

## COMPARAÇÃO DA SEVERIDADE DE DOENÇAS FOLIARES NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO INTEGRADA E CONVENCIONAL DE MAMÃO

Joseli da Silva Tatagiba<sup>1</sup>, Josimar de Souza Andrade<sup>1</sup>, José Aires Ventura<sup>2</sup>, Hécio Costa<sup>2</sup>,  
David dos Santos Martins<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pesquisador, Incaper/CNPq, C.P. 62, CEP. 29900-970, Linhares-ES, jtatagiba@yahoo.com.br; <sup>2</sup> Pesquisador, Incaper, Rua Afonso Sarlo 160, CEP. 29052-010, Vitória-ES, ventura@incaper.es.gov.br, davidmartins@incaper.es.gov.br.

### INTRODUÇÃO

A cultura do mamoeiro pode ser afetada por diversas doenças, que constituem o principal fator limitante da cultura. Das doenças foliares que ocorrem no mamoeiro, destacam-se a pinta-preta (*Asperisporium caricae* (Speg.) Maubl) e a mancha-de-Corynespora (*Corynespora cassiicola* (Berk. e Curt.) Wei) pois, além de reduzirem a área fotossintética das folhas, podem causar perdas na produção, por incidirem nos frutos e os depreciarem comercialmente.

Apesar da importância das doenças foliares do mamoeiro, poucos estudos epidemiológicos foram conduzidos em condições de campo nas condições brasileiras. Com esses estudos é possível a obtenção das curvas de progresso das doenças e das interações entre o patógeno, o hospedeiro e o ambiente, podendo ser estabelecidas estratégias de controle e níveis de intervenção para o controle das doenças.

Com a Produção Integrada de Frutas (PIF) implantada no Brasil, oficializada por intermédio da Instrução Normativa N° 20, publicada no DOU, em 15/10/2003, foi proposta uma modificação na condução fitossanitária dos pomares, onde é imprescindível o monitoramento da intensidade de doenças, correlacionando-a com as variáveis climáticas e nutricionais, para que se empreguem os fungicidas registrados para a cultura de forma eficaz, preservando assim o meio ambiente e produzindo frutas mais saudáveis e sem problemas de resíduos.

O objetivo deste trabalho foi comparar o progresso das doenças foliares entre o sistema de produção integrada (PI) de mamão, em que foram aplicados critérios de intervenção para a tomada de decisão no controle químico, com o progresso das doenças no sistema de produção convencional (PC), em que normalmente se utiliza calendário fixo para as pulverizações com fungicidas.

### MATERIAL E MÉTODOS

Os trabalhos foram conduzidos em 10 áreas comerciais de mamão (parcelas), com áreas variando de 6 a 50 ha, no período de maio de 2001 a agosto de 2003. Cinco destas parcelas foram conduzidas no sistema de produção integrada e cinco no sistema de produção convencional, abrangendo os municípios de Linhares, Aracruz e Sooretama, no norte do Espírito Santo. As parcelas da produção integrada foram conduzidas conforme os critérios descritos nas Normas Técnicas Específicas da Produção Integrada de Mamão (MARTINS et al., 2003), com destaque para as medidas preconizadas para a proteção integrada da planta.

As avaliações de doenças foram realizadas em 12 plantas marcadas aleatoriamente, nas quais foi avaliada a severidade das doenças a intervalos mensais, considerando-se três extratos da copa (terço superior, terço médio e terço inferior). As doenças avaliadas foram: pinta-preta, mancha-de-Corynespora, mancha-de-Phoma (*Phoma carica-papayae*) e o oídio (*Ovulariopsis* sp.). A severidade foi quantificada usando uma escala de notas variando de 1 a 9, em que: 1 = ausência de lesões ou manchas; 2-3 = algumas lesões dispersas (< 5%); 4-5 =

lesões em praticamente todas as folhas (6 a 15%); 6-7 = lesões em todas as folhas, havendo coalescência e áreas necrosadas (16-25%); 8 = coalescência de lesões e extensas áreas lesionadas (26 a 50%); e 9 = folhas muito lesionadas e mortas (>50%). Os valores de severidade plotados nos gráficos correspondem às médias das notas dos terços médio e inferior da copa. As notas do terço superior não foram incluídas nas médias, devido à não-ocorrência de sintomas de doenças nessa parte da copa, com exceção apenas das manchas de *Corynespora* e *Phoma* em alguns meses do ano.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As curvas de progresso das doenças foliares do mamoeiro foram semelhantes entre os sistemas de produção integrada e convencional de mamão (Figura 1). Em algumas épocas do ano a severidade das doenças na PC foi maior, como é o caso da pinta-preta no período de junho a setembro de 2002, atingindo o pico da doença em agosto, com 2,7 de severidade, enquanto que na PI a severidade foi de 1,24 no mesmo mês.

As curvas de progresso da mancha-de-*Corynespora* indicaram a severidade da doença em níveis intermediários a altos nos dois sistemas de produção, durante quase todo o período de avaliação. Trata-se de uma doença de difícil controle e ainda não existe um fungicida registrado e eficiente para o seu manejo. Apesar de a curva de progresso desta doença na PI ter sido maior em todos os meses, não foram observados os sintomas da doença nos frutos, onde se agrava o dano causado à cultura, pela perda do valor comercial da fruta. No caso da mancha-de-*Phoma*, quando a severidade da doença foi maior na PI, esta permaneceu baixa em quase todo o período avaliado, atingindo no máximo nota 2,9 no mês de julho, quando as condições climáticas foram mais favoráveis à doença. As outras notas obtidas para esta doença não atingiram o nível de controle estabelecido para validação. A doença que ocorreu com maior severidade foi o oídio, chegando a atingir valores de 5,1 e 5,4 de severidade na PC e PI, respectivamente. Esses valores de doença podem ser explicados pelo fato de a maioria dos produtores não estarem realizando o controle do oídio, devido, provavelmente, à não-percepção dos danos causados pela doença e por esta ser considerada de menor importância econômica para a cultura.

