

## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

### TOXICIDADE DE ABAMECTIN AO ÁCARO RAJADO *Tetranychus urticae* (KOCH, 1836)<sup>1</sup>

Líliá M. P. C. de A. Camargo<sup>2</sup>

Hermano V. de Arruda<sup>3</sup>

#### ABSTRACT

Toxicity of abamectin to *Tetranychus urticae* (Koch, 1836)

The toxicity of abamectin and propargite to *Tetranychus urticae* (Koch, 1836) was studied under laboratory conditions.

The technique of immersion of female mites in the solutions was used.

The mite *T. urticae* was very sensitive to abamectin in lower concentrations than propargite.

For abamectin, it was obtained an LC<sub>50</sub> of 0,1 ppm of a.i.

#### INTRODUÇÃO

O ácaro rajado, *Tetranychus urticae* (Koch, 1836), tornou-se um dos principais problemas fitossanitários do algodoeiro do Estado de São Paulo, em razão dos grandes prejuízos ocasionados e das dificuldades para seu controle (PASSOS, 1977). Uma das causas de falha no controle dos ácaros é o desenvolvimento de resistência aos acaricidas, o que leva a uma modificação constante na programação de uso destes produtos (SUPLICY FQ *et al.* 1979). Uma nova linha de produtos, descoberta a partir de substâncias produzidas por microrganismos, da qual

---

Recebido em 9/1/87

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no X Congresso Brasileiro de Entomologia, RJ

<sup>2</sup> Instituto Biológico, Estação Experimental de Campinas, Caixa Postal 70, 13100 Campinas, SP.

<sup>3</sup> Instituto Agrônomo de Campinas, C. Postal 28, 13001 Campinas, SP.

os avermectins fazem parte, está sendo desenvolvida, com resultados bastante promissores, como os constatados por BERTI-PAGLIA *et al.* (1986), RAMALHO *et al.* (1986) e GRAVENA *et al.* (1986).

Segundo CHIAVEGATO *et al.* (1975) existem poucos trabalhos a respeito de controle de ácaros sob condições de laboratório. Em relação ao ácaro rajado do algodoeiro, estes autores pesquisaram a toxicidade de três produtos químicos, incluindo a CL<sub>50</sub>. MELLO (1968) estudou a resistência à ação de vários produtos organofosforados.

O presente trabalho teve por objetivo testar a toxicidade de abamectin ao ácaro rajado, em laboratório, incluindo a CL<sub>50</sub>.

### MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada nos laboratórios da Seção de Controle Biológico das Pragas - SCBP, do Instituto Biológico, Estação Experimental de Campinas, em dezembro de 1985.

Os produtos utilizados foram abamectin e propargite, este a título de comparação, nas concentrações indicadas o Quadro 1.

Foram utilizadas fêmeas adultas de *T. urticae*, mantidas em feijão de lima, em casa de vegetação. Os ácaros foram transferidos para folhas sadias de feijão de lima, retiradas das plantas pelo pecíolo, colocadas em frascos de vidro com água, em cujo gargalo foi colocado algodão para dar sustentação à folha. Após circundar os pecíolos com uma mistura de parafina e vaselina, foram colocados 20 ácaros por folha, com o auxílio de um pincel nº 0. As folhas, com os ácaros, foram mergulhadas nas diversas suspensões dos produtos e na água, e mantida em laboratório na temperatura ambiente de 25 °C ± 2°C. Após 24 horas foram feitas as contagens dos ácaros vivos e mortos.

Para a aplicação da análise estatística, as concentrações de abamectin em ppm de i.a. (x) foram transformadas em (x'), onde  $x' = \log_{10} (100x)$ . Com as proporções dos ácaros mortos pela ação de abamectin nas várias concentrações, foram calculados os próbitos para a determinação da CL<sub>50</sub>. Para o cálculo dos próbitos utilizou-se o método de regressão ponderada, executado segundo a teoria da máxima verossimilhança (BLISS, 1935).

## RESULTADOS

As proporções dos ácaros mortos pela ação de abamectin e propargite estão expressos no Quadro 1.

