

# O USO DE FUNGICIDAS NA DESINFECÇÃO DE MUDAS DE ABACAXI\*

José Carmine Dianese\*\*

## 1. INTRODUÇÃO

A prática da desinfecção de mudas de abacaxi, como medida de controle da "podridão parda das mudas" causada por Fusarium moniliforme var. subglutinans, tem sido, na maioria das vezes, recomendada sem a devida base experimental. Sabe-se que produtos das mais variadas composições químicas têm sido usados, e muitos deles sem a menor chance de sucesso.

Segundo SHARVELLE (2), os desinfectantes de sementes, que são recomendados para mudas de abacaxi, possuem uma ação inibidora de microrganismo dentro de determinado volume de solo, permitindo assim o crescimento das plantas, após o plantio, sem que estas sejam atingidas pelos patógenos. Além disso, eliminam os espórios e outras estruturas dos patógenos que, porventura, estejam apegadas à superfície das sementes e mudas, entretanto, não é possível esperar efeito residual desses produtos além de um espaço de tempo, relativamente curto, após o plantio.

REZENDE et alii (1) testaram seis produtos como desinfectantes de mudas de abacaxi, verificando que alguns deles se mostraram promissores para o controle da enfermidade.

\* O autor agradece a colaboração dos funcionários da Seção de Pragas e Doenças do Instituto de Experimentação e Pesquisas Agropecuárias de Minas Gerais, da INDEV - MG do Ministério da Agricultura e do Engº-Agrº R.M. Burns.

\*\*Engenheiro-Agrônomo, Chefe da Seção de Pragas e Doenças do Instituto de Experimentação e Pesquisas Agropecuárias de Minas Gerais.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi localizado no município de Vespasiano, região central de Minas Gerais e feito o plantio das mudas tratadas, no dia 10 de dezembro de 1965. Os dez tratamentos experimentais foram aplicados segundo o delineamento estatístico de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas experimentais constituíram-se de quarenta mudas selecionadas, quanto ao tamanho e sanidade, pertencentes à variedade "Pérola". A área foi uniformemente infestada, com cultura de Fusarium moniliforme, var. subglutinans.

Ostratamentos usados e respectivas dosagens foram:

- 1) Biosan Forte (cloreto de metoxi-etil-mercúrio a 9%) contendo 6% de Hg metálico, a 0,25%.
- 2) Panogen (metil-mercúrio-diciandiamida a 2,2%) com 1,5% de metálico, a 0,2%.
- 3) Tillex - líquido (etoxi-etil hidroxido de mercúrio a 2,3%) com 1,5% de Hg metálico, a 0,5%.
- 4) Mercúrio Woodox (Experimental) (dimetilditiocarbamato) de fenil mercúrio a 95%), a 0,03%.
- 5) Semesan (hidroxi-mercúrio clorofenol a 30%) com 19% de Hg metálico, a 0,1%.
- 6) Polyram Combi (bissulfureto de tiuram de zinco ativado a 90%), a 0,5%.
- 7) PCNB (pentacloronitrobenzeno a 75%), a 0,5%.
- 8) Cuprosan azul (oxicloreto de cobre) com 35% de cobre metálico, a 0,5%.
- 9) Ekatox (etyl-paration a 5%) a 0,4%.
- 10) Testermunha.

Todos os tratamentos com desinfetantes receberam ainda 0,4% de etil-paration e 0,15% do espalhante adesivo San-

dovit. O inseticida Ekatox também foi associado à mesma dose-gem do adesivo. Em todos os casos, as mudas foram submersas, durante 2 minutos, e logo após colocadas para secar, à sombra. Cada planta recebeu 12 g de superfosfato, na cova, e tôda a área, Aldrin 2,5%, na proporção de 2,5 kg de princípio ativo, por ha. No dia 20 de janeiro de 1966, cada planta recebeu 8 g de sulfato de amônio e 8 g de cloreto de potássio, em cobertura. A leitura do resultado foi efetuada no dia 6 de junho de 1966, quando se fez no campo a contagem dos indivíduos mortos e atacados pelo patógeno, através de exame de cada planta, em separado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos constam dos dados contidos no QUADRO 1.

Transformando as percentagens de plantas vivas em cada parcela experimental em arc sen Vx, e aplicando-se o teste de Tukey a 5%, verifica-se que apenas o tratamento Polyram difere da testemunha, negativamente, mostrando-se prejudicial às plantas. Nenhum aos tratamentos usados se mostrou positivamente superior à testemunha.

QUADRO 1 - Número de plantas atacadas, em cada tratamento, constituído por 160 plantas tratadas e percentagem de ataque e de plantas sadias, nos diversos tratamentos - Belo Horizonte, 1966.

Tratamentos	Plantas atacadas	Pércentagem de ataque	Percentagem de plantas sadias
1-Biosan Forte	12	7,5	92,5
2-Panogen	13	8,1	91,9
3-Tillex-líquido	17	10,6	89,4
4-Mercúrio Woodox	19	11,9	88,1
5-Semesan	25	15,6	84,4
6-Polyram	38	23,8	76,2
7-PCNB	34	21,2	78,8
8-Cuprosan	28	17,5	82,5
9-Ekatox	31	19,4	80,6
10-Testemunha	15	9,4	90,6

A análise de variância mostra significância, ao nível de 0,1%, para tratamentos, em virtude do fato de haver dife-

rença de efeito, entre tratamentos, embora ela não exista, quando se compara qualquer dos tratamentos com a testemunha, com exceção do Polyram. A referida análise consta do QUADRO 2.

