

EFEITO DE APLICAÇÃO DE ACARICIDA, INSETICIDA E FUNGICIDA
SOBRE O MICROÁCARO *Aculops lycopersici* (MASSEE, 1937) NA
CULTURA DO TOMATEIRO (*Lycopersicon esculentum* MILL.)

C.A.L. DE OLIVEIRA¹

O.J. SPONCHIADO²

ABSTRACT

Effect of application of miticide, insecticide and fungicide about the *Aculops lycopersici* (Masse, 1937) in tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.)

This work was partially carried out under laboratory conditions in order to evaluate the efficacy of several insecticides often used on tomato crops against the mite *Aculops lycopersici* (Masse, 1937). At the same time, a trial was conducted under field conditions to evaluate the efficacy of various specific acaricides.

Data from the laboratory experiment showed that fenvelerate and methyl parathion significantly reduced the populations of the mite.

Under field conditions it was observed that profenofos, bromopropylate, chlorobenzilate and dicofol had high efficacy against the tomato russet mite.

INTRODUÇÃO

O microácaro ou ácaro do bronzeamento *Aculops lycopersici* (Masse, 1937) constituiu-se numa praga de grande expressão econômica para a cultura do tomateiro, em razão dos danos que acarretam (ESCHIAPATI *et alii*, 1975). Seu tamanho diminuto tem dificultado seu reconhecimento nas condições de campo.

Incide na cultura dias após a germinação e atinge o pico populacional em plantas com 82 dias de idade.

Inicialmente infestam o baixeiro para posteriormente dessi

Recebido em 18/04/83.

¹Departamento de Defesa Fitossanitária da FCAV-UNESP. 14870, Jaboticabal-SP.

²Departamento Técnico Agrícola da Ciba-Geigy.

minar-se por toda a planta, ocorrendo com maior intensidade no ápice destas (RAMALHO, 1978).

Causam bronzeamento nas hastes, amarelecimento e secas das folhas. Nos frutos acarretam pequenas rachaduras superficiais e reduzem o número de frutos produzidos.

Diversos trabalhos são encontrados na literatura referentes ao controle do acarino (FLETCHMANN, 1979; EGASHIRA, 1973; SALES *et alii*, 1973; SIQUEIRA & DUNHAN, 1974; RAMALHO & VEIGA, 1980).

Com o objetivo de avaliar a ação acaricida de diversos produtos normalmente usados na cultura do tomateiro, foram desenvolvidos ensaios em condições de laboratório, e em condições de campo foram testados diversos acaricidas específicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

a) ENSAIOS EM LABORATÓRIO:

Os ensaios, em número de dois foram desenvolvidos no Departamento de Defesa Fitossanitária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias "Campus" de Jaboticabal da UNESP, utilizando-se de ponteiros de tomateiro da variedade 'Roma', uniformemente infestados do microácaro. Os ponteiros foram colocados em frascos contendo somente água, o suficiente para preservá-los por 48 horas, período estipulado para avaliar o efeito dos produtos sobre o acarino.

Adotou-se para o primeiro ensaio o delineamento de blocos ao acaso, onde 10 tratamentos foram repetidos 5 vezes. Cada parcela foi constituída de um ponteiro.

Os tratamentos estabelecidos foram:

1. lindane 20% CE à 0,10%
2. DDT 50% PM à 0,20%
3. endosulfan 35% CE à 0,15%
4. parathion metílico 60% CE à 0,09%
5. fenvalerate 20% CE à 0,03%
6. deltamethrin 25% CE à 0,03%
7. oxicloreto de cobre 50% PM à 0,40%
8. captafol 80% CE à 0,20%
9. dicofol 18,5% CE à 0,20%
10. testemunha

Para o segundo ensaio adotou-se o delineamento também de blocos ao acaso, onde 6 tratamentos foram repetidos 5 vezes.

Os tratamentos adotados foram:

1. captafol 80% CE à 0,15%
2. captafol 80% CE à 0,30%
3. oxicloreto de cobre 50% PM à 0,15%
4. oxicloreto de cobre 50% PM à 0,30%
5. dicofol 18,5% CE à 0,20%

6. testemunha

As aplicações em ambos foram efetuadas através de uma seringa dosadora, adaptada ao bico do pulverizador De Velbis, acoplada a uma bomba de vácuo. Cada planta recebeu 2ml da solução, cuja aplicação foi realizada à 40cm de distância, com o jato dirigido a superfície inferior das folhas.

As avaliações foram realizadas 48 horas após a aplicação em ambos os ensaios, constando da contagem do número de ácaros encontrados numa área de 1cm², na superfície superior de um folíolo por parcela, utilizando-se para tanto de um microscópio estereoscópico.

