

## COMUNICAÇÃO CINTÍFICA

### POLVILHAMENTO EXPERIMENTAL CONTRA O "ÁCARO RAJADO" *Tetranychus urticae* KOCH, 1836<sup>1</sup>, EM ALGODÃO

J.C. CARVALHO<sup>2</sup>    S. TAVARES<sup>2</sup>    T.J. FEKETE<sup>2</sup>    F.A.M. MARICONI<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Experimental dusting against the two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch, 1836, on cotton

A field test against the two-spotted spider mite, on cotton, was carried out in Americana, State of São Paulo, Brazil. The experiment was carried out in plots, with seven treatments and four repetitions (each repetition was 200 square meters). The treatments (only dusts), products and active ingredients per hectare were as follows: A) 2% quinomethionate, 20kg (400g a.i.); B) 1,5% monocrotophos, 20kg (300g a.i.); C) 3% binapacryl, 20kg (600g a.i.); D) 3% binapacryl, 25kg (750g a.i.); E) 1,5% quinomethionate, 20kg (300g a.i.); F) 1,5% profenophos, 20kg (300g a.i.); G) check. Results are shown in table 2. None of the pesticides gave good control. The dusting with 2% quinomethionate (20kg per hectare) was the best, but it was not also a promising treatment.

#### INTRODUÇÃO

O "ácaro rajado" é, em diversas regiões do Estado de São Paulo, a praga mais importante da cultura do algodão. Imensos prejuízos têm sido constatados todos os anos, nessas regiões, especialmente nos menos chuvosos no trimestre janeiro-março.

Apesar da imensa importância desse ácaro, os trabalhos de combate são, relativamente poucos. MARICONI *et alii* (1972 a) realizam ampla experimentação, com pulverizações à ultra-baixo e baixo

---

Recebido em 03/12/80

<sup>1</sup> Arachnida, Acari, Tetranychidae

<sup>2</sup> Departamento de Zoologia, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", Piracicaba, USP, 13.400 - Piracicaba, SP

volumes de inseticidas-acaricidas; concluem que a aplicação dos produtos usados e aplicados com pulverizador costal motorizado não é processo satisfatório. MARICONI *et alii* (1972 b) atomizam duas vezes campo experimental de algodão e não obtêm sucesso. PULZ *et alii* (1975) experimentam acaricidas e inseticidas-acaricidas; três defensivos (dicofol, monocrotofós e triazofós) mostram resultados promissores. FRANCO *et alii* (1976) combatem as larvas da mosca *Silba pendula* (Bezzi, 1919) em mandioca (broca-dos-brotos): verificam, após três pulverizações mensais, terrível infestação de "ácaro rajado" em todos os canteiros submetidos ao metidation e ao fentiom e, em menor escala, ao protoato. Houve necessidade de se pulverizar o mandiocal com acaricida específico, em alta dosagem, para se eliminar a infestação. FRANCO *et alii* (1978) trabalham com acaricidas e inseticidas-acaricidas, a baixo e a ultrabaixo volume; nenhum defensivo conduziu a resultado satisfatório. AMORIM NETO *et alii* (1978) usam diversos produtos, incluindo formulações a ultrabaixo volume; nenhum deles conduziu a resultados positivos. PEREZ *et alii* (1978) aplicam defensivos, com pulverizador manual, de baixo cima e de cima para baixo, na cultura: um dia após a aplicação melhores resultados (menos num caso) foram conseguidos pela aplicação de baixo para cima. Sobressairam-se o binapacril e a mistura de decame-trina + dicofol.

### MATERIAIS E MÉTODOS

**CAMPO EXPERIMENTAL:** localizado na "Fazenda Jacira", município de Americana, Estado de São Paulo, de propriedade do Sr. Ítalo Scurro. Por ocasião da instalação, o campo apresentava infestação média e bem uniforme; as plantas de algodão mediam de 1,2 a 1,4m de altura.

**TRATAMENTOS:** estabeleceu-se o método de blocos casualizados para sete tratamentos, cada um com quatro repetições (28 canteiros ou parcelas). Cada canteiro abrangia dez fileiras de plantas, separadas entre si de 0,9m; como o comprimento do canteiro foi de 22,22 m, sua área foi de 200m<sup>2</sup> (um tratamento, 800m<sup>2</sup> e todo o campo 5.600m<sup>2</sup>). Os tratamentos, produtos comerciais, formulações e quantidades despendidas acham-se no Quadro 1.