QUADRO 2 - Análise de Variância (arc sen  $\bar{X}$ ).

F. V.	G. L.	S.Q.	Q. M.	F.
Total	39	1 439,2702		
Repetição	3	126,9238	42,3079	2,62 n.s.
Tratamento	9	875,7851	97,3094	6,02 +++
Resíduo	27	436,5613	16,1689	

Coeficiente de variação = 5,9%

Os resultados obtidos não conferem com as conclusões de REZENDE et alii (1), em trabalho realizado em São Paulo, onde vários produtos, inclusive dois deles, à base de metoxi-etil-mercúrio, também usados no presente experimento, sem resultado positivo, mostraram-se eficientes como controladores da podridão de mudas, até a colheita. O referido trabalho foi realizado em condições diferentes do presente experimento, tendo-se em mente a incidência da moléstia em 50,6% das plantas das parcelas testemunhas, num dos campos, e 69,57% no outro, que é por demais severo, e só ocorre em nossa região, quando não se processa seleção cuidadosa das mudas.

#### 4. SUMÁRIO E CONCLUSÕES

O presente trabalho versa sobre o efeito de oito produtos aplicados às mudas de abacaxi, com a finalidade de controlar-lhes a podridão após o plantio no campo. Os diferentes dutos testados foram associados ao inseticida etil-paration (Ekatox 5%) para se evitar a incidência de cochonilhas. As mudas foram previamente selecionadas e o solo infestado por meio de cultura de agente causador da doença, o fungo Fusarium moniliforme var. subglutinans, uniformemente disperso, em toda a área experimental, e os dez tratamentos foram assim constituídos:

- 1) Biosan Forte (cloreto de metoxi-etil-mercúrio a 9%) contendo 6% de Hg metálico, a 0,25%.
- 2) Panogen (metil-mercúrio - diciandiamida a 2,2%) com 1,5% de Hg metálico, a 0,2%.
- 3) Tillex-líquido (etoxi-etil-hidroxido de mercúrio a 2,3%) com

- 1,5% de Hg metálico, a 0,5%.
- 4) Mercúrio Woodox (Experimental) (dimetilditiocarbamato de fenil mercúrio a 95%), a 0,03%.
  - 5) Semesan (hidroxi-mercúrio clorofenol a 30%) com 19% de Hg metálico, a 0,1%.
  - 6) Polyram combi (bissulfureto de tiuram de zinco ativado a 90%), a 0,5%.
  - 7) PCNB (pentacholoronitrobenzeno a 75%), a 0,5%.
  - 8) Cuprosan azul (oxicloreto de cobre) com 35% de cobre metálico, a 0,5%.
  - 9) Ekatox (etyl-paration a 5%), a 0,4%.
  - 10) Testemunha - sem tratamento.

Nenhum dos tratamentos apresentou eficiência, sendo que o tratamento Polyram mostrou-se prejudicial, segundo análise estatística. Até que novas experiências sejam efetuadas, deve-se recomendar a seleção cuidadosa de mudas saudáveis ou, se possível, procedentes de área isenta da doença, associando-se esta prática ao tratamento das mudas com inseticida, visando o controle de colchonilhas.

#### 5. SUMMARY

This paper describes a field experiment using fungicides as disinfectants on pineapple slips in order to control "brown rot of slips" caused by Fusarium moniliforme var. subglutinans.

The treatments were:

- 1) Biosan Forte (methoxy-ethyl mercuri chloride, 9%) containing 6% Hg, at 0.25% + Ekatox 5% at 0.4%.
- 2) Panogen (methyl mercury dicyandiamide, 2.2%) containing 1.5% Hg, at 0.2% + Ekatox 5%, at 0.4%.
- 3) Tillex - liquid (ethoxy ethyl hydroxy mercuri, 2.3%) with 1.5% Hg, at 0.5% + Ekatox 5% at 0.4%.
- 4) Mercury Woodox (experimental) (phenyl mercury dimethyl dithiocarbamate, 95%), at 0.03% + Ekatox 5%, at 0.4%.
- 5) Semesan (hydroxy mercuri chlorophenol, 30%), with 19% Hg, at 0.1% + Ekatox 5%, at 0.5%.
- 6) Polyram combi (activated zinc-tiuram-di-sulfide, 90%), at 0.5% + Ekatox 5%, at 0.4%.
- 7) PCNB (pentacholoronitrobenzene, 75%); at 0.5% + Ekatox 5%, at 0.4%.
- 8) Cuprosan azul (cooper oxichloride with 35% Cu, at 0.5% +

Ekatox 5%, at 0.4%.

9) Ekatox (ethylparathion, 5%), at 0.4%.

10) Check.

Each treatment was replicated four times with an average of 40 plants per replication. The experimental area was uniformly sprayed with a culture of Fusarium moniliforme var. subglutinans. The slips were treated by dipping in the appropriate fungicidal solution, for 2 minutes. Ekatox was associated to each fungicide to avoid an attack of "mealy-bug wilt" caused by Pseudococcus brevipes.

All treatments plus check parcel were uniformly infected and there was no statistical difference between treatment and check, except for Polyram which was prejudicial. It is recommended, at this time, that the growers use only selection and insecticide.

#### 6. LITERATURA CITADA

1. REZENDE, L.O.C., CAMPACCI C.A. e M. MAEJI - Tratamento de mudas de abacaxi. O Biológico - São Paulo, 32(3): 55-57. 1966.
2. SHARVELLE, E.C. - The Nature and Uses of Modern Fungicides, Burgess Publ. Co., Minneapolis, 1961, 307 p.