

# EFEITO DE ALGUNS INSETICIDAS SOBRE PREDADORES ENTOMÓFAGOS<sup>1</sup> EM CITRUS<sup>2</sup>

S. GRAVENA<sup>3</sup> F.M. LARA<sup>3</sup>

## ABSTRACT

Effect of some insecticides upon  
predators entomophagous in citrus

Malathion (3,0 l/ha), dimethoate (1,0 l/ha) and mineral oil (8,0 l/ha), were tested on a citrus orchard upon larvae and adults of *Pentilia egena* Muls., 1850 and, larvae of *Chrysopa* sp., at Faculdade de Medicina Veterinária e Agronomia de Jaboticabal. The counts were effected before treatment, 24 and 48 hours after them, by the number on insects aliving. Percent mortality were corrected by ABBOTT's formula (1925). Malathion give high mortality to all insects riching 100% of reduction; dimethoate was moderately toxic to larvae of *Chrysopa* sp., and highly toxic to larvae and adult of *P. egena*; mineral oil was non toxic to *Chrysopa* sp. larvae and *P. egena* and slightly toxic *P. egena* larvae. Oil was toxic to all predators but the others were highly toxic and malathion was more toxic than dimethoate.

## INTRODUÇÃO

Entre os vários agentes que fazem parte do método de controle integrado de pragas encontram-se a utilização de inseticidas seletivos, que visam evitar possíveis danos à fauna benéfica existente nos agroecossistemas.

Por outro lado, a ocorrência de desequilíbrio biológico resultante da aplicação de produtos não seletivos, tem sido constatada com frequência em algumas culturas, podendo-se citar dentre elas, a de citrus, onde a elevada população de inimigos naturais das pragas são tão talmente dizimadas com uso de defensivos.

No sentido de se discriminar os produtos seletivos dos não seletivos, alguns trabalhos tem sido efetuados, como o de BARTLETT (1968), que observou que o óleo mineral é de baixa toxicidade aos coccinelídeos em geral, enquanto que o malathion apresenta alta toxicidade, tanto a coccinelídeos quanto aos crisopídeos.

<sup>1</sup>*Pentilia egena* Muls., 1850 (Coleoptera - Coccinelidae); *Chrysopa* sp. (Neuroptera - Chrysopidae).

<sup>2</sup>Trabalho apresentado no 3º Congresso da SEB-Maceió, AL, 1976.

<sup>3</sup>Departamento de Defesa Fitossanitária da Faculdade de Medicina Veterinária e Agronomia, UNESP, 14.870 Jaboticabal, SP, Brasil.

Esse mesmo autor (1964), observando o efeito de produtos sobre larvas de *Chrysopa carnea* S., verificou que o dimetoato apresenta baixo grau de toxicidade e o malathion de médio a alto grau.

A seletividade do dimetoato também foi constatada por NEILSON et alii (1970), quando verificaram que dentre diversas espécies de insetos, os crisopídeos e coccinélídeos foram pouco afetados por aquele defensivo, em pomares de maçãs.

Visto que em nosso meio pouco se sabe a respeito do comportamento de insetos benéficos da cultura de citrus, frente a defensivos, propôs-se realizar o presente trabalho, com a finalidade de observar o efeito do dimetoato, malathion e óleo mineral sobre as larvas e adultos de *P. egena* e sobre as larvas de *Chrysopa* sp.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O ensaio foi instalado em pomar de citrus, variedade Pera Natal, da área experimental da Faculdade de Medicina Veterinária e Agronomia "Prof. Antonio Ruete" de Jaboticabal, utilizando-se os seguintes produtos e respectivas doses: dimetoato (Endoplan 50%) - 0,5 l.p.a/ha; malation (Maltol 50 E) - 1,5 l.p.a/ha, e óleo mineral (Velsoil 87) 8,0 l/ha, os quais foram aplicados com pulverizador costal munido de bico D2 13, em 23/05/75, seguindo um delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições.

Os levantamentos foram efetuados em 3 ramos marcados de cada planta, contando-se o número de indivíduos ali encontrados, sendo o primeiro antes da aplicação e dois outros subsequentes, à 24 e 48 horas após, observando-se larvas de *Chrysopa* sp. e larvas e adultos de *P. egena*.

Com os dados obtidos corrigiu-se a eficiência dos produtos através da fórmula de ABBOTT (1925).

Para facilidade de interpretação dos resultados convencionou-se a seguinte escala de acordo com a porcentagem de redução: menos que 33% baixa toxicidade; entre 33 e 66% - média toxicidade; maior que 66% - alta toxicidade.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1 são apresentadas as porcentagens de redução dos produtos, ou seja, a redução do número de insetos encontrados após os tratamentos em relação à testemunha.

