

# Capítulo 9

*Tripes e Ácaros em  
Bananeiras (Musa sp.)*

# TRIPES E ÁCAROS EM BANANEIRAS (*MUSA SP.*)

**Mário Eidi Sato**  
**Jeferson Luiz de Carvalho Mineiro**  
**Adalton Raga**

## **Tripes**

### Espécies de tripes em bananeira no Brasil

Entre os insetos prejudiciais à cultura, podemos mencionar os tripes (ordem Thysanoptera) que normalmente depreciam os frutos pela formação de manchas escuras em sua casca.

Os tripes são insetos pequenos, com ampla distribuição geográfica, que se caracterizam pela presença de asas franjadas. Ninfas e adultos podem provocar danos na superfície dos frutos de banana devido à sua alimentação (MATSUURA; FOLEGATTI, 2001).

Ainda são relativamente poucas as informações sobre tripes em bananeira no Brasil. SILVA *et al.* (1968) registraram a ocorrência das espécies *Caliothrips bicinctus* (Bangnall), *Frankliniella brevicaulis* Hood e *Frankliniella fulvipennis* Moulton em frutos de banana. As três espécies foram encontradas no Estado de São Paulo. MARTINEZ; PALAZZO (1971) relataram a presença de *Tryphactothrips lineatus* Hood danificando frutos de bananeira, no Município de Itariri, SP. LOURENÇÃO *et al.* (1981) encontraram tripes da espécie *Palleucothrips musae* Hood em frutos de banana no Vale do Ribeira. Em janeiro de 1980, nos Municípios de Registro e Sete Barras, SP, foram

observadas bananas das cultivares 'Nanica' e 'Nanicão' atacadas por essa espécie de tripes.

Em um levantamento realizado por pesquisadores do Instituto Biológico no período de 2006 a 2008, nos Municípios de Campinas ('Nanica' e 'Pacovan'), Jaguariúna ('Nanica') e Monte Alegre do Sul ('Mysore'), SP, foi observado que quase a totalidade dos tripes encontrados em inflorescências (coração) e frutos jovens de banana pertencia à espécie *F. brevicaulis* (Fig. 1). Tripes dessa espécie haviam sido coletados anteriormente em banana em Piracicaba, SP (MONTEIRO, 1994). Essa espécie também tem sido observada no Espírito Santo (MONTEIRO *et al.*, 2001).

Adultos de *F. brevicaulis* apresentam comprimento do corpo entre 1,2 e 1,5 mm; coloração geral do corpo marrom; asas anteriores (franjadas) marrom-claras; pernas amarelas e fêmures com sombreado marrom ao longo da superfície externa (MONTEIRO *et al.*, 2001).

De acordo com os sintomas provocados em banana, dois tipos de tripes podem ser observados: tripes-da-erupção-dos-frutos e tripes-da-ferrugem-dos-frutos (FANCELLI, 2004).

### **Tripes-da-erupção-dos-frutos**

Espécies como *F. brevicaulis* e *F. fulvipennis* pertencem a esse

grupo. Os ovos são colocados individualmente na epiderme da casca de frutos jovens com menos de duas semanas de idade. As formas jovens podem ser brancas ou amarelo claras. Os adultos, de coloração marrom, são encontrados geralmente em flores jovens, abertas. Também podem ocorrer naquelas flores que ainda estão protegidas pelas brácteas, alimentando-se das brácteas e, algumas vezes, sobre frutos jovens. O ciclo de desenvolvimento de ovo a adulto varia de 13 a 29 dias. A pupação dos insetos ocorre no solo, principalmente na área de projeção do cacho (MATSUURA; FOLEGATTI, 2001).

Apesar do pequeno tamanho (cerca de 1 mm de comprimento) e da grande agilidade, não são difíceis de serem vistos por causa da sua coloração branca ou marrom escura (FANCELLI, 2004).

Os danos provocados por esses tripses manifestam-se nos frutos em desenvolvimento, na forma de pontuações ásperas ao tato, o que reduz seu valor comercial, mas não interfere na qualidade interna da fruta (Fig. 2).

A despistilagem (retirada dos restos florais) e a remoção do coração reduzem a população desses insetos (FANCELLI, 2004).

