



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecária – EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina

# **V SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ**

UEPAE de Teresina  
Teresina, PI  
1988

**EMBRAPA-UEPAE de Teresina, Documentos, 9.**

Exemplares desta publicação deverão ser solicitados à:  
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina  
Av. Duque de Caxias, 5650  
Caixa Postal 01  
CEP 64035 Teresina, PI

Tiragem: 1.000 exemplares

**COORDENAÇÃO GERAL**

Valderi Vieira da Silva

**COMISSÃO TÉCNICA**

Paulo Henrique Soares da Silva – Coordenador  
Eneide Santiago Girão  
José Alcimar Leal  
Marcos Emanuel da Costa Veloso

**DATILOGRAFIA**

Francisco de Souza Rodrigues  
Francisco Jacinto Vasconcelos de Carvalho

Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. 9, Teresina, 1988.  
Anais do V Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. Teresina,  
EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1988.  
226p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina, Documentos, 9).  
1. Agricultura – Pesquisa – Congresso – Brasil – Piauí. 2. Agropecuária – Pesquisa – Congresso – Brasil – Piauí. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, PI. II. Título. III. Série.

CDD. 630.72098122

# EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS NO CONTROLE DE VAQUINHA, *CEROTOMA ARCUATA* (OLIVIER, 1791) (COLEOPTERA; CHRYSOMELIDAE) EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO<sup>1</sup>

FLORÊNCIO RIBEIRO PAZ NETO<sup>2</sup>, PAULO HENRIQUE SOARES DA SILVA<sup>3</sup>  
e LUIZ EVALDO DE MORA PÁDUA<sup>4</sup>

RESUMO - O trabalho teve por objetivo verificar a eficiência de inseticidas no controle da *Cerotoma arcuata* (Oliv. 1791) (Coleoptera: Chrysomelidae), sendo conduzido em condições de laboratório. Os produtos e dosagens foram: 1. Diazinon (480, 360 e 240g de ingrediente ativo por hectare), 2. Malation (1.000, 750 e 500g i.a/ha), 3. Mevinphos (231, 185 e 138g i.a/ha), 4. Trichlorfon (800, 600 e 400g i.a/ha) e 5. Carbaryl (1.275, 1.020 e 850g i.a/ha). Os produtos Diazinon, Trichlorfon, Malation e Mevinphos apresentaram eficiência maior ou igual a 90% quando reduziu-se a dosagem à metade daquela recomendada pelo fabricante.

## INTRODUÇÃO

O feijão-macassar é uma cultura de grande importância econômica e social para o estado do Piauí (Santos et al. 1982). É explorada na sua maioria por pequenos produtores. Apresenta uma área plantada em 1986 de 328.880 ha, com um rendimento médio de 249 kg/ha (Fundação IBGE 1986).

Devido à incidência de viroses transmitidas pelas "vaquinhas" *Cerotoma arcuata* (Oliv., 1791) e *Dibrotica speciosa* (Germar, 1824, Silva & Santos 1987 e Fernandes et al. 1987), sua produção é sensivelmente prejudicada, atingindo níveis de 60 a 80% de perdas (Lima & Nelson 1977).

Há agricultores que controlam esses insetos com aplicação de inseticidas não apropriados à cultura. O efeito residual de tais produtos induz no consumidor risco de contaminação.

Este trabalho teve como objetivo verificar a eficiência de alguns inseticidas no controle da vaquinha *Cerotoma arcuata*, bem como a melhor dosagem.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido nas instalações da EMBRAPA/UEPAE de Teresina, em condições de laboratório.

Foram utilizados 28 vasos, com quatro sementes de feijão, cultivar BR-1 Poty, por vaso, irrigados diariamente. Quando as plantas apresentaram 8 a 10 folhas, foram colocados dois vasos dentro de uma gaiola com tela de nylon, para manutenção dos insetos. A colônia de *Cerotoma arcuata* foi obtida através da captura em campos de feijão e soja, utilizando duas redes entomológicas. Os vasos da gaiola foram substituídos diariamente.

Para os testes com os inseticidas, ficaram 16 vasos. As plantas foram pulverizadas em cada vaso isoladamente, com inseticida e dosagem indicada, utilizando um pequeno pulverizador com capacidade para 0,5 l. Após a pulverização foram coletadas duas folhas de cada planta tratada e colocadas em uma placa-de-petri medindo 95 mm de diâmetro e 12 mm de altura. Em seguida foram postos 10 insetos por placa (provenientes da colônia). Após 24 horas foram feitas as leituras do número de insetos mortos por tratamento.

