

CIRCULAR TÉCNICA

N. 170 - Julho - 2004



Centro Tecnológico do Sul de Minas - CTSM

Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras - MG - Telefax: (035) 3821-6244.
E-mail: ctsm@epamig.ufla.br



"O SENHOR DOS ANÉIS"

ÁCARO VETOR DA MANCHA-ANULAR EM CAFEIEIRO: BIOECOLOGIA, DANO E CONTROLE

Paulo Rebelles Reis^{1, 2}

O ácaro *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae) tem sido relatado vivendo em cafeeiros (*Coffea* spp.) no Brasil, pelo menos desde 1950. Posteriormente, em 1973 foi correlacionado com a doença mancha-anular do cafeeiro causada por um vírus do grupo dos Rhabdovirus, o *Coffee Ring Spot Virus* - CoRSV. A descrição da doença foi feita no Brasil em 1938, já com a suspeita de tratar-se de doença de etiologia viral, pela semelhança dos sintomas com aqueles causados por vírus em outras plantas, do tipo mancha-anular ou anelar, ou seja, em forma de anel.

Desde 1990, com destaque para 1995, a infestação de *B. phoenicis* e da mancha-anular, têm sido relatadas causando intensa desfolha em cafeeiros nas regiões produtoras de café do Brasil, tanto em cafeeiro arábica (*Coffea arabica* L.) quanto em canéfora (*Coffea canephora* Pierre & Froenher).

O ácaro *B. phoenicis* é de distribuição cosmopolita e polífago, infestando diversas espécies vegetais de importância econômica, incluindo o cafeeiro.

Descrição e Notas Bionômicas

O ciclo evolutivo de *B. phoenicis* compreende as fases de ovo, larva, protocrisálida, protoninfa, deutocrisálida, deutoninfa, teliocrisálida e adulta. A larva apresenta três pares de pernas (hexápode), de coloração alaranjado-viva quando recém-eclodida. Completamente desenvolvida, a larva apresenta coloração alaranjado-opaca com dois pares de manchas oculares vermelhas nas margens laterais. A protoninfa, a deutoninfa e o adulto possuem quatro pares de pernas (octópode). O idiossoma (corpo) da protoninfa e deutoninfa mostra áreas de coloração verde-claro, alaranjada, preta e amarela, e o do adulto apresenta coloração avermelhada.

¹ Acarologista/Entomologista, DSc., EPAMIG-CTSM/Centro de Pesquisa em Manejo Ecológico de Pragas e Doenças de Plantas - **EcoCentro**

² Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq



O corpo é fortemente achatado dorso-ventralmente, por isso é também denominado de ácaro-plano. Ambos os sexos estão presentes, mas os machos são relativamente raros.

A reprodução pode ou não ser sexuada, sendo mais comum a partenogênese deuterótoca (ovos não fecundados dão origem tanto a fêmeas como machos). As fêmeas medem de 0,30 mm de comprimento e 0,17 mm de largura, com manchas escuras no dorso, o qual apresenta reticulações na porção médio-lateral. Os machos são semelhantes às fêmeas, porém não apresentam as manchas escuras sobre o corpo e apresentam no dorso dois sulcos transversais demarcando as regiões denominadas de propodossoma, metapodossoma e opistossoma.

A maior população é encontrada no período mais seco do ano e com temperaturas amenas, que vai de fevereiro-março a outubro-novembro.

Etiologia e Sintomas da Mancha-Anular do Cafeeiro

A mancha-anular ocorre naturalmente em cafeeiro, não sendo conhecido outro hospedeiro natural do vírus. Os sintomas da doença aparecem nas folhas e nos frutos do cafeeiro, e caracterizam-se por manchas cloróticas, de contorno quase sempre bem delimitado, às vezes com um ponto necrótico central.

Nas folhas as manchas apresentam a forma de anel, podendo coalescer, abrangendo grande parte do limbo ou ao longo das nervuras. Nos frutos, os sintomas também aparecem na forma de anéis.



