

**Eficiência de inseticidas no controle de
Unaspis citri (Comstock, 1883)
(Homoptera: Diaspididae)**

**Flávio Roberto Mello Garcia
Nedi Maria da Costa**

UNOESC, Depto. de Ciências Biológicas e da Saúde. Av. Senador Atílio
Fontana, 591-E, Cx. P. 747, CEP. 89809-000. Chapecó, SC. E-mail:
flaviog@npd.unoesc.rct-sc.br

Aceito para publicação em 10/07/97.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a ação de inseticidas no controle da cochonilha "escama farinha" em pomar de citros da cultivar Valência na Estação Experimental em Planalto. Foram aplicados os seguintes tratamentos: óleo mineral, malathiom, malathiom mais óleo mineral, lambdacyhalothrin, lambdacyhalothrin mais óleo mineral e testemunha. As avaliações da população da cochonilha foram feitas aos 14 e 28 dias após a pulverização dos produtos. Em cada planta foi delimitada área de 6 cm² em regiões do caule com alta infestação no dia anterior à pulverização. Da análise dos resultados foi possível concluir que todos os produtos foram eficientes no controle de *U. citri*.

Unitermos: *Unaspis citri*, controle, Diaspididae; escama farinha

Summary

This research was carried out at the Planalto Experiment Station, to study the effect of pesticides against the citrus snow scale, in "Valência" orange orchard. The treatments were: mineral oil, malathion, malathion plus mineral oil, lambda-cyhalothrin, lambda-cyhalothrin plus mineral oil and control. The population was estimated 14 and 28 days after the pulverization of the products. On each plant, one areas of 6 cm² was marked on the infested stems, one day before spraying. Samples from these areas were collected to estimate the population of *U. citri* after the pulverization. From the results we can conclude that all products were efficient in controlling *Unaspis citri*.

Key words: *Unaspis citri*, control, Diaspididae, snow scale

Introdução

Unaspis citri (Comstock, 1883), cochonilha conhecida como escama-farinha, é praga específica dos citros, atacando principalmente troncos e galhos maiores, sendo confundida por alguns autores com cochonilhas do gênero *Pinnaspis* quando ataca folhas e frutos (Corseuil, 1958; Cruz, 1989).

A fêmea adulta mede cerca de 2,57 mm de comprimento, possui carapaça de cor marrom-escura, quase preta. O escudo do macho, mede em média 1,24 mm de comprimento, e é de cor branca, conferindo aspectos de polvilhamento ou caiação das partes atacadas na presença de altas infestações (Lima, 1942; Gravena e Yamamoto, 1991; Wolff 1992).

Os prejuízos ocorrem devido a sucção contínua da seiva e introdução de toxinas, que provocam fendas longitudinais no tronco e galhos e facilita a penetração de microorganismos. Além disso, reduz o vigor e pode causar a morte da planta (Corseuil, 1958; Gravena e Yamamoto, 1991)

O controle químico preconizado consiste em duas aplicações espaçadas de 15 a 20 dias, usando óleo mineral diluído a 1% no verão e 2% no inverno e mistura com 50% da dose recomendada, de um inseticida fosforado, tal como, azinfós, malathiom, diazinom, paration entre outros (Gallo et al., 1988). De acordo com Cruz et al. (1994) a utilização de ethiom em mistura com óleo mineral controla a cochonilha até 44 dias após a pulverização. Moraes et al. (1995), em estudo de controle químico de *Unaspis citri* em pomares de citros da cultivar Valência com 13 tratamentos e 3 repetições, constataram que: 1) os inseticidas malathiom e buprofezim, em mistura com óleo mineral, foram eficientes no controle da praga até 56 dias após a pulverização; 2) o inseticida malathiom exerceu bom controle; 3) os produtos flufenoxuron e teflubenzuron sozinhos e em mistura com óleo mineral não controlaram a praga.

Recentemente, Garcia et al. (1995/1996), em pomar de laranja Valência, constataram expressiva eficiência de diferentes dosagens do inseticida lambdacyhalothrin aplicado isolado ou em mistura com óleo mineral no controle de *U. citri*.

