



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

EMCAPA

EMPRESA CAIXABA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada à Secretaria de Estado de Agricultura do Espírito Santo

BOLETIM TÉCNICO Nº 8

CONTROLE QUÍMICO DO ÁCARO *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900) E SUA INFLUÊNCIA NA PRODUÇÃO DE FRUTOS
E NA OCORRÊNCIA DA FUSARIOSE DO ABACAXIZEIRO

A EMCAPA se integra ao Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, coordenado pela EMBRAPA.

ISSN 0100-8552

Boletim Técnico nº 8

CONTROLE QUÍMICO DO ÁCARO *Dolichotetranychus flori*
danus (Banks, 1900) E SUA INFLUÊNCIA NA PRODUÇÃO DE FRUTOS E
NA OCORRÊNCIA DA FUSARIOSE DO ABACAXIZEIRO

Renato José Arleu
Talles Borges Pissarra
Jorge Machado Muniz

Cariacica-ES
Maio -- 1981

Boletim Técnico nº 8

634.77497
A 723 e
1981

ARLEU, R.J.; PISSARRA, T.B. & MUNIZ, J.M. Controle químico do ácaro Dolichotetranychus floridanus (Banks, 1900) e sua influência na produção de frutos e na ocorrência da fusariose do abacaxizeiro. Cariacica-ES, EMCAPA, 1981. 14p. (EMCAPA-Boletim Técnico, 8)

1. Abacaxi-ácaro-controle químico. 2. Ácaro-fusariose-abacaxi. 3. Dolichotetranychus floridanus (Banks, 1900). I. Título. II. Série.

CONTROLE QUÍMICO DO ÁCARO *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900) E SUA INFLUÊNCIA NA PRODUÇÃO DE FRUTOS E NA OCORRÊNCIA DA FUSARIOSE DO ABACAXIZEIRO*

Renato José Arleu**
Talles Borges Pissarra***
Jorge Machado Muniz**

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de inseticidas-acaricidas sobre o ácaro *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900). Procurou-se também verificar a interferência do ácaro sobre a produção de frutos e na ocorrência de fusariose na planta.

Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 5 repetições, envolvendo desinfestação das mudas com MONOCROTOPHOS e PARATHION METÍLICO, nas doses de 60 gramas/100 litros de água e pulverizações com MONOCROTOPHOS, VAMIDOTHION, DICOFOL e PARATHION METÍLICO, nas doses de 0,9; 0,24; 0,55 e 0,6 kg/ha, respectivamente.

Concluiu-se que: as combinações de MONOCROTOPHOS em de

*Aceito para publicação em 10/05/81

**Engenheiros Agrônomos, Entomologia-EMCAPA

** Engenheiro Agrônomo-EMCAPA

sinfestação com MONOCROTOPHOS, VAMIDOTHION e DICOFOL em pulverizações foram eficientes no controle do ácaro; o MONOCROTÓPHOS mostrou-se eficiente na desinfestação das mudas. O controle do ácaro não interferiu na produção e nem no número de plantas com sintomas de fusariose.

INTRODUÇÃO

Vários Estados brasileiros cultivam o abacaxizeiro, sendo, no Espírito Santo, explorado principalmente nos municípios da Serra, Aracruz e Itapemirim(14). A área colhida no Espírito Santo em 1975, 76, 77 e 78 foi de 1.848ha, 1.030ha, 1.200ha e 1.300ha, respectivamente, permitindo a formação de excedente de produção que foi exportado para outros Estados(3).

Py & Tisseau, citados por ROSSETO & GIACOMELLI(10), salientaram a importância do ácaro *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900), que pode causar graves prejuízos às mudas, pois as lesões ocasionadas na base das folhas podem servir de entrada para patógenos ARRUDA & FLECHTMANN (1) relatam que o mesmo é o causador da murcha do abacaxizeiro. SHOAIRY (13) estima o prejuízo causado pelo ácaro em torno de 12 a 16% da produção. Entretanto, VILARDEBO(15) não o considera praga

do abacaxizeiro.

