

Monitoramento da Murcha do Abacaxizeiro Associada à Cochonilha *Dysmicoccus brevipes* em Áreas de Sistema de Produção Integrada no Estado do Tocantins



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

Documentos 185

Monitoramento da Murcha do Abacaxizeiro Associada à Cochonilha *Dysmicoccus brevipes* em Áreas de Sistema de Produção Integrada no Estado do Tocantins

Nilton Fritzens Sanches

Aristoteles Pires de Matos

Fernando Antônio Teixeira

Antônio Humberto Simão

Denise Coelho Gomes

José Elias Júnior

Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical
Cruz das Almas, BA
2009

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical

Rua Embrapa, s/n
Caixa Postal 007
CEP 44380-000, Cruz das Almas, Bahia
Fone: (75) 3312-8000
Fax: (75) 3312-8097
Home page: <http://www.cnpmf.embrapa.br>
E-mail: sac@cnpmf.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Aldo Vilar Trindade*
Secretária: *Maria da Conceição Pereira Borba dos Santos*
Membros: *Abelmon da Silva Gesteira*
Ana Lúcia Borges
Carlos Alberto da Silva Ledo
Davi Theodoro Junghans
Eliseth de Souza Viana
Léa Ângela Assis Cunha
Marilene Fancelli

Supervisão editorial: *Ana Lúcia Borges*
Revisão de texto: *Rômulo da Silva Carvalho*
Rudiney Ringenberg
Ficha catalográfica: *Sônia Maria Sobral Cordeiro*
Editoração: *Saulus Santos da Silva*
Foto da capa: *Nilton Fritzens Sanches*

1ª edição

1ª impressão (2009): online

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Monitoramento da Murcha do Abacaxizeiro associada à cochonilha
Dysmicoccus brevipes em áreas de sistema de Produção Integrada no
Estado do Tocantins. [recurso eletrônico] / Nilton Fritzens Sanches...
[et al.]. – Dados eletrônicos. – Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e
Fruticultura Tropical, 2009. (Documentos/Embrapa Mandioca e
Fruticultura Tropical, ISSN 1809-4996; 185).

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.
Modo de acesso: World Wide Web: [http://www.cnpmf.embrapa.br/
publicacoes/documentos/documentos185.pdf](http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/documentos/documentos185.pdf)
Título da página Web (acesso em 26.abr.2010)

1. Abacaxi. 2. Praga de planta. I. Sanches, Nilton Fritzens. II. Série.
CDD 634.774 (21.ed.)

© Embrapa 2009

Autores

Nilton Fritzens Sanches

Eng. Agrônomo, D.Sc., Pesquisador da Embrapa
Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua Embrapa, s/n,
C. Postal 07, 44380-000 - Cruz das Almas, BA,
sanches@cnpmf.embrapa.br

Aristoteles Pires de Matos

Eng. Agrônomo, Ph.D., Pesquisador da Embrapa
Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua Embrapa, s/n,
C. Postal 07, 44380-000 - Cruz das Almas, BA,
apmatos@cnpmf.embrapa.br

Fernando Antônio Teixeira

Técnico Agrícola da Secretaria da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento, Praça dos Girassóis, s/n,
Marco Central, 77003-020 - Palmas, TO.

Antônio Humberto Simão

Eng. Agrônomo, M.Sc., Superintendência Federal de
Agricultura no Estado do Tocantins, Av. NS 01, 201
Sul - Cj 02 - Lote 07, 77015-202 - Palmas, TO.

Denise Coelho Gomes

Eng. Agrônomo, B.Sc., Secretaria da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento, Praça dos Girassóis, s/n,
Marco Central, 77003-020 - Palmas, TO.

José Elias Júnior

Eng. Agrônomo, B.Sc., Instituto de Desenvolvimento
Rural do Estado do Tocantins, Av. NS 02 QI 10, s/n -
Lotes 1 e 2, AANE 40, 77006-326 - Palmas, TO.

Apresentação

Os projetos de produção integrada que a Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical vem desenvolvendo desde o ano 2000 já abrange cinco culturas e oito Estados brasileiros. As atividades decorrentes exigem uma equipe multidisciplinar para abranger os diversos tipos de manejo adotados, no espaço e no tempo exigido.

Por serem ações, em sua maioria, de validação de tecnologias, é necessário estabelecer um plano objetivo e viável para acompanhar os resultados. Dentro destes planos se inclui os monitoramentos de pragas e doenças, como preâmbulo para a tomada de decisão da aplicação dos diferentes métodos de controle e também como indicador de eficiência destes.

O projeto de produção integrada de abacaxi que está sendo realizado no Tocantins já apresenta resultados práticos expressivos, contribuindo para a organização dos produtores e da produção.

