

COMBATE EXPERIMENTAL ÀS NINFAS DO "ALEURODÍDEO DA LARANJEIRA"

FRANCISCO A. M. MARICONI, WALDEMAR T. SANADA (*),
FABIO S. PULZ (*), TOLENTINO IDAGAWA (*) e
NELSON TOZZI MURAI (*)

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de São Paulo — Piracicaba

O "aleurodídeo da laranjeira", *Aleurothrixus floccosus* (Maskell, 1895) é, a partir de 1971, uma das mais sérias pragas das plantas cítricas na região de Limeira, onde é conhecido como "mosca branca". Alguns pomares têm sofrido infestações severíssimas: as ninfas (fases intermediárias entre o ovo e o inseto adulto) sugam seiva das folhas novas e eliminam um líquido açucarado, que cai sobre folhas e galhos melando-os; a parte aérea das plantas torna-se negra devido à presença do fungo causador da fumagina, que se desenvolve sobre o líquido açucarado.

O único trabalho de combate é o de MARICONI & col. (1973) que experimentam inseticidas modernos contra os adultos do aleurodídeo.

O presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito de vários inseticidas contra as ninfas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Local: "Sítio Boa Esperança", em Limeira, de propriedade do sr. Walter Pommer. A experiência abrangeu laranjeiras "Natal", de 14 anos, sendo o espaçamento de 7m x 4m.

Tratamentos: estes foram em número de 7, com 5 repetições tendo sido adotado o método de blocos casualizados; havia, portanto, 35 parcelas ou canteiros e cada um destes, compreendia 4 laranjeiras, tendo sido pulverizadas as 2 centrais. Assim, o campo experimental abrangia 10 árvores por tratamento e 70 plantas no campo, todas elas com ótimo aspecto vegetativo. Os tratamentos, formula-

(*) Bolsistas ou ex-bolsistas do Departamento de Zoologia, ESALQ.

ções comerciais e gastos por hectare (de calda, de produto comercial e de princípio ativo) podem ser vistos na tabela I. O espalhante-adensivo usado foi o "Extravon 200".

Calda por planta e aparelhos: cada laranjeira sofreu a aplicação de um litro de calda. Foram empregados 2 atomizadores costais, motorizados, marca "Hatsuta".

Aplicação e contagens: realizou-se a aplicação em 22 de fevereiro de 1973. As coletas de folhas, para as devidas contagens, foram feitas em 22 de fevereiro (antes da aplicação), 02 de março (8 dias após a pulverização), 21 de março (após 27 dias), 16 de abril (depois de 53 dias). Em maio, foi feita outra coleta, mas a contagem foi abandonada, por motivo de estar alterada, devido à presença do fungo entomógeno (*Aschersonia* sp., provavelmente *A. aleirodis*).

Fungo: após 53 dias da pulverização, vários produtos ainda apresentavam ótima eficiência. Outras contagens, após esse intervalo, bem como uma pretendida 2a. pulverização, não foram possíveis, pois o fungo entomógeno apareceu, e em pouco tempo tomou conta de todo o laranjal (5.000 plantas). Cerca de 1 mês após o encerramento do trabalho experimental o fungo chegava em muitas folhas, a parasitar 100% das ninfas. Vários pesquisadores, fitopatologistas e entomologistas, comprovaram o imenso valor do fungo, em nível muito difícil de ser visto em qualquer combate biológico. Sugerimos aos citricultores e muitos deles foram buscar galhos com ninfas parasitadas pelo fungo, para levar para seus pomares. Infelizmente, com a chegada do calor, o fungo aparentemente desapareceu.

Amostragens: de cada canteiro ou parcela foram coletadas ao acaso 30 folhas (15 folhas de cada uma das 2 laranjeiras). As folhas eram colhidas de forma a não serem muito novas e nem muito velhas, pois as citadas não apresentam ninfas. As folhas coletadas foram colocadas em saquinhos rotulados e, a seguir, mantidas em caixa de isopor, até a chegada ao laboratório, quando foram postas em geladeira. Para a contagem das ninfas foram marcadas 4 áreas na página inferior da folha (2 basais e 2 apicais), por meio de vazador n. 12, cujo diâmetro interno é de 18mm. As 2 da base eram n. 1 (à direita da nervura principal) e n. 3 (à esquerda); as 2 apicais eram n. 2 (à direita) e n. 4 (à esquerda). Se a área 1 tivesse 3 ninfas vivas ou menos, passava-se para o local n. 2; se este tivesse também 3 ou menos ninfas vivas, escolhia-se a área 3; por último, o local 4 era o escolhido. As avaliações, quase sempre na área n. 1 foram realizadas com o auxílio de lupa de mesa (aumento de 20 a 25 x).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contagem inicial (folhas colhidas no dia da pulverização, porém antes desse serviço ser realizado): as populações das diversas parcelas experimentais não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, quando analisadas pelo teste F. As outras contagens foram analisadas pelo teste Tukey. **Após 8 dias da pulverização:** o ometoato, testemunha, diazinom, fosalone, dimetoato e triazofós não diferem entre si ao nível de 5%; o ometoato e testemunha diferem de óleo + azinfós etílico ao nível de 5% de probabilidade (a 1%, não); o diazinom, fosalone, dimetoato, triazofós e óleo + azinfós etílico não diferem entre si ao nível de 5%. Os tratamentos não diferem entre si a 1% de probabilidade. **Após 27 dias:** o diazinom, fosalone, dimetoato, ometoato, triazofós e óleo + azinfós etílico diferem da testemunha ao nível de 1% mas não diferem significativamente entre si a esse nível (nem a 5%). **Após 53 dias:** o ometoato, triazofós e óleo + azinfós etílico diferem da testemunha ao nível de 1% de probabilidade. O óleo + azinfós etílico difere do diazinom ao nível de 5% (a 1%, não). O fosalone, dimetoato, ometoato, triazofós e óleo + azinfós etílico não diferem entre si ao nível de 5%; todos os 5 citados e ainda o diazinom não diferem entre si a 1% de probabilidade.