A ocorrência do ácaro *D. floridanus* está registrada nos Estados de Pernambuco, Paraíba e Minas Gerais(5), Bahia(12), São Paulo(8) e no Espírito Santo.

O *D. floridanus* possui corpo alongado, com coloração a laranjada, medindo de 0,2 a 0,3mm de comprimento e desenvolve-se na base das folhas, causando lesões necróticas(5).

Sabe-se que os ácaros da família Tenuipalpidae são tidos como pouco susceptíveis a fosforados(8). Todavia, vários produtos químicos pertencentes aos grupos fosforados, clorados e clorofosforados foram testados para o controle do ácaro, sendo uns eficientes e outros não (7, 9 e 10).

Para desinfestação das mudas, são recomendados o Ethion (11 e 14), o Monocrotophós(11), o Diazinon e o Fostion(14); e, para pulverização pós-plantio, o Vamidothion(11 e 14), o Ometoato(14) e o Metasystox(13).

SANCHES(11) recomenda a desinfestação das mudas seguida de pulverizações, 90 dias após o plantio, e, as demais, com intervalos de 60 a 90 dias. Para o Espírito Santo, há a recomendação de controle aos 90, 150 e 210 dias após o plantio(14).

Os objetivos deste trabalho foram avaliar o efeito de inseticidas-acaricidas no controle do *D. floridanus*, a interferência deste ácaro na produção de frutos de abacaxizeiro, bem como sua possível associação com a ocorrência de fusarioo

se na planta.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em Santa Cruz, município de Aracruz, em solo Latosol Vermelho Amarelo Distrófico Coeso A moderado, textura argilosa, fase floresta subperenifolia, relevo suave ondulado (platôs litorâneos) LVD₁₂ (4), sendo iniciado em abril de 1976 e encerrado em dezembro de 1977. As precipitações médias mensais do período encontram-se na figura 1.

O delineamento foi o de blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 5 repetições, envolvendo desinfestação das mudas e pulverizações após o plantio. O produto, as doses utilizadas e o volume aplicado por planta encontram-se na tabela 1.

As mudas passaram por 3 seleções prévias: uma na pesagem e duas antes do plantio. Na calda para o tratamento das mudas adicionou-se Benomil 0,05%, sendo a imersão por um período de 5 minutos, utilizando-se um tanque retangular com capacidade de 1.000 litros e gaiolas de arame que recebiam de 300 a 350 mudas por vez.

Foram plantadas mudas, pesando de 300 - 350 gramas, da cultivar Smooth Cayenne, em parcelas de 5,70 x 3,60m, no espaçamento de 0,90 x 0,40 x 0,30m, tendo cada parcela 90 plantas, sendo 40 úteis.

Precipitações pluviométricas diárias (mm)

