

APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS QUÍMICOS EM
CULTURA DE ALGODÃO CONTRA O ÁCARO
RAJADO *Tetranychus urticae* KOCH, 1836

J.F. FRANCO¹ H.C. BRUNELLI JR.¹ L.A. AMORIM NETO¹
R. FAGAN¹ J.C. TARDIVO¹ B.M. SANTOS¹
A. DIONISIO¹ F.A.M. MARICONI¹

ABSTRACT

Spray of pesticides on cotton grove
against the two-spotted spider mite
Tetranychus urticae Koch, 1836

A field test against the two-spotted spider mite, *T. urticae*, on cotton was carried out in Santa Barbara D'Oeste, State of São Paulo, Brazil. The treatments and active ingredient per hectare were as follows: A) azinphos-ethyl, 1000 g; B) carbophenothion, 1440 g; C) binapacryl, 400 g; D) binapacryl, 800 g; E) triazophos, 375 g; F) triazophos, 750 g; G) neoron, 625 g; H) check. In treatments A, B, and C the pesticides were mixed in water; in treatments C, D, E, and F, the pesticides were sprayed in ULV.

INTRODUÇÃO

O ácaro rajado do algodoeiro *Tetranychus urticae* Koch, 1836, é praga séria do algodoeiro e de várias outras culturas: em algumas áreas de São Paulo é a praga mais importante do algodoeiro, devido aos danos imensos causados à produção (óleo e fibras).

Vários trabalhos de combate têm sido efetuados, mas o principal obstáculo está em que os defensivos experimentados não são eficientes nas condições de trabalho: alta infestação e pulverizadores que não aplicam os produtos de baixo para cima. Por outro lado, o ácaro rajado tem adquirido resistência a certo número de produtos, com o passar do tempo.

Em nossos trabalhos, como regra, os defensivos têm atuado muito mal quando aplicados sob as condições expostas acima: MARICONI *et alii* (1972a; 1972b), PULZ *et alii* (1975).

Recebido em 26/07/78.

¹Departamento de Zoologia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", USP, 13.400 - Piracicaba - SP.

MATERIAIS E MÉTODOS

Local: o presente trabalho foi realizado no Sítio Laranjal, do Sr. Walter Wiesel, localizado no município de Santa Bárbara D'Oeste, Estado de São Paulo.

Campo experimental: adotou-se na divisão do campo o método de blocos casualizados para oito tratamentos, com quatro repetições, o que deu um total de 32 canteiros ou parcelas. Cada parcela constava de 10 fileiras de algodão, em espaçamento de 0,85 m; portanto, a largura de cada uma era de 8,5 m, e como o comprimento era de 23,6 m, a área possuía 200 metros quadrados. Assim, cada tratamento abrangia 800 m² e o campo experimental, 6.400 metros quadrados.

Tratamentos: o Quadro 1 relaciona os oito tratamentos, as formulações comerciais e o consumo por hectare.

Pulverização: realizada sob forte calor na tarde de 17 de fevereiro de 1977. O solo estava muito seco, com rachaduras, pois fazia cerca de 15 dias que não chovia. Foram aplicados três defensivos diluídos na água, à razão de 125 litros de calda por hectare e dois outros defensivos, em duas dosagens (portanto, quatro tratamentos) a ultra-baixo volume, por meio de dois pulverizadores costais, motorizados "Arimitsu".

Para que cada uma das quatro parcelas ou canteiros recebesse a mesma quantidade de defensivo (estando este diluído ou não na água) o pulverizador recebia somente a quantidade necessária para a citada parcela; esgotada a quantidade, caminhava-se para outra parcela, onde se colocava igual quantidade de defensivo. Nos três casos, em que se usou água, foi também usado o espalhante-adesivo "Extravon 200".

Contagens: foram realizadas cinco: a primeira, pouco antes da aplicação e, as outras quatro após dois, cinco, oito e 11 dias (na última, não se coletaram folhas de cinco tratamentos, visto que a redução real ou eficiência já era de 0,0% na penúltima). As contagens foram feitas no próprio campo mediante o uso de lentes (aumento de 10 x e área de 1,5 por 1,5 cm). Em cada parcela, coletaram-se 20 folhas das seis fileiras centrais de plantas (nas duas fileiras de cada lado não se coletou). As folhas foram apanhadas ao acaso, desde que apresentas sem sintomas de ataque perceptíveis na página superior. A área de contagem, na página inferior, localizava-se próxima do pecíolo e era cortada pela nervura central. O Quadro 2 apresenta a população de ácaro em cada contagem e sua redução real.

Fitotoxicidade: após cinco dias da pulverização, verificou-se que as quatro parcelas submetidas ao carbofenotiom estavam bastante "queimadas", sendo os danos vistos até de relativamente longe. As parcelas tratadas com triazofós UBV (5 l/ha) ficaram também um tanto "queimadas". Por ocasião de se verificarem os danos, ainda não havia chovido e o solo estava bastante seco.

