

ANÁLISE TEMPORAL DA MELEIRA DO MAMOEIRO NO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Fernando Carrara Cosmi¹, Waldir Cintra de Jesus Junior¹, José Aires Ventura², Hércio Costa²,
David dos Santos Martins², Willian Bucker Moraes¹, Geraldo Antônio Ferregueti³

¹Universidade Federal do Espírito Santo – UFES. CEP: 29500-000, Alegre-ES. wcintra@yahoo.com; ²Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper. Rua Afonso Sarlo 160, Bento Ferreira, CEP: 29052-010, Vitória-ES. ventura@incaper.es.gov.br; ³Caliman Agrícola S.A., Cx. Postal 52, CEP: 29900-970, Linhares-ES

INTRODUÇÃO

O mamoeiro (*Carica papaya* L.) é uma das principais fruteiras plantas no Brasil, representando uma das atividades de elevada expressão econômica para o país.

A meleira do mamoeiro (*Papaya meleira virus*, PMeV) caracteriza-se por apresentar uma exsudação de látex nos frutos, o que causa uma oxidação, resultando em um aspecto “borrado” e “melado”. Atualmente a meleira é uma das principais doenças da cultura do mamoeiro no Norte do Espírito Santo e Sul e Nordeste da Bahia. Até o momento a estratégia de controle mais eficiente tem sido a remoção de fontes de inóculo, com o roguing das plantas doentes (VENTURA et al., 2001). Além disso, há legislação pertinente quanto a obrigação de erradicação das plantas doentes.

A ainda baixa incidência da meleira no Espírito Santo indica que, provavelmente, a erradicação continua a ser uma estratégia viável de controle da doença. Maior conhecimento sobre a dinâmica do patossistema, no entanto, é indispensável para que o manejo da meleira dependa cada vez menos de medidas empíricas e de eficácia duvidosa e passe a basear-se em sólido conhecimento epidemiológico, caracterizado por seu enfoque sistêmico e holístico, indispensável para o manejo racional de qualquer patógeno.

O presente trabalho teve por objetivo analisar a dinâmica temporal de epidemias da meleira do mamoeiro em pomares comerciais de duas regiões produtoras no município de Linhares no norte do Estado do Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em duas fazendas comerciais de mamoeiro situadas no município de Linhares, nos distritos de Jorema e Interior (com 12 ha e 20.400 plantas e com 9 ha e 15.300 plantas respectivamente), norte do Espírito Santo, nas quais foram avaliados dois talhões homogêneos plantados nos meses de fevereiro e março de 2001, respectivamente.

A incidência da meleira foi obtida através da quantificação do número de plantas de mamoeiro erradicadas devido à presença de sintomas da doença em cada fazenda, mensalmente, durante 23 e 30 meses nos distritos de Jorema e Interior, respectivamente. Com os valores de incidência temporal da doença foi possível gerar as curvas de progresso, que foram submetidas à análise de regressão linear simples, em que foram ajustados três modelos empíricos, Logístico ($Y=b1/(1+b2*exp(-rt))$), Monomolecular ($Y=b1*(1-b2*exp(-rt))$) e de Gompertz ($Y=b1*exp(-b2 exp(-rt))$), em que Y é a incidência da doença, b1 representa a assíntota máxima estimada pelo modelo, b2 é a constante de integração igual a $1-y_0$ (y_0 = inóculo inicial), r representa a taxa de progresso da doença e t, o tempo.

Na seleção do modelo que melhor se adequou aos dados da meleira em mamoeiro levou-se em consideração o coeficiente de determinação ajustado da análise de regressão (R²), o valor do quadrado médio dos desvios e o gráfico dos resíduos (JESUS JUNIOR et al., 2004). As taxas de progresso da doença (r) das curvas de incidência da meleira do mamoeiro foram estimadas pelo parâmetro b da equação de regressão,

geradas a partir do modelo que permitiu melhor ajuste dos dados. Também foram calculadas as áreas abaixo da curva de progresso da incidência (AACPD), por integração trapezoidal. Todos os dados foram comparados pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os modelos testados para ajuste das curvas de progresso da doença o que melhor se adequou aos dados da meleira foi o modelo Logístico, em que se obteve maior coeficiente de determinação ajustado da análise de regressão ($0,85 < R^2 < 0,96$), menor valor do quadrado médio dos desvios e gráfico dos resíduos sem tendências. Com base na taxa de progresso da doença e AACPD, verificou-se que a intensidade da meleira foi maior no distrito de Jorema (incidência máxima igual a 61%), quando comparada à fazenda situada no Distrito de Interior (incidência máxima igual a 4%). Em relação aos meses de avaliação, observou-se que a proporção de plantas erradicadas devido à meleira aumentou ao longo do tempo, atingindo valores máximos aos 699 e 910 dias após o plantio nos distritos de Jorema e Interior, respectivamente (Figura 1).