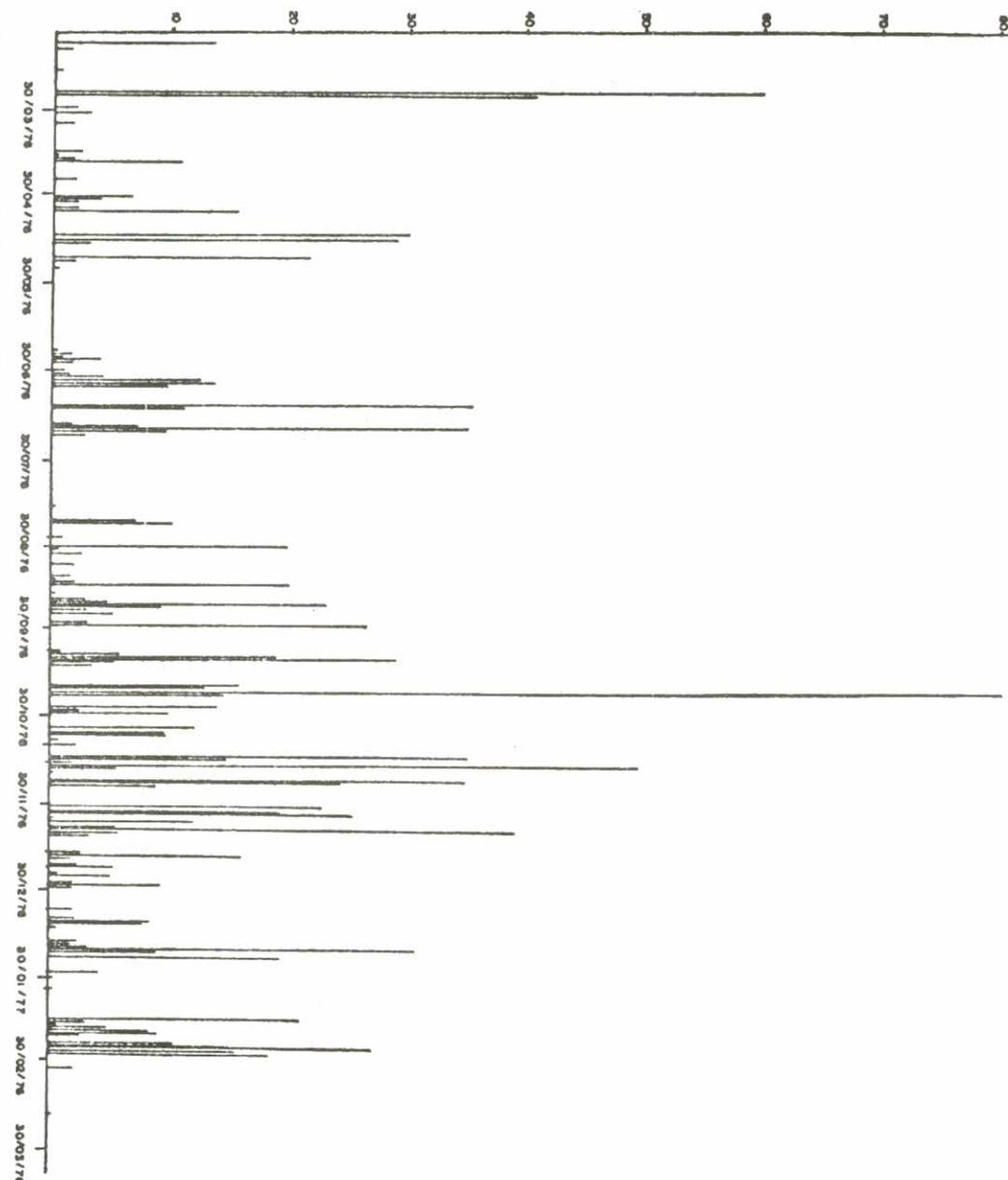


Figura 1 - Precipitações pluviométricas diárias (mm) ocorridas no município de Aracruz, no período de março de 1976.

TABELA 1 - Tratamentos utilizados para o controle químico do ácaro do abacaxizeiro. Aracruz, 1976/77

DESINFESTAÇÃO DAS MUDAS				PULVERIZAÇÃO DAS PLANTAS				
Produção Comer- cial Formulação	Ingrediente Ativo	Volume do P.C./100ℓ de água	Gramas do i.a./100ℓ de água	Produto Comer- cial Formulação	Ingrediente Ativo	Volume do P.C./ha	kg do i.a./ha	Volume de calda/plan- ta/aplicaçāo
Azodrin 60 CE	Monocrotophós	100	60	Azodrin 60 CE	Monocrotophós	1,5ℓ	0,9	60 mℓ
Azodrin 60 CE	Monocrotophós	100	60	Kilval 40 CE	Vamidothion	0,6ℓ	0,24	60 mℓ
Folidol 60 CE	Parathion Metílico	100	60	Folidol 60 E	Parathion Metílico	1,0ℓ	0,6	60 mℓ
Azodrin 60 CE	Monocrotophós	100	60	Kelthane 18,5 EC	Dicofol	3,0ℓ	0,55	60 mℓ

A primeira adubação foi realizada 60 dias após o plantio, aplicando-se 20g/planta da fórmula 10-5-15 (colocando -se o adubo ao lado da planta) e, aos 180 dias, fez-se a se gunda adubação, com 20 g/planta da fórmula 10-0-15. Como fonte de nutrientes, utilizou-se o sulfato de amônio, o super-fosfato simples e o sulfato de potássio.