Análise estatística: os dados obtidos nas contagens foram transformados em \sqrt{x} , sendo x o número de ácaros e, a seguir, submetidos à análise pelo teste "F"; os confrontos entre as médias dos tratamentos sofreram a análise pelo teste de "Tukey" (a nível de 5% de proba

QUADRO 1 - Combate ao "ácaro rajado" em algodoeiro: tratamentos, produtos, formulações e gastos por hectare. Santa Bárbara D'Oeste, fevereiro de 1977.

Tratamento	Produto comercial e formulação			Consumo por hectare	
				Produto comercial	Ingrediente ativo
A - azinfós etílico	(*) Gusathion	A	(CE 40%)	2,5 l (*)	1000 g
B - carbofenotiom	(*) Trithion	4E	(CE 48%)	3,0 l (*)	1440 g
C - binapacril	Acricid	25 ULV	(UBV 25%)	1,6 l	400 g
D - binapacril	Acricid	25 ULV	(UBV 25%)	3,2 l	800 g
E - triazofós	Hostathion	15 ULV	(UBV 15%)	2,5 l	375 g
F - triazofós	Hostathion	15 ULV	(UBV 15%)	5,0 l	750 g
G - neorom	(*) Neorom	500 E	(CE 50%)	1,25l (*)	625 g
H - testemunha	-	-	-	-	-

CE = concentrado emulsionável

UBV = ultra-baixo volume

(*) = diluídos em 125 litros de água por hectare

QUADRO 2 - Combate ao "ácaro rajado" em algodoeiro: população e sua redução em relação à teste munha. Santa Bárbara D'Oeste, fevereiro de 1977.

Tratamen to	População de ácaro					Redução real da população (%)			
	Inicial	Após 2 dias	Após 5 dias	Após 8 dias	Após 11 dias	Após 2 dias	Após 5 dias	Após 8 dias	Após 11 dias
A	471	187	179	295	-	46,6	34,4	0,0 (*)	-
B	443	150	182	409	-	54,4	29,0	0,0 (*)	-
C	466	215	262	377	-	38,0	2,9	0,0 (*)	-
D	452	112	180	299	-	66,6	31,3	0,0 (*)	-
E	573	248	304	366	-	41,7	8,3	0,0 (*)	-
F	546	149	194	210	256	63,3	38,7	36,6	22,7
G	514	204	159	136	141	46,6	46,6	56,3	55,0
H	494	367	286	300	301	-	-	-	-

(*) na realidade, os valores obtidos foram negativos (abaixo de zero)

bilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contagem inicial: não há diferença significativa. *Após dois dias:* o binapacril (dose forte) difere da testemunha e do triazofós (dose fraca). O triazofós (dose forte), carbofenotiom e azinfós etílico diferem da testemunha. Todos os tratamentos (exceto a testemunha e a dose fraca de triazofós) são semelhantes entre si. *Após cinco dias:* o neorom difere da testemunha e do triazofós (dose fraca); com a exceção destes dois últimos, os demais tratamentos são semelhantes entre si. *Após oito dias:* o melhor tratamento (neorom) difere do triazofó (dose fraca), binapacril (dose fraca) e carbofenotiom; o neorom e os demais tratamentos são semelhantes entre si. *Após onze dias:* (coleta em apenas três tratamentos): o neorom difere da testemunha. O neorom e triazofós (dose forte) são semelhantes.

CONCLUSÕES

Nenhum defensivo conduziu a resultados satisfatórios, sob as condições da experimentação (infestação intensa, aparelhos que aplicam os produtos de cima para baixo, intenso calor e muito longa ausência de chuvas).

Os melhores resultados foram o binapacril (800 g/ha) e triazofós (750 g/ha) que, após dois dias da pulverização, resultaram em pouco mais de 60% de mortalidade real. Entretanto, esses dosi defensivos logo decaíram: aos cinco dias da pulverização, resultados bem menos promissores foram conseguidos.

LITERATURA CITADA

- MARICONI, F.A.M.; CALCAGNOLO, G. & MURAI, N.T. Combate ao "ácaro rajado" *Tetranychus urticae* Koch, 1836, em algodoeiro, com produtos aplicados a baixo volume e ultra-baixo volume. *Solo*, 64(1):19-27, 1972a.
- MARICONI, F.A.M.; MURAI, N.T.; YOSHIZAKI, M. & IDAGAWA, T. Combate experimental ao "ácaro rajado" *Tetranychus urticae* Koch, 1836, em cultura de beringela. *Biológico*, 38(12):416-418, 1972b.
- 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

Instalou-se um campo experimental em algodoeiro com o objetivo de combate ao "ácaro rajado".

Os tratamentos e os ingredientes ativos, por hectare, foram os seguintes: A) azinfós etílico, 1 kg; B) carbofenotiom, 1,44 kg; C) bi

napacril, 0,4 kg; D) binapacril, 0,8 kg; E) triazofós, 0,375 kg F) triazofós 0,75 kg; G) neorom, 0,625 kg; H) testemunha.

Todos os defensivos foram pulverizados: nos tratamentos A, B, G os produtos diluídos na água, e em C, D, E, F foram usadas formulações especiais para ultra-baixo volume.