Verificou-se que o malation mostrou-se 100% destrutivo contra os predadores nas fases de desenvolvimento estudadas, sendo considerado pois altamente tóxico; o dimetoato por sua vez revelou-se medianamente tóxico às larvas de *Chrysopa* sp., sendo tal efeito mais destacado, após 48 horas. Esse mesmo produto apresentou alta toxicidade para *P. egena*, tanto às larvas quanto aos adultos, nas duas contagens, podendo-se comutar total de predadores considerá-lo como altamente tóxico.

O óleo mineral mostrou-se praticamente inócuo à *Chrysopa* sp. (larva) e *P. egena* (adulto) nos dois levantamentos, porém apresentou baixa toxicidade a *P. egena* na fase larval. Ao considerar o total de

QUADRO 1 - Número de predadores encontrados nos tratamentos e % de redução dos produtos segundo ABBOTT(1925), Jaboticabal, 1975.

Tratamento	Cont.	<i>Chrysopa</i> <i>sp.</i> L	<i>P. egena</i>			% Redução			
				Total	C L	L	P A		
Malation	antes	5	67	10	82				
	24 hs.	0	0	0	0	100	100	100	100
	48 hs.	0	0	0	0	100	100	100	100
Dimetoato	antes	14	46	31	91	-	-	-	-
	24 hs.	10	3	8	21	38	92	74	76
	48 hs.	8	1	1	10	50	96	93	86
Óleo Mineral	antes	4	40	1	45	-	-	-	-
	24 hs.	5	32	8	45	-3	17	-70	0
	48 hs.	8	29	7	44	-70	17	-10	-11
Testemunha (média)	antes	12	41	13	66	-	-	-	-
	24 hs.	14	39	13	66	-17	5	0	0
	48 hs.	14	36	8	58	-17	12	36	12

L = larva; A = adulto; C = *Chrysopa sp.*; P. = *P. egena*; Total = T

predadores, observa-se que o óleo mineral foi quase inócuo.

Tais resultados vem concordar plenamente com BARTLETT (1968), com respeito ao óleo, uma vez que aquele autor considera esse produto de baixa toxicidade, e também com respeito do dimetoato sobre as larvas do crisopídeo, que verificou ser mais seletivo que o malation.

Nota-se por outro lado, que de modo geral, os resultados não concordam com os de NEILSON et alii (1970), pois houve alta redução provocada pelo dimetoato para as espécies aqui tratadas, o que se pode justificar devido aos predadores pertencerem a espécies diferentes, embora da mesma família.

#### LITERATURA CITADA

- ABBOTT, W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide. *J. Econ. Entomol.*, 18:265-267, 1925.
- BARTLETT, B.R. Toxicity of some pesticides to eggs, larvae, and adults of the green lacewing, *Chrysopa carnea*. *J. Econ. Entomol.* 57(3):366-369, 1964.
- BARTLETT, B.R. Integración del control químico y del biológico. In: DE BACH, P. *Control biológico de las plagas de insectos y hierbas malas*. México, Continental, 1968. p. 592-604.
- NEILSON, W.T.A.; WOOD, G.W.; MAXWELL, C.W. Dimethoate sprays for apple maggot and their effect on predaceous insects and mites. *J. Econ. Entomol.*, 63(3):764-766, 1970.

## RESUMO

Visando verificar os efeitos de malatíom, dimetoato e óleo mineral (3,0 l/ha, 1,0 l/ha e 8,0 l/ha) sobre larvas e adultos de *Pentiliã egena* Muls., 1850 e larvas de *Chrysopa* sp., instalou-se um ensaio em área de citrus da Faculdade de Medicina Veterinária e Agronomia de Jaboticabal. Foram efetuadas tres contagens sendo: uma prévia e duas posteriores, a 24 e 48 horas após os tratamentos. As porcentagens de mortalidade foram determinadas através do número de insetos sobreviventes por plantas e corrigidas pela fórmula de ABBOTT(1925). O malatíom mostrou-se o mais tóxico dos 3 inseticidas alcançando 100% de redução para as duas espécies; o dimetoato foi moderadamente tóxico à larva de *Chrysopa* sp. e altamente tóxico à larva e adulto de *P. egena*; o óleo mineral miscível revelou-se praticamente inócuo à *Chrysopa* sp. (larva) e *P. egena* (adulto) porém levemente tóxico à *P. egena* (larva). No computo geral somente o último foi inofensivo aos predadores enquanto que os outros dois foram altamente tóxicos, revelando-se o dimetoato ser menos tóxico que o malatíom.