

## ACÇÃO DE CONTACTO DE ALGUNS INSETICIDAS ORGÂNICOS SINTÉTICOS SOBRE A FORMA ADULTA DO BESOURO VERMELHO DO CAJUEIRO, *Crimissa cruralis* Stal, 1858.

JOSÉ ALBERTO MAGALHÃES BASTOS \*

O besouro vermelho do cajueiro, *Crimissa cruralis* Stal, é, atualmente, uma praga pouco estudada, limitando-se a maioria dos autores apenas a referi-lo como praga do cajueiro, *Anacardium occidentale* L.

FEITOSA & FEITOSA(2), LIMA(3 e 4), ROCHA(6), SILVA(8) e SILVA, GONÇALVES, GALVÃO *et al.*(9) relacionaram o *C. cruralis* como praga do *A. occidentale* L. BONDAR(1) e SILVA, GONÇALVES, GALVÃO *et al.*(9) relacionam-no, também, entre as pragas da mangueira, *Mangifera indica* L.

SANTOS(7) estudou o período pupal do inseto em questão e PARENTE & SANTOS(5), estudando o ataque da praga ao cajueiro, recomendaram o Gusathion A para o seu controle.

Objetiva-se, com o presente trabalho, investigar a ação de contato de oito inseticidas orgânicos sintéticos sobre a forma adulta do inseto em referência.

### MATERIAL E MÉTODO

Empregou-se o delineamento inteiramente casualizado, tendo como parcela um copo de papel parafinado, revestido internamente de papel filtro, e apresentando as seguintes dimensões: altura, 11,5 cm; diâmetro superior, 7 cm; diâmetro inferior, 4,5 cm e área interna total, 210,93 cm<sup>2</sup>.

Os tratamentos foram constituídos dos inseticidas abaixo discriminados, dissolvidos em acetona.

Tratamento A — acetona sem inseticida;

Tratamento B — 0,1% de Monocrotophos 40% CE (formulação comercial);

Tratamento C — 0,06% de Dimecron 50% CE (formulação comercial);

Tratamento D — 0,04% de Aldrin técnico (contendo 90% de 1, 2, 3, 4, 10, 10-hexacloro — 1, 4, 4a, 5, 8, 8a-hexahidro — 1, 4-endo-exo — 5, 8-dimetanonaftaleno);

Tratamento E — 0,04% de Dieldrin (contendo 85% de 1, 2, 3, 4, 10, 10-hexacloro — 6, 7-epoxi — 1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-octahidro — 1, 4-endo-exo — 5, 8-dimetanonaftaleno);

Tratamento F — 0,04% de Endrin (contendo 95% de 1, 2, 3, 4, 10, 10-hexacloro — 6, 7-epoxi — 1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-octahidro — 1, 4-endo-endo-dimetanonaftaleno);

Tratamento G — 0,01% de Lindano (contendo 100% de isômero gama de 1, 2, 3, 4, 5, 6-hexaclorociclohexano);

Tratamento H — 0,1% de DDT (contendo 99% de p, p-DDT), e

Tratamento I — 0,1% de Metoxicloro, contendo 89,5% de 1, 1, 1-tricloro — 2, 2-bis (p-metoxifenil) etano.

Em cada copo, foram colocados 2 ml da solução acetônica de inseticida. Para cada tratamento empregaram-se 4 repetições. Depois de evaporada a acetona, foram colocados, em cada copo, dez besouros adultos, não anestesia-

\* Professor do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

dos. Adicionaram-se, também, em cada copo, 3 segmentos de folhas de cajueiro, de 3 cm x 6 cm, sem inseticida. Os copos foram fechados com tela de nylon, presa com um elástico de borracha.

Decorridas 24 e 48 horas, foram determinadas as percentagens de insetos mortos e feita a análise de variância dos dados transformados em

$$y = \arcsen \sqrt{\%}$$

Os contrastes das médias foram calculados pelo teste de Student-Newman-Keuls, segundo STEEL and TORRIE(10).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados nas Tabelas 1, 2, 3 e 4.

