

## OCORRÊNCIA DE ÁCARO-RAJADO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO INTEGRADA E CONVENCIONAL DE MAMÃO NO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Andréa de Oliveira Freitas Couto<sup>1</sup>, Vinícius Rodrigues Cardoso<sup>2</sup>, Rita de Cássia Antunes Lima<sup>1</sup>, César José Fanton<sup>3</sup>, David dos Santos Martins<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pesquisador, Incaper/CNPq, C.P. 62, CEP. 29900-970, Linhares-ES, entomologia@incaper.es.gov.br; <sup>2</sup> Bolsista, Incaper/CNPq, C.P. 62, CEP. 29900-970, Linhares-ES; <sup>3</sup> Pesquisador, Incaper, Av. Afonso Sarlo, C.P. 391, CEP. 29001-970, Vitória-ES, davidmartins@incaper.es.gov.br

### INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de mamão, *Carica papaya* L., e o terceiro maior exportador dessa fruta. O Espírito Santo se destaca no cenário nacional como estado maior exportador, com 87,3% da exportação brasileira (MARTINS e MALAVASI, 2003). O mamoeiro pode ser afetado por diversos problemas fitossanitários, entre eles as pragas (CULIK et al., 2003), que influenciam significativamente a produtividade e a qualidade dos frutos, trazendo reflexos negativos para a sua produção e exportação (MARTINS e MARIN, 1998). Dentre as pragas que atacam o mamoeiro, destacam-se os ácaros (MARTINS e MARIN, 1998; TATAGIBA e RITZINGER, 2000), e entre as espécies que causam danos à cultura, o ácaro-rajado, *Tetranychus urticae* (Koch, 1836) - Acari: Tetranychidae, tem sido uma das mais importantes. Os indivíduos dessa espécie atacam as folhas mais velhas do mamoeiro, localizam-se na face inferior delas, entre as nervuras, próximas ao pecíolo (MARTINS e MARIN, 1998; SANCHES et al., 2000), onde podem ser encontradas as teias que tecem e ovos (MEDINA, 1989). Ao se alimentarem, destroem as células do tecido foliar, provocando amarelecimento, necrose e perfurações nas folhas, e, em estádios mais avançados de infestação, causam a queda das folhas mais velhas da planta, expondo os frutos à ação direta dos raios solares, afetando, assim, a qualidade deles (MARTINS e MARIN, 1998, SANCHES et al., 2000). No Brasil, essa praga ocorre em todas as regiões produtoras de mamão, sendo sua população influenciada pela temperatura e precipitação pluviométrica, ocorrendo, sobretudo, em épocas quentes e secas. Num sistema de Produção Integrada de Frutas – PIF, a ocorrência de pragas deve ser periodicamente monitorada para se definir as estratégias de manejo e intervenções de controle. O objetivo deste estudo foi determinar as principais épocas de ocorrência do ácaro-rajado, na região produtora de mamão do Estado do Espírito Santo, bem como avaliar a sua incidência nos sistemas de Produção Integrada e Convencional.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na região produtora de mamão no norte do Espírito Santo, nos municípios de Linhares, Sooretama e Aracruz, em 16 lavouras comerciais, no período entre agosto de 2002 e setembro de 2003. Dessas áreas, nove foram conduzidas no sistema de Produção Integrada (PI) e sete no sistema de Produção Convencional (PC). O levantamento da população de ácaros-rajados foi realizado mensalmente em cada lavoura; na amostragem se coletava a sétima folha da planta, no sentido descendente, em três plantas seqüenciais, previamente marcadas com tinta látex branca, em quatro pontos da lavoura escolhidos ao acaso, numa área de aproximadamente 200 plantas, totalizando 12 amostras em cada lavoura por mês. A avaliação foi feita no terceiro lóbulo da folha, no sentido anti-horário, sendo a contagem dos ácaros efetuada nos sub-lóbulos de números 2, 3,

