

S
9444
PAT-OK
PC-

HISTÓRICO E IMPACTO DAS PRAGAS INTRODUZIDAS NO BRASIL

123

Editores

2640

EVALDO F. VILELA

Departamento de Biologia Animal
Universidade Federal de Viçosa

ROBERTO A. ZUCCHI

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo

FERNANDO CANTOR

Departamento de Biologia Animal
Universidade Federal de Viçosa

2516

CAPÍTULO 6

PRAGA DA MANGUEIRA, *Erosomyia mangiferae* (DIPTERA: CECIDOMYIIDAE)

F.N.P. HAJI, A.N. MOREIRA, J.A. ALENCAR & F.R.B. MOREIRA

6.1. Introdução

As aptidões edafoclimáticas das áreas semi-áridas da região Nordeste brasileira, associadas à prática da irrigação, têm impulsionado o desenvolvimento e a expansão da fruticultura tropical, uma atividade de economia emergente, cuja área no Submédio do Vale do São Francisco é de aproximadamente 100 mil hectares. Atualmente, as exportações de frutas do Nordeste, principal região exportadora do Brasil, estão em torno de 120 mil toneladas e um faturamento da ordem de US\$ 45 milhões, correspondente a 43% do total nacional vendido para outros países. Todavia, essa exportação é ainda muito modesta, pois no comércio mundial de frutas frescas, a participação do Brasil representa apenas 0,32 % (Agriannual 1999).

No agronegócio de frutas "in natura", a manga, produto de grande potencial, é produzida de forma bastante tecnificada, com a finalidade de atingir o mercado externo. Tecnologias sofisticadas, como a indução floral e pós-colheita, permitem que esse produto brasileiro seja colocado no mercado mundial no período da entressafra dos maiores produtores, como Índia, México e Paquistão (Agriannual 1999). Da exportação nacional, o Submédio do Vale do São Francisco contribui com aproximadamente 16%, com uma produção, em 1998, de 98 mil toneladas, que representa apenas 20% da área total implantada (12.500 ha) e tem como mercados importadores os Estados Unidos e a Europa (VALEXPORT, com. pes.).

A alteração no agroecossistema da manga, provocada pela expansão das áreas cultivadas, propiciou condições favoráveis aos problemas fitossanitários, como o surgimento de novas pragas, como *Erosomyia mangiferae*.

6.2. Histórico da introdução da praga no Brasil

A presença no Brasil

O primeiro relato sobre *E. mangiferae* no Brasil foi feito em 1992, sem mencionar, porém, o local de sua ocorrência (Harris & Schreiner 1992). Em meados de 1993, em um pomar comercial de manga, no município de Petrolina, Pernambuco, constatou-se a incidência de um pequeno díptero atacando os ponteiros e a panícula floral das mangueiras, porém em baixo nível populacional. Posteriormente, em 1995, verificou-se um acentuado aumento populacional e a dispersão do inseto para diversos municípios circunvizinhos, ocasionando danos à mangicultura do Submédio do Vale do São Francisco. Em agosto do mesmo ano, exemplares da nova praga foram coletados e enviados ao Dr. Raymond J. Gagné, do United States Department of Agriculture, que os identificou como *Erosomyia mangiferae*. Segundo ele, esta praga é originária da Índia e foi introduzida nas Américas através de mudas. Admite-se que *E. mangiferae* também tenha sido introduzida no Submédio do Vale do São Francisco através de mudas.

Em outros países

A primeira constatação de problemas causados por *E.*

mangiferae deu-se em St. Vincent, no Caribe. Primeiro, em 1911, as mangueiras atacadas só apresentavam lesões nas folhas; no ano seguinte, também as inflorescências foram afetadas. Em 1921, o inseto foi encontrado em Trinidad. Em dezembro de 1964, em Coimbatore (sul da Índia), a espécie foi registrada, mas durante muitos anos, foi erroneamente identificada como uma espécie diferente, *E. indica*, depois apontada como sinônimo de *E. mangifera* (Callan 1940, Srivastava & Tandon 1983, Grover & Kashyap 1989, Whitwell 1993, Gagné 1994). Segundo Rhodes (1992), *E. mangiferae* é considerada praga em potencial no Caribe. Na América do Sul, Hovard (1933, *apud* Callan 1940) registra a ocorrência de *E. mangiferae*, sem mencionar o país.