As percentagens de controle dos tratamentos, observadas após decorrido o prazo de 24 horas, foram baixas. Entretanto, apresentam melhores resultados os seguintes inseticidas: aldrin, dieldrin e lindano, sendo mais eficiente o aldrin. Depois de 48 horas, os controles foram superiores, na ordem de duas vezes, quando comparadas com os resultados de 24 horas (Tabela 1). Depois de 48 horas não houve diferença estatística entre os inseticidas endrin, dieldrin, lindano e aldrin (Tabela 3). Considerando-se a soma de insetos mortos mais insetos moribundos, observou-se aumento acentuado dos controles, chegando a 100% com os inseticidas aldrin, dieldrin, endrin e Lindano (Tabela 1).

TABELA 1

Percentagens de Controle do Besouro Vermelho do Cajueiro, *Crimissa cruralis* Stal, Decorridas 24 e 48 Horas de Tratamento. Fortaleza, Ceará, Brasil, 1974.

TRATAMENTOS	PERCENTAGENS DE CONTROLE		
	24 HORAS	48 HORAS	
	Insetos mortos	Insetos mortos	Insetos mortos + Insetos moribundos
D) Aldrin	45,43	94,05	100,00
G) Lindano	20,83	90,10	100,00
E) Dieldrin	36,46	88,10	100,00
F) Endrin	29,17	77,38	100,00
H) DDT	9,37	30,95	71,29
C) Dimecron	5,21	30,95	43,75
I) Metoxicloro	5,21	13,10	21,25
B) Monocrotophos	0,00	16,67	18,75

TABELA 2

Contrastes das Percentagens de Adultos Mortos do Besouro Vermelho do Cajueiro, *Crimissa cruralis* Stal., Transformados em  $y = \arcsen \sqrt{\%}$ , Decorridas 24 horas. Fort., Ce., Br., 1974

TRATAMENTOS	Médias	$\bar{x}-\bar{x}_A$	$\bar{x}-\bar{x}_B$	$\bar{x}-\bar{x}_I$	$\bar{x}-\bar{x}_C$	$\bar{x}-\bar{x}_H$	$\bar{x}-\bar{x}_G$	$\bar{x}-\bar{x}_F$	$\bar{x}-\bar{x}_E$
A — Testemunha	8,86								
B — Monocrotophos	8,86	0							
I — Metoxicloro	15,39	6,53	6,53						
C — Dimecron	16,75	7,89	7,89	1,36					
H — DDT	20,70	11,84	11,84	5,31	3,95				
G — Lindano	29,22	20,36*	20,36*	13,83*	12,47	8,52			
F — Endrin	34,11	25,25*	25,25*	18,72*	17,36*	13,41*	4,89		
E — Dieldrin	38,63	29,77*	29,77*	23,24*	21,88*	17,93*	9,41	4,52	
D — Aldrin	43,85	34,99*	34,99*	28,46*	27,10*	23,15*	14,63*	9,74	5,22

\* Significativo ao nível de 16% de probabilidade

TABELA 3

Contrastes das Percentagens de Adultos Mortos do Besouro Vermelho do Cajueiro, *Crimissa cruralis* Stal., Transformados em  $y = \arcsin \sqrt{\%}$ , Decorridas 48 Horas. Fortaleza, Ceará, Brasil, 1974.

TRATAMENTOS	Médias	$\bar{x}-\bar{x}_A$	$\bar{x}-\bar{x}_I$	$\bar{x}-\bar{x}_B$	$\bar{x}-\bar{x}_C$	$\bar{x}-\bar{x}_H$	$\bar{x}-\bar{x}_F$	$\bar{x}-\bar{x}_E$	$\bar{x}-\bar{x}_G$
A — Testemunha	20,58								
I — Metoxicloro	30,22	9,64							
B — Monocrotophos	32,17	11,59	1,95						
C — Dimecron	40,22	19,64	10,00	8,05					
H — DDT	40,25	19,67	10,03	8,08	0,03				
F — Endrin	67,68	47,10*	37,46*	35,51*	27,46*	27,43*			
E — Dieldrin	71,79	51,21*	41,57*	39,62*	31,57*	31,54*	4,11		
G — Lindano	76,25	55,67*	46,03*	44,08*	36,03*	36,00*	8,57	4,46	
D — Aldrin	80,04	59,46*	49,82*	47,87*	39,82*	39,79*	12,36	8,25	3,79

\* Significativo ao nível de 1% de probabilidade

TABELA 4

Contrastes das Percentagens de Adultos Mortos e Moribundos do Besouro Vermelho do Cajueiro, *Crimissa cruralis* Stal., Transformados em  $y = \arcsin \sqrt{\%}$ , Decorridas 48 Horas. Fortaleza, Ceará, Brasil, 1974.