A utilização de sacos impregnados com inseticida (ex.: bifentrina; clorpirifós) ou a aplicação de inseticidas (ex.: tiacloprido, imidacloprido) em banana, recomendados para o controle de *C. bicinctus* (AGROFIT, 2010), pode também ser útil para minimizar os problemas com *Frankliniella* spp. na cultura.

## **Tripes-da-ferrugem-dos-frutos**

Espécies como *C. bicinctus* e *T. lineatus* podem ser classificados nesse grupo (MATSUURA; FOLEGATTI, 2001). Para esta última espécie, citada como praga de banana 'Cavendish' em São Paulo (MARTINEZ; PALAZZO, 1971), os danos são observados na epiderme de frutos com mais de 32 mm de diâmetro, causados pela oviposição e subsequente alimentação das ninfas e adultos. A casca adquire uma coloração castanho-avermelhada, torna-se áspera, sem brilho e com estrias superficiais. Em casos de forte infestação e em frutos mais desenvolvidos, os danos são mais graves, com fendilhamento da casca, decorrente da perda da elasticidade normal da epiderme (MATSUURA; FOLEGATTI, 2001).

O tripses *P. musae* provoca manchas marrons na casca do fruto, sintoma conhecido como "red rust of thrips" (ferrugem vermelha de tripses). As manchas variam de tons claros até marrom-escuro (YUST, 1959). Esta espécie é considerada de importância na América tropical, devido à sua ampla distribuição (WYBOU, 1974).

Segundo LOURENÇÃO *et al.* (1981), foram constatados diversos focos de *P. musae* no Vale do Ribeira, que variavam de 2 a 10 hectares. Nestes locais, as manchas enegrecidas nos frutos apresentavam-se com tal intensidade que as pencas se tornavam impróprias para sua comercialização, tanto para o mercado interno como para exportação. Em todas as pencas do cacho, encontravam-se no mínimo

uma banana escurecida, sendo comum as manchas se estenderem à penca toda.

O controle de tripes como os da espécie *C. bicinctus* pode ser realizado por ensacamento do cacho com bolsas tratadas com inseticida (ex.: bifentrina e clorpirifós). Deve-se utilizar um saco (ou bolsa) por cacho. Envolver os cachos de banana logo após a sua emissão. A bolsa deve ser amarrada nas extremidades e ser mantida até o momento da colheita e ida ao "packinghouse" (AGROFIT, 2010).

Aplicações de inseticidas neonicotinoides (ex.: tiacloprido e imidacloprido) (Classe toxicológica III – Medianamente tóxico) também são recomendadas para o controle de *C. bicinctus*. O produto deve ser aplicado logo após o aparecimento das pragas, repetindo-se a aplicação a cada 7 a 10 dias, quando necessário. Realizar no máximo duas ou três aplicações dos produtos por ciclo da cultura (AGROFIT, 2010).

A remoção de plantas daninhas, tais como *Commelina* sp. e *Brachiaria purpurascens* (capim-angola), hospedeiras alternativas desses tripes, pode auxiliar na redução populacional dessas pragas (FANCELLI, 2004).

## Ácaros

Os ácaros fitófagos não são considerados pragas primárias na cultura da bananeira, mas podem ocorrer picos populacionais causando danos às folhas e com menor frequência nos frutos (GOLD *et al.*, 2002). Ácaros da família Tetranychidae, em particular os do gênero *Tetranychus* são os mais co-

mumente relatados nesta cultura, como *Tetranychus desertorum* Banks, *T. mexicanus* (McGregor) e *T. neocaledonicus* André (MORAES; FLECHTMANN, 2008). Também outros gêneros podem ser encontrados, como por exemplo, *Allonychus*, *Eutetranychus* e *Oligonychus* (JEPPSON *et al.*, 1975; MORAES; FLECHTMANN, 2008).

O tetraniquídeo *Tetranychus abacae* Baker & Printchard foi originalmente descrito de folhas de *Musa textilis* Née oriundas da Costa Rica, Honduras e Venezuela (BAKER; PRINTCHARD, 1962). Esta espécie já foi relatada em vários Estados do Brasil (FLECHTMANN; BAKER, 1975; MORAES; FLECHTMANN, 1981; FLECHTMANN, 1996; GONDIM JUNIOR; OLIVEIRA, 2001). Em musáceas, *T. abacae* causa inicialmente clorose, secamento e queda prematura de folhas, principalmente durante a estação seca do ano. A colônia é encontrada na página inferior da folha, e é recoberta de teia (FLECHTMANN, 1985).