O presente trabalho disponibiliza os resultados do monitoramento de uma das pragas mais importantes do abacaxi, em área de sistema de produção integrada da cultura. Tendo como base uma tomada de dados rotineiros, o

monitoramento eficaz permite estabelecer com elevado grau de precisão, o momento de aplicação dos métodos de controle, reduzindo sistematicamente o uso de agroquímicos e todos os seus efeitos secundários adversos.

Domingo Haroldo Reinhardt
Chefe Geral

Sumário

Introdução	9
Dispersão do patógeno	10
Metodologia de monitoramento da fusariose	11
Tomada de decisão	11
Resultados dos monitoramentos	12
Considerações finais	33
Referências Bibliográficas	35
Agradecimentos	36

Monitoramento da Murcha do Abacaxizeiro Associada à Cochonilha *Dysmicoccus brevipes* em Áreas de Sistema de Produção Integrada no Estado do Tocantins

Nilton Fritsons Sanches

Aristoteles Pires de Matos

Fernando Antônio Teixeira

Antônio Humberto Simão

Denise Coelho Gomes

José Elías Júnior

Introdução

O abacaxizeiro, *Ananas comosus* (L) Merril var. *comosus* Leal & Coppens, é cultivado na maioria dos estados brasileiros, sendo a cultivar 'Pérola' a mais plantada. Essa planta apesar de seu aspecto rústico, em uma produção comercial, é exigente em tratos culturais e fitossanitários, dentre estes a murcha que está associada à cochonilha *Dysmicoccus brevipes*, cujas perdas na produção, em cultivares suscetíveis, podem ultrapassar os 80% (SANCHES, 2005). O mercado interno é ainda o mais visado pelos produtores de abacaxi, sendo a aquisição ou venda de mudas entre produtores uma prática muito comum que, propicia, no entanto, a dispersão desse inseto de uma propriedade para outra ou de uma região para outra região.

O Sistema de Produção Integrada de Abacaxi é um instrumento de apoio aos produtores para atender as exigências crescentes do mercado consumidor quanto à produção de alimentos seguros, principalmente, para o consumo

humano. Esse sistema é baseado nas boas práticas agropecuárias traduzindo em valorização do ser humano, conservação do meio ambiente (solo e água), melhoria da qualidade de vida dos produtores rurais, respeito à legislação trabalhista, segurança do trabalhador, sanidade e bem-estar dos animais.

Como o material de plantio é considerado uma das formas mais eficientes de disseminar a cochonilha *D. brevipes*, de uma região para outra, deve-se adotar algumas medidas para o controle integrado desse inseto-praga: destruir os restos do cultivo anterior evitando novos focos de infestação; utilizar mudas provenientes de áreas que tenham bom estado fitossanitário; após a colheita das mudas, mantê-las expostas ao sol (cura) sobre a planta mãe durante alguns dias, para tentar reduzir a população de cochonilhas; tratamento das mudas por imersão em uma calda inseticida-acaricida caso as mesmas sejam oriundas de áreas infestadas pelo inseto-praga; um bom preparo do solo ajuda na destruição de ninhos de formigas doceiras, importantes agentes de disseminação dessa cochonilha (SANCHES, 2005).

O manejo integrado de pragas é um processo que tem em suas bases a determinação do nível de controle e o momento mais adequado para a tomada de decisão de controle com menor número de aplicações de agrotóxicos. Deste modo torna-se necessária a realização de inspeções (amostragens) de insetos, ácaros, doenças e de seus inimigos naturais (MATOS et al., 2007), de forma a fornecer informações seguras para as tomadas de decisões, tanto para controle como para a preservação de seus inimigos naturais.

ALMEIDA et al. (2007), constataram que alguns estabelecimentos rurais do estado do Tocantins que adotaram o sistema de produção integrada para a cultura do abacaxi não somente conseguiram reduzir em 37% a quantidade de inseticidas aplicados, como também o número das aplicações, além de propiciar o uso de inseticidas de menor toxicidade.

Através de um criterioso monitoramento das pragas do abacaxizeiro, práticas fitossanitárias menos agressivas ao ambiente, como o uso racional de agrotóxicos serão adotadas, minimizando o impacto na entomofauna

benéfica, fundamental no Sistema da Produção Integrada do Abacaxi, possibilitando a melhoria na qualidade dos frutos produzidos, a preservação ambiental e a segurança alimentar.