**APLICAÇÃO:** realizada em 15 de fevereiro de 1980. As plantas foram polvilhadas, em ampla cobertura, cujo jato de pó era dirigido de baixo para cima. Utilizou-se polvilhadeira costal, motorizada "Hatsuta", com capacidade de cerca de 12kg. Entretanto, a quantidade de pó colocada no aparelho foi aplicada somente numa parcela; esgotado o pó, colocava-se igual quantidade, para outra parcela (assim, cada parcela recebeu igual peso de pó); o pó necessário para cada parcela foi colocado em saquinhos individuais, cujas pe

*Comunicação Científica*

sagens foram realizadas em laboratório. O envolvimento das plantas, pelo pó, foi muito bom.

**AMOSTRAGENS:** realizaram-se três avaliações na população. As contagens foram feitas em doze folhas, por canteiro, marcadas por etiquetas de cartolina e numeradas de 01 a 12: em cada folha, contaram-se os ácaros vivos na página inferior, dentro dos limites de uma área demarcada com tinta. Utilizaram-se três fileiras centrais de cada parcela para a marcação de folhas: as sete fileiras remanescentes (quatro de um lado e três de outro), serviram como bordadura. Em cada fileira foram contados os ácaros de quatro folhas, desde que cada folha pertencesse a plantas diferentes.

**CONTAGENS:** os ácaros foram contados no campo, na própria planta, em área pré-determinada e marcada com tinta de caneta esferográfica, com lupa de bolso de 15 vezes de aumento. Tomando-se a folha marcada com etiqueta, sua página inferior era virada para cima, cuidadosamente, para se realizar a contagem na referida área. As contagens foram realizadas em 15 de fevereiro (dia da aplicação porém antes dela ser feita) e em 18 e 22 de fevereiro de 1980 (após três e sete dias do polvilhamento). Outras contagens não foram possíveis, devido ao intenso ataque de "curuquerê do algodoeiro" *Atlabama argillacea* (Hübner, 1823) (Lepidoptera, Noctuidae) que devorou, por completo, toda a folhagem do algodoeal.

**ANÁLISE ESTATÍSTICA:** o número de ácaros, de cada repetição e de cada tratamento, foi transformado em  $\sqrt{x + 0,5}$  sendo  $x$  o número de ácaros. Aplicou-se, a seguir, o teste de "Duncan", para comparação da média ao nível de 5% de probabilidade.

**MORTALIDADE REAL:** finalmente, a soma das quatro repetições de cada tratamento, em cada contagem, foi transformada em % de sobrevivência e submetida à fórmula de "Abbott", afim de se obterem as mortalidades reais (eficiências ou reduções reais) (Quadro 2).

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

### a) Análise estatística:

**Contagem inicial:** as populações de todos os tratamentos são semelhantes (nenhum tratamento difere significativamente dos demais. 1ª contagem (após 03 dias do polvilhamento):

C F B G D A E

Como se pode ver acima, todos os tratamentos são iguais estatisticamente. 2ª contagem (após 07 dias):

C D G B F E A

QUADRO 1 - Tratamentos, produtos comerciais, formulações e consumo de material. Americana, 15 de fevereiro de 1980.

TRATAMENTO	PRODUTO COMERCIAL E FORMULAÇÃO (*)			MATERIAL POR HECTARE	
				Produto comercial	Ingrediente ativo
A-quinometionato	Morestan	P	2%	20 kg	400 g
B-monocrotofós	Nuvacron	P	1,5%	20 kg	300 g
C-binapacril	Acracid	P	3%	20 kg	600 g
D-binapacril	Acracid	P	3%	25 kg	750 g
E-quinometionato	Morestan	P	1,5%	20 kg	300 g
F-profenofós	Curacron	P	1,5%	20 kg	300 g
G-testemunha	-	-	-	-	-

(\*) Inclui produtos, ainda, não comerciais.

P = pó seco.

Portanto, na segunda contagem também não houve diferença entre os tratamentos.

b) *Redução real*: os resultados principais obtidos pela fórmula de "Abbott" estão no Quadro 2. Aos três dias do polvilhamento o melhor resultado foi conseguido pelo quinometionato, com apenas 35,2% de eficiência; aos sete dias, o valor subiu para 65,2%, valor ainda baixo.

Verifica-se que nenhum dos pós secos conduziu a resultados satisfatórios: aos 7 dias do polvilhamento, entretanto, o quinometionato (20kg de pó a 2% por hectare) conduziu a 65,2% de mortalidade real (Quadro 2). Esperavam-se melhores resultados, visto que, imediatamente após a aplicação, os pós envolviam as plantas muito bem, de todos os lados.

