

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

COMBATE QUÍMICO AO "ÁCARO BRANCO" *Polyphagotarsonemus latus* (BANKS, 1904)¹ COM ACARICIDAS E INSETICIDAS - ACARICIDAS

J.C. CARVALHO² S. TAVARES² T.J. FEKETE² F.A.M. MARICONI²

ABSTRACT

Chemical control of the tropical mite *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) in cotton with acaricides and insecticide-acaricides

A field experiment dealing with chemical control of the tropical mite was carried out in Americana, State of São Paulo, Brazil, to evaluate the effectiveness of several pesticides. The randomized block design had four repetitions and each repetition was 200 square meters. The treatments and dosage rates of active ingredient per hectare were: A) amitraz, 300g; B) ethion + oil, 100g +680g; C) protiofos, 750g; D) dicofol + chlorobenzilate, 300g + 200g; E) azo cyclotin, 250g; F) triazophos (Standart treatment), 600g; G) check. The best results were obtained with treatment F.

INTRODUÇÃO

O "ácaro branco do algodoeiro" *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) é um dos grandes inimigos da cultura do algodão. Por ocasião de seus ataques, se ocorrerem chuvas contínuas, pode se tornar a praga número um dessa cultura. Este trabalho teve como finalidade, portanto, o combate químico experimental.

CALCAGNOLO *et alii* (1972) usam três defensivos a UBV, em três dosagens cada. MARICONI *et alii* (1973) dão a conhecer novo produto eficaz, que é o triazofós. CALCAGNOLO *et alii* (1973) verifi-

Recebido em 03/12/80

¹ Arachnida, Acari, Tarsonemidae

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

cam que o triazofós é o único a salientar-se dentre vários defensivos. CARVALHO (1975) obtém bons resultados com vários produtos. MARICONI *et alii* (1977) usam duplas de defensivos: conseguem ótimos resultados com azinfós etílico + triazofós e com binapacril + triazofós. NAKANO *et alii* (1977) experimentam diversos defensivos, com o objetivo de combate a dois ácaros, um deles o "branco". MARICONI *et alii* (1978) experimentam seis duplas de defensivos: conseguem resultados positivos com azinfós etílico + triazofós e com fonofós + triazofós (na primeira mistura, os componentes entraram em menor quantidade que no trabalho de 1977).

MATERIAIS E MÉTODOS

Local: o ensaio foi realizado na "Fazenda Jacira", propriedade do sr. Ítalo Scuro, situada no município de Americana, Estado de São Paulo.

Campo experimental e tratamentos: cultura de algodão, variedade IAC, com espaçamento entre linhas de 0,9m e plantas de cerca de 1,0m de altura. Os tratamentos foram sete, com quatro repetições (28 parcelas ou canteiros), sendo que o método usado foi de blocos casualizados. Cada parcela era constituída por dez linhas paralelas e 22,22m de comprimento (uma repetição, 200m²; um tratamento, 800m²; o campo todo, 5.600m²). Foram deixadas duas linhas de plantas de cada lado, entre as parcelas, que serviram de barreira. No Quadro 1, são apresentados os tratamentos, produtos comerciais, formulações e consumo de material.

Aplicação: realizou-se a pulverização em 17 de janeiro de 1980, no período da manhã, com dois pulverizadores costais, motorizados "Arimitsu", com capacidade individual de doze litros. Cada parcela recebeu 2,5 litros de calda (terminada a carga, novos 2,5 litros foram colocados nos aparelhos para a cobertura de outra repetição; portanto, o consumo de água, por hectare, seria de 125 litros). Como espalhante-adesivo foi usado o "Extravon 200", à razão de 30cm³ para 100 litros de calda. A aplicação foi feita no alto da copa: o líquido alcançava as plantas por cima e também de lado (nesse caso, nas folhas mais superiores). Durante a aplicação, o tempo esteve parcialmente encoberto e a temperatura entre 30 e 32°C.

Coletas e avaliações: em cada canteiro coletaram-se quatro folhas bem novas porém, já abertas, dos ponteiros, de cada uma das seis fileiras centrais, sendo que as quatro linhas externas (duas de cada lado) serviram de bordadura. Cada grupo de 24 folhas foi posto em saquinho plástico rotulado. Os 28 saquinhos foram colocados em caixa de isopor e levados para o laboratório. Neste, contaram-se os ácaros de 20 folhas, de cada grupo de 24, com o auxílio de lupas de mesa e aumento de 15 vezes (área sob a binocular cores

Comunicação Científica

QUADRO 1 - Tratamentos, produtos comerciais, formulações e material necessário por hectare no combate ao "ácaro branco". Americana, 17 de janeiro de 1980.

