

IMPACTO DE INSETICIDAS FOSFORADOS E PIRETRÓIDES NA POPULAÇÃO DO
ÁCARO VERMELHO DO ALGODOEIRO, *Tetranychus* sp.

Ervino Bleicher¹ e Francisco das C. Vidal Neto²

ABSTRACT

Impact of organophosphates and pyrethroids insecticides on the
cotton red spider mite, *Tetranychus* sp. population.

The impact of cypermethrin (Cymbush 30 ED/white nozzle) at 8.34 g.a.i./ha; diazinon (Diazinon 600 EC) at 625.2 and 437.4 g.a.i./ha; fenvalerate (Pyrelato 75 CE) at 93.75 g.a.i./ha; prothiofos (Tokuthion 500 CE) at 416.5 g.a.i./ha; deltamethrin (Decis 50 Flow) at 5.2 g.a.i./ha compared to an untreated check, was verified on a population of red spider mite, *Tetranychus* sp. on cotton. Six sprays were made at 41, 46, 51, 60, 65 and 69 days after plant emergence. Evaluation was made by using a score method at 93 days after cotton emergence. The organophosphate diazinon reduced spider mite population, while prothiofos showed a infestation similar to the check. The pyrethroid fenvalerate was statistically similar to the check. Deltamethrin and cypermethrin induced population outbreak. KEYWORDS: Cotton, insect-pest, outbreak.

RESUMO

Foi verificado o impacto do cypermethrin (Cymbush 30 ED/bico branco) a 8,34 g.i.a./ha; diazinon (Diazinon 600 CE) a 625,2 e 437,4 g.i.a./ha, fenvalerato (Pyrelato 75 CE) a 93,75 g.i.a./ha; prothiofos (Tokuthion 500 CE) a 416,5 g.i.a./ha; deltamethrin (Decis 50 SC) a 5,2 g.i.a./ha, comparados a uma testemunha não tratada, na população do ácaro vermelho do algodoeiro, *Tetranychus* sp. no município de Maracanaú, Ceará, no ano de 1990. Foram feitas seis pulverizações aos 41, 46, 51, 60, 65, e 69 dias após a emergência das plantas. A avaliação foi

Recebido em 09/01/92

¹ EMBRAPA/CNPc, Caixa Postal 3761/60031-970 Fortaleza CE, Brasil.

² Pesquisador da EPACE.

feita pelo sistema de notas aos 93 dias após a emergência das plantas. Verificou-se que o fosforado diazinon reduziu a população abaixo da testemunha. O prothiofos não controlou nem induziu o aumento da população de *Tetranychus* sp. O piretróide fenvelato mostrou-se estatisticamente semelhante a testemunha. O deltamethrin e cypermethrin induziram um aumento da população do ácaro. PALAVRAS-CHAVE: Algodão, praga, desequilíbrio.

INTRODUÇÃO

O algodoeiro, *Gossypium hirsutum* Hutch, é atacado por uma série de insetos e ácaros. FLECHTMANN (1972) destacou oito espécies de ácaros. Dentre as causas mais importantes da variação na em uma cultura pode-se citar: as condições climáticas favoráveis, o estado nutricional das plantas, principalmente quanto aos elementos nitrogênio e potássio (FLECHTMANN, 1972) e ocorrência de inimigos naturais.

É do conhecimento público que o uso incorreto de defensivos agrícolas pode ocasionar a morte dos inimigos naturais. Segundo GRAVENA (1990) o fenpropathrin tem alta toxicidade de choque e residual às joaninhas e ao ácaro *Euseus citrifolius*. De acordo com ALVES (1986) os fungos patogênicos que atacam os ácaros como por exemplo, *Hirsutella thompsonii* Ficher também podem ser afetados por iseticidas, acaricidas e fungicidas.

Alguns inseticidas já foram apontados como causadores de ressurgência do ácaro da falsa ferrugem, *Phyllocoptruta oleivora*, segundo ROMANO (1975) citado por CHIAVEGATO (1990) o fenitrothion aplicado quatro vezes em citros, durante o ano de 1974, provocou o ressurgimento do referido ácaro, no ano seguinte, em índices superiores a da testemunha. SANTOS *et al.* (1977) e MARICÓ NI (1979) também fizeram referência a surtos de ácaros da falsa ferrugem após a aplicação de carbophenothion e ethion + óleo. Na Flórida, USA, McCOY (1977) (citado por CHIAVEGATO, 1990) também relatou casos de ressurgência deste ácaro após a aplicação de metidathion.