Infelizmente, por motivo do algodoal ter sido atacado severamente pelo "curuquerê do algodoeiro" *A. argillacea* não se pôde realizar nova contagem do acarino.

O polvilhamento serviu, entretanto, para lançar esperanças e otimismo de que num futuro muito próximo poderá ser ele uma das soluções viáveis contra a praga em questão.

QUADRO 2 - População de ácaros (soma das quatro repetições e redução real verificadas nas avaliações). Americana, fevereiro de 1980.

TRATAMENTO	POPULAÇÃO DE ÁCARO			REDUÇÃO REAL (%)	
	Inicial	Após 03 dias	Após 07 dias	Após 03 dias	Após 07 dias
A	382	234	53	35,2	65,2
B	374	357	131	0,0*	12,3
C	456	483	168	0,0*	7,8
D	330	274	160	12,3	0,0*
E	373	267	130	24,3	12,5
F	377	412	124	0,0*	17,5
G	333	315	133	-	-

(\*) Todos os zeros marcados não exprimem a realidade, pois os valores foram negativos (abaixo de zero).

#### AGRADECIMENTOS

Ao senhor Ítalo Scuro, proprietário da "Fazenda Jacira", pelas facilidades e serviços prestados.

#### LITERATURA CITADA

- AMORIM NETO, L.A.; BRUNELLI JR., H.C.; FAGAN, R.; DIONÍSIO, A.; SANTOS, B.M.; TARDIVO, J.C.; MARICONI, F.A.M.; FRANCO, J.F. "Ácaro rajado" do algodoeiro *Tetranychus urticae* Koch, 1836 e ensaio de seu combate químico. *An. Soc. Entomol. Brasil.*, 7(2):133-39, 1978.
- FRANCO, J.F.; BRUNELLI JR., H.C.; AMORIM NETO, L.A.; FAGAN, R.; TARDIVO, J.C.; SANTOS, B.M.; DIONÍSIO, A.; MARICONI, F.A.M. Aplicação de defensivos químicos em cultura de algodão contra o ácaro rajado *Tetranychus urticae* Koch, 1836. *An. Soc. Entomol. Brasil.*, 7(2):127-132, 1978.
- FRANCO, J.F.; PULZ, F.S.; DOMICIANO, N.L.; PALMA, V.; DIONÍSIO, A.; MARICONI, F.A.M. Ensaio de campo de combate à "broca dos brotos da mandioca" *Silba pendula* (Bezzi, 1919). *An. Soc. Entomol. Brasil.*, 5(2):209-215, 1976.
- MARICONI, F.A.M.; CALCAGNOLO, G.; MURAI, N.T. Combate ao ácaro rajado *Tetranychus urticae* Koch, 1836, em algodoeiro, com produtos aplicados a baixo e ultrabaixo volume. *Solo*, 64(1):19-27,

1972 a.

- MARICONI, F.A.M.; IDAGAWA, T.; MURAI, N.T. Atomização de cultura de algodão contra o "ácaro rajado" *Tetranychus urticae* Koch, 1836. *Biológico*, 38(11):373-377, 1972 b.
- PÉREZ, C.A.; ROSA, N.L.V.; NAKANO, O. Controle químico do ácaro rajado *Tetranychus (T.) urticae*, através de pulverizações diretas e indiretas em cultura de algodão. In: III Congresso Latinoamericano de Entomologia e V Congresso Brasileiro de Entomologia, Ilhéus-Itabuna, 23 a 28 de julho, 1978. *Resumos*.
- PULZ, F.S.; SANADA, W.T.; IDAGAWA, T.; MURAI, N.T.; MARICONI, F.A.M. Novo ensaio de combate ao "ácaro rajado" *Tetranychus urticae* Koch, 1836, em algodoeiro. *Solo*, 67(nº único):24-27, 1975.

#### RESUMO

Com o objetivo de combate ao "ácaro rajado" *Tetranychus urticae* Koch, 1836 em cultura de algodão, instalou-se um campo experimental em Americana, SP.

O citado ácaro, a mais importante praga dessa cultura, em várias regiões do Estado, é de combate muito difícil. Há anos que os pós secos não vinham sendo usados e, por isso, não se conhecia a ação dos pós mais recentes. Neste trabalho usaram-se somente pós secos: quinometionato (duas concentrações), monocrotofós, binapacril (duas quantidades) e profenofós. Aos 07 dias da aplicação o quinometionato a 2% (20kg por ha) matou 65,2% dos ácaros; esse pó será possivelmente, alvo de mais estudos na próxima safra algodoeira.