TRATAMENTO	PRODUTO COMERCIAL E FORMULAÇÃO *	MATERIAL POR HECTARE**	
		Produto comercial	Ingrediente ativo
A-amitraz	Mitac CE 20%	1,5 ℓ	300g
B-etiom + óleo	Ethiol 100 CE ***	1,0 ℓ	100g + 680g
C-protiofós	Tokuthion CE 50%	1,5 ℓ	750g
D-dicofol + clorobenzilato	Dibenol CE ***	2,0 ℓ	300g + 200g
E-azociclotina	Peropal PM 25%	1,0 kg	250g
F-triazofós ****	Hostathion CE 40%	1,5 ℓ	600g
G-testemunha	-	-	-

(*) Inclui formulações ainda não presentes no mercado brasileiro

(**) Água necessária: 125 litros

(***) "Ethiol 100" tem 10% etiom + 68% óleo; "Dibenol" tem 15% di-
cofol + 10% clorobenzilato

(****) Tratamento padrão

CE = concentrado emulsionável. PM = pó molhável.

pondente a feita pelo vazador de rolhas nº 8 (13,5mm de diâmetro interno). Foram realizadas cinco avaliações (a inicial e outras 4 após a aplicação). As datas e intervalos entre as avaliações foram 16 de janeiro (a inicial, feita um dia antes da aplicação) e também em 19, 21, 24 e 29 de janeiro de 1980 (portanto, 02, 04, 07 e 12 dias da pulverização).

Análise estatística: os dados de cada parcela, de cada tratamento, foram transformados em \sqrt{x} onde x é o número de ácaros. Aplicou-se o teste "F" e, em seguida, o teste de "Tukey", para a comparação das médias, ao nível de 5% de probabilidade (Quadro 2).

Eficiência real: o resultado das somas das quatro repetições, de cada tratamento, em cada contagem, foi transformado em % de sobrevivência e submetido à fórmula de "Abbott", a fim de se obterem as eficiências (reduções reais ou mortalidades reais) (Quadro 3).

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nas contagens e sua transformação em porcentagem de eficiência (redução real) podem ser vistos nos Quadros 2 e 3, respectivamente.

a) *Análise estatística*: tanto na contagem inicial, como na primeira (02 dias da aplicação), não há diferença significativa entre os tratamentos. Nas demais avaliações, através do teste "F", fica evidente que há diferença significativa entre os tratamentos, ao nível de 5% de probabilidade. 2ª contagem (04 dias da aplicação): o melhor é F (triazofós), mas não difere de D (dicofol + cloroben-zilato), C (protiofós) e de A (amitraz) e os quatro diferem significativamente de G (testemunha). F (triazofós) mostra-se ainda significativo, quando comparado a B (etiom + óleo) e E (azociclotina). 3ª contagem (após 07 dias): os tratamentos F, D, A, C são semelhantes entre si, mas mostram diferença significativa em relação à testemunha. O tratamento F difere significativamente dos tratamentos B e E. 4ª contagem (após 12 dias): o tratamento F é significativo, em relação a C, A, B, E, G. Os outros tratamentos D, C, A, B, E, G não diferem entre si.

b) *Mortalidade real* (eficiência): através do Quadro 3, verifica-se que aos dois dias da aplicação, os tratamentos A, D, F apresentam baixa eficiência, embora o melhor seja o último. Aos 04 dias o tratamento F apresenta alta mortalidade real, ao passo que C, D, A mostram valores médios. Aos 07 dias, F ainda tem bom índice: A, D, C, índices médios. Aos 12 dias, somente F apresenta eficiência, ainda relativamente boa.

Pelo exame da análise estatística, nas contagens inicial e primeira pós-aplicação, nenhum tratamento difere estatisticamente dos demais; entretanto, o tratamento padrão (triazofós) já começa a se salientar perante os outros produtos. Na 2ª contagem (após 04 dias), embora não haja diferença significativa entre o triazofós, dicofol + clorobenzilato, protiofós e amitraz, nota-se que o primeiro produto novamente salienta-se perante os demais. Na 3ª contagem (após 07 dias), embora os quatro produtos melhores sejam semelhantes entre si, novamente o triazofós destaca-se dos demais. Na 4ª contagem (após 12 dias), somente o triazofós continua a ter resultados positivos bons. Portanto, pelo exame da análise estatística embora, às vezes, o triazofós seja semelhante a diversos outros produtos, a mortalidade real e o exame das infestações mostram ser ele o primeiro produto.

Assim, um litro e meio do produto comercial (CE 40%), por hectare, vieram confirmar que o triazofós conduz a bons resultados contra o "ácaro branco".

QUADRO 2 - Comparação entre as infestações médias dos tratamentos em cada contagem, pelo "teste de Tukey", ao nível de 5% de probabilidade. Americana, janeiro-fevereiro de 1980.