Na República Dominicana, nos plantios de manga em florescimento, são comumente observados um escurecimento e uma deformação das inflorescências. Inicialmente, os sintomas foram atribuídos a *Colletotrichum gloeosporioides*. Em 1986, descobriu-se que as lesões eram causadas pelas larvas de *E. mangiferae*, e que patógenos secundários como *Colletotrichum* podiam ser isolados dessas lesões (Whitwell 1993).

6.3. Descrição e aspectos bioecológicos

Os adultos de *E. mangiferae* são muito pequenos, amarelados e com o abdome acinzentado, sendo o macho (1,61 mm) maior que a fêmea (1,32 mm). As asas são largas, as pernas longas e fortemente arqueadas e denteadas. No macho, a genitália é mais escura que o corpo. O ovipositor é longo (Grover & Kashyap 1989). Os ovos são minúsculos, de coloração amarelo-clara, envoltos em um material gelatinoso (Abbas *et al.* 1988). São depositados nas flores mais novas e nos brotos dos ramos (Grover & Kashyap 1989). O período de incubação é de um a dois dias. A fase larval apresenta quatro instares, diferenciados pelo tamanho e aspectos morfológicos. A larva do primeiro instar possui a cabeça com formato cônico e peças bucais bem desenvolvidas, utilizadas para broquear o eixo da inflorescência ou os frutos na fase de "chumbinho". A larva do segundo instar apresenta pontos distintos no tórax, ainda mais proeminentes no terceiro instar. O quarto instar tem coloração amarela intensa e espátula esternal esclerotizada, provavelmente para facilitar a penetração no solo para empupar. O período larval dura de oito a dez dias. A fase de pupa ocorre no solo e dura de uma a duas semanas (Abbas *et al.* 1988). O ciclo de ovo-adulto é de 21 a 30 dias (Urich 1921, *apud* Grover & Kashyap 1989).

Levantamentos realizados de 1986 a 1988, em três localidades da República Dominicana, demonstraram que o pico de infestação de *E. mangiferae* nas inflorescências da mangueira ocorre de dezembro a março (Whitwell 1993). Na Índia, Verghese *et al.* (1988) estudaram a distribuição espacial e o plano de amostragem de *E. mangiferae* visando estratégias de manejo.

No Submédio do Vale do São Francisco, embora inexistam estudos de flutuação populacional, sabe-se que *E. mangiferae* ocorre de junho a agosto.

6.4. Sintomas e danos

Entre os cecidomídeos associados à inflorescência da mangueira, *E. mangiferae* é a espécie mais importante, por ocasionar a perda total da panícula (Abbas *et al.* 1988).

Na região do Submédio do Vale do São Francisco, a praga foi constatada atacando os tecidos tenros da planta, tais como brotações e folhas novas, panícula floral e os frutos no estágio de "chumbinho". Nas brotações e no eixo da inflorescência, observam-se pequenos orifícios, dos quais partem galerias que se tornam necrosadas, apresentando, depois, uma exudação, principalmente nas brotações. Nas folhas novas, ocorrem numerosas pontuações esbranquiçadas, com as larvas em seu interior. As pontuações, após a saída das larvas, tornam-se escuras e necrosadas, podendo ser facilmente confundidas com manchas fúngicas. Em consequência do ataque no eixo da inflorescência, a panícula floral apresenta uma curvatura facilmente visível, que caracteriza a presença da praga na cultura. Além do ataque no eixo da inflorescência, que pode ocasionar a perda total da panícula floral, *E. mangiferae* pode, também, danificar individualmente os botões florais e os frutos recém-formados, provocando sua queda. Nessa região, apesar de os danos não terem sido quantificados, as perdas foram consideráveis (Haji *et al.* 1996).

