

Nº 112, jun/96, p.1-4

Fol-4454
70-2821

A Leprose dos Citros em Rondônia: Caracterização e Recomendações de Manejo

César Augusto D. Teixeira¹
Vanda Gorete Souza Rodrigues²
Danilo P. Aviles³
Maria das G. Ferreira⁴

1. Introdução

A citricultura vem se firmando como atividade agrícola em Rondônia. A produção é voltada, principalmente, para o consumo *in natura* do mercado interno mas, os estados do Acre e Amazonas são também consumidores potenciais dos citros rondonienses.

A leprose dos citros é uma doença transmitida pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis* (G.) (Acari: Tenuipalpidae) (Chiavegato, 1991). É considerada um dos principais problemas da citricultura brasileira (Silveira, 1987). Em Rondônia, a leprose foi detectada em 1992, atacando mudas de citros no município de Rolim de Moura. A amostragem do ataque indicou que 3 a 70% das mudas (média de 27,7%) nos pomares daquele município estavam atacadas pela doença (Teixeira et al., 1993). Desde então, foi verificado que a leprose está presente em outros municípios com cultivos de citros no estado. Em Ji-Paraná, foram observados níveis alarmantes desta doença em plantas adultas, atingindo inclusive os frutos e inviabilizando-os para comercialização.

Este trabalho apresenta informações gerais sobre a doença, seu ácaro transmissor e seu controle. O objetivo é colocar à disposição dos extensionistas informações que permitam o manejo da praga e, conseqüentemente, da doença.

2. Caracterização da Leprose

A leprose dos citros é uma doença resultante da ação de um vírus transmitido pelo ácaro *B. phoenicis* (Gallo et al., 1988). Foi relatada pela primeira vez em 1860, nos E.U.A. No Brasil, a doença passou a ser estudada, a partir de 1931 (Bitancourt, 1955). A leprose causa a morte do tecido atacado levando à queda de folhas, flores e frutos; seca e morte de ramos (Zanin, 1988; EMBRAPA, 198-; Gallo et al., 1988). Como não existem produtos que controlem o vírus, o controle de *B. phoenicis* é a chave para o combate à leprose.

Para ser capaz de transmitir a doença, *B. phoenicis* precisa se alimentar por um período mínimo de dois dias em plantas contaminadas por leprose (Chiavegato & Salibe, 1981). Portanto, a presença de plantas atacadas é o foco principal da disseminação desta moléstia e deve ser considerado como fator básico no seu controle.

1 Eng. Agrº, M.Sc., EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (CPAF Rondônia), Caixa Postal 406, CEP 78.900-970. Porto Velho, RO.

2 Eng. Agrº, M.Sc., EMBRAPA-CPAF Rondônia.

3 Eng. Agrº, M.Sc., EMATER, RO.

4 Eng. Agrº, B.Sc., Secretaria de Estado da Agricultura - SEAGRI, RO.

CT/112, CPAF Rondônia, jun./96, p.2-4

Os primeiros sintomas aparecem 17 a 20 dias após a transmissão da doença. Mesmo com o controle do ácaro, é possível que os sintomas continuem surgindo até cerca de dois meses após o início da infestação (Chiavegato & Salibe, 1981). Em mudas e plantas jovens, as folhas, ramos e caule são atacados. Porém, em plantas adultas, o ácaro prefere atacar os frutos (Oliveira, 1986).

3. Sintomas da Leprose

Nos frutos verdes, a leprose manifesta-se inicialmente pelo aparecimento de manchas verde-pálidas cujas bordas formam uma auréola amarela, sintoma conhecido como clorose zonada. Com o desenvolvimento, o centro da lesão passa a apresentar coloração marrom escura. Neste período, se o fruto é verde, é perceptível a auréola amarela, enquanto em frutos maduros, já com a casca amarelecida, a auréola não é diferenciável. Assim, os frutos maduros apresentam manchas (até seis por fruto) marrom arredondadas e deprimidas (0,2 a 1,2cm de diâmetro) (Bitancourt, 1934).

Nas folhas, podem ocorrer manchas cloróticas irregulares ou, manchas verde-pálidas (ou brancas) em forma de riscas paralelas, alternadas com iguais zonas verde normais (Zanin, 1988). Nos ramos e caules, os sintomas iniciam com o aparecimento de manchas que posteriormente se transformam em pústulas salientes que se espalham levando ao descascamento da porção atacada (Silveira, 1987).

4. O Ácaro da Leprose

B. phoenicis é um ácaro de coloração vermelho alaranjada com manchas escuras. Apresenta o corpo fortemente achatado, por isso é comumente chamado "ácaro plano" e seus movimentos são lentos. A fêmea apresenta aproximadamente 0,3 mm de comprimento. O macho, um pouco menor, é semelhante à fêmea, porém não apresenta manchas escuras sobre o corpo (EMBRAPA, 198-; Silveira, 1987) .