Os produtos testados e as respectivas dosagens foram: 1. Diazinon (480, 360 e 240 i.a/ha); 2. Malation (1.000, 750 e 500 g i.a/ha); 3. Mevinphos (231, 185 e 138 g i.a/ha); 4. Trichlorfon (800, 600 e 400 g i.a/ha); 5. Carbaryl (1.275, 1.020 e 850 g i.a/ha).

<sup>1</sup> Trabalho apresentado pelo primeiro autor, para obtenção do grau de Engenheiro-Agrônomo no CCA/FUFPI.

<sup>2</sup> Eng.-Agr., EMATER/PI.

<sup>3</sup> Eng.-Agr., M.Sc. EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE de Teresina). Caixa Postal 01 CEP 64035 Teresina, PI.

<sup>4</sup> Eng.-Agr., Doutor. Prof.-Adjunto CCA/FUFPI.

Foram verificados os percentuais médios de mortalidade nos diferentes tratamentos e em seguida calculada a eficiência segundo Handerson & Tilton (1955), citado por Nakano et al. (1981).

O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado, com quinze tratamentos e seis repetições, utilizando três dosagens para cada inseticida, sendo a maior indicada pelo fabricante.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 constam os resultados dos inseticidas testados em diferentes dosagens, também representados na Fig. 1, em anexo.

De acordo com os resultados obtidos na Tabela 1, os produtos podem ser separados em três grupos de inseticidas:

Grupo 1 – De elevada eficiência: Diazinon 100%, Trichlorfon de 95 a 96% e Mevinphos 100%.

Grupo 2 – De eficiência intermediária: Diazinon 93%, Malation de 90 a 93%, Trichlorfon 93% e Carbaryl 85%, porém não diferem dos tratamentos de baixa eficiência.

Grupo 3 – De baixa eficiência: Carbaryl 78%, muito embora, não diferindo estatisticamente daqueles de eficiência intermediária.

Resultados obtidos para os produtos Diazinon e Trichlorfon são semelhantes aos obtidos por Oliveira & Medrado (1981) em Porto Velho, Rondônia. Embora não tenham apresentado diferença significativa entre os tratamentos, o Mevinphos apresentou uma eficiência de 100% nas dosagens de 231, 185 e 138 g de i.a/ha, e o produto Diazinon nas dosagens de 480 e 360 g de i.a/ha.

Os produtos Malation e Trichlorfon apresentaram uma variação de 90 a 96% de eficiência em todas as dosagens testadas.

O produto Carbaryl apresentou a menor eficiência entre os produtos testados, com variação de 78 a 85%, porém resultados semelhantes, na dosagem indicada pelo fabricante, foram obtidos por Reichert et al. (1987).

Na Tabela 2, são apresentados os valores médios dos insetos mortos por inseticida e representados na Fig. 2.

**TABELA 1.** Eficiência de inseticidas em diferentes dosagens, no controle da *Ceratomyxa arcuata* em condições de laboratório. Teresina, PI, 1987.

Tratamento	Dosagens		Insetos mortos	Eficiência (%)
	g.i.a/ha	l/ha		
1. Diazinon	480	0,8	10,0 a	100
2. Diazinon	360	0,6	10,0 a	100
3. Diazinon	240	0,4	9,3 ab	93
4. Malation	1.000	2,0	9,3 ab	93
5. Malation	750	1,5	9,3 ab	93
6. Malation	500	1,0	9,0 ab	90
7. Trichlorfon	800	1,6	9,5 a	95
8. Trichlorfon	600	1,2	9,3 ab	93
9. Trichlorfon	400	0,8	9,6 a	96
10. Carbaryl	1.275	1,27	8,5 ab	85
11. Carbaryl	1.020	1,02	7,8 b	78
12. Carbaryl	850	0,85	7,8 b	78
13. Mevinphos	231	1,25	10,0 a	100
14. Mevinphos	185	1,0	10,0 a	100
15. Mevinphos	138	0,75	10,0 a	100

1. Médias de seis repetições

2. Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente entre si, pelo Teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

TABELA 2. Valores médios de mortalidade de insetos por inseticida.

