

BENEFÍCIOS GERADOS PELA IMPLANTAÇÃO DA PRODUÇÃO INTEGRADA DE MAMÃO QUANTO AO USO DE AGROTÓXICOS NO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Joseli da Silva Tatagiba¹, Josimar de Souza Andrade¹, Rita de Cássia A. Lima¹, Andréa de O. F. Couto¹, José Aires Ventura², Hélcio Costa², César J. Fanton², David dos Santos Martins²

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

INTRODUÇÃO

A fruticultura é um setor de grande demanda de produtos químicos para o controle de pragas e doenças. No sistema de produção convencional de fruteiras, quando esses produtos são aplicados de forma indiscriminada e sem critérios técnicos, trazem efeitos negativos, reduzindo a população de inimigos naturais das pragas e de insetos polinizadores, além de colocar em risco a saúde do homem, deixar resíduos nas frutas acima dos limites permitidos e promover a contaminação do ambiente.

O cenário mercadológico internacional sinaliza que cada vez mais será valorizado o aspecto qualitativo e o respeito ao meio ambiente na produção de qualquer produto (ANDRIGUETO e KOSOSKI, 2003). Essa tomada de consciência determina o redimensionamento dos sistemas de produção para incluir esses novos componentes, principalmente com a seleção e utilização de tecnologias disponíveis. Para se adequar a essas necessidades, foi implementado no Brasil o sistema de Produção Integrada de Frutas (PIF) (IN 20/2001-MAPA), que consiste na produção econômica de frutas de alta qualidade, na qual são priorizados os métodos ecologicamente mais seguros, minimizando os efeitos secundários indesejáveis do uso de agroquímicos. Com base nessas diretrizes, foram elaboradas as Normas Técnicas Específicas da Produção Integrada de Mamão – NTE PI-Mamão, envolvendo técnicos de várias instituições públicas de pesquisa e do setor organizado dos produtores de mamão dos estados do Espírito Santo e da Bahia (MARTINS et al., 2003).

O objetivo deste trabalho é quantificar os benefícios gerados durante a validação para a implantação do sistema de Produção Integrada de Mamão (IN 004 de 13/03/2003), considerando os aspectos ecológicos e econômicos no uso de fungicidas e inseticidas/acaricidas empregados na cultura do mamoeiro, quando comparados ao sistema de Produção Convencional.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram acompanhadas 10 áreas comerciais de mamão (parcelas) no período de maio de 2001 a agosto de 2003. Cinco destas parcelas foram conduzidas no sistema de Produção Integrada (PI) e cinco no sistema de Produção Convencional (PC), abrangendo os municípios de Linhares, Aracruz e Sooretama, no estado do Espírito Santo. Foram considerados os 15 primeiros meses da cultura de cada parcela monitorada.

Para a coleta das informações, foi repassado ao responsável técnico das parcelas de mamão conduzidas nos dois sistemas, que receberam treinamento, o caderno de campo, para o registro dos dados necessários para fins de análise comparativa e rastreabilidade de todas as etapas dos processos de produção. Adicionalmente, foram repassadas para o responsável técnico das parcelas conduzidas na PI a grade de agroquímicos e as Normas Técnicas Específicas da Produção Integrada de Mamão (MARTINS et al., 2003).