Ainda são poucos os estudos sobre a diversidade e danos provocados por ácaros pragas em cultivos de banana no Brasil.

Em levantamento realizado por pesquisadores do Instituto Biológico em diferentes localidades do Estado de São Paulo (Tabela 1), constatou-se a presença constante de *T. abacae* (Fig. 3) em cultivos comerciais e não comerciais de banana, de diversas variedades (Tabela 1). As colônias estavam localizadas na página inferior da folha (Fig. 4). Sintomas do ataque desses ácaros podiam ser facilmente observáveis em folhas de

bananeira que apresentavam sinais de clorose junto às colônias dos ácaros, características estas semelhantes às relatadas por MORAES; FLECHTMANN (2008).

Poucas são as informações a respeito da biologia dessa espécie de ácaro (VASCONCELOS *et al.*, 2004) nesta cultura. Em relação aos danos causados por esses ácaros e o seu controle, as informações são praticamente inexistentes.

Esse ácaro ainda não é considerado praga em bananeira no Brasil, devido à ausência de relatos de prejuízos sérios associados a *T. abacae*. Porém, esse ácaro merece atenção, uma vez que, em condições ideais para seu desen-

volvimento, podem ocorrer até 43 gerações por ano (VASCONCELOS *et al.*, 2004).

Ácaros fitófagos, como os dos gêneros *Tetranychus* e *Oligonychus*, são geralmente considerados pragas de pouca importância em bananeira, mas em grandes populações causam bronzeamento nas folhas, com possível perda na produção. Surto populacionais de ácaros normalmente estão associados ao desequilíbrio biológico provocado por pesticidas que afetam os inimigos naturais, principalmente ácaros predadores. Em certos casos, a poeira de rodovias não asfaltadas também pode inibir a atividade dos predadores (OSTMARK, 1974).

Tabela 1 - Localidades e variedades de *Musa* sp. com presença de *Tetranychus abacae*, no Estado de São Paulo.

Localidade	Cultivares
Aguai	Prata
Amparo	Prata, Nanica
Bady Bassit	Nanica
Campinas	<i>Musa</i> sp.
Capão Bonito	<i>Musa</i> sp.
Jaguariúna	Nanica
Maracá	Maçã e Nanicão
Miracatu	Prata
Mococa	Prata
Monte Alegre do Sul	Prata, Maçã, Nanica e Mysore
Onda Verde	<i>Musa</i> sp.
Pariquera-Açu	Prata Nordeste, Maçã, Nanicão, Nicão, Poyo, Figo Vermelho e Leite
Paulínia	Prata e Nanicão
Pirangi	<i>Musa</i> sp.
Santa Cruz do Rio Pardo	<i>Musa</i> sp.
São Bento do Sapucaí	Grand Nine
São Carlos	Maçã
São Paulo	<i>Musa</i> sp.
Serra Negra	<i>Musa</i> sp.
Taquaritinga	Nanica

## Agradecimentos

Ao Dr. Luís Cláudio Paterno Silveira e Dr. Laurence A. Mound pelo auxílio na identificação do tripe *Frankliniella brevicaulis* e ao Prof. Dr. Carlos H. W. Flechtmann pela confirmação da espécie de tetraniquídeo.

## Referências

AGROFIT - Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: Disponível em: <[http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)>. Acesso em: 9 ago. 2010.

BAKER, E.W.; PRINTCHARD, A.E. Arañas rojas de America Central (Acarina: Tetranychidae). *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, v.23, p.309-340, 1962.

FANCELLI, M. Pragas e seu controle. In: BORGES, A.L.; SILVA SOUZA, L. da (Org.). *O cultivo da bananeira*. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. v.1, p.195-208.

FLECHTMANN, C.H.W. *Ácaros de importância agrícola*. São Paulo: Nobel, 1985. 189p.

