

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DO CONTROLE DE PRAGAS DO MAMOEIRO CULTIVADO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO INTEGRADA E CONVENCIONAL

Hermes Peixoto Santos Filho¹; José da Silva Souza¹; Antonio Alberto Rocha Oliveira¹; Nilton Fritzons Sanches¹; Carlos Estevão Leite Cardoso¹; Arlene Maria Gomes Oliveira¹; Paulo Roberto Oliveira Andrade²; Flavia Fernandes Lopes²

¹Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Rua Embrapa, s/n, 44380-000 Cruz das Almas, BA. hermes@cnpmf.embrapa.br. ²Fiscal Agropecuário da Agência de Defesa Agropecuária da Bahia – ADAB.

INTRODUÇÃO

Os principais problemas fitossanitários do mamoeiro são causados por vírus, fungos, ácaros e insetos destacando-se o vírus da meleira, da mancha anelar, a pinta preta, as podridões de *Phytophthora*, o ácaro rajado, o ácaro-branco, a cigarrinha-verde, a mosca-branca e as cochonilhas (MARTINS, 2003; SANCHES *et al.* 2005);

Na maioria das propriedades produtoras de mamão, a decisão do controle dessas pragas é tomada após simples constatação da sua presença e, na maioria dos casos, não se leva em consideração a presença dos inimigos naturais nem se faz nenhum tipo de intervenção com produtos biológicos. O controle é feito pela aplicação de produtos químicos em épocas predeterminadas, utilizando, na maioria das vezes, quantidades e princípio ativo inadequado. O controle das pragas no sistema da Produção Integrada de Frutas é baseado em monitoramento para detecção e, se necessário, intervir no controle como é preconizado pelo Manejo Integrado de Pragas – MIP, considerando a presença de inimigos naturais e apenas na parte do pomar em que a praga atinge o nível de dano econômico. O objetivo deste trabalho foi determinar os custos fitossanitários de controle das pragas do mamoeiro comparando o sistema de controle monitorado com o sistema convencional do produtor.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Fazenda Palmares, localizada no município de Porto Seguro, BA. Foram escolhidos dois talhões de dez hectares, com mamoeiro Sunrise Solo com idade de 1,5 ano, nos quais foram demarcadas 12.600 plantas. Na quadra 17A, georeferenciada na latitude -S 16° 38' 50.6" e longitude -WO 39° 17' 38.3", o controle das pragas foi executado de acordo com a prática usual da fazenda, com aplicações preventivas em periodicidade predeterminada para todas as pragas e, doravante, denominada sistema do produtor. Na quadra 17B, georeferenciada na latitude S -16° 38' 49.8" e longitude WO -39° 18' 25.8", o controle foi executado com base em resultados de monitoramento das pragas, realizado semanalmente, por inspetor fitossanitário devidamente treinado para tal, doravante

denominada Sistema PIF. O período de avaliação foi de 9 meses, compreendidos entre os meses de janeiro a setembro de 2009.

A metodologia de monitoramento para o sistema PIF consistiu em avaliar a incidência e a severidade das pragas em plantas da mesma variedade e da mesma idade. No monitoramento o responsável pela avaliação visitou três plantas por hectare, escolhendo-as aleatoriamente, saindo de um extremo ao outro do talhão e voltando no sentido inverso, procurando fazer um ziguezague. O registro da ocorrência das pragas foi feito em uma ficha de campo. Para cada praga avaliada foi adotado um determinado procedimento, levando-se em consideração a bioecologia, a dinâmica espacial e temporal das pragas em função das condições climáticas (NORONHA *et al.* 2005)

Para o estudo econômico das ações de controle realizadas nos dois sistemas foram anotadas, em ficha própria, as quantidades utilizadas de produtos químicos, mão de obra e máquinas, o que permitiu a comparação dos sistemas. Também foram computados os custos com mão de obra e hora/trator para a erradicação de plantas afetadas pela meleira, mancha anelar e vira-cabeça. Neste trabalho optou-se fazer apenas uma análise comparativa dos custos de produção dos sistemas avaliados, considerando todos os insumos utilizados em cada sistema, no período do estudo. Também, avaliou-se separadamente cada insumo, fazendo-se comparações da utilização do mesmo nos sistemas do produtor e no sistema PIF.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais pragas monitoradas no período foram: ácaro rajado, varíola, cigarrinha, mancha de corinespora e pequenos focos de ácaro branco, que não exigiram nenhuma intervenção de controle.

Foram realizadas pelo produtor 30 pulverizações no período de nove meses, enquanto no sistema PIF foram feitas 17 pulverizações sendo que, neste caso, a intervenção de controle só acontecia quando o índice de incidência da praga atingia os níveis estabelecidos por SANTOS FILHO *et al.* (2007) (Figura 1).