Quanto aos piretróides, a sua ampla utilização na agricultura, no controle de diversas pragas, tem ocasionado desequilíbrios em populações de ácaros (CHIAVEGATO, 1990). GRAVENA (1990) relata que os piretróides, embora sejam os preferidos pelos agricultores, ocasionam graves distúrbios sobre os inimigos naturais, favorecendo assim a ocorrência de pragas secundárias com o ácaro vermelho *Olygonychus illicis* (McGregor, 1919).

O presente trabalho relata o efeito de inseticidas fosforados e piretróides sobre a população do ácaro vermelho do algodoeiro, *Tetranychus* sp.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta avaliação foi feita em um experimento executado na fazenda Santo Antônio do Pitaguari, pertencente a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE), localizada no município de Maracanaú, Ceará.

O plantio da cultivar de algodoeiro CNPA Precoce 1, e a emergência das plantas ocorreram nos dias cinco e dez de março de 1990, respectivamente.

As parcelas constaram de cinco linhas de seis metros, entre elas deixou-se 1,6m e 1,0m entre blocos sem algodão.

Foram realizadas seis pulverizações aos 41, 46, 51, 60, 65 e 69 dias após a emergência (D.A.E.) das plantas. Os produtos e dosagens usadas no controle do ácaro vermelho do algodoeiro estão listados no quadro 1.

O cypermethrin foi aplicado com o pulverizador eletrostático (Electrodyn) com o bico mantido 10 cm acima do topo das plantas, em todas as linhas e para os demais produtos utilizou-se um pulverizador costal manual (Jacto) equipado com um bico JD 12, gastando um volume de calda de 312,5 litros/ha.

Os dados fenológicos anotados para o ensaio foram: 1º botão floral, 24 D.A.E.; 1ª flor, 40 D.A.E.; 1ª maçã dura 59 D.A.E.; 1º capulho, 83 D.A.E.

A avaliação da incidência de ácaros foi feita aos 93 D.A.E. por duas pessoas usando uma escala de notas a qual se baseava no aspecto geral das parcelas, adotando o seguinte critério.

nota 0 = sem ácaros;

1 = poucas folhas com sinal de ataque de ácaros;

2 = muitas folhas com sinal de ataque de ácaros;

3 = ataque generalizado;

4 = ataque severo com intenso descoloramento geral das plantas;

5 = desfolhamento causado pelo ataque de ácaros.

A média das notas dadas pelas duas pessoas foi usada na análise, usando-se um delineamento de blocos ao acaso. Para efeito de análise os dados foram transformados pela fórmula $\sqrt{x + 1}$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados observados na área experimental estão resumidos no quadro 1. Pela testemunha pode ser observado a ocorrência natural do ácaro vermelho, podendo esta ocorrência ser de-

vida a fatores climáticos, uma vez que o ano em que foi executado o experimento foi considerado seco. Segundo FLECHTMANN (1972) os tetraniquídeos são favorecidos pelo tempo quente e seco.

O inseticida fosforado diazinon reduziu em termos estatísticos a infestação abaixo da testemunha, mostrando assim a sua ação acaricida, muito embora não sejam recomendados como tal (ANDREI, 1990). O inseticida prothiofos não diferiu estatisticamente da testemunha. Portanto não controlou e nem induziu ao aumento de população do tetraniquídeo.

Os piretróides testados induziram um incremento na população do ácaro em estudo. O fenvalerate, embora estatisticamente semelhante a testemunha, apresentou em números absolutos uma infestação bem acima desta. HOY *et al.* (1979) citado por CHIAVEGATO (1990), observaram que o permethrin e o fenvalerate tem ação acaricida apenas quando empregados em altas doses, entretanto esta ação é curta e, com frequência, causa acentuados aumentos na população de *Tetranychus urticae*, *T. macdanielle* e *Panonychus ulmi*. Já o deltamethrin e cypermethrin apresentaram, infestação estatisticamente superior aos da testemunha, sendo que em números absolutos chegaram a ultrapassar o dobro apresentada pela testemunha.

Fenômeno semelhante foi relatado por OLIVEIRA & VERCESI (1983) para o ácaro rajado *T. urticae*. Estes autores trabalhando com fenvalerate, cypermethrin, deltamethrin e permethrin, verificaram que estes piretróides quando usados desde a primeira fase da cultura do algodão podem levar a um aumento da população do ácaro.