Quadro 1 - Proporções de ácaros mortos pela ação de abamectin e de propargite

| PRODUTOS   | CONCENTRAÇÕES<br>(ppm de i.a.) | PROPORÇÕES DE<br>MORTALIDADE |
|------------|--------------------------------|------------------------------|
| Abamectin  | 0,025                          | 0,15                         |
|            | 0,05                           | 0,36                         |
|            | 0,275                          | 0,66                         |
|            | 0,5                            | 0,96                         |
|            | 0,0                            | 0,02                         |
| Propargite | 450                            | 0,54                         |
|            | 45                             | 0,12                         |

A equação da reta de regressão ponderada, obtida para o cálculo dos próbitos foi a seguinte:

$$Y_w = 3,2304 + 1,7864 x'$$

$$x' = \log_{10} (100x)$$

Ao valor de  $y_w = 5$ , corresponde o  $x'_{50} = 0,9906$

Fazendo-se as transformações logarítmicas, chega-se ao valor de  $x_{50} = 0,097$

Portanto, a  $CL_{50}$  é aproximadamente igual a 0,1 ppm de i. a.

O intervalo de Confiança - IC =  $0,1 \pm 0,016$

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os dados apresentados no Quadro 1 demonstram a grande toxicidade de abamectin ao ácaro rajado, em concentrações bastante baixas de princípio ativo em comparação a propargite.

A  $CL_{50} = 0,1$  ppm de i.a. é bastante baixa quando compa-

rada aos resultados obtidos por CHIAVEGATO *et al.* (1975) para outros produtos.

#### LITERATURA CITADA

- BERTIPAGLIA, A.C.G.; VIVIANE, C.A.; TEIXEIRA, J.B.A.; NAKAYAMA, K. Ensaio Visando o Controle do Ácaro Rajado - *Tetranychus urticae* - Na Cultura do Algodoeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA 10, Rio de Janeiro, 1986. p. 262. *Resumos.*
- BLISS, C.I. The Calculation of the Dosage-Mortality Curve. *Ann. appl. Biol.* 22: 134-167, 1935.
- CHIAVEGATO, L.G.; BATISTA, G.C.; IGUE, T. Toxicidade de acaricidas para três espécies de ácaros fitófagos (Acari: Tetranychidae) obtida através de dois diferentes métodos de laboratório. *Archos Inst. Biol., S. Paulo* 42:173-182, 1975.
- GRAVENA, S.; ODAKE, N.K.; GANECO, S.; CRUZ, V.R.; MORETTI, F. C.; MATRANGULO Jr., E. Manejo Integrado de Pragas do Algodoeiro com Diflubenzuron e Abamectin em Algodoeiro na região de Jaboticabal-SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA 10, Rio de Janeiro, 1986. p. 357. *Resumo.*
- MELLO, E.J.R. Resistência do "ácaro-rajado" do algodoeiro à ação de produtos fosforados. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENTOMOLOGIA, 1. Piracicaba, 1968. p. 65-66. *Anais.*
- PASSOS, M. de G. *Algodão*. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977. 424p.
- RAMALHO, F.S.; JESUS, F.M.M.; MENEZES NETO, J. Controle de *Tetranychus urticae*, Ácaro Rajado do Algodoeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA 10, Rio de Janeiro, 1986. p. 288. *Resumos.*
- SUPLICY F<sup>o</sup>, N.; TAKEMATSU, A.P.; OLIVEIRA, D.A. Estudo do comportamento do "ácaro rajado" *Tetranychus urticae* (Koch, 1836) Bordeaux & Dossé, 1963, à ação de vários defensivos agrícolas organofosforados. *Biológico* 45(1/2): 11-18, 1979.

### RESUMO

Avaliou-se a ação de abamectin e de propargite em relação ao ácaro rajado *Tetranychus urticae*, (Koch, 1836) em condições de laboratório.

Utilizou-se a técnica de imersão das fêmeas adultas nas diversas concentrações dos produtos.

Os resultados obtidos demonstraram que o abamectin foi bastante tóxico ao ácaro rajado em dosagens baixas em comparação a propargite.

Para abamectin, foi obtida a  $CL_{50}$  de 0,1 ppm de i.a.