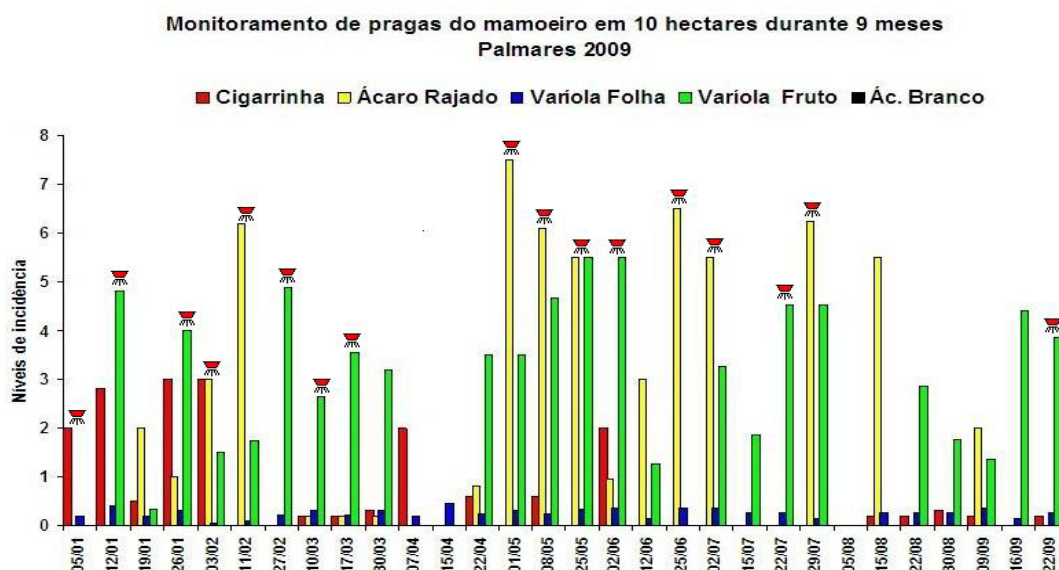


Figura 1. Controle das principais pragas do mamoeiro com base em resultados de monitoramento em nove meses de avaliação.

Comparando-se os custos fitossanitários para o controle dessas pragas, nos dois sistemas, pode-se observar reduções de 49,02% (A - com rouging) e 47,01% (B - sem rouging) quando se utilizou o sistema de controle baseado em monitoramento (Figura 2).

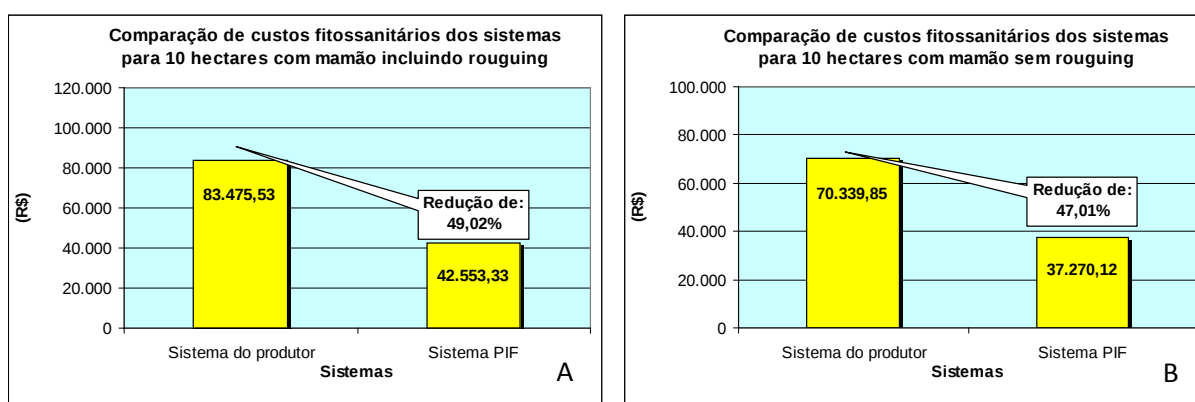


Figura 2. Comparação dos custos fitossanitários em sistema de controle baseado em monitoramento (PIF) e sistema convencional do produtor. A: com rouging. B: sem rouging.

Os resultados obtidos pela computação de custos com produtos químicos (Tabela 1) mostram variações para menos em sua grande maioria no sistema PIF, seja pela quantidade de produtos utilizados seja pelo número de aplicações.

Tabela 1. Variação percentual dos custos dos produtos químicos para controle de pragas do mamoeiro em sistema PIF e sistema do produtor.