Os danos de *E. mangiferae* são caracterizados por Grover & Kashyap (1989) em quatro etapas. A primeira, inicia-se pela postura nas folhas das brotações. As larvas, ao eclodirem, penetram no tecido e formam pequenas galhas com aspecto de "bolha"; como consequência, os brotos murcham e secam. Na segunda etapa, o ataque ocorre nas gemas de inflorescências recém-formadas. Essas gemas são protegidas por folhas incrustadas na base ou catáfilo onde os ovos são depositados. Ao eclodirem, as larvas penetram nos tecidos dessas folhas, formando escoriações em forma de "bolhas", que aparecem seis a sete dias após a postura, destruindo parcial ou totalmente as gemas. Na terceira etapa, como as gemas florais foram destruídas, a praga passa a ovipositar intensamente no eixo da panícula floral, no qual, em uma pulegada de comprimento, podem ser encontradas mais de 100 larvas. O eixo da panícula floral torna-se atrofiado e deformado, apresentando-se escurecido, ao redor do orifício de saída da larva. A quarta etapa se caracteriza pelas larvas broquearem e danificarem os frutos recém-formados. Os frutos atacados tornam-se amarelados, deformados e têm o seu desenvolvimento paralisado. As perdas nesse estágio são consideráveis.

Na República Dominicana, as lesões provocadas por *E. mangiferae* atingem de 80 a 100% das brotações e flores novas. A infestação foi constatada em todos os estádios florais e frutos recém-formados, cujas perdas alcançaram 70% (Whitwell 1993).

6.5. Distribuição geográfica

E. mangiferae ocorre na Índia, Reunion, St. Vincent, Sta. Lúcia, Trinidad, República Dominicana e Brasil (Callan 1940, Verghese *et al.* 1988, Harris & Schreiner 1992, Rhodes 1992, Whitwell 1993, Gagné 1994). No nordeste do Brasil, foi registrada na região do Submédio do Vale do São Francisco, nos municípios de Petrolina, Pernambuco, e Juazeiro, Casa Nova, Remanso e Sobradinho, Bahia.

6.6. Referências

- Abbas, S.R.; A. Verghese & M. Fasih. 1988. Studies on mango inflorescence midge, *Erosomyia indica* Grover. Acta Horticulturae 231:593-596.
- Agriannual. 1999. Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo, SP. 521p.
- Callan, E. McC. 1940. The gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) of the West Indies. Rev. de Entomologia 11(3):730-758.
- Gagné, R.J. 1994. The ghall midges of the Neotropical Region. Cornell University. 352p.
- Grover, P. & V. Kashyap. 1989. Evaluation of the new gall midge species discovered and studied in cecidological laboratory (Part I). Cecid. Internationale 10(1):35-57.
- Haji, F.N.P.; J.A. de Alencar; L. Prezotti & R.S. de Carvalho. 1996. Nova praga da manga no Submédio São Francisco. Embrapa/CPATSA, Comunicado Técnico 64. 2 p.
- Harris, K.M. & I.H. Schreiner. 1992. A new species of gall midge (Diptera: Cecidomyiidae) attacking mango foliage in Guan, with observations on its pest status and biology. Bull. Entomol. Res. 82:14-48.
- Rhodes, L. 1992. Biological and infestation dynamics of the mango gall midge *Erosomyia mangiferae*, p. 126. In: 4. International Mango Symposium. Florida.
- Srivastava, R.P. & P.L. Tandon. 1983. Field evaluation of some insecticides for the control of mango blossom midge, *Erosomyia indica*. Pesticides 17(3):21.
- Verghese, A.; P.L. Tandon & G.S. Prasada Rao. 1988. Spatial distribution pattern and sampling plan for the blister midge, *Erosomyia indica* Grover (Cecidomyiidae: Diptera) in India. Insect. Sci. Applic. 9(4):515-518.
- Whitwell, A.C. 1993. The pest/predator/parasitoid complex on mango inflorescences in Dominica. Acta Horticulturae 341:421-432.