4, 5 e 6, totalizando, assim, em cada avaliação, cinco sublúbulos/lóbulo de três plantas por ponto amostrado. A contagem dos ácaros foi feita no Laboratório de Entomologia do Incaper/CRDR Linhares, com o auxílio de uma lupa de bolso com aumento de 20x e área de 2 cm<sup>2</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ocorrência de ácaro-rajado ao longo do ano nas lavouras avaliadas, para os dois sistemas de produção, PI e PC, foi praticamente similar nos meses, havendo um pico de população em maio para PC e um em julho para a PI, caindo, respectivamente, em seguida, e mantendo-se baixa nos meses seguintes (Figura 1). Porém, foi observada certa variação na população de ácaro-rajado nas diferentes lavouras, tanto no sistema de PI quanto na PC, sendo as maiores populações, na maioria dos meses do ano, ocorridas no sistema de PI. Apesar de a população de ácaros ter se apresentado um pouco superior no sistema de Produção Integrada, em relação ao da Produção Convencional, não se observou, aparentemente, diferenciação de sintomas de danos pela praga e redução na produção das plantas nem na qualidade dos frutos.

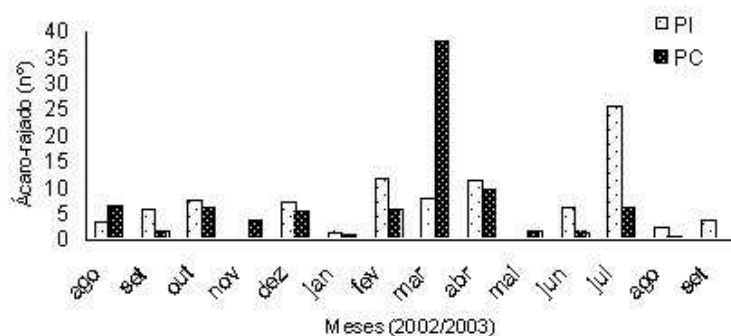


FIGURA 1 – Flutuação populacional de ácaro-rajado em áreas de Produção Integrada e Convencional.

Em algumas lavouras, principalmente nas da PC, mesmo em época favorável para sua ocorrência, houve baixa ou nenhuma presença da praga, provavelmente devido à maior utilização de acaricidas em lavouras conduzidas nesse sistema de produção. É muito comum, nesse tipo de lavoura, realizar pulverizações com esses produtos, assim que a praga é detectada, independentemente de a sua população estar alta ou não (Figura 2); ao contrário, as lavouras da PI são monitoradas, constantemente, para se acompanhar o comportamento da população da praga, e a intervenção só é realizada quando os ácaros presentes atingem o nível de controle pré-estabelecido e/ou certo nível de danos nas folhas.

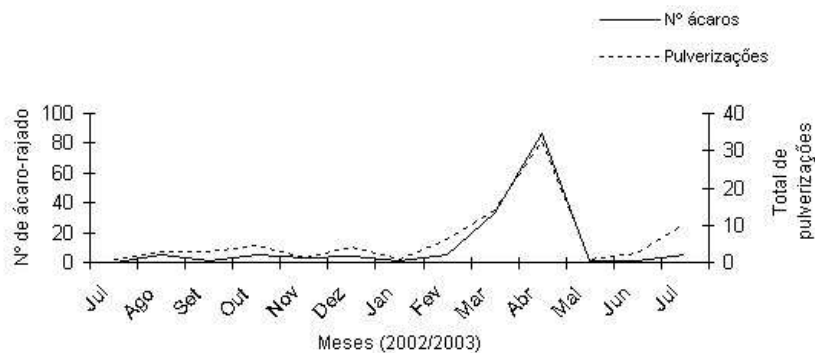


FIGURA 2 – Número de ácaros-rajados e de pulverizações em lavouras conduzidas em sistema de Produção Convencional.

Na Figura 3, observa-se que os números de pulverizações nas lavouras em PI é cerca de 50% menor que nas lavouras conduzidas em PC, indicando que é possível reduzir o número de pulverizações no sistema de produção (PC) que vem sendo praticado, ainda, por uma parcela significativa dos produtores de mamão no estado, sem que isso acarrete aumento da população e danos pela praga à cultura.

