

CIRCULAR TÉCNICA

n. 219 - junho - 2015

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Departamento de Informação Tecnológica

Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Ácaro vetor da mancha-anular em cafeeiro: bioecologia, dano e controle¹

Paulo Rebelles Reis²

INTRODUÇÃO

O ácaro vetor da mancha-anular *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 se tratar 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, as infestações de *B. phoenicis* e da doença 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 & Froehner).

O ácaro *B. phoenicis* é de distribuição cosmopolita e polífago, infestando diversas espécies vegetais de importância econômica, incluindo o cafeeiro. É a mesma espécie de ácaro que transmite outras viroses em plantas, como, por exemplo, a leprose nos citros.

DESCRIÇÃO E NOTAS BIONÔMICAS

O ciclo evolutivo de *B. phoenicis* compreende as fases de ovo, larva, protocrisálida, protoninfa, deutocrisálida, deutoninfa, teleiocrisálida e adulta.

A larva apresenta três pares de pernas (hexápode), de coloração alaranjado-viva quando recém-eclodida. Quando completamente desenvolvida, 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 (octópodes). O idiossoma (corpo) da protoninfa e deutoninfa mostra áreas de coloração verde-clara, alaranjada, preta e amarela, e o do adulto apresenta coloração avermelhada.

O corpo é fortemente achatado dorso-ventralmente, por isso é também conhecido por 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 a machos).

As fêmeas medem 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, por sua vez, são semelhantes às fêmeas, porém não apresentam as manchas escuras sobre o corpo e possuem no dorso dois sulcos transversais demarcando as regiões denominadas propodossoma, metapodossoma e opistossoma.

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

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul de Minas, (35) 3821-6244, uresm@epamig.br

²Engº Agrº, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul de Minas-EcoCentro/Bolsista CNPq, Lavras, MG, paulo.rebelles@epamig.ufla.br

ETIOLOGIA E SINTOMAS DA MANCHA-ANULAR DO CAFEIEIRO

A doença 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 (Fig. 1). Nos frutos, os sintomas também aparecem na forma de anéis (Fig. 2).

Duas hipóteses podem ser estabelecidas para explicar a sintomatologia do ataque: 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 dá-se por enxertia e mecanicamente, o que reforça a hipótese de que a doença nessa cultura é causada por um patógeno, porém não se descarta a primeira hipótese ou o fato de que 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 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 capaci-

dade de transmissão, a qual ocorre somente quando se alimenta.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO ÁCARO-PLANO EM CAFEIEIRO

Em cafeeiro, é constatada a presença de *B. phoenicis* nas folhas, ramos e frutos. Nas folhas, os ácaros localizam-se na superfície 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 fendas existentes na casca.

O maior número de ovos e ácaros é encontrado no terço inferior das plantas, ou seja, nas folhas, nos ramos e nos 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 folhas 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.



Figura 1 - Folhas de cafeeiro com sintomas da mancha-anular



Figura 2 - Frutos de café na fase de cereja com sintomas da mancha-anular

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 no cafeeiro pelo ácaro, ao se alimentar, são portas de entrada para fungos fitopatogênicos, como, por exemplo, a cercosporiose, causando queda precoce de folhas, e maturação e queda precoces de 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, por sua vez, ocasionarão fermentações indesejáveis durante a secagem dos grãos de café.

Após o ataque do ácaro, os frutos ficam predispostos à penetração de microrganismos, como é o caso dos fungos dos gêneros *Fusarium*, *Penicillium*, *Cladosporium* e *Aspergillus* correlacionados com a má qualidade de bebida do café.

Resultados de pesquisas mostram menores valores da atividade da polifenoloxidase e maior porcentagem de fenólicos totais nos grãos de café provenientes de frutos que exibem sintoma da mancha-anular. Com base na atividade da polifenoloxidase 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 à família Phytoseiidae. As espécies mais abundantes em cafeeiros são *Euseius alatus* DeLeon, *Amblyseius herbicolus* (Chant); *Amblyseius compositus* Denmark e Muma; *Iphiseiodes zuluagai* Denmark & Muma; *Euseius citrifolius* Denmark & Muma e *Euseius concordis* (Chant), dentre outros.

O ácaro vetor da mancha-anular do cafeeiro é mais predado na fase de larva, seguido pela de ovo e de ninfa, sendo o adulto o menos predado, talvez pelo maior tamanho.

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, e pouco se alimenta.

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 da presença de ácaros. Caso seja constatada a incidência da mancha-anular em um cafezal, recomenda-se o controle do ácaro, que é o seu vetor, por meio 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.

Já a segunda aplicação deve ser feita logo após o aparecimento dos frutos na fase de chumbinho, pois os ácaros, nessa época, dirigem-se 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. Essas especificações também são indicadas para 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 e sítio de ação, a fim de retardar e mesmo evitar o aparecimento de resistência do ácaro aos produtos.

Diante da 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 (Quadro 1).

QUADRO 1 - Alguns produtos indicados para uso no controle do ácaro *Brevipalpus phoenicis* em cafeeiro

Nome		Dosagem por ha	Formulação	⁽¹⁾ Classe toxicológica	^{(A) (2)} Seletividade	Grupo químico
Comercial	Técnico					
Caligur	Azocyclotin	750 mL	SC	II	NS	Organoestânico
Envidor	Spirodiclofen	300 mL	SC	III	S	Ketoenoles
Meothrin	Fenpropathrin	400 mL	EC	I	NS	Piretroide
Omite	Propargite	1.200 mL	EC	I	NS	Organosulfite
Ortus	Fenpyroximate	2.000 mL	SC	II	NS	Pirazol
Talento	Hexythiazox	12 g	WP	II	S	Carboxamida
Vertimec	Abamectin	400 mL	EC	III	MS	Avermectina

FONTE: Brasil (2015) e (A) Informações do autor.

NOTA: SC - Suspensão concentrada; EC - Concentrado emulsionável; WP - Pó molhável.

(1)Classificação toxicológica: I - Extremamente tóxico; II - Altamente tóxico; III - Medianamente tóxico; IV - Pouco tóxico.

(2)Seletividade fisiológica à Phytoseiidae: S - Seletivo; NS - Não seletivo; MS - Medianamente seletivo.

REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **AGROFIT**: Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários. Brasília, [2015]. Disponível em: <http://agrofit.agricultura.gov.br/agrifit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: junho 2015.

Os nomes comerciais apresentados nesta Circular Técnica são citados apenas para conveniência do leitor, não havendo por parte da EPAMIG preferência por este ou aquele produto comercial.

Disponível em: http://www.epamig.br/Publicações/Publicações_disponíveis.
Departamento de Informação Tecnológica