

DISTRIBUIÇÃO DA ACAROFAUNA EM CAFEIEIRO (*Coffea arabica* VAR. CATUAÍ AMARELO), EM ATIBAIA, SP

^{1,3} MINEIRO, J.L.C.¹; SATO, M.E.¹; RAGA, A.¹; SOUZA FILHO, M.F.¹; SILOTO, R.C.¹; MORAES, G.J.² e SPONGOSKI, S.¹

¹Centro Experimental do Instituto Biológico, C.P. 70. CEP 13001-970. Campinas, SP, Tel. (19) 3252 8342; ²Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola da ESALQ/USP, C.P. 09, Piracicaba, SP, 13418-900; ³Bolsista do CBP&D/Café. <jefmin@hotmail.com>.

RESUMO: Este trabalho teve como objetivos estudar a distribuição da acarofauna em cafeeiro (*Coffea arabica* var. Catuaí Amarelo) e avaliar quantitativa e qualitativamente os ácaros predadores, fitófagos e micófagos presentes na cultura. O estudo foi realizado em uma lavoura de café de aproximadamente 15 anos de idade, localizada no município de Atibaia, SP. Foram escolhidas 10 plantas e de cada uma foram coletadas 10 folhas e 10 frutos nas partes externa e interna, dos terços inferior, médio e superior. Foram retirados ramos apenas do terço médio e divididos em duas partes (externa e interna), cada uma com aproximadamente 30 centímetros. Foram feitas quatro amostragens (uma a cada 15 dias) entre 13/06 a 25/07/2000. De um total de 2.830 ácaros coletados, o maior número de espécimes foi registrado em folhas, no terço inferior externo (631 espécimes), e o menor em frutos (46 espécimes). Dentre os ácaros fitófagos, *Brevipalpus phoenicis* e *Oligonychus* sp. foram as espécies que mais se destacaram, representando cerca de 36 e 35% do total, respectivamente. No caso dos predadores, os ácaros da família Phytoseiidae foram os mais abundantes, com 255 espécimes encontrados. *Iphiseiodes zuluagai* foi a espécie de maior incidência (194 espécimes) em todas as partes amostradas (folhas, frutos e ramos), sendo encontrado em maior número nos ramos (120 espécimes). Uma grande diversidade de ácaros predadores foi observada nos ramos, compreendendo 19 espécies, distribuídas em nove famílias.

Palavras-chave: Acari, predadores, fitófagos, *Brevipalpus phoenicis*, *Iphiseiodes zuluagai*

DISTRIBUTION OF MITES IN COFFEE PLANTATIONS (COFFEA ARABICA VAR. YELLOW CATUAÍ) IN ATIBAIA, SP

ABSTRACT: The objective of this work was to study the distribution of mites in coffee plants (*Coffea arabica* var. Catuaí Amarelo) and evaluate quantitative and qualitatively the predaceous, phytophagous and fungivorous mites found in the crop. The study was carried out in a coffee plantation with approximately 15 years old, located in Atibaia county, in the State of São Paulo. Ten plants were chosen

and from each plant, 10 leaves and 10 fruits were collected from the external and internal parts; from the inferior, medium and superior parts of the plants. Branches were taken only from medium part of the plants and divided into two parts (external and internal), each part with approximately 30 cm. Four collections (at each 15 days) were conducted from 13/06 to 25/07/2000. From a total of 2,830 specimens, the highest number of mites was found on leaves, collected from inferior and external part of the plant (631 specimens) and the lowest number on fruits (46 specimens). Among the phytophagous mites, *Brevipalpus phoenicis* and *Oligonychus* sp. were the species with the highest incidences, representing around 36 and 35% of the total, respectively. In the case of predators, the mites of the family Phytoseiidae constituted the most numerous group with 255 specimens. *Iphiseiodes zuluagai* was the most abundant species (194 specimens) in all sampled parts of coffee plants (leaves, fruits and branches), being found in higher number on branches (120 specimens). A great diversity of predaceous mites was found on branches, comprising 19 species distributed in nine families.

Key words : acari, predators, phytophagous, *Brevipalpus phoenicis*, *Iphiseiodes zuluagai*.

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre os ácaros que ocorrem no cafeeiro (*Coffea arabica*), em sua maioria, tratam apenas das espécies fitófagas. Ácaros predadores, fungívoros e outros que fazem parte da acarofauna desta cultura são ainda pouco estudados e conhecidos (Pallini Filho et al., 1992). Dos principais ácaros que causam danos econômicos ao cafeeiro, Flechtmann (1985) cita *Oligonychus ilicis* (McGregor) e *Polyphagotarsonemus latus* (Banks). O ácaro da leprose *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes) está presente nas regiões cafeeiras dos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Este ácaro encontra-se em folhas, ramos e frutos, preferencialmente nos terços inferior e médio das plantas (Reis et al., 2000). Até 1988, a doença “mancha anular do cafeeiro” não representava problema econômico, embora em 1986 tenha sido associada a uma intensa desfolha resultante do inverno com baixa precipitação, condição muito favorável ao ácaro.