Para completar seu ciclo de vida, *B. phoenicis* passa pelas fases ovo, larva, protoninfa, deutoninfa e adulto. As fêmeas preferem ovipositar em frutos com verrugose ou nas rugosidades do próprio fruto, dos ramos ou, das folhas. Os ovos são de coloração alaranjada. Dependendo, principalmente, da temperatura, o tempo decorrido entre a postura e a emergência do adulto varia de 14,4 a 43,5 dias (Chiavegato, 1986).

Outros fatores também influenciam a biologia do ácaro da leprose. Assim, frutos das variedades Valência e Murcote são considerados favoráveis ao desenvolvimento do ácaro, enquanto as variedades Lima da Pérsia, Limão Taiti e Siciliano, são pouco favoráveis (Chiavegato & Mischán, 1987). O ciclo de vida é menor para os ácaros desenvolvidos em frutos que para aqueles desenvolvidos em folhas (Zanin, 1988).

B. phoenicis é um ácaro que pode ser encontrado atacando diversas espécies vegetais de interesse econômico e, também, ervas daninhas (Zanin, 1988). Além de ervas daninhas, a disseminação do ácaro da leprose pode ser realizada pelo vento, pelo colhedor, por ferramentas e implementos usados pelo agricultor (Nakano et al., 1981).

O ácaro da leprose ocorre durante todo o ano em condições de campo, mas seu pico populacional vem no período seco (Oliveira, 1986) que, em Rondônia, é também quente. Assim, é de se esperar que a partir de maio, até setembro ocorram os danos mais severos.

5. Manejo do Ácaro da Leprose

A vigilância constante, traduzida pela amostragem periódica dos talhões de citros, é a regra básica para que não ocorram danos resultantes da presença do ácaro da leprose. Para as

CT/112, CPAF Rondônia, jun/96, p.3-4

condições de Rondônia, que apresenta temperaturas médias elevadas durante todo o ano, é recomendável que as amostragens sejam realizadas semanalmente.

Por talhões, entende-se uma área com no máximo 3.000 plantas de citros. A quantidade de plantas amostradas é de 2% (60 plantas em 3000). Para plantas em fase de produção deve-se examinar três frutos por árvore apanhados no interior da copa (preferir frutos com verrugose ou frutos temporões ou remanescentes de colheita). Os frutos serão examinados sob lupa de, no mínimo, dez aumentos e serão considerados atacados aqueles que apresentarem pelo menos um ácaro, ou seu dano, por superfície. Em plantas sem frutos, seja por entressafra ou por ainda não terem atingido a idade produtiva, devem ser amostradas a porção terminal dos ramos do penúltimo fluxo de crescimento, onde o ácaro prefere se alojar (Chiavegato, 1991; Barros et al., 1991).

O controle químico do ácaro deverá ser iniciado sempre que um dos frutos ou ramos amostrados apresentarem um ácaro ou sintomas da doença. No tratamento químico, atentar para o uso da dosagem recomendada e pulverizar de forma a atingir tanto as porções externas quanto internas das plantas (Zanin, 1988). Na Tabela 1 estão indicados alguns acaricidas recomendados para o controle de *B. phoenicis*. Como forma de se evitar o aparecimento de resistência da praga ao(s) acaricida(s), o mesmo princípio ativo (p.a.) não deve ser usado repetidamente.

TABELA 1. Acaricidas recomendados para o controle do ácaro da leprose dos citros.

Princípio Ativo (P.A.)	Nome Comercial
Enxofre	Elosal, Kolossos, Microssulfan, Microzal e outros
Ethion	Etion
Quinometionato	Morestan
Dicopal	Dicarol, Carbox, Acardifon, Kelthane, Kaetan
Cyhexatin	Sibcadin, Hokko
Clorobenzilato	Clorobenzilato
Bromopropilato	Ferrax
Binapacril	Binapacril

É preciso que o uso de agrotóxicos seja encarado como o último recurso a ser lançado mão no manejo do ácaro. O controle racional da leprose só será alcançado através de um conjunto de práticas que podem impedir o estabelecimento da doença no pomar. Assim, com base principalmente em (Barros et al., 1991; Gravena, 1990), paralelamente às amostragens periódicas, o agricultor deve:

