



Crédito: FUNDECITRUS

MOSCA-DAS-FRUTAS

A mosca-das-frutas, ou mosca-do-mediterrâneo, *Ceratitidis capitata*, é considerada uma das principais pragas de importância econômica mundial, principalmente na região tropical, pois acarreta enormes perdas na produção, inviabilizando os frutos para consumo *in natura* e para a indústria.

Esta espécie é considerada uma praga-chave pelas seguintes razões: ataca diretamente o fruto, que é o produto final da produção; têm uma estratégia reprodutiva que consiste em marcar os frutos ovipositados com feromônios, o que permite distribuir os ovos por uma grande quantidade de frutos; apresenta alto potencial reprodutivo; tem habilidade de se dispersar amplamente como adulto e é transportada em frutos na fase larval.

É uma praga agrícola extremamente destrutiva, que ataca mais de 250 tipos de frutas, nozes e vegetais. Prefere frutas suculentas, como mamão, melão, pêssego, manga, goiaba, uva, ameixa, citros, caju e maçã, entre outras.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A *Ceratitidis capitata* ocorre na África, no Sul da Europa, em todas as Américas, Caribe, Austrália e Ilhas do Pacífico. No Brasil, está difundida em todo território nacional.

CARACTERÍSTICAS

O adulto de *Ceratitidis capitata* mede de 4 a 5 mm de comprimento por 10 a 12 mm de envergadura, apresenta coloração predominantemente amarelo escuro, olhos castanho-violáceos, tórax preto na face superior e com desenhos simétricos brancos, abdômen amarelo escuro com duas listras transversais acinzentadas amarelas e asas membranosas, com listras amarelas, sombreadas. O macho é diferenciado da fêmea por apresentar na cabeça, entre os olhos, um par de apêndices filiformes, parecendo um segundo par de antenas, além de não possuir ovipositor.

CICLO REPRODUTIVO

O ciclo de vida da mosca-das-frutas compreende as fases de ovo, larva (três instares), pupa e adulto, as quais ocorrem em três ambientes diferentes: os adultos vivem na vegetação, os ovos e as larvas vivem nos frutos e a pupa vive no solo.

Após a cópula, a fêmea perfura a casca com o ovipositor e deposita os ovos em frutos em amadurecimento. A fêmea coloca de 1 a 10 ovos por fruto, dependendo do tamanho e espécie de fruto, podendo colocar até 800 ovos durante sua fase reprodutiva.

A larva eclode do ovo em 2 a 3 dias e todo o seu desenvolvimento ocorre no interior do fruto hospedeiro. Como resultado da sua alimentação, a larva danifica o fruto durante sua movimentação. As larvas maduras deixam o fruto através de um orifício, caem no solo, se enterram, a apenas alguns centímetros de profundidade, e se transformam em pupas. A fase larval varia de 10 a 12 dias no verão e 20 dias no inverno.

Na fase de adulto, os insetos buscam alimento proteico e açúcares para a sua maturação sexual. Os adultos têm o hábito de se alojar na folhagem das plantas, principalmente na área mais sombreada e onde estão os frutos. O acasalamento ocorre quando os insetos atingem a maturidade sexual e, após a cópula, a fêmea começa a busca por frutos para a oviposição. É nesse momento que começa um novo ciclo biológico da espécie.

O ciclo de ovo a adulto dura de 21 a 30 dias, dependendo da temperatura.

DANOS

Os danos diretos do ataque da mosca-das-frutas ocorrem quando a fêmea coloca o ovo e deixa uma ferida na superfície do fruto, criando uma porta de entrada para bactérias e fungos oportunistas, que causam necroses e podridões. Além disso, as larvas se alimentam da polpa formando galerias, favorecendo o amadurecimento prematuro do fruto, afetando a sua aparência e tornando-o impróprio para comercialização e consumo.