Embora tenha havido semelhança na severidade das doenças entre os dois sistemas, foi observada uma diminuição de aproximadamente 30% no número de pulverizações com fungicidas nas áreas comerciais de mamão, conduzidas no sistema de produção integrada, conforme relatado por Tatagiba et al. (2003).

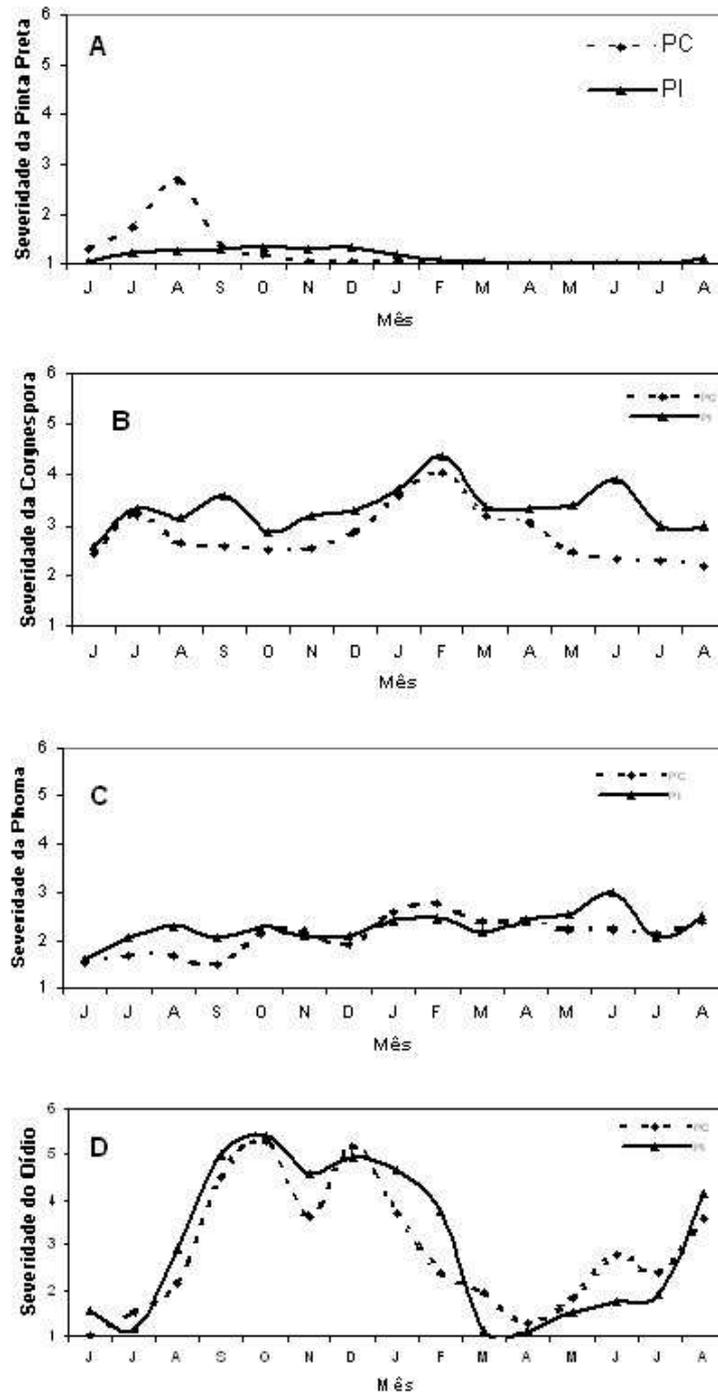


FIGURA 1 – Curvas de progresso da pinta-preta (A), mancha-de-Corynespora (B), mancha-de-Phoma (C) e oídio (D), no período de junho/2002 a agosto/2003, nos sistemas de produção integrada (PI) e convencional (PC) de mamão.

## **CONCLUSÃO**

Considerando a ocorrência de similaridade nas curvas de progresso das doenças foliares entre os dois sistemas e que severidade das doenças são reflexo do controle adotado, pode-se concluir que o manejo de doenças preconizado pelo sistema de produção integrada de mamão, com o uso somente de fungicidas registrados e critérios da intervenção química com base no monitoramento, apresenta viabilidade econômica, além de contribuir para a redução do impacto ambiental.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos técnicos agrícolas Galdino, Jean e Raul e auxiliares e estagiários dos Laboratórios de Fitopatologia e Entomologia do Incaper, que muito se empenharam neste trabalho, 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 e ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, pelo suporte financeiro para execução deste trabalho.

## **REFERÊNCIAS**

MARTINS, D.S.; YAMANISHI, O.Y.; TATAGIBA, J.S (Eds.). **Normas técnicas e documentos de acompanhamento da produção integrada de mamão**. Vitória: Incaper, 2003. 60p. (Documentos, 120).

TATAGIBA, J.S.; ANDRADE, J.S.; VENTURA, J.A.; COSTA, H.; MARTINS, D.S. Redução de fungicidas em sistema de produção integrada de mamão. **Fitopatologia Brasileira**, v. 28, p. 330, 2003.