Folha de cafeeiro exibindo sintomas da mancha-anular



Fruto de café no estágio de cereja exibindo sintomas da mancha-anular

Dois hipóteses podem ser estabelecidas para explicar a sintomatologia do ataque, ou seja, as lesões da mancha-anular podem ser causadas por uma toxina injetada pelo ácaro no tecido das plantas ou pelo vírus (CoRSV) veiculado pelo ácaro. A transmissão da mancha-anular em cafeeiro também se dá pela enxertia e mecanicamente o que reforça a hipótese de que a doença nessa cultura é causada por um patógeno, porém não descarta a primeira, ou podem ocorrer as duas simultaneamente.

A característica não sistêmica atribuída ao vírus, encontrado somente nas áreas atacadas pelo ácaro e não nas adjacentes sadias, ressalta a importância do vetor *B. phoenicis* na epidemiologia da doença, porque a presença do ácaro é condição essencial, sem a qual não ocorre a sua disseminação. A transmissão transovariana, ou de uma geração para outra, não foi constatada para esse vírus. Uma vez infectado, o ácaro não perde mais a capacidade de transmissão, a qual ocorre somente durante o ato da alimentação do ácaro.

Distribuição Espacial do Ácaro-Plano em Cafeeiro

Em cafeeiro é constatada a presença de *B. phoenicis* nas folhas, ramos e frutos. Nas folhas os ácaros localizam-se na página inferior, próximo às nervuras, principalmente a central. Nos frutos, ácaros e ovos, são encontrados preferencialmente na coroa e pedúnculo, e também em fendas ou lesões com aspecto de cortiça na casca dos frutos. Nos ramos são encontrados em fenda existentes na casca.

O maior número de ovos e ácaros é encontrado no terço inferior das plantas, tanto nas folhas, ramos e frutos. Nas folhas, o maior número de ovos e ácaros é encontrado naquelas do terço inferior e posição interna da planta, e em menor número nas da parte superior e posição externa da planta. Nos frutos, o maior número de ácaros é encontrado também naqueles do terço inferior, sendo maior o número de ovos que o de ácaros. Já nos ramos o maior número de ovos e ácaros é encontrado na parte distal, que é a parte verde dos ramos, onde estão as folhas, e o menor número na parte do ramo que não apresenta folhas, ou do interior das plantas. De modo geral, o número de ovos é sempre maior que o de ácaros. Os ramos apresentam o menor número de ovos e ácaros, quando comparados às folhas e frutos. Na época de frutificação foi observado que os ácaros preferem os frutos de café para oviposição.

Dano

O primeiro dano relatado em função do ataque do ácaro-plano e da mancha-anular foi a desfolha sofrida pelos cafeeiros, principalmente nas épocas mais secas do ano.

Ferimentos causados pelo ácaro, pelo ato de sua alimentação, são portas de entrada para fungos fitopatogênicos, como, por exemplo, a cercosporiose, causando queda precoce de folhas e frutos.

Além da queda de folhas, ocorre também uma redução na qualidade do café, provavelmente em função da posterior ocorrência de fungos associados às infestações do ácaro, que ocasionarão fermentações indesejáveis durante a secagem dos grãos de café. Após o ataque do ácaro os frutos ficam predispostos à penetração de microorganismos, como é o caso dos fungos dos gêneros *Fusarium*, *Penicillium*, *Cladosporium* e *Aspergillus* correlacionados com a má qualidade de bebida de café.

Resultados de pesquisas mostram menores valores da atividade da polifenol oxidase e maior porcentagem de fenólicos totais nos grãos de café provenientes de frutos que exibem sintoma da mancha-anular. Com base na atividade da polifenol oxidase obtida pode-se inferir que o café sofre alteração na qualidade de bebida, demonstrando que o ataque do ácaro e conseqüentemente da mancha-anular é um fator que prejudica a qualidade de bebida do café.