RESUMO E CONCLUSÕES

Após 8 dias da pulverização, todos os inseticidas mostram péssimos resultados, o que pode sugerir que as ninfas são, a princípio, bem resistentes. Aos 27 dias, todos apresentam bons resultados, 4 deles com mortalidade superior a 90%. Aos 53 dias da pulverização, 3 inseticidas ainda revelam mais de 85% de mortalidade. Pelo exame da tabela II vê-se que dentre os produtos, os que mais se destacam são a mistura de óleo + azinfós etílico, triazofós e ometoato.

O laranjal experimental sofre a aplicação de 10 a 16 litros de calda por árvore, quando o proprietário quer combater uma ou outra praga ou doença. O presente trabalho mostra que apenas 1 litro de calda pode conduzir a ótimos resultados, segundo as normas realizadas, contra o inseto em questão.

CUIDADOS E SUGESTÕES

O período de carência (intervalo de segurança entre a aplicação do inseticida e a colheita das laranjas) deve ser de 21 dias (no

caso do fosalone e do triazofós não foi oficialmente determinado, mas os autores sugerem que, provisoriamente, seja esse o intervalo).

O azinfós etílico, diazinom, dimetoato e ometoato não devem ser aplicados em cunquates, cidras e laranjas azedas, devido ao consumo das cascas (ANÔNIMO, 1973). Os autores recomendam que o procedimento seja idêntico para o fosalone e triazofós.

SUMMARY

Experimental control of the "woolly whitefly" *Aleurothrixus floccosus*

A field experiment dealing with chemical control of nymphs of the "woolly whitefly" on orange-trees was carried out in Limeira, State of São Paulo, Brazil. This insect is very common on Citrus crops and alarming outbreaks have occurred.

The treatments and the active material used per hectare were as follows: A — triazophos, 840g; B — omethoate, 1400g; C — oil plus ethyl-azinhos, 7250g plus 720g; D — phosalone, 1295g; E — dimethoate, 950g; and — diazinon, 1260g (see table I).

The best results were obtained with oil plus ethyl-azinhos, triazophos, and omethoate, for which the mortality was under 85 per cent at 53 days of spray (see table II).

BIBLIOGRAFIA

ANÔNIMO, 1973 — **Recomendações para o controle das principais pragas, doenças e carência de micronutrientes em pomares do Estado de São Paulo (1973-1974)**. Seção de Fruticultura, Divisão Fitotécnica, DOT, CATI, Campinas, 18 pp.

MARICONI, F. A. M., N. T. MURAI, T. IDAGAWA & L. MELICHENCO, 1973 — O "aleurodídeo dos citros" *Aleurothrixus floccosus* (Maskell, 1895) e seu combate experimental. *O Biol.*, S. Paulo, 39 (4): 98-101.

AGRADECIMENTOS

Ao sr. Walter Pommer, por facilidades concedidas. Ao Prof. Masime Tokeshi, pela identificação do fungo. A "Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo", pela doação de veículo

Tabela I — Combate ao "aleurodídeo da laranjeira": tratamentos, formulações e gastos por hectare. Limeira, fevereiro-abril de 1973

TRATAMENTOS	FORMULAÇÕES	GASTOS POR HECTARE		
		Calda	Produto Comercial	Princípio Ativo
A-Triazofós	Hostathion (CE 40%)	357 l	2,1 l	840g
B-Ometoato	Folimat 1000 (SC 100%)	357 l	1,4 l	1400g
Óleo +	Triona B (81,5%) †			
C-Azinfós etílico	+ Gusathion A (CE 40%)	357 l	8,9 l + 1,8 l	7250g + 720g
D-Fosalone	Zolone (CE 35%)	357 l	3,7 l	1295g
E-Dimetoato	Fitocid (CE 50%)	357 l	1,9 l	950g
F-Diazinon	Diazinon (CE 60%)	357 l	2,1 l	1260g
G-Testemunha				

Tabela II — Combate ao "aleurodídeo da laranjeira": população e sua redução. Limeira, fevereiro-abril de 1973

Trata- mentos	POPULAÇÃO DO ALEURODÍDEO				REDUÇÃO REAL DA POPULAÇÃO		
	Inicial	Após 8 dias	Após 27 dias	Após 53 dias	Após 8 dias	Após 27 dias	Após 53 dias
A	558	287	107	37	29,5%	93,1%	85,8%
B	780	498	111	53	12,5%	94,9%	85,4%
C	678	262	63	16	47,0%	96,6%	94,9%
D	414	340	134	115	00,0%	88,3%	40,3%
E	559	308	136	79	24,5%	91,2%	69,7%
F	673	378	317	181	23,0%	83,0%	42,3%
G	670	489	1854	312	—	—	—