As pulverizações foram iniciadas 218 dias após a desinfestação, repetidas a cada 30 dias, utilizando-se um pulverizador costal manual marca Jacto, com capacidade de 20 litros. Estas foram suspensas 60 dias antes da colheita dos primeiros frutos.

Os ácaros foram contados de 30 em 30 dias antes de cada pulverização. Para tanto, retiravam-se duas folhas verdes externas, por planta, em 10 plantas ao acaso e, com o auxílio de uma lupa e um estilete, contavam-se os ácaros vivos, procedendo ao seu esmagamento, de acordo com o método utilizado por MENEZES(6), para contagem da cochonilha do abacaxizeiro. Durante a retirada das folhas, foram anotadas as plantas que apresentavam sintomas de fusariose, operação repetida por ocasião da colheita.

Para indução ao florescimento, utilizaram-se 2 g/planta de carbureto de cálcio, em duas aplicações de, aproximadamente, 1 grama colocada na roseta foliar, com intervalo de 48 horas.

A broca dos frutos *Thecla basilides*(Geyer, 1837) foi

controlada com CARVIN 7,5%, gastando-se 15 kg/ha.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e covariância, sendo os números referentes aos ácaros vivos e plantas com sintomas de Fusariose transformados em $\sqrt{X + 0,5}$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 2 encontra-se o número de ácaro nas diversas contagens, e, na tabela 3, os dados de produção de frutos e ocorrência de Fusariose na planta.

Nota-se que até 218 dias após a desinfestação, o MONOCROTOPHOS apresentou um controle eficiente, o que contraria as recomendações de controle aos 90 dias após o plantio (11 e 14), quando se utiliza este produto como desinfestante. Algumas formulações granuladas do produto permanecem agindo no solo durante 5 meses e seu poder residual nos vegetais é de 12 a 15 dias(2), havendo necessidade de mais estudos sobre o comportamento do produto na planta do abacaxizeiro.

O PARATHION METÍLICO não mostrou eficiência para o intervalo de 218 dias. Provavelmente, para um intervalo menor, seu comportamento seja diferente.

As combinações de MONOCROTOPHOS em desinfestação com MONOCROTOPHOS, VAMIDOTHION e DICOFOL em pulverizações foram

TABELA 2 - Resultados médios obtidos no ensaio de controle químico do ácaro do abacaxizeiro. Aracruz-ES, 1976/77

TRATAMENTOS	MÉDIA DE ÁCAROS VIVOS*				
	218 dias após a desinfestação	30 dias após a 1 ^a pulverização	30 dias após a 2 ^a pulverização	30 dias após a 3 ^a pulverização	30 dias após a 4 ^a pulverização
Monocrotophos + Monocrotophos	0,99a	0,71a	0,71a	0,71a	0,71a
Monocrotophos + Vamidothion	1,65a	0,88a	1,08a	0,81a	0,71a
Monocrotophos + Dicofol	1,84a	0,71a	1,27a	1,24a	1,82a
Parathion metílico + Parathion metílico	16,05b	3,61b	3,39b	3,00b	6,16b
Testemunha	17,15c	5,35c	4,62c	2,3 b	6,64b
C.V. %	37,07	54,73	72,42	89,82	54,26
					31,27

*Dados transformados em $V \times + 0,5$ e testados pelo teste de Tukey ao nível de 10%.

Observações realizadas um dia antes de cada pulverização.

superiores aos demais tratamentos. Entretanto, esta eficiência não promoveu um aumento significativo de peso nos frutos, caracterizando que a ação do ácaro não interferiu na produção, o que concorda com os resultados de VILARDEBO(15) e nem promoveu uma redução no número de plantas com sintomas de fusariose.