PRODUTOS	UNIDADE	QUANTIDADE (Sistema PIF)	QUANTIDADE (Sistema do produtor)	VARIAÇÃO (%)
Actara	kg	9,175	18,65	-50,80
Agral	/	6,1	11,58	-47,32
Amistar	kg	-	2,45	-
Bravonil	/	4	82	-95,12
Brek thru	/	1,5	1,7	-11,76
Cercobin	kg	18	70,5	-74,47
Master Fort	/	0,4	0,4	0,00
Óleo mineral	/	13,5	-	-
Óleo Vegetal	/	46	82	-43,90
Pirate	/	4	13,5	-70,37
Roundup	/	45	103	-56,31
Score	/	31,8	30,1	5,65
Supracid	/	21,5	3	616,67
Vertimec	/	30	44,25	-32,20

Considerando os custos com erradicação de plantas com meleira, mancha anelar e vira-cabeça, o sistema do produtor apresentou maiores incidências do que no sistema PIF (Tabela 2). Uma consideração que deve ser feita é de que, como as pragas são transmitidas por vetores, a diminuição do número de aplicações causaria uma maior incidência no sistema PIF. Entretanto, os resultados mostram o inverso, possivelmente devido ao aumento do número de inimigos naturais.

Tabela 2. Variação percentual do número de plantas erradicadas para controle de pragas do mamoeiro em sistema PIF e sistema do produtor.

PRAGAS	QUANTIDADE (Sistema PIF)	QUANTIDADE (Sistema do produtor)	REDUÇÃO (%)
Meleira	1.140	5.388	-78,84
Vira-cabeça	12	26	-53,85
Mancha anelar	22	37	-40,54

Considerando-se que a incidência dessas pragas pode ter ocorrido aleatoriamente, sem intervenção dos sistemas, calculou-se a influência dos custos de mão de obra e hora/trator nas despesas dos dois sistemas. A Tabela 3 mostra os expressivos percentuais de reduções entre os dois sistemas e nas duas situações, que explicam os diferentes percentuais de 49,02% (com roguing) e 47,01% (sem roguing).

Tabela 3. Redução de custos com a utilização de mão de obra e hora/trator na aplicação de produtos químicos e erradicação para controle de pragas do mamoeiro em sistema PIF e sistema do produtor.

UNIDADE	QUANTIDADE (Sistema PIF)	QUANTIDADE (Sistema do produtor)	REDUÇÃO (%)
Sistema com Roguing (pulverização e erradicação)			
h / H	313	820	-61,83
h / tr	460	908	-49,34
Sistema sem Roguing (somente pulverização)			
h / H	136	404	-66,34
h / tr	380	708	-46,33

CONCLUSÕES

A redução de 49,02% dos custos pelo uso do sistema PIF de controle monitorado de pragas proporcionou uma economia de R\$ 4.092,22 por hectare.

REFERÊNCIAS

- MARTINS, D. dos S. Manejo de pragas do mamoeiro. In: MARTINS, D. dos S.; COSTA, A. de F. S. da (eds.). **A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção**. Vitória, ES: Incaper, 2003, p.311-344.
- NORONHA, A. C. S. ; SANTOS FILHO, H. P. ; SANCHES, N. ; LOPES, F. F. ; OLIVEIRA, A. M. G. ; SANTOS, M. J. Procedimentos para o monitoramento de pragas em mamoeiro no extremo Sul do Estado da Bahia. In: MARTINS, D.S. (Org.). **Papaya Brasil: Mercado e inovações tecnológicas para o mamão**. Vitória: Incaper, 2005. p. 458-460.
- SANCHES, N.; SANTOS FILHO, H. P.; NORONHA, A. C. S. ; MEISSNER FILHO, P. E.; LOPES, F. F. ; PEIXOTO FILHO, E. E. Levantamento preliminar de pragas do mamoeiro no extremo Sul do estado da Bahia. In: David dos Santos Martins. (Org.). **Papaya Brasil: Mercado e inovações tecnológicas para o mamão**. Vitória: Incaper, 2005, v. , p. 461-464.
- SANTOS FILHO, H. P. ; NORONHA, A. C. S. ; SANCHES, N. ; OLIVEIRA, A. A. ; LOPES, F. F.; ANDRADE, P. R. O. ; SOUZA, J.A. ; SANTOS, M. de J. ; OSÓRIO, A C B ; OLIVEIRA, A. M. G. de . Níveis de ação para o controle de pragas em mamoeiro. In: D. S. Martins, A.N.Costa, A.F.S. Costa. (Org.). **Papaya Brasil: manejo, qualidade e mercado do mamão**. Vitória: Incaper, 2007, v. 1, p. 445-447.