Os resultados mostraram que os piretróides induziram um aumento na população de *Tetranychus* sp. coincidindo com observações feitas e relatadas por outros pesquisadores para outras espécies.

CONCLUSÕES

O inseticida diazinon (Diazinon 600 CE) a 625,2 e 437,4 g.i.a./ha, inseticida fosforado, reduziu a população de *Tetranychus* sp.

O prothiofos (Tokuthion 500 CE) a 416,5 g.i.a./ha, inseticida fosforado, não controlou e nem induziu ao aumento da população da praga.

O inseticida piretróide fenvalerate (Pyrelato 75 CE) a 93,75 g.i.a./ha mostrou-se estatisticamente semelhante a testemunha.

Os inseticidas deltamethrin (Decis 50 SC) a 5,2 g.i.a./ha e o cypermethrin (Cymbush 30 ED/bico branco) a 8,34 g.i.a./ha, piretróides, induziram um aumento na população do ácaro vermelho do algodoeiro.

AGRADECIMENTOS

Aos funcionários da EPACE, Antônio Lima do Vale e Liduino Floriano da Silva, pela valiosa colaboração deste experimento.

QUADRO 1. Produtos e doses usados no controle do ácaro vermelho do algodoeiro, *Tetranychus* sp. e seu grau de infestação. Maracanaú, CE. 1990.

TRATAMENTOS	DOSE g.i.a./ha ^{1/}	GRAU DE INFESTAÇÃO
1. Testemunha	-	1,5 bc ^{2/}
2. Diazinon (Diazinon 600 CE)	625,2	0,25 d
3. Diazinon (Diazinon 600 CE)	437,4	0,375 d
4. Prothiofos (Tokuthion 500 CE)	416,5	0,75 cd
5. Fenvarelato (Pyrelato 75 CE)	93,75	3,375ab
6. Deltamethrin (Decis 50 SC)	5,2	2,875a
7. Cypermethrin (Cymbush 30 ED/bico branco)	8,34	3,375a
F	-	23,07** -
CV (%)	-	10,48

1. g.i.a./ha = gramas de ingrediente ativo por hectare.

2. As médias, nesta coluna, seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente, entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

LITERATURA CITADA

- ALVES, S. B. 1986. Fungos entomopatogênicos. p. 73-126 IN S.B. ALVES (ed) *Controle Microbiano*. São Paulo. Ed. Manole 407p.
- ANDREI, E. 1990. *Compêndio de Defensivos Agrícolas*. São Paulo. Organização Andrei Ed. Ltda, 478 p.
- CHIAVEGATO, L. G. 1990. Manejo de ácaros. p. 233 - 247. IN: W. B. CROCOMO. (ed). *Manejo Integrado de Pragas* Botucatu (SP). Editora Universidade Estadual Paulista. São Paulo. CETESB.
- FLECHTMANN, C.H.W. 1972. *Ácaros de Importância Agrícola*. São Paulo, Nobel. 150 p.
- GRAVENA, S. 1990. Manejo integrado de pragas do cafeeiro no Brasil. p. 81 - 106. IN: O.A. FERNANDES.; A.C.B. CORREA & S.A. BORTOLI, (eds). *Manejo Integrado de Pragas e Nematoides* Vol. 1. Jaboticabal, FUNEP.
- GRAVENA, S. 1990. Manejo integrado de pragas de citro na atualidade IN: O.A. FERNANDES.; A.C.B. CORREA.; S. A. BORTOLI, (eds.) *Manejo Integrado de Pragas e Nematoides* Vol. 1. Jaboticabal, FUNEP.
- MARICONI, F.A.M.; BRUNELLI Jr.; H.C.; FAGAN, R.; MARCONATO, J. R.; TAVARES, S.; CARVALHO, J.C.; OLIVEIRA, F.; SOUZA Jr., C. L. 1979. Inibidores de formação de quitina, inseticidas e acaricidas pulverizados contra o ácaro *Phyllocoptruta oleivora* (Ashm., 1879). *O Solo* 72 (2): 23 - 28.
- OLIVEIRA, C.A.L. & VERCESI, A. P. 1983. Efeito de piretróides sobre a população de ácaro rajado, *Tetranychus urticae* (Koch, 1836) na cultura do algodoeiro. *Ecossistema* 8: 101 - 106.