O PARATHION METÍLICO não mostrou a mesma eficiência, e admitimos que a redução da população da 1^a para a 2^a contagem na testemunha e no tratamento em questão tenha sido provocada pela ação das chuvas com maior intensidade que nos demais tratamentos.

Com relação às plantas com sintomas de fusariose, provavelmente já estavam infectadas durante o processo de seleção, não apresentando sintomas externos, na época, tendo os mesmos se manifestado posteriormente.

Durante a execução do trabalho, não foram observados sintomas de murcha nas plantas infestadas. No entanto, em áreas vizinhas, estes sintomas se apresentaram em plantas infestadas com ácaros e cochonilhas e somente cochonilhas.

CONCLUSÕES

Diante dos dados obtidos e das condições em que o ensaio foi conduzido, pode-se concluir que:

TABELA 3 - Resultados médios obtidos no ensaio de controle químico do ácaro do abacaxizeiro. Aracruz, 1976/77

TRATAMENTOS Desinfestação + Pulverização	Peso médio dos frutos com coroa em gramas*	Peso médio dos frutos sem coroa em gramas*	Peso médio do total de frutos por parcela com coroa em kg*	Peso médio do total de frutos por parcela sem coroa em kg*	Média do número de plantas com sintomas de fússariose**
Monocrotófós + Monocrotófós	2.060,4	1.836,4	64,8	57,7	1,64
Monocrotófós + Vamidothion	2.031,2	1.815,4	62,6	55,9	2,04
Nenocrotófós + Dicofol	2.054,6	1.802,4	58,6	51,4	2,35
Parathion metílico + Parathion metílico	2.031,4	1.859,8	66,7	59,8	2,38
Testemunha	2.004,2	1.794,4	59,6	56,9	2,14
C.V. %	4,41	5,47	13,34	10,29	35,24

*Dados submetidos à análise de covariância e testados pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

**Dados transformados para $\sqrt{x} + 0,5$, submetidos à análise de variância e testado pelo teste de Tukey ao nível de 5%.

. As combinações de MONOCROTOPHOS em desinfestação com MONOCROTOPHOS, VAMIDOTHION e DICOFOL em pulverização foram eficientes no controle do ácaro.

. O MONOCROTOPHOS mostrou-se eficiente na desinfestação das mudas.

. O controle do ácaro *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900) não interferiu na produção e nem no número de plantas com sintomas de fusariose.

LITERATURA CITADA

1. ARRUDA, G.F. & FLECHTMANN, C.H.W. Murcha do abacaxizeiro causada por ácaros. Separata da Rev. Agric.; Piracicaba, 42(4): 1967
2. CAVERO, E.S.; GUERRA, M. de S. & SILVEIRA, C.P.D. da. Manual de Inseticidas e Acaricidas. Aspectos Toxicológicos. Pelotas, RS., ed. Aimara, 1976. 345p.
3. COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA DO ESPÍRITO SANTO, Vitoria-ES. Plano anual de produção e abastecimento 1977/78. Vitoria-ES., 1977. 176p.
4. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. Rio de Janeiro-RJ. Levantamento e reconhecimento dos solos do Estado do Espírito Santo. Rio de Janeiro, 1978. 461p. EMBRAPA/SNLCS - Boletim Técnico, 45.
5. FLECHTMANN, C.H.W. Ácaros de importância agrícola. São Paulo. Nobel, 1979. 189p.