Foram avaliados os aspectos ecológicos e econômicos dos dois sistemas de produção, pela análise comparativa da classe toxicológica e ambiental dos fungicidas e dos inseticidas/acaricidas empregados nas parcelas e pelos cálculos do número de pulverizações realizadas e os custos destas (R\$), considerando a quantidade de produtos utilizados e os gastos operacionais e/ou com mão-de-obra para sua aplicação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas reduções significativas nas pulverizações, tanto de fungicidas quanto de inseticidas/acaricidas, com a aplicação dos critérios estabelecidos pela PIF para a proteção integrada das plantas, conforme especificados nas NTE da PI-Mamão. Considerando a comparação das áreas comerciais de validação da PI-mamão nos anos de 2002/03, as reduções médias foram de 46,6% e 35,7% no número de pulverizações de fungicidas e de inseticidas/acaricidas, respectivamente, nos 15 meses iniciais da cultura (Figura 1A). Esses valores corresponderam a uma média mensal de 0,84 aplicação de fungicidas e 1,04 de inseticidas/acaricidas na PI, em relação a 1,57 e 1,64 aplicação de fungicidas e inseticidas/acaricidas na PC, respectivamente. Na Figura 1A, pode-se observar redução gradativa no uso de agrotóxicos na cultura do mamão. No ano de 2000, em levantamento feito em quatro áreas comerciais de mamão na região norte do Espírito Santo, constatou-se uma média de duas pulverizações mensais com fungicidas ou com inseticidas/acaricidas no controle fitossanitário da cultura, o que correspondeu a 30 pulverizações de cada um desses produtos nos 15 meses iniciais da cultura (Figura 1A). Considerando esses números como referenciais, a redução seria ainda maior quando comparados aos das áreas da PI em 2002/03, correspondendo a uma redução de 58% nas pulverizações de fungicidas e de 47% nas de inseticidas/acaricidas, em relação ao número de pulverizações no ano de 2000, no mesmo período fenológico da cultura. Esse fato sugere que os treinamentos e as normas da PI-Mamão já está influenciando a aplicação de agroquímicos no controle de pragas e doenças nas áreas comerciais, o que é importante, pois já indica a quebra de resistência dos produtores à adoção deste novo modelo de produção de frutas que valoriza o uso de tecnologias para proporcionar menor impacto ambiental e garantir a qualidade fitossanitária.

Com a redução do uso de agrotóxicos, foi alcançada uma economia no custo de produção. Na PI, o custo médio foi de R\$ 1.022,61 com o uso de fungicidas e de R\$ 1.307,47 com o uso de inseticidas/acaricidas; e na PC, o custo médio foi de R\$ 5.040,7 e de R\$ 4.851,84 com fungicidas e inseticidas/acaricidas, respectivamente (Figura 1B). Esses valores corresponderam à redução de 79,7% no custo de fungicidas e de 73,5% no de inseticidas/acaricidas. A redução do custo das pulverizações bem maiores que as obtidas no número de pulverizações evidencia que se utilizam na produção convencional produtos mais onerosos, além de muitas vezes não serem registrados e não haver o conhecimento de sua eficiência.

Quanto aos benefícios relacionados à saúde humana e ao meio ambiente, a redução do uso de agrotóxicos também foi relevante. Obteve-se grande diminuição no número de produtos de classes toxicológicas (CT) I e II na PI, em relação à PC (Tabela 1), chegando a não se utilizar inseticidas/acaricidas da CT I. Esse resultado corresponde a uma das metas a serem alcançadas com a implantação da PIF, em que não se devem utilizar produtos de CT I, ou seja, extremamente tóxicos, e evitar o uso de produtos de CT II, classificados como altamente tóxicos.

Considerando as classes ambientais (CA), o número de fungicidas e inseticidas/acaricidas aplicados na PI foi menor para as três classes (Tabela 1), destacando-se o número de inseticidas/acaricidas com CA I (altamente perigoso) na PI, que correspondeu ao uso quatro vezes menor que na PC. Obteve-se também considerável redução no número de fungicidas classificados como muito perigosos (CA II). A redução do uso de produtos ambientalmente perigosos implicará, principalmente, menor impacto na população de inimigos naturais de pragas

e antagonistas de fitopatógenos, o que irá contribuir para o aumento do controle biológico natural e o estabelecimento do nível de equilíbrio entre estes organismos no agroecossistema.