Além da decisão de intervenção para controle ser a simples presença da praga, dois outros fatores pode estar contribuindo para manutenção da população de ácaro-rajado na PC do mamoeiro, que têm levado ao maior uso de agrotóxicos para o seu controle: a freqüente aplicação de herbicidas nas linhas e entrelinhas da lavoura, já que as plantas daninhas são hospedeiras de inimigos naturais dessa praga e, principalmente, a utilização e escolha inadequada do produto. Neste caso, devem ser evitados aqueles que possuem largo espectro de ação, como os piretróides, por causarem maior desequilíbrio no ambiente.

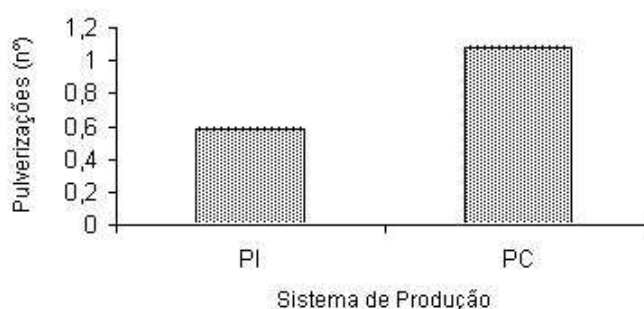


FIGURA 3 – Média mensal de pulverizações em áreas de Produção Integrada (PI) e Produção Convencional (PC) nas lavouras avaliadas.

## CONCLUSÃO

O ácaro-rajado está presente durante todo o ano nas lavouras de mamão na região produtora do Estado do Espírito Santo, sendo a sua maior ocorrência verificada entre os meses de fevereiro e maio, com o pico populacional em março-abril. Apesar de a população de ácaros ser um pouco superior no sistema de Produção Integrada, em relação à Produção Convencional, não se observou, aparentemente, diferenciação de sintomas de danos causados pela praga nas folhas e produção das plantas e na qualidade dos frutos. O uso de pulverizações no sistema de Produção Integrada foi 50% menor, comparado com a Produção Convencional, o que indica a possibilidade de se reduzir o número de pulverizações no sistema de Produção Convencional, sem que isso cause aumento da população de ácaro-rajado e de seus danos ao mamoeiro.

## AGRADECIMENTOS

Aos técnicos agrícolas Galdino, Jean e Raul e auxiliares e estagiários dos Laboratórios de Fitopatologia e Entomologia do Incaper, pelo auxílio nos trabalhos de campo e laboratório, e produtores e empresas que cederam gentilmente as áreas de mamão para a execução do projeto.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, à Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP e ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, pelo suporte financeiro para a execução deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

CULIK, M.P.; MARTINS, D. dos S.; VENTURA, J.A. **Índice de artrópodes pragas do mamoeiro (*Carica papaya* L.)**. Vitória: Incaper, 2003. 48p. (Documento, 121).

MARTINS, D. dos S.; MALAVASI., A. Aplicação do “system approach” para a exportação de frutas: mamão brasileiro para os Estados Unidos. In: ZAMBOLIM, L. (ed.). **Manejo integrado: produção integrada fruteiras tropicais – doenças e pragas**. Viçosa: UFV, 2003. p.7-35.

MARTINS, D.S.; MARIN, S.L.D. Pragas do mamoeiro. In: BRAGA SOBRINHO, L. B.; CARDOSO, J. E.; CHAGAS, F. das (eds.). **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Brasília: EMBRAPA CNPAT, 1998. p.143-153.

MEDINA, J. C. Cultura. In: SIMÕES, S. (ed.). **Mamão: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos**. 2 ed. Revista e ampliada. Campinas: ITAL, 1989. p.1-177. (Série Frutas Tropicais, 7).

SANCHES, N.F et al. Manejo integrado das pragas e doenças do mamoeiro. In: **Mamão Fitossanidade**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p.27-36.

TATAGIBA, J.S.; RITZINGER, C.H.S.P. Manejo integrado das pragas e doenças do mamoeiro. In: **Mamão Fitossanidade**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p.23-26.