6. MENEZES, E.S. Bioecologia e controle da cochonilha farinhosa do abacaxi *Dysmicoccus brevipes* (Cokerell, 1898) Ferris, 1959 (Homoptera: Pseudococcidae). Piracicaba -SP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz , 1973. 77p. (Tese de Mestrado).
7. PARDO, J. & POSADA, L. Ensayo preliminar com siete acaricidas para el control del acaro de la base de las hojas en piña. Separata da Agric. Trop., 24(9): 567-72, nov/dez. 1968.
8. ROSSETTO, C.J. & GIACOMELLI, E.J. Complexo ácaro-fusarium provável problema mundial do abacaxizeiro. Separata de O Agronômico, Campinas, 19(11-12):1-5. nov/dez. 1967.
9. ROSSETTO, C.J.; GIACOMELLI, E.J.; SOBRINHO, J.T. & IGUE , T. Efeito de acaricidas sobre o complexo ácaro-fusarium do abacaxizeiro. Separata da Rev. da Soc. Bras. de Fitopatologia, 2(2):187-8. 1968.
10. ROSSETTO, C.J. & GIACOMELLI, E.J. Investigações sobre a gomose do abacaxizeiro. Separata de O Agronômico 18 (9-10):15-12. 1966.
11. SANCHES, N.F. Pragas do Abacaxi Salvador-BA., EMBRAPA/CNPMF 1978. 12p. Primeiro Encontro Nacional de Abacaxicultura, Feira de Santana-BA.
12. SANCHES, N.F. & ZEM, A.C. Ação de diferentes acaricidas no controle do ácaro *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900) em mudas de abacaxizeiro 'Pérola'. In: Congresso Latino Americano de Entomologia, 3. Itabuna, 1978. Resumos. Itabuna BA. SEB. 1978. n.p.
13. SHOAIRY, S.A. Abacaxi na Paraíba: Uma Rentável Cultura. Correio Agrícola, 3. 180-72. 1978.

14. SISTEMAS de produção para abacaxi, Viana-ES., EMBRAPA/
EMCAPA/EMBRATER/EMATER-ES, 1976. 30p. (Boletim, 39)
15. VILARDEBO, A. Relatório Técnico; Investigaçāo entomoló-
gica e nematologica nas plantações de abacaxi do Nor-
deste do Brasil. 1978. 32p. 32p. Missão de coope-
ração técnica junto à SUDENE (Trad. por Zélia Luiza
Silva).

AGRADECIMENTOS

À AGROSUCO Industrial, por ter cedido a área; e aos
Técnicos Agrícolas Itamar Souza Lima e Alonso B. Bravin, pe-
lo auxílio prestado.

EXPEDIENTE

BOLETIM TÉCNICO - publicação seriada(periodicidade irregular), que apresenta resultados de pesquisa e trabalhos de revisão bibliográfica.

DIRETORIA: Hiram Bezerra(Diretor Presidente); Marcelo de Targa Araújo(Diretor Técnico); Luiz Alexandre Buaiz(Diretor Administrativo).

COMITÊ EDITORIAL: Ivone Amâncio Bezerra Carlos de Souza(Presidente) Danilo Milanez; Braz Eduardo Vieira Pacova; Antonio Alberto da Silva(membro convidado).

NORMALIZAÇÃO: Nádia Dorian Machado

DISTRIBUIÇÃO: Biblioteca da EMCAPA

Aceitam-se trabalhos relacionados com pesquisa, inéditos, redigidos em Português, na ortografia oficial brasileira; apresentados em três vias, datilografados em espaço duplo, em folha de papel tamanho ofício, numeradas no canto superior direito, sendo que na primeira página não aparecerá a numeração. Qualquer que seja a estrutura do trabalho, os capítulos e subcapítulos serão numerados com algarismos arábicos, em numeração progressiva (NB-69). Deverá, sempre que possível, compreender: título (conciso e que defina o trabalho); nome do(s) autor(es), (fazendo o lado direito da página, logo após o título); caracterização do trabalho e dos autores (em nota de rodapé, sendo a chamada por asterisco); resumo (de acordo com o NB-88); introdução; material e métodos; resultados e/ou discussões; conclusões; summary; literatura citada (de acordo com o NB-66); agradecimentos.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA: Caixa Postal, 125
29 154 - Campo Grande - Cariacica(ES)

TELEFONES: 226.0533; 226.0834; 226.0833; 226.0234; 226.0034

É permitida a reprodução parcial ou total deste documento, desde que citada a fonte.

ISSN 0100 - 8552