O estudo das espécies de ácaros predadores que ocorrem no cafeeiro é escasso. Dentre os predadores de ácaros, destacam-se os pertencentes à família Phytoseiidae (McMurtry et al, 1970), que correspondem aos inimigos naturais de maior importância em diversas culturas.

Este trabalho teve como objetivos conhecer os locais preferidos pelos ácaros em cafeeiros e avaliar quantitativa e qualitativamente a presença dos predadores, fitófagos e micófagos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo da distribuição da acarofauna em cafeeiro foi realizado em uma lavoura de aproximadamente 15 anos de idade (Sítio Jorge Kurosawa), localizada no município de Atibaia, SP. O espaçamento entre as plantas era de 1,50 m e 3 m entre linhas. O talhão utilizado no estudo apresentava 92 plantas, distribuídas em 7 linhas de 12 plantas. Em cada coleta, foram escolhidas 10 plantas ao acaso, sendo duas plantas de cada uma das cinco linhas centrais do talhão. De cada planta foram coletadas 10 folhas e 10 frutos das partes externa e interna, dos terços inferior, médio e superior. Os ramos (10 por coleta) foram retirados apenas da parte mediana (terço médio) e divididos em duas partes (externa e interna), cada uma com aproximadamente 30 centímetros. As amostragens foram feitas com intervalos de 15 dias, nas datas de 13/06, 27/06, 11/07 e 25/07/2000, totalizando quatro coletas. O material coletado foi acondicionado em sacos de papel devidamente etiquetados, colocados no interior de sacos plásticos e, em seguida, dispostos em caixa de isopor com gelo. As coletas foram realizadas sempre no período matutino. Este material foi transportado para o Laboratório de Entomologia Econômica, do Centro Experimental do Instituto Biológico, em Campinas, SP. A separação do material foi realizada com o auxílio de um estereomicroscópio com aumento de 40 vezes. Para a montagem dos ácaros em lâminas permanentes, utilizou-se o meio de Hoyer. O estudo taxonômico destes ácaros foi realizado com o auxílio de um microscópio de contraste de fases, com aumento de até 100 vezes.

RESULTADOS

De um total de 2.830 ácaros coletados, o maior número de espécimes foi registrado em folhas, no terço inferior externo (631 espécimes), e o menor em frutos (46 espécimes) (Tabela 1).

Dentre os ácaros fitófagos, *B. phoenicis* e *Oligonychus* sp. foram as espécies que mais se destacaram. Foram coletados 1.029 espécimes de *B. phoenicis*, representando cerca de 36% do total. Este esteve presente em todas as partes das plantas amostradas. Nas folhas, o terço inferior externo foi o local de maior abundância, representando 52% dos ácaros aí encontrados. Nos ramos, a parte externa foi o local de maior ocorrência, sendo encontrados 186 espécimes, representando 44% dos ácaros coletados. Nos frutos, cerca de 72% dos ácaros coletados pertenciam a esta espécie.

Oligonychus sp. foi a segunda espécie com maior quantidade numérica. Foram coletados 986 espécimes, representando cerca de 35% do total de ácaros. Este esteve presente em quase todas as partes das plantas amostradas, com exceção dos frutos. Nas folhas, o terço inferior externo foi o local de maior

incidência, representando cerca de 42% dos ácaros encontrados. Nos ramos, tanto na parte externa quanto na interna, o número de indivíduos coletados (desta espécie) foi muito baixo.

No caso dos predadores, os ácaros pertencentes à família Phytoseiidae foram os que mais se destacaram. Foram coletados 255 espécimes desta família, representando cerca de 9% do total de ácaros e aproximadamente 61% do total de predadores. *Iphiseiodes zuluagai* foi encontrado em todas as partes amostradas, porém com maior incidência nos ramos, tanto na parte externa (72 espécimes) como na interna (48 espécimes). Nas folhas, *I. zuluagai* foi encontrado em maior número no terço superior interno (18 espécimes) e terço médio interno (16 espécimes). Nos frutos, *I. zuluagai* foi a única espécie presente. *Amblyseius herbicolus* foi a espécie mais abundante nas folhas do terço inferior interno das plantas (21 espécimes). *Proprioseiopsis dominigos* e *Proprioseiopsis mexicanus* também foram encontrados, porém em quantidades menores.

Uma grande diversidade de ácaros predadores foi observada nos ramos, compreendendo 19 espécies, distribuídas em nove famílias. Os predadores não pertencentes à família Phytoseiidae representaram, nos ramos interno e externo, cerca de 19 e 15% dos espécimes encontrados, respectivamente. Já nas folhas e frutos essa diversidade foi bem inferior. Dentre as espécies de ácaros predadores verificadas exclusivamente nos ramos ou com maior abundância nestes locais, podem-se mencionar *Zercoseius* sp. (Ascidae); *Bdella* sp. (Bdellidae); *Prosocheyla* sp. (Cheyletidae); *Exothoris* sp. (Eupalopsellidae); *Raphignathus* sp. (Raphignathidae); *Apostigmaeus* sp., *Eryngiopus* sp., *Ledermuelleria* sp., *Zetzellia* sp. (Stigmaeidae).