Os danos indiretos estão relacionados à redução de produtividade das plantas, à queda dos preços dos frutos devido a problemas de qualidade e à imposição por países importadores de barreiras comerciais e fitossanitárias, resultando na exigência de tratamentos quarentenários de pós-colheita para evitar a introdução destas pragas. De maneira geral, todos esses problemas resultam no aumento dos custos de produção, uma vez que a adoção de práticas de controle, monitoramento e implantação de programas quarentenários são investimentos inesperados e arcados pelo produtor.



Crédito: EMBRAPA

Galeria formada pela larva da mosca-das-frutas em uva da cultivar Itália.

CONTROLE E MANEJO

Por se tratar de uma praga polífaga (ataca várias espécies de frutas) e com alta capacidade de adaptação, somente o uso integrado de práticas de controle permite respostas positivas e efetivas na redução populacional desse inseto.

O monitoramento frequente da mosca-das-frutas com a utilização de armadilhas é ferramenta importante de manejo, pois possibilita definir com maior precisão a probabilidade de ocorrência dessa praga em determinados períodos do ano bem como determinar a densidade populacional e o nível de controle. Em complemento ao monitoramento, ou utilizada de forma exclusiva, a amostragem de frutos é uma medida que visa a detecção da população de estádios imaturos (larvas) e que também permite conhecer a espécie infestante.

Os programas de controle de moscas-das-frutas dispõem atualmente dos seguintes métodos para o controle:

- Métodos culturais: remoção e destruição de frutos maduros e caídos sobre o solo para impedir a emergência e a reprodução das moscas (ou destiná-los à alimentação animal); eliminação de plantas hospedeiras, cultivadas ou nativas, próximas aos plantios comerciais, assim como eliminação de hospedeiros alternativos que possam favorecer o desenvolvimento populacional da praga.
- Controle biológico: é realizado com a utilização de vespas parasitoides e/ou entomopatógenos (nematoides, bactérias e fungos) associados à Técnica do Inseto Estéril (TIE).
- Controle químico: uso de iscas tóxicas contendo inseticidas com atrativo alimentar ou atrativo sexual (para aniquilamento de machos) e tratamento complementar com inseticidas que apresentam ação de profundidade. Aplicar somente os produtos registrados para a cultura (intervalo entre a última aplicação e colheita) e observar o residual (intervalo entre aplicação dos inseticidas) e a carência para evitar resíduos na fruta colhida.

IMPACTOS NA SOCIEDADE

O Brasil destaca-se como o maior produtor mundial de frutas, mas sua participação nas exportações ainda é pequena em decorrência dos problemas fitossanitários ocasionados pela mosca-das-frutas. A sua importância está associada aos prejuízos que pode causar à produção de frutas hospedeiras, às restrições impostas pelos mercados consumidores, às implicações de medidas de controle e aos impactos econômicos, políticos, sociais e ambientais do aparecimento e disseminação dessa praga.

Literatura consultada

Aguiar, W. M. M. **Moscas-das-frutas (Dip.: Tephritidae) de importância econômica no Estado da Bahia – Biodiversidade e perfil do consumidor de manga no mercado interno**. 2012. 172 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2012.

Almeida, L. B. M. de. **Diversidade de moscas das frutas (Diptera: Tephritoidea) e seus parasitoides (Hymenoptera: Braconidae) em frutíferas nativas no parque nacional da Serra da Bodoquena-MS, Brasil**. 2018. 127 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2018.

Nava, D. E.; Botton, M. **Bioecologia e controle de *Anastrepha fraterculus* e *Ceratitis capitata* em pessegueiro**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010. 29 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 315).

Raga, A.; Galdino, L. T. **Sintomatologia do ataque de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em citros**. Instituto Biológico-APTA, 2017. 16 p. (Documento Técnico, 33).

Raga, A.; Souza-Filho, M. F. de. **Manual de moscas-das-frutas: Medidas para o controle sustentável**. Araraquara: Fundecitrus, 2021. 33 p.

SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Fruticultura: Moscas-das-frutas (biologia e manejo)**. 1. ed. Brasília, DF: SENAR, 2016. 44 p.