TRATAMENTO	INFESTAÇÕES MÉDIAS (Populações transformadas em \sqrt{x})									
	Inicial	Tukey*	Após 02 dias	Tukey*	Após 04 dias	Tukey*	Após 07 dias	Tukey*	Após 12 dias	Tukey*
A	9,13	a	9,43	a	6,45	abcd	6,65	abc	11,90	b
B	9,35	a	11,70	a	9,35	bcd	9,73	bcde	12,50	b
C	9,58	a	10,45	a	5,40	abc	7,18	abcd	11,53	b
D	8,78	a	8,63	a	5,33	ab	6,50	ab	10,35	ab
E	9,93	a	12,18	a	8,15	bcd	10,08	bcde	12,80	b
F**	9,93	a	7,75	a	2,45	a	4,28	a	7,08	a
G	9,80	a	11,25	a	11,08	d	10,98	e	14,63	b

(*) As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si
 (**) Tratamento padrão

QUADRO 3 - Redução real da população de ácaro branco. Americana, janeiro-fevereiro de 1980.

TRATAMENTO	REDUÇÃO REAL (%)*			
	Após 02 dias	Após 04 dias	Após 07 dias	Após 12 dias
A	23,5	61,3	60,2	25,8
B	0,0	20,6	18,7	22,4
C	9,2	73,6	55,0	35,2
D	29,6	70,8	56,7	41,2
E	0,0	38,4	16,2	23,3
F**	55,3	94,7	82,2	75,4
G	-	-	-	-

(*) Após 18 dias da aplicação foram contados os ácaros somente dos tratamentos F e G; o tratamento padrão apresentava 52,7% de redução real.

(**) Tratamento padrão

AGRADECIMENTOS

Ao sr. Ítalo Scuro, proprietário da "Fazenda Jacira", pelas facilidades concedidas.

LITERATURA CITADA

- CALCAGNOLO, G.; MARICONI, F.A.M.; MURAI, N.T. Combate ao "ácaro branco" *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904), em algodoeiro, com produtos atomizados. In: Reunião de Entomologia Agrícola, Itabuna, Bahia, 21 a 25 de fevereiro, 1972. (mimeografado).
- CALCAGNOLO, G.; MARICONI, F.A.M.; IDAGAWA, T.; MURAI, N.T. Combate experimental ao "ácaro branco" *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) em algodoeiro. In: Reunião anual da Sociedade Entomológica do Brasil, 1ª, Viçosa, Minas Gerais, 02 a 07 de julho, 1973. *Resumos*.
- CARVALHO, A.M. Acaricidas no controle do ácaro *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) Beer & Nucifora, 1965 na cultura do algodoeiro. Jaboticabal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. 1975, 29p.

- MARICONI, F.A.M.; MURAI, N.T.; IDAGAWA, T.; SANADA, W.T.; PULZ, F. S. Ensaio de combate químico ao "ácaro branco do algodoeiro", *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE ENTOMOLÓGICA DO BRASIL, 14, Viçosa, Minas Gerais, 02 a 07 de julho, 1973. *Resumos*.
- MARICONI, F.A.M.; FRANCO, J.F.; TARDIVO, J.C.; DIONÍSIO, A.; PALMA, V.; MORETTI, L.A. Ensaio de combate ao "ácaro branco" *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) em algodoeiro. *An. Soc. Entomol. Brasil.*, 6(1):101-105, 1977.
- MARICONI, F.A.M.; SANTOS, B.M.; MORETTI, L.A.; PALMA, V.; TARDIVO, J.C.; DIONÍSIO, A.; FRANCO, J.F. Combate químico ao ácaro branco *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904), em algodoeiro, com misturas de defensivos. *An. Soc. Entomol. Brasil.*, 7(2): 121-126, 1978.
- NAKANO, O.; BERLOTTI, S.G.; CAMARGO, J.L.G.; RIGITANO, R.L. Ensaio visando o controle de ácaros: *Tetranychus ludeni* Zacher e *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) em cultura de algodão. *Solo*, 69(2):16-19, 1977.

RESUMO

Com o objetivo de combate experimental ao "ácaro branco" *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904), em cultura de algodão, um campo foi instalado em Americana, Estado de São Paulo.

Os tratamentos e quantidades de ingrediente ativo por hectare foram: A) amitraz, 300g; B) etiom + óleo, 100g + 680g; C) pro tiofós, 750g; D) dicofol + clorobenzilato, 300g + 200g; E) azoci clotina, 250g; F) triazofós (tratamento padrão), 600g; G) testemu nha.

Cada tratamento foi repetido quatro vezes; cada repetição media 200m², e o campo todo, 5.600m². Foram feitas cinco avalia ções de população: a inicial e quatro pós-pulverização (após 02,04 07 e 12 dias da aplicação). O triazofós comprovou sua ótima atua ção, tendo ficado em melhor posição que os demais produtos.