Além disso, algumas outras espécies (não-predadoras), como *Oripoda* sp. (Oripodidae), foram encontradas apenas em ramos.

Informações como as deste trabalho sobre as espécies de ácaros presentes e sua distribuição nas plantas de café são de fundamental importância para o manejo de pragas na cultura, servindo de subsídio para o monitoramento de ácaros e a definição de estratégias de combate de ácaros-praga, visando a preservação dos inimigos naturais presentes em cafeeiro.

CONCLUSÃO

Constatou-se a presença de *B. phoenicis* em folhas, ramos e frutos, com maior incidência nas folhas do terço inferior externo das plantas de café (*C. arabica* var Catuaí Amarelo). Quanto aos predadores, os fitoseídeos foram os mais abundantes tanto nas folhas quanto nos ramos. Entretanto, a maior diversidade de predadores de outros táxons foi observada nos ramos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CBP&D/Café (Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café; convênio EMBRAPA PNP&D), pelo suporte financeiro para a condução desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FLECHTMANN, C.H.W. 1985. Ácaros de importância agrícola. São Paulo, Nobel. 189p.
- MCMURTRY, J.A., HUFFAKER, C.B. & VAN DE VRIE, M. 1970. Ecology of tetranychid mites and their natural enemies: A review. I. Tetranychidae enemies: their biological characters and the impact of spray practices. *Hilgardia*, 40 (11): 331-90.
- PALLINI FILHO, MORAES, G.J. DE, & BUENO, V.H.P. 1992. Ácaros associados ao cafeeiro (*Coffea arabica* L.) no sul de Minas. *Ciência e Prática*, Lavras, 16 (3): 303-07.
- REIS, P.R., SOUZA, J.C. DE, SOUZA, E. DE O. & TEODORO, A 2000. Distribuição espacial do ácaro *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes) (Acari: Tenuipalpidae) em cafeeiro (*Coffea arabica* L.). *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, 29 (1): 177-83.

Tabela 1. Totais das espécies de ácaros encontrados nas diferentes partes do cafeeiro (*Coffea arabica* var. Catuaí Amarelo). Atibaia, SP, período de 13/06/2000 à 25/07/2000.

TÁXON	FOLHAS					RAMOS		FRUTOS	
	TSI	TSE	TMI	TME	TII	TIE	TMI		TME
GAMASIDA									
Ascidae									
<i>Zercoseius</i> sp. ?							2	2	
Phytoseiidae									
<i>Amblyseius herbicolus</i>	4		9	1	21	4	3		
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	18	11	16	6	7	13	48	72	3
<i>Proprioseiopsis dominigos</i>	1		2	1		1	7	6	
<i>Proprioseiopsis mexicanus</i>							1		
ACTINEDIDA									
Bdellidae									
<i>Bdella</i> sp. 1							11	34	
<i>Bdella</i> sp. 2							1		
<i>Bdella</i> sp. 3				2			50	13	
Cheyletidae									
<i>Prosocheyla</i> sp. 1							4	3	
<i>Prosocheyla</i> sp. 2							2	2	
Eupalopsellidae									
<i>Exothoris</i> sp.							1		
Eupodidae									
<i>Eupodes</i> sp.							2	1	
Eriophyidae									
Rhyncaphytoptinae						1			
Raphignathidae									
<i>Raphignathus</i> sp.							1	2	
Stigmaeidae									
<i>Agistemus</i> sp.	1	1					2	3	
<i>Apostigmaeus</i> sp.							1		
<i>Eryngiopus</i> sp.								1	
<i>Ledermuelleria</i> sp.							3		
<i>Zetzellia</i> sp.								1	
Tenuipalpidae									
<i>Brevipalpus phoenicis</i>	31	4	133	25	243	294	80	186	33
<i>Tenuipalpus</i> sp.	1		7		48	43	3	12	9
Tetranychidae									
<i>Olygonychus</i> sp.	80	166	92	224	138	267	10	9	
Trombidoidea - Larva									
Tydeidae									
<i>Parapronematus</i> sp.	1			1	2	1			
<i>Pretydeus</i> sp. ?								7	
<i>Tydeus</i> sp.				1	6	3	2	2	
<i>Tydeus</i> sp. 2					1	4		1	1
ACARIDIDA									
Acaridae									
		1							
ORIBATIDA									
Oripodidae									
<i>Oripoda</i> sp. 1							132	30	
<i>Oripoda</i> sp. 2							61	33	
Plateremaeidae									
								1	
Total	137	183	259	254	466	631	433	421	46
%	4,8	6,5	9,1	9,0	16,5	22,3	15,3	14,9	1,6

TSI = terço superior interno; TSE = terço superior externo; TMI = terço médio interno; TME = terço médio externo; TII = terço inferior interno; TIE = terço inferior externo.