Os dados foram analisados estatisticamente pelo teste F e para comparação das médias o teste Tukey.

b) ENSAIO EM CAMPO:

Realizado na Fazenda Bela Vista, Município de Jaboticabal, utilizando-se de cultura do tomateiro da variedade 'Santa Cruz' (rasteiro), uniformemente infestado com o *A. lycopersici*.

O delineamento adotado foi o de blocos casualizados, onde 6 tratamentos foram repetidos 4 vezes. Cada parcela mediu 35m² (5m x 7m), contendo como bordadura 2 ruas laterais à parcela.

Foram os seguintes os tratamentos estabelecidos:

1. testemunha
2. profenofos (Curacron) EC 500 à 1,0 l/ha
3. bromopropilato (Neoron) EC 500 à 1,0 l/ha
4. clorobenzilato (Akar 338) EC 25 à 2,0 l/ha
5. dicofol (Kelthane) EC 185 à 2,7 l/ha
6. enxofre (Kumulus) PM 80 à 1,0 l/ha

Foram efetuadas duas aplicações dos produtos em 04/08/77 e 15/08/77, utilizando-se de um pulverizador costal, com vazão de 280 l/ha.

As avaliações foram realizadas 4 e 9 dias após cada aplicação. Para tanto, coletou-se 20 folhas por parcela, colhidas ao acaso no ponteiro das plantas. Contou-se em laboratório, o número de ácaros existentes numa visada de 40 vezes de aumento de um microscópio estereoscópico, efetuada na superfície superior das folhas.

Os dados foram analisados estatisticamente pelo teste F e para confronto das médias o teste Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das avaliações nos ensaios em laboratório e em campo, acham-se nos Quadros 1, 2 e 3.

Como é dado verificar no Quadro 1 (ensaio de laboratório) os produtos lindane e captafol tiveram pouca ação acaricida, não diferindo estatisticamente da testemunha. Os produtos deltamethrin,

oxicloreto de cobre, DDT e endosulfan apresentaram eficiência média quando confrontados com dicofol. Fenvalerate e parathion metílico apresentaram altas reduções da população acarina, que variaram de 83,18% a 99,22%.

QUADRO 1- Número total de microácaro do tomateiro *Aculops lycopersici* (Masse, 1937) e porcentagem de redução, obtidos antes e 48 horas após a aplicação. Ensaio n°1 (laboratório).

TRATAMENTOS	Nº total de ácaros		% REDUÇÃO
	ANTES	APÓS 48h	
A-lindane 20% CE	120	102ab	26,70
B-DDT 50% PM	118	30cd	78,09
C-endosulfan 35% CE	126	31cd	78,79
D-parathion metil 60% CE	118	21de	84,66
E-fenvalerate 20% CE	123	24de	83,18
F-deltamethrin 25% CE	115	51bc	61,77
G-oxicloreto de cobre 50% PM	108	41cd	67,76
H-captafol 80% CE	114	103ab	22,11
I-dicofol 18,5% CE	111	1e	99,22
J-testemunha	125	145a	-
F (bloco)	24,46**	7,73**	
F (tratamento)	0,22 ^{ns}	21,78**	
d.m.s.		1,43	
C.V.	23,95%	21,82%	

QUADRO 2- Número total de microácaro do tomateiro *Aculops lycopersici* (Masse, 1937) e porcentagem de redução, obtidos antes e 48 horas após a aplicação. Ensaio n°2 (laboratório).

TRATAMENTOS	Nº total de ácaros		% REDUÇÃO
	ANTES	APÓS 48h	
A-captafol 80% CE	89	93a	0,00
B-captafol 80% CE	104	90a	14,38
C-oxicloreto de cobre 50% PM	98	111a	0,00
D-oxicloreto de cobre 50% PM	95	63a	34,39
E-dicofol 18,5% CE	102	0b	100,00
F-testemunha	93	94a	-
F (bloco)	42,92**	1,30 ^{ns}	
F (tratamento)	0,32 ^{ns}	5,65**	
d.m.s.	-	2,64	
C.V.	10,26%	37,78%	

QUADRO 3- Número total de ácaros do tomateiro *Aculops lycopersici* (Masse, 1937) e porcentagem de redução, obtidos após as aplicações dos produtos. Jaboticabal, setembro de 1977 (Ensaio de campo).

