



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da
Reforma Agrária - MARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical - CNPAT
Rua dos Tabajaras, 11 - Praia de Iracema
Telefone (085) 231.7655
Telex (085) 1797
Fax (085) 231.7762
Caixa Postal: 3761
CEP 60060-510 - Fortaleza - CE

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 20, set./96, p.1-3

EFEITO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DO MOFO PRETO DO CAJUEIRO

José Emilson Cardoso¹
Francisco das Chagas Oliveira Freire¹
Raimundo Nonato Martins de Sousa²

O mofo preto do cajueiro, causado pelo fungo *Diploidium anacardiacearum* Bat. & Cav., é uma doença de importância crescente no litoral nordestino, principalmente com a expansão da área cultivada com o cajueiro anão, notadamente mais susceptível que o cajueiro comum. A doença ocorre a partir do início do período chuvoso e atinge o pico exatamente ao término do mesmo, coincidindo com o início do lançamento das inflorescências do cajueiro.

Os prejuízos causados por esta doença decorrem da redução da fotossíntese, devido a inibição das trocas gasosas pela obstrução dos estômatos, da queda prematura das folhas e drenagem de nutrientes para suprir o vigoroso crescimento e esporulação do patógeno.

Desconhece-se a eficiência de qualquer medida de controle dessa enfermidade, embora testes com fungicidas tenham sido desenvolvidos com pouco sucesso.

Este trabalho tem como objetivo a avaliação comparativa do efeito de fungicidas na ocorrência e progressão do mofo preto no cajueiro anão na região litorânea do Ceará.

O experimento foi inicialmente conduzido na Estação Experimental de Pacajus do Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT) localizada no município de Pacajus, Ceará, no período de outubro/95 a junho/96, que compreende o ciclo epifitótico da doença. O pomar experimental é composto integralmente por plantas de cajueiro anão, clone CP 76, um dos mais susceptíveis, plantados em 30 de março de 1993 espaçadas de 5m entre fileiras duplas de 2,5 x 2,5m.

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com 9 tratamentos, 6 repetições com 4 plantas por parcela e bordadura dupla. Os tratamentos consistiram de pulverizações com os fungicidas Benomyl 50% (60g p.c./100l), Bitertanol 50% (100g p. c./100l) Carbendazin 50% (60g p. c./100l), Chlorotalonil + Tiofanato Metílico PM 50% +20% (200g p.c. /100l), Dithianon PM 75% (125g p.c./100l), Difenconazole (14ml p.c./100l), Oxicloreto de Cobre 50% de cobre metálico (350g p.c./100l) e Thiabendazole 45% (100g p.c./100l). Um tratamento sem fungicida foi estabelecido como testemunha. As pulverizações foram feitas com pulverizador costal manual de 20 l, bico tipo J:D12, jato cônico e a quantidade de calda por planta foi de 300 ml. A cada fungicida foi adicionado, antes da pulverização, 0,04% do espalhante adesivo Alquil-fenol-poliglicoleter. As pulverizações foram feitas no período de menor incidência de mofo preto (17.10.95 e 31.10.95), após a poda de limpeza (9.2.96) e no início do fluxo foliar (28.3.96).

¹ Pesquisador, Ph.D., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT), Rua dos Tabajaras, 11, Praia de Iracema, Caixa Postal 3761, CEP 60060-510 Fortaleza, CE.

² Assistente de Pesquisa, EMBRAPA/CNPAT.

PA/20, set./96, p.2

As avaliações consistiram de notas atribuídas para cada planta, conforme a severidade dos sintomas, variando de 0=ausência de sintomas, 1=sintomas até 5% da área foliar, 2=sintomas de 5 a 10% da área foliar, 3=sintomas de 10 a 25% da área foliar e 4=sintomas acima de 25% da área foliar. Foram feitas 4 avaliações no decorrer do ciclo epifitótico. A análise estatística foi feita usando-se a média de notas de cada parcela transformada em $\sqrt{x+0,5}$. Os dados de precipitação foram obtidos na estação climatológica da Estação Experimental de Pacajus.

A curva epidemiológica do mofo preto no período, confrontada com os dados mensais de precipitação (Figura 1), revela claramente a importância das chuvas no processo epidemiológico da doença. Tal fato decorre, certamente, do papel da água livre na disseminação e germinação dos conídios de *D. anacardiacearum*.

A análise de variância dos resultados obtidos nas avaliações revela significativa diferença entre os tratamentos a partir de abril/96 (Tabela 1).

Os fungicidas Benomyl, Oxicloreto de Cobre, Carbendazin e Chlorotalonil + Tiofanato Metílico foram os mais eficientes no controle do mofo preto no decorrer do ciclo, enquanto que os produtos Dithianon e Thiabendazole não diferiram ($p < 0,05$) da testemunha (Figura 2). A eficiência de Oxicloreto de Cobre, aqui apresentada, contrasta com resultados obtidos anteriormente, os quais referem-se apenas a eficiência de Carbendazin, aqui comprovada. O controle obtido com Oxicloreto de Cobre deve-se ao fato da aplicação haver sido feita antes do início do ciclo epifitótico do mofo preto, pois, sendo de ação protetora, este produto necessita estar presente antes dos estágios de germinação e colonização da superfície do limbo foliar.