Metodologia de monitoramento

Os procedimentos estabelecidos para o monitoramento foram realizados em plantios de até cinco hectares, onde foram amostrados 10 pontos por hectare, caminhando-se em ziguezague, sendo avaliadas 50 plantas, seguidas, na linha, em cada ponto perfazendo um total de 500 plantas amostradas. Em plantios com área superior a cinco hectares, foram amostrados 20 pontos e avaliadas 50 plantas, seguidas, na linha, em cada ponto, perfazendo um total de 1.000 plantas amostradas por plantio (Figura 1). O ponto de partida do monitoramento, em cada uma das áreas, foi definido pelo pragueiro no início de cada avaliação, sendo alterados a cada nova data de monitoramento, assegurando uma amostragem mais homogênea na área.

As avaliações foram realizadas com frequência mensal e iniciadas no segundo mês após o plantio e continuadas até o tratamento da indução floral. O monitoramento foi realizado na fase vegetativa devido ao fato das mudas serem a principal forma de disseminação da cochonilha em plantios novos.

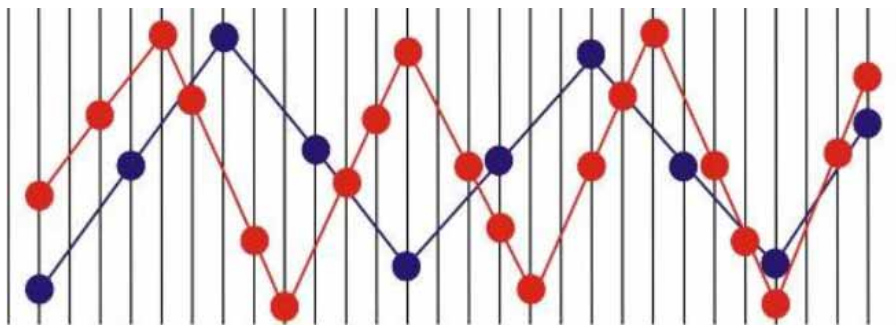


Fig. 1. Esquema de caminhamento para amostragem da murcha associada à cochonilha do abacaxizeiro durante o ciclo vegetativo da cultura do abacaxizeiro em plantio de até 5 hectares (●) e com mais de 5 hectares (●). Em cada local de amostragem, foram avaliadas 50 plantas.

O controle químico foi realizado com base no monitoramento. Em plantas sintomáticas, caso estivessem em baixo número e esparsas na área, o controle seria efetuado de forma localizada, nas “reboleiras”, sendo o alvo das aplicações apenas as plantas sintomáticas e as suas respectivas vizinhas não sintomáticas, da seguinte forma: na mesma linha, cinco plantas acima e abaixo da(s) atacada(s), e a mesma quantidade de plantas nas fileiras vizinhas (de um lado e do outro). No caso contrário, ou seja, quando a ocorrência de plantas com sintomas fosse elevado e bem distribuído na área, o controle químico seria realizado em área total (cobertura).

No monitoramento, procurou-se observar também a presença de populações da cochonilha sobre a planta (avaliação visual, na parte clorofilada das folhas), bem como a ocorrência de pragas ocasionais ou de importância secundária, e de inimigos naturais, anotando-os em ficha, caso ocorressem.

Tomada de decisão

Nível de Ação (ou Controle): detectando-se 6 plantas ou mais, com sintoma de murcha na área de até 05 (cinco) hectares, ou pelo menos 11 plantas ou mais, com sintoma de murcha em áreas acima de 05 (cinco) hectares, o controle químico seria iniciado. Para o controle foram utilizados os produtos registrados, para essa praga na cultura do abacaxi, no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Base de dados AGROFIT (2009).

O registro da ocorrência de planta com murcha foi feito na ficha de campo e posteriormente os resultados foram anotados no caderno de campo objeto de fiscalização das comissões avaliadoras das conformidades.

Resultados

Foram avaliadas 26 Unidades de Produção Integrada de Abacaxi no Estado do Tocantins, localizadas em onze municípios, todas identificadas e georeferenciadas (Tabela 1). A maioria delas são menores do que 05

hectares, apenas sete ultrapassam essa faixa. A altitude das áreas monitoradas variou de 190,2 a 335,6 metros, com uma amplitude de 145,4 metros. Na Fazenda Luar do Sertão observou-se 13 Unidades de Produção Integrada, cada talhão com um produtor e georeferenciamento distinto.

Cinco das Unidades avaliadas (n^os 8, 9, 11, 12 e 26) (19,2%) apresentaram-se totalmente isentas de sintomas de murcha e da presença da cochonilha *D. brevipes*. Nas demais a incidência da doença e a infestação pela cochonilha, além de baixa, ocorreram simultaneamente ou não, nas áreas avaliadas, ao longo do monitoramento (Tabelas 1 e 2).

A baixa incidência de murcha e da cochonilha na maioria das propriedades monitoradas pode estar relacionada diretamente com a boa qualidade (sanidade) das mudas utilizadas no plantio.