Tratamento	Insetos mortos	Desvio padrão
1. Diazinon	9,77	0,54
2. Malation	9,22	0,80
3. Trichlorfon	9,50	0,85
4. Carbaryl	8,05	1,16
5. Mevinphos	10,00	0,00

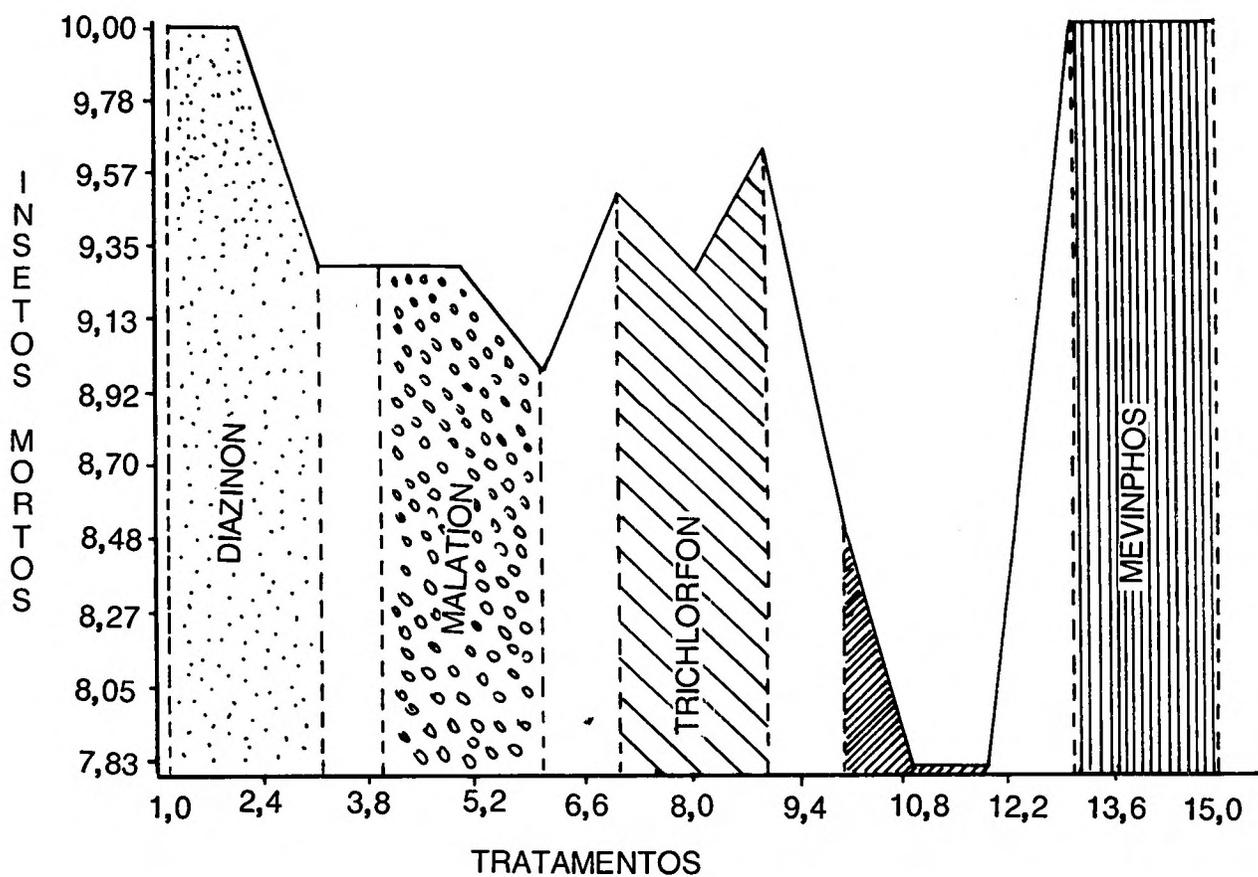


FIG. 1. Gráfico das médias dos tratamentos.

A Tabela 3 apresenta a análise de variância obtida a partir dos resultados médios de mortalidade dos insetos.

TABELA 3. Análise de variância para insetos mortos no experimento.