FLECHTMANN, C.H.W. Rediscovery of *Tetranychus abacae* Baker & Printchard, additional description and notes on South America spider mites (Acari, Prostigmata,

Tetranychidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, v.13, p.569-587, 1996.

FLECHTMANN, C.H.W.; BAKER, E.W. A report on the Tetranychidae (Acari) of Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, v.19, p.111-112, 1975.

GOLD, C.S.; PINESE, B.; PEÑA, J.E. Pests of banana. In: PEÑA, J.E.; SHARP, J.L.; WYSOKI, M. (Ed.). *Tropical fruit pests and pollinators: biology, economic importance, natural enemies and control*. New York: CABI Publishing, 2002. p.13-56.

GONDIM JÚNIOR, M.G.C.; OLIVEIRA, J.V. Ácaros de fruteiras tropicais: importância econômica, identificação e controle. In: MICHEREFF, S.J.; BARROS, R. (Ed.). *Proteção de plantas na agricultura sustentável*. Recife: UFRPE. Imprensa Universitária, 2001. p.317-355.

JEPPSON, L.R.; KEIFER, H.H.; BAKER, E.W. *Mites injurious to economic plants*. Berkeley: University of California Press, 1975. 614p.

LOURENÇÃO, A.L.; MOREIRA, R.S.; ROSSETTO, C.J. *Palleucothrips musae* Hood, 1956 danificando banana no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 6., Recife, PE, 1981. *Anais*. Recife, Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1981. v.4, p.1353-1356.

- MARTINEZ, J.A.; PALAZZO, D.A. Ferrugem de banana ocasionada por tripes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 1., Campinas, SP, 1971. *Anais*. Campinas: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1971. v.1, p.201-206.
- MATSUURA, F.C.A.U.; FOLEGATTI, M.I.S. (Ed.). *Banana. Pós-colheita*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 71p.
- MONTEIRO, R.C. *Espécies de tripes (Thysanoptera, Thripidae) associadas a algumas culturas no Brasil*. 1994. 85f. Dissertação (Mestrado em Entomologia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1994.
- MONTEIRO, R.C.; MOUND, L.A.; ZUCCHI, R.A. Espécies de *Frankliniella* (Thysanoptera: Thripidae) de importância agrícola no Brasil. *Neotropical Entomology*, v.30, n.1, 2001.
- MORAES, G.J. de; FLECHTMANN, C.H.W. Ácaros fitófagos do Nordeste do Brasil. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.16, p.177-186, 1981.
- MORAES, G.J. de; FLECHTMANN, C.H.W. *Manual de Acarologia – Acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil*. Ribeirão Preto: Editora Holos. 2008. 288p.
- OSTMARK, H.E. Economic insect pests of bananas. *Annual Review of Entomology*, v.19, p.161-176, 1974.
- SILVA, A.G.A.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES, J.; SILVA, M.N.; SIMONI, L. de *Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil: seus parasitos e predadores*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1968. 622p.
- VASCONCELOS, G.J.N; SILVA, R.R. da; GONDIM JUNIOR, M.G.C.; BARROS, R.; OLIVEIRA, J.V. Efeito de diferentes temperaturas no desenvolvimento e reprodução de *Tetranychus abacae* Baker & Printchard (Acari: Tetranychidae) em bananeira *Musa* sp. cv. Prata. *Neotropical Entomology*, v.33, n.2, p.149-154, 2004.
- WYBOU, A. The present status of banana pest and disease control in Tropical America. *Pflanzenschutz Nachrichten Bayerrecd*, v.27, n.3, p.207-232, 1974.
- YUST, H.R. Insect pests and fruit spotting of Gros Michel banana in Ecuador. *FAO Plant Protection Bulletin*, v.8, n.2, p.13-18, 1959.

FIGURAS



Fig. 1 - Adulto e ninfa de *Frankliniella brevicaulis* (Foto: A. Raga).



Fig. 2 - Sintoma de ataque de tripes em banana 'Mysore'. (Foto: A. Raga).



Fig. 3 - Detalhe de *Tetranychus abacae*; fêmea adulta, em folha de *Musa* sp. (Foto: J.L.C. Mineiro).



Fig. 4 - Colônia de *Tetranychus abacae*, ovos, formas jovens e adultos, em folha de *Musa* sp. (Foto: J.L.C. Mineiro).