Na Figura 2 observa-se que a incidência média mensal da murcha e da cochonilha foi mais elevada no período de estiagem do Estado do Tocantins (maio a setembro). Na ausência de chuvas, a cochonilha normalmente encontra as melhores condições para o seu desenvolvimento populacional, o que também pode levar a um aumento da incidência de murcha nas plantas.

Durante o monitoramento não foram presenciados outros insetos-pragas e nem inimigos naturais da cochonilha *D. brevipes*.

Houve necessidade de intervenção química em apenas duas propriedades (n^os 1 e 21) no mês de julho (Tabela 1), mesmo assim, apenas em reboleras, não em área total. A quantidade de inseticida gasto nestas duas áreas foi de 60 g. Por outro lado, considerando-se o sistema de controle da murcha praticado nos plantios convencionais, fundamentado no calendário, aplicações em área total no 2^o, 5^o e 8^o meses, teriam sido necessários utilizar 999 kg de inseticida, nessas 26 áreas avaliadas.

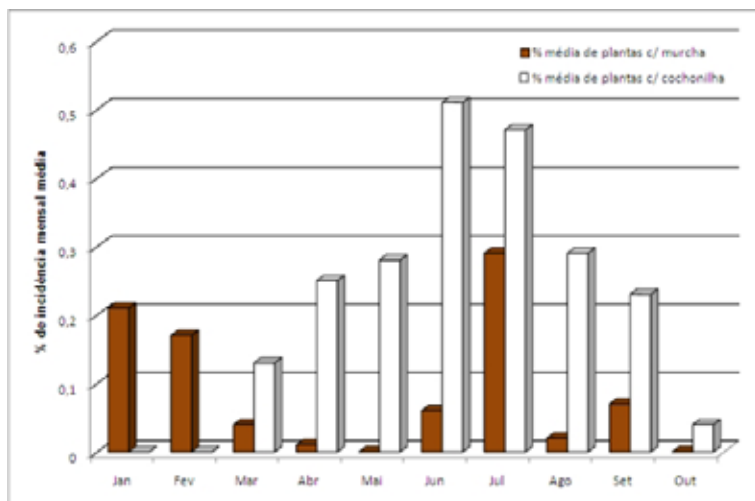


Fig. 2. Incidência média mensal da murcha e da cochonilha *D. brevipes* em 26 Unidades de Produção Integrada de Abacaxi no Estado do Tocantins. 2009.

Considerações finais

O método do calendário, que era usado pelos agricultores preconizava três aplicações “obrigatórias” de agroquímicos no 2º, 5º e 8º mês, após o plantio, para o controle da cochonilha *D. brevipes*.

Com a adoção da prática do monitoramento nessas 26 Unidades de Produção Integrada, constatou-se que em apenas 16 delas (62%) foram observadas a presença de abacaxizeiros com sintomas de murcha e dessas, houve a necessidade de controle em apenas duas, mesmo assim de forma localizada, apenas nas plantas atacadas e ao seu redor (reboleiras). A cochonilha esteve presente na maioria das propriedades avaliadas (77%), porém em baixa infestação. Desta forma, pelo uso racional de agroquímicos, obteve-se uma melhoria na qualidade dos frutos produzidos, o meio ambiente manteve-se preservado e o produtor foi beneficiado, inclusive, economicamente.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Sistemas de Agrotóxicos Fitossanitários** – AGROFIT. Disponível em: < http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons >. Acesso em: 26 de nov. 2009.

ALMEIDA, C. O. de; MATOS, A. P. de; CARDOSO, C. E. L.; SANCHES, N. F.; TEIXEIRA, F. A.; ELIAS JÚNIOR, J. Avaliação dos impactos econômicos e ambientais da produção integrada de abacaxi no Estado do Tocantins - Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DO ABACAXI, 6., 2007, João Pessoa. [Anais...] João Pessoa: ISHS: CNPMF, 2007. p. 230.

MATOS, A. P. de; SANCHES, N. F.; SOUZA, L. F. da S.; TEIXEIRA, F. A.; ELIAS JÚNIOR, J. Manual de identificação de pragas, doenças e deficiências nutricionais na cultura do abacaxi. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. 44 p.

SANCHES, N. F. Manejo integrado da cochonilha do abacaxi. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2005. 2 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Abacaxi em Foco, 35).

Agradecimentos

Ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do estado do Tocantins – SEAGRO-TO, a Cooperativa Agropecuária de Pedro Afonso, TO – COAPA e aos produtores componentes do Sistema de Produção Integrada de Abacaxi do Tocantins aqui citados, pelo forte apoio e incentivos constantes recebidos no decorrer desse trabalho.



Mandioca e Fruticultura Tropical

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