TRATAMENTOS	Médias	$\bar{x}-\bar{x}_A$	$\bar{x}-\bar{x}_B$	$\bar{x}-\bar{x}_I$	$\bar{x}-\bar{x}_C$	$\bar{x}-\bar{x}_H$	$\bar{x}-\bar{x}_D$	$\bar{x}-\bar{x}_E$	$\bar{x}-\bar{x}_F$
A — Testemunha	25,56								
B — Monocrotophos	35,12	9,56							
I — Metoxicloro	36,57	11,01	1,45						
C — Dimecron	48,11	22,55*	12,99	11,54					
H — DDT	64,20	38,64*	29,08*	27,63*	16,09				
D — Aldrin	90,00	64,44*	54,88*	53,43*	41,89*	25,80*			
E — Dieldrin	90,00	64,44*	54,88*	53,43*	41,89*	25,80*	0		
F — Endrin	90,00	64,44*	54,88*	53,43*	41,89*	25,80*	0	0	
G — Lindano	90,00	64,44*	54,88*	53,43*	41,89*	25,80*	0	0	0

\* Significativo ao nível de 1% de probabilidade

## CONCLUSÕES

Pelos dados do experimento conclui-se que:

- Com 24 horas de tratamento, os inseticidas mostraram baixos percentuais de controle da praga, destacando-se o aldrin como o mais eficiente, e
- Após 48 horas de tratamento, observou-se total controle do besouro vermelho do cajueiro pelos inseticidas aldrin, endrin, dieldrin e lindano.

## SUMMARY

Contact action of some synthetic organic insecticides on the adult red-beetle of cashew-plant, *Crimissa cruralis* Stal., was studied.

Monocrotophos, dimecron, aldrin, dieldrin, endrin, lindane, DDT and me-

thoxychlor were used. Endrin, dieldrin, lindane and aldrin gave good control.

## LITERATURA CITADA

- BONDAR, G. 1953. Pragas novas nas plantas do Brasil. *Boll Campo*, Rio de Janeiro, 9 (61): 20-24.
- FEITOSA, J. DE C. & FEITOSA, D. DE A. 1972. *Síntese Global dos Trabalhos Apresentados na "I Semana do Caju"*, Fed. Agric. Est. Ceará, Fortaleza, pp. 1-97 (mimeografado).
- LIMA, A.M. DA C. 1936. *Terceiro catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil*. Min. Agric., Esc. Nac. Agron., Direct. Estat. Produção, Rio de Janeiro, pp. 460 + IV.
- . 1955. *Insetos do Brasil*. 9.º Tomo: Coleopteros (3.ª parte). Esc. Nac.

- Agron., Série didática n.º 11, Serv. Gráfico I.B.G.E., Rio de Janeiro, 289 pp.
5. PARENTE, J.I. & SANTOS, J.H. DOS 1970. A importância da cultura do caqueiro em especial para o nordeste brasileiro, *Correio Agríc. Bayer*, Leverkusen, Alemanha, 3-70: 42-45.
  6. ROCHA, D. DA 1954. Subsídio para o Estudo da Fauna Cearense, *Rev. Inst. Ceará*, Fortaleza, 68 (68): 185-204.
  7. SANTOS, J.H.R. DOS 1972. Determinação do Período Larva Madura a Adulto Recém-emergido, em *Crimisa* sp., *Ciênc. Agron.*, Fortaleza, 2 (1): 27-28.
  8. SILVA, A.G. DA 1961. Primeira contribuição ao conhecimento bio-cronológico da ocorrência de pragas no Ceará, *Bol. Soc. Cear. Agron.*, Ceará, 2: 47-50.
  9. SILVA, A.G. d'A; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M. (e outros). 1968. *Quarto Catálogo dos Insetos que Vivem em Plantas do Brasil — Seus Parasitos e Predadores*, Parte II — 1.º Tomo. *Insetos Hospedeiros e Inimigos Naturais*, Lab. Cent. Pat. Veg.; Ser. Def. San. Veg.; Dep. Def. Insp. Agropecuária, Min. Agric., Rio de Janeiro, pp. I-XXVI+1-622.
  10. STEEL, R.G.D. and TORRIE, J.H. 1960. *Principles and Procedures of Statistics with Special Reference to the Biological Sciences*, McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, pp. I-XVI + 1-481.