Causa de variação	G.L.	S.Q.	QM	F
Tratamento	14	45,95	3,28	5,2 +
Resíduos	75	47,33	0,63	
Total	89	93,28	-	

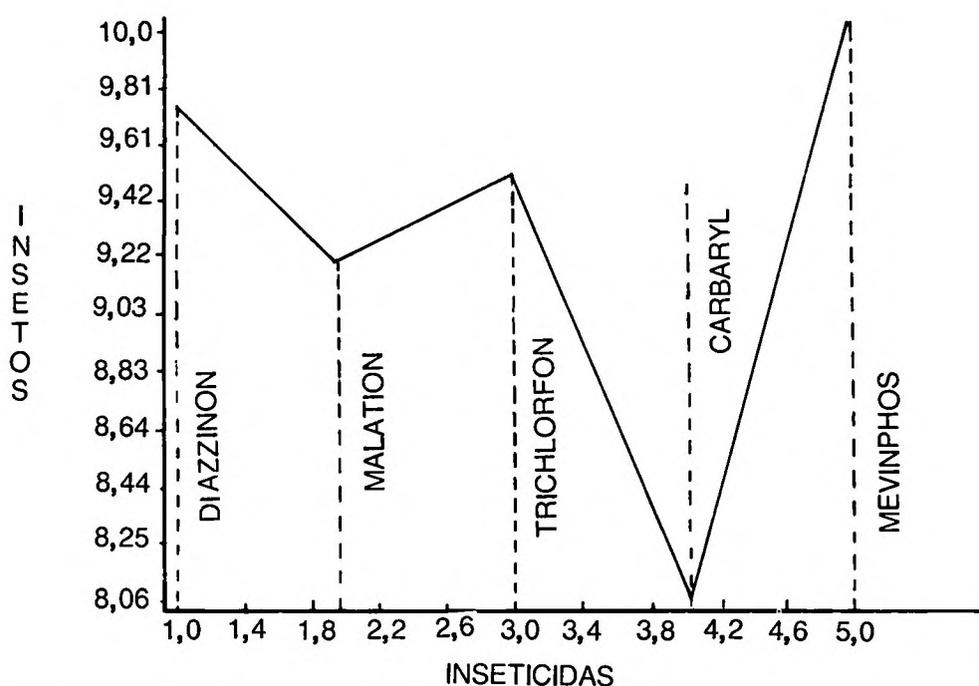


FIG. 2. Gráfico das médias dos inseticidas.

### CONCLUSÃO

Os produtos testados apresentaram nível de eficiência satisfatório quando reduziu-se a dosagem até a metade da recomendada pelo fabricante, exceto o Carbaryl.

### REFERÊNCIAS

- FERNANDES, P.M.; ALVES, S.B.; LORD, J.C.; MAGALHÃES, B.P. Influência da temperatura, umidade relativa do ar e concentração do inóculo na sobrevivência de *Beauveria bassiana* (Bals) Unill, no interior de cadáveres de *Cerotoma arcuata* Oliv. (Coleoptera: Chrysomelidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 11, Campinas 1987. Resumos... Campinas, IAC, 1987. v.1. p.195.
- FUNDAÇÃO IBGE, Anuário estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, 1986. v.47. p.281.

- HANDERSON, C.F. & TILTON, E.W. Tests with acaricides against the brown wheat mite. **J. Econ. Entomol.**, **48**(1):157-61, 1955.
- LIMA, J.A. & NELSON, M.R. Etiology and epidemiology of mosaic of cowpea in Ceará, Brasil. **Plant Disease Reports**, **61**:864-67, 1977.
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R.A. **Entomologia econômica**, s.l. s.ed., 1981. p.301.
- OLIVEIRA, M.A.S. & MEDRADO, M.J.S. **Avaliação da eficiência de inseticidas no controle da “vaquinha” do feijoeiro em Rondônia**. Porto Velho, EMBRAPA/UEPAT – Porto Velho, 1981. 2p. (EMBRAPA/UEPAT de Porto Velho. Pesquisa em andamento, 1).
- REICHERT, J.L.; GASSEN, D.N.; KROLOW, N. Avaliação de eficiência de alguns inseticidas no controle da vaquinha do feijoeiro – **Diabrotica speciosa** (Germar 1824) sob condições laboratoriais, In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 11, Campinas, 1977. **Resumos...** Campinas, IAC, 1987. v.2. p.318.
- SANTOS, A.A.; SILVA, P.H.S; MESQUITA, R.C.M. Insetos associados à cultura do caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp) no estado do Piauí, In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DO CAUPI, 1. Goiânia, 1982. **Anais...** Goiânia, EMBRAPA-CNPAF, 1982. p.60.
- SILVA, P.H.S. & SANTOS, A.A. Insetos vetores de viroses do feijão macassar. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DO CAUPI, 2, Goiânia, 1987. **Resumos...** Brasília, EMBRAPA-CNPAF, 1987. p.19.