TRATAMENTOS	Após 1ª aplicação				Após 2ª aplicação			
	4 dias	% Red.	9 dias	% Red.	4 dias	% Red.	9 dias	% Red.
A-testemunha	10.047a	-	5.517a	-	4.474a	-	3.715a	-
B-profenofos EC 50%	1.299c	87,07	230c	95,83	275b	93,85	375c	89,91
C-bromopropilato EC 50%	1.428c	85,79	180c	96,74	290b	93,52	300c	91,92
D-clorobenzilato EC 25%	861c	91,43	304c	94,99	537b	88,00	958bc	74,21
E-dicofol EC 18,5%	1.398c	86,09	256c	95,36	625b	86,03	684c	81,59
F-enxofre PM 80%	5.805b	42,22	2.650b	51,97	2.615a	41,55	2.641ab	28,91
F (blocos)	6,04 ^{ns}		1,73 ^{ns}		0,12 ^{ns}		0,85 ^{ns}	
F (tratamentos)	48,98**		184,68**		18,80**		13,32**	
d.m.s.	9,49		4,33		11,04		11,06	
C.V.	15,94%		12,10%		29,63%		28,71%	

Examinando-se o Quadro 2, (ensaio em laboratório) consta-se que a população do microácaro não foi reduzida significativamente com aplicação de captafol ou oxiclureto de cobre nas dosagens usadas. A média eficiência do oxiclureto no primeiro ensaio, provavelmente esteja relacionado com a dosagem usada. Confirmou-se neste ensaio a alta eficiência do dicofol para o controle do microácaro do tomateiro.

Os dados relativos ao ensaio de campo (Quadro 3) mostram que todos os produtos testados a exceção do enxofre, foram altamente eficientes no controle do microácaro, após a primeira e segunda aplicação.

SIQUEIRA & DUNHAN (1974) não obtiveram eficiente controle com o dicofol, contrariando os dados deste trabalho, embora resultados semelhantes tenham sido constatados por RAMALHO & VEIGA (1980), os quais obtiveram eficiência superiores a 90% com bromopropilato, dicofol e clorobenzilato. Com referência a este último produto SALES *et alii* (1973) também verificaram reduções da população do ácaro.

CONCLUSÕES

Da análise dos ensaios desenvolvidos em laboratório e no campo, pode-se concluir que:

1. Os produtos profenofos, bromopropilato, clorobenzilato e dicofol são altamente eficientes ao controle do microácaro.
2. Dos produtos normalmente utilizados na cultura do tomateiro, o fenvalerate e parathion metílico reduzem a população do acarino.
3. O enxofre, endosulfan, DDT e deltamethrin apresentaram mediana ação acarina.
4. Os fungicidas oxiclureto de cobre e captafol e o clorolindane, não reduziram significativamente a população do microácaro do tomateiro, mostrando pouca ou nenhuma ação acaricida.

LITERATURA CITADA

- EGASHIRA, Y. Resultado de um experimento de competição de inseticidas-acaricidas e fungicida-acaricida para o controle do ácaro do bronzeamento na cultura do tomateiro. Petrolina, Estação Experimental de Bebedouro. 1973. 8p. (mimeografado).
- ESCHIAPATI, D.; OLIVEIRA, C.A.L.; VELHO, D.; SPONCHIADO, O.J. Efeito da época de infestação do microácaro (*Aculops* spp.) na cultura do tomateiro. *Cienc. Cult.*, S. Paulo, 27(12):1336, 1975.
- FLECHTMANN, C.H.W. Ácaros de importância Agrícola. São Paulo, Nobel, 1979. 189p. ilustr.
- RAMALHO, F.S. Níveis de infestação de *Aculops Lycopersici* Masseur,

- 1937) em diferentes fases de desenvolvimento do tomateiro. An. Soc. Entomol. Brasil, 7(1):26-29, 1978.
- RAMALHO, F.S. & VEIGA, A.F.S.L. Acaricidas no controle do ácaro do bronzeamento - *Aculops lycopersici* (Masse, 1937) na cultura do tomateiro. *Revta Agric.*, Piracicaba, 55(12):281-286, 1980.
- SALES, F.J.M.; LIMA, P.J.B.F.; PINTO, G.S.L. Controle químico do ácaro do bronzeamento, *Aculops lycopersici* (Masse, 1937) em tomateiro. *Cienc. agron.*, Fortaleza, 3(1/2):107-111, 1973.
- SIQUEIRA, P.R. & DUNHAN, O. Competição de acaricida ao microácaro *Aculops lycopersici* (Masse, 1937) no tomateiro (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Revta Oleric.*, Santa Maria, 14:150-154, 1974.

RESUMO

O trabalho foi desenvolvido inicialmente em laboratório, com o objetivo de avaliar a ação acaricida contra o *Aculops lycopersici* (Masse, 1937), de diversos produtos utilizados comumente na cultura de tomateiro. Paralelamente em condições de campo, foi conduzido um ensaio onde se procurou averiguar a eficiência de vários acaricidas específicos.

Dos ensaios de laboratório, pode-se concluir que o fenvalerate e parathion metílico reduzem significativamente a população do ácaro e do ensaio em condições de campo, que os acaricidas profenofos, bromopropilato, clorobenzilato e dicofol se mostram altamente eficientes no controle do microácaro do tomateiro.