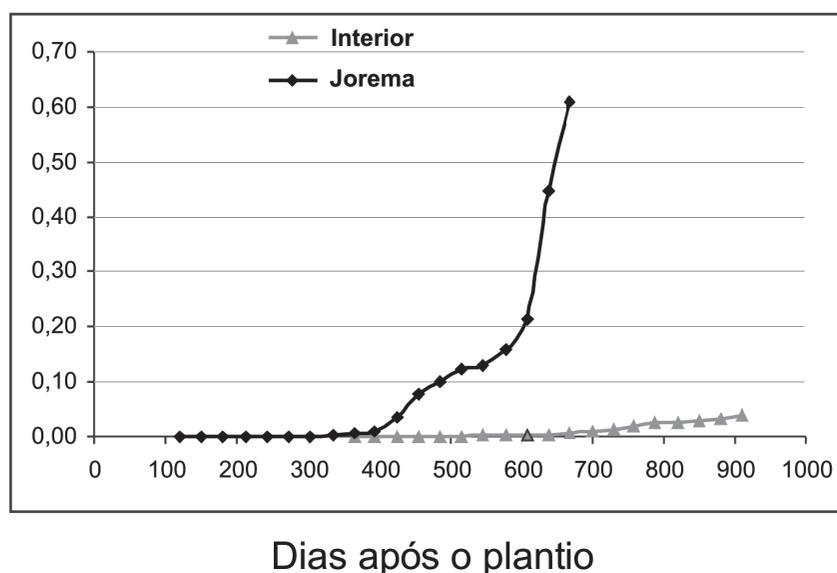


FIGURA 1. Incidência (em proporção) da meleira do mamoeiro em fazendas situadas no município de Linhares, norte do Espírito Santo, avaliadas mensalmente no período de 2001 a 2003.

De forma geral, a curva de progresso apresenta uma crescente durante todo o período de avaliação. No distrito de Jorema a incidência máxima de meleira foi de 4%, mas mesmo assim observou-se um aumento progressivo da doença ao longo dos meses. Este fato não é evidenciado na Figura 1 em função da escala empregada. Vale ressaltar que a meleira normalmente aparece na área após a sexagem e início da formação de frutos. De acordo com os resultados obtidos verificou-se que a doença inicia-se, de um modo geral, a partir do 9º mês após o plantio, que compreende o início da produção comercial. A estratégia de manejo da meleira é baseada na erradicação de plantas sintomáticas, o que está de acordo com a legislação vigente, devendo haver um limite máximo de incidência a partir da qual se inviabiliza economicamente a referida área. No presente estudo observou-se que incidências a partir de 60% tornaram a área de cultivo anti-econômica na fazenda do distrito de Jorema, tendo a mesma sido eliminada nesse momento. Vale ressaltar que outras análises estão sendo conduzidas visando-se determinar, para diferentes situações, este valor, o qual tem grande implicação prática.

CONCLUSÕES

O modelo que melhor se adequou às curvas de progresso da incidência da meleira do mamoeiro foi o Logístico. A incidência da doença foi maior na fazenda do distrito de Jorema em comparação a fazenda situada em Interior. Este fato provavelmente está associado às condições climáticas prevaletentes nos municípios. De um modo geral as epidemias de meleira podem ser detectadas 9 meses após o plantio. Este valor pode variar em função da data de plantio, localização da área e proximidade de talhões com histórico de presença da doença.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, C. de J.; MEISSNER FILHO, P. E.; HABIBE, T. C.; VILARINHOS, A. D.; MATRANGOLO, W. J. R. Distribuição de formas replicativas de vírus em plantas de mamoeiro afetadas pela meleira. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v.21, n.3, p.256-358, 1999b.

JESUS JUNIOR, W. C.; POZZA, E. A.; VALE, F. X. R.; MORA-AGUILERA, G. Análise Temporal de Epidemias. In: VALE, F. X. R.; JESUS JUNIOR, W. C.; ZAMBOLIM, L. (eds.). *Epidemiologia Aplicada ao Manejo de Doenças de Plantas*. Perfil Editora, Belo Horizonte MG. 2004. p.125-192.

VENTURA, J. A.; COSTA, H.; TATAGIBA, J. S. Sintomatologia da meleira do mamoeiro e sua importância para o roguing. *Fitopatologia Brasileira* 26:536. 2001. (Resumo).

VENTURA, J. A.; COSTA, H.; TATAGIBA, J. S. Papaya diseases and integrated control. In: NAQVI, S. A. M. H (ed.). *Diseases of fruits and vegetables: diagnosis and management*. London: Klumer Academic Publishers. 2004. p.201-268.

VENTURA, J. A.; COSTA, H.; TATAGIBA, J. S.; ANDRADE, J. S. Meleira do mamoeiro: etiologia, sintomas e epidemiologia. In: MARTINS, D. dos S. (ed.). *Papaya Brasil: qualidade do mamão para o mercado interno*. Vitória: Incaper. 2003. p.267-276.