Controle Biológico

Em associação com o ácaro *B. phoenicis* é constatada a ocorrência de inimigos naturais, como os ácaros predadores pertencentes às famílias Phytoseiidae, e as espécies mais abundantes são *Euseius alatus* DeLeon, *Amblyseius herbicolus* (Chant), *Amblyseius compositus* Denmark e Muma, *Iphiseiodes zuluagai* Denmark & Muma, *Euseius citrifolius* Denmark & Muma e *Euseius concordis* (Chant), entre outros.

O ácaro vetor da mancha-anular do cafeeiro é mais predado no estágio de larva, seguido pelo de ovo e ninfa, e o adulto é o menos predado. De modo geral a fase mais agressiva dos predadores é a de fêmea adulta, seguida pela de ninfa. A larva do predador

é menos eficiente na predação. Os ácaros predadores pertencentes à família Phytoseiidae são de grande importância para a cultura do cafeeiro, pois demonstram alto potencial para predação de *B. phoenicis*, devendo ser preservados, inicialmente pelo método da conservação, com o uso de produtos fitossanitários seletivos quando for necessário o controle do ácaro da mancha-anular.

Manejo do Ácaro da Mancha-Anular

O controle do ácaro da mancha-anular deve ser realizado em função da incidência da doença e não do número de ácaros. Caso seja constatada a incidência da mancha-anular em um cafezal, recomenda-se o controle do ácaro, que é o seu vetor, através de duas aplicações de acaricidas seletivos aos ácaros predadores. A primeira aplicação deve ser feita após a colheita dos frutos, época em que o cafeeiro fica mais desfolhado, o que facilita a penetração dos produtos nas partes mais internas das plantas. A segunda aplicação deve ser feita logo após o aparecimento dos frutos no estágio de chumbinho, pois os ácaros nessa época se dirigem para os frutos para se alimentar e colocar ovos na região da coroa, ficando assim mais expostos aos produtos. Amostragens da incidência da mancha-anular, para efeito de controle, serão mais representativas se forem feitas em frutos do terço inferior, e folhas mais internas do terço inferior das plantas. Constituem-se também as partes das plantas que devem ser alvo de produtos fitossanitários, ou seja, o equipamento a ser utilizado deve proporcionar um depósito dos produtos nas partes interiores das plantas, principalmente dos terços inferior e médio. O volume de água a ser utilizado não deve ser menor do que 800 litros por hectare. É altamente recomendável a rotação no uso de produtos fitossanitários, com base no grupo químico, a fim de retardar e mesmo evitar o aparecimento de resistência do ácaro aos mesmos.

Devido à maior quantidade de ovos presentes, nos ramos e frutos, em relação às demais fases do desenvolvimento do ácaro, o uso de produtos fitossanitários com ação ovicida aumenta a eficiência de controle do ácaro *B. phoenicis*. Como a presença de ácaros predadores é significativa, o uso de produtos seletivos favorece o manejo do ácaro da mancha-anular.

Produtos registrados para uso no controle do ácaro *Brevipalpus phoenicis* em cafeeiro.

Nome		Dosagem/ ha	Formulação	Classe		Grupo Químico
Comercial	Técnico			Toxic. ¹	Selet. ²	
Caligur	Azocyclotin	750 ml	SC	II	NS	Organoestânico
Envidor	Spiroclufen	300 ml	SC	III	S	Ketoenoles
Meothrin	Fenprothrin	400 ml	EC	I	NS	Éster piretróide
Peropal	Azocyclotin	1.500 g	PM	I	NS	Organoestânico

¹Classificação Toxicológica: I - Extremamente tóxico; II - Altamente tóxico; III - Medianamente tóxico; IV - Pouco tóxico. ²Seletividade fisiológica à Phytoseiidae: S - Seletivo; NS - Não seletivo.

Apoio: Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café - **CBP&D/Café** e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - **CNPq**.