Apesar dos resultados obtidos se revelarem bastante promissores, deve-se ressaltar que *D. anacardiacearum* é um fungo de controle bastante difícil pela sua agressividade, eficiente disseminação e alta susceptibilidade dos clones de cajueiro anão, necessitando, assim, de um programa de manejo relacionado com os fatores etiológicos e epidemiológicos do fenômeno. Entretanto, poucos são os estudos nestes aspectos apresentados na literatura, provavelmente, em decorrência do caráter recente das epidemias de mofo preto registradas. Ressalte-se que, o período em que foi desenvolvido este estudo, pode ser caracterizado como um de maior incidência desta enfermidade nos últimos anos.

Para a próxima safra, prevê-se a repetição desses estudos, utilizando-se apenas os fungicidas que se mostraram mais eficientes (i.e. benomyl e oxicloreto de cobre) em dosagens e épocas diferentes. Estes experimentos poderão ser repetidos em dois locais, Horizonte e Jijoca, ambos no estado do Ceará.

TABELA 1 - Análise de variância dos resultados obtidos nas 4 avaliações de mofo preto (escala de notas de 0 a 4) do cajueiro para os 5 tratamentos com fungicidas.

Fonte de variação	G.L.	Quadrado médio			
		Nov/95	Abril/96	Maio/96	Jun/96
Bloco	5	0,107**	0,029 ^{ns}	0,015 ^{ns}	0,032
Tratamento	8	1,85 ^{ns}	0,256**	0,105**	0,163
CV%		16,32	9,86	6,19	6,65

^{ns} = não significativo

** = significante ao nível de 99%

PA/20, set./96, p.3

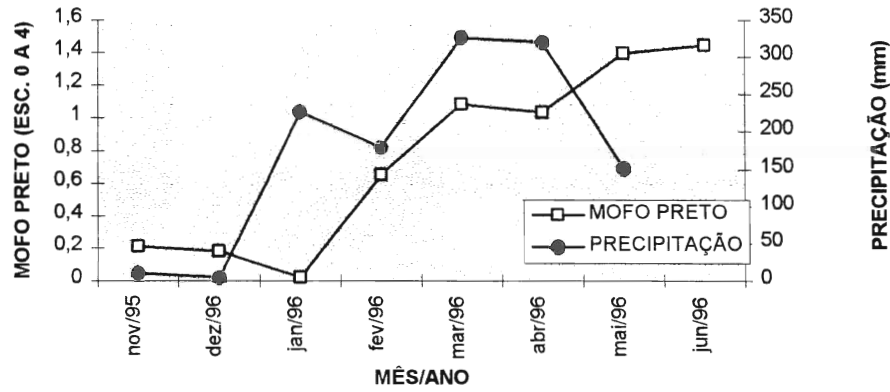


FIG. 1 - Progressão do mofo preto (escala de notas de 0 a 4) do cajueiro relacionado com a precipitação pluviométrica mensal (mm). Pacajus, CE. EMBRAPA-CNPAT. 1996.

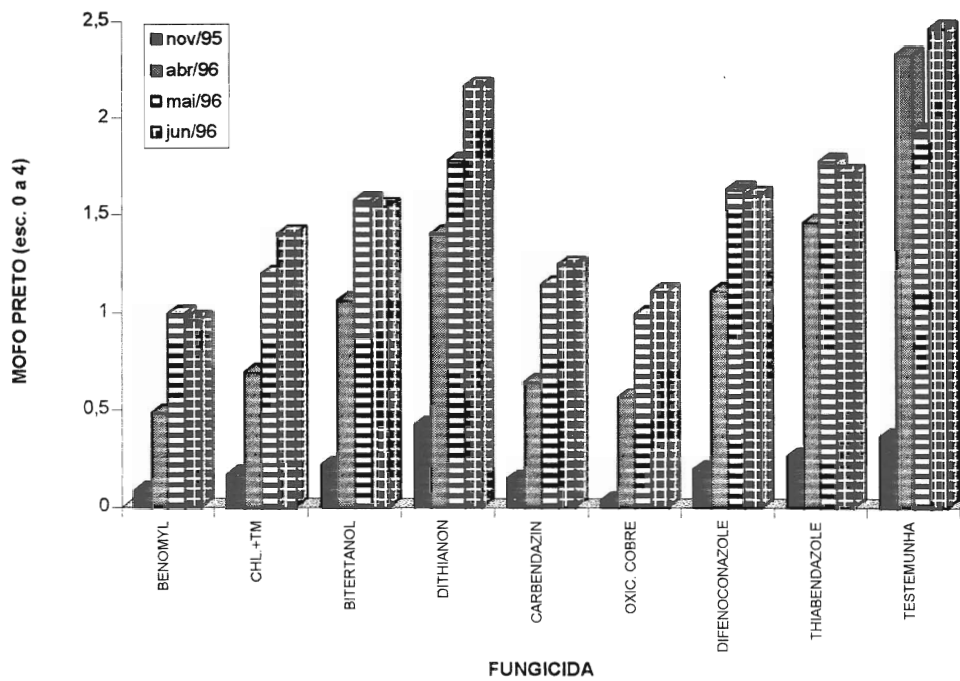


FIG. 2 - Efeito de pulverizações com fungicidas na severidade do mofo preto (escala de 0 a 4) do cajueiro. Dados são médias de 6 parcelas com 4 plantas cada. Pacajus, CE. EMBRAPA-CNPAT. 1996.