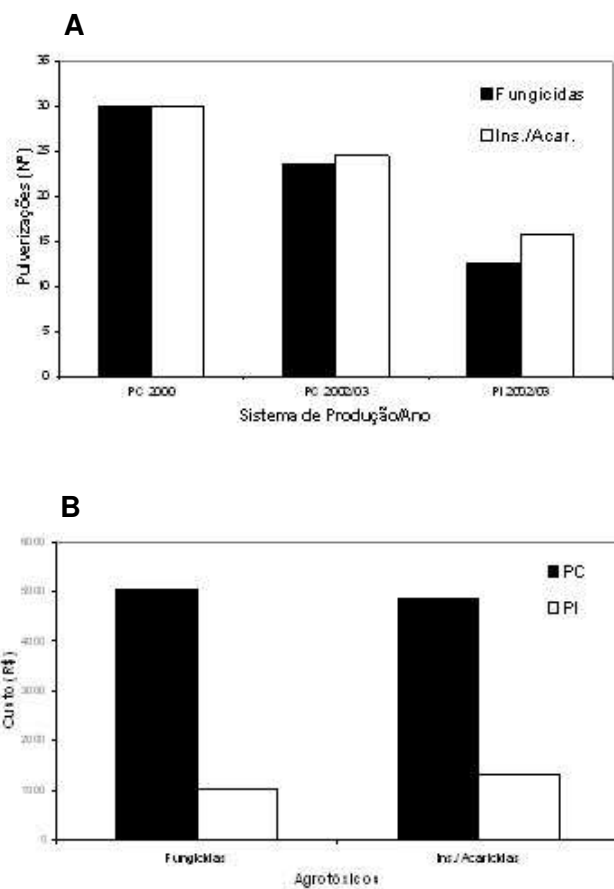


FIGURA 1– Número (A) e custo (B) das pulverizações de fungicidas e de inseticidas/acaricidas nos sistemas de Produção Integrada e de Produção Convencional de mamão. Linhares-ES. 2002/03.

TABELA 1– Comparação das pulverizações de fungicidas e inseticidas/acaricidas pelas classes toxicológicas e ambientais destes produtos

Agrotóxicos	Sistema de produção	Número de pulverizações							
		Classe toxicológica				Classe ambiental			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
Fungicidas	PI	3	6	16	21	25	31	6	0
	PC	14	33	41	25	28	70	15	0
Ins./Acaricidas	PI	0	11	37	28	10	36	30	0
	PC	7	44	61	17	43	49	37	0

CONCLUSÃO

Os benefícios alcançados pela implantação da Produção Integrada de mamão quanto ao uso de agrotóxicos abrangeram os aspectos ambiental, toxicológico e econômico. O uso de agrotóxicos conforme as normas da PIF proporcionou a redução dos tratamentos fitossanitários anuais, os custos de produção e o emprego de produtos menos tóxicos e menos perigosos ao meio ambiente. As reduções médias no sistema PI em relação à PC foram de 46,6% e 35,7% no número de pulverizações com fungicidas e com inseticidas/acaricidas, correspondendo a uma média mensal de 0,84 aplicação de fungicidas e 1,04 de inseticidas/acaricidas na PI, em relação a 1,57 e 1,64 aplicação de fungicidas e inseticidas/acaricidas na PC, respectivamente. Esses resultados representaram redução de 79,7% no custo de fungicidas e de 73,5% no de inseticidas/acaricidas, quando comparados com os gastos desses produtos no sistema PC.

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 aos produtores e às empresas que cederam gentilmente as áreas de mamão para a execução do projeto.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, pelo suporte financeiro para a execução deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ANDRIGUETO, J.R.; KOSOSKI, A. Programa de desenvolvimento da fruticultura brasileira e a inserção da produção integrada nos mercados nacional e internacional. In: ZAMBOLIM, L. (ed.). **Manejo integrado: produção integrada de fruteiras tropicais**; doenças e pragas. Viçosa, MG: Suprema, 2003. p 1-6.

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