- Podar e eliminar todos os ramos atacados pela doença.
- Catar e destruir frutos atacados ou com presença do ácaro.
- Evitar o estabelecimento de pomares próximos às estradas de terra, como forma de reduzir as chances da formação de focos favoráveis ao ácaro pela presença de poeira.
- Evitar ou reduzir o uso de implementos que produzam poeira (ex.: grade).
- Roçar/Capinar apenas nas linhas de plantio e não eliminar a cobertura vegetal das entrelinhas.
- Quando for o caso de usar herbicidas, restringir as aplicações também às linhas de plantio e não eliminar a cobertura vegetal das entrelinhas.
- Reconhecer e preservar as ervas daninhas que dão abrigo e alimento aos inimigos naturais (ex.: ácaros predadores, joaninhas e crisopídeos) de *B. phoenicis*.
- Desinfetar a roupa de todo trabalhador envolvido no cultivo do pomar, principalmente daqueles envolvidos na colheita.
- Desinfetar a caixaria já utilizada e reduzir ao máximo o fluxo de caixas de colheita no pomar.
- Evitar a descarga indiscriminada de refugo de frutos às margens das estradas.

CT/112, CPAF Rondônia, jun./96, p.4

As mudas de citros atacadas pelo ácaro, podem ser mortas pela leprose e funcionam como foco de dispersão da doença. Assim, no caso de aparecimento da doença em mudas, estas deverão ser eliminadas e em seu lugar, mudas sadias deverão ser "replantadas" sem risco para as demais. Tanto no plantio, quanto no replantio, recomenda-se o uso de mudas com certificado fitossanitário do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e Reforma Agrária - MAARA.

6. Referências Bibliográficas

- BARROS, J.C.da S.M. de; GRAÇA, J. CELESTINO, R.C.A.; GOES, A. de; VASCONCELLOS, H. de O. **Recomendações para a cultura dos citros**. 2: Implantação e manutenção do pomar. Niterói: PESAGRO-RIO, 1991. 16p. (PESAGRO-RIO. Documentos, 24).
- BITANCOURT, A.A. **As manchas das laranjas**. São Paulo: Instituto Biológico, 1934. 135p.
- BITANCOURT, A.A. Estudos sobre a leprose dos citrus. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.22, p.161-231, 1955.
- CHIAVEGATO, L.G. Biologia do ácaro *Brevipalpus phoenicis* em citros. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.21, n.8, p.813-816, 1986.
- CHIAVEGATO, L.G. Ácaros da cultura de citros. In: RODRIGUEZ, O.; VIÉGAS, F.; POMPEU JÚNIOR, J.; AMARO, A.A. **Citricultura brasileira**. 2.ed. Campinas: Fundação Cargill, 1991. , v.2, p.600-634.
- CHIAVEGATO, L.G.; MISCHAN, M.M. Comportamento do ácaro *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae) em frutos de diferentes variedades cítricas. **Científica**, São Paulo, v.15, n.1/2, p.17-22, 1987.
- CHIAVEGATO, L.G.; SALIBE, A.A. Prejuízos provocados pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) em algumas variedades cítricas. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE FRUTICULTURA, 6., 1981, Recife. **Anais...** Recife: SBF, 1981. v.2, p.709-719.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas, BA). **Manual de manejo integrado das pragas do pomar cítrico**. Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMP, [198-]. 8p. (Apostila)
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D. **Manual de entomologia agrícola**. 2 ed. São Paulo: Ceres, 1988. 649p.
- GRAVENA, S. Manejo integrado de pragas dos citros na atualidade. In: FERNANDES, O.A.; CORREIA, A. do C.B.; BORTOLI, S.A. de, eds. **Manejo integrado de pragas e nematóides**. Jaboticabal: FUNEP, 1990. v.1, p.107-126.
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R.A. **Entomologia econômica**. São Paulo: Livrocere, 1981. 314p.
- OLIVEIRA, C.A.L. Flutuação populacional e medidas de controle do ácaro da leprose *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) em citros. **Laranja**, Cordeirópolis, v.7, n.1, p.1-31, 1986.
- SILVEIRA, C.A. da. Os principais ácaros causadores de danos. **Correio Agrícola**, São Paulo, n.2. p.11-13, 1987.
- TEIXEIRA, C.A.D.; ÁVILES, D.P.; RODRIGUES, V.G.S.; FERREIRA, M. das G. Levantamento da ocorrência de leprose dos citros causada por *Brevipalpus phoenicis* (Acari: Tenuipalpidae) em Rondônia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 14., 1993, Piracicaba, SP. **Resumos...** Piracicaba: SBE, 1993. p.717.
- ZANIN, A.J. A necessidade de controle dos ácaros. **Correio Agrícola**, São Paulo, n.2. p.2-5. 1988.

IMPRESSO



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
BR 364 Km 5,5 - Caixa Postal 406 - 78.900-970 - Porto Velho-RO
Fone: (069) 222-3080 - Fax: (069) 222-3857*



Tiragem 300 exemplares