O presente trabalho objetivou testar a eficiência de dosagens menores do inseticida lambdacyhalothrin, isolado e em mistura com óleo mineral no controle de formas reinfestantes de *Unaspis citri*, visando verificar a possibilidade da diminuição do custo de aplicação como também menor poluição ambiental.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no município de Planalto (27° 19', 53° 03'), Rio Grande do Sul, nos meses de maio e julho de 1996, utilizando plantas de citros da cultivar "Valência" com 6 anos de idade espaçadas de 3,5 x 7,5 metros. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições, sendo cada parcela constituída por uma planta.

Os tratamentos utilizados com suas respectivas dosagens estão relacionados na tabela 1.

As plantas foram selecionadas utilizando-se o critério de uniformidade de infestação por cochonilha. Com o auxílio de escova plástica foram removidos os insetos existentes na casca das plantas, em áreas de 6 cm². As aplicações dos produtos foram feitas com pulverizador marca "Guarani", modelo P5. Foi realizado somente uma aplicação onde o caule e ramos maiores das árvores foram completamente molhados.

TABELA 1 - Tratamentos aplicados no controle de *Unaspis citri*, ingredientes ativos (i.a.), produtos comerciais (p.c) e concentração.

Tratamentos	Concentração / 100/de água		
	p.c.	g i.a.	m/do p.c.
testemunha	—	—	—
Óleo Mineral	Assist	756	1000
Lambdacyhalothrin	Karate	1,65	33
Malathion	Malathion	75	750
Lambdacyhalothrin+ óleo mineral	Karate+ Assist	1,65 + 756	33 + 1000
Malathiom+ óleo mineral	Malatiom + Assist	75 + 756	750 + 1000

De cada planta foi retirada da área anteriormente delimitada (6 cm²) uma amostra de casca de 2 cm² de casca. Estas amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e levadas ao laboratório para contagem do número de ninfas reinfestantes vivas. As contagens foram realizadas com auxílio de microscópio-esteroscópico. As avaliações foram efetuadas aos 14 e 28 dias após a aplicação dos produtos.

Os valores obtidos foram transformados em raiz quadrada de (x+0,5); as médias dos tratamentos foram comparadas pelo

teste de Duncan a 5%, e a eficiência dos tratamentos utilizados foi calculada pela fórmula de Abbot:

$$\% E = \frac{T - I}{T} \times 100$$

onde

T = nº de insetos vivos na testemunha

I = nº de insetos vivos no tratamento com inseticida

Resultados e Discussão

Através da análise de variância, obteve-se significância para os tratamentos, épocas de avaliação e interação (Tabela 2). Todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha (Tabela 3); resultados semelhantes foram obtidos por Cruz et al. (1994) e Garcia et al. (1995/1996).

TABELA 2 - Análise de variância do nº de cochonilhas vivas em amostragens realizadas em pomar de citros da cultivar Valência em Planalto, RS no período de maio a junho de 1996.

Causas da variação	Insetos vivos	
	G.L.	Q.M.
Tratamentos	5	45,63*
Avaliações	1	9,903*
Interação	5	4,564*
Resíduo	36	1,488

Coefficiente de variação = 55,1 %

G.L. = Graus de liberdade

Q.M. = Quadrados médios

* Significância ao nível de 5% de probabilidade

A eficiência dos tratamentos variou de 90 a 100%, demonstrando assim um expressivo controle sobre as formas reinfestantes de *Unaspis citri*.

O óleo mineral isolado obteve um bom controle da população de *U. citri* diferindo dos resultados obtidos em 1987 por Reck et al. (1993) e Moraes et al. (1995), contudo são semelhantes aos obtidos em 1988 por Reck et al. (1993). A mistura de óleo mineral com malathiom apresentou expressiva eficiência no controle da praga tanto aos 14 quanto aos 28 dias após aplicação diferindo dos resultados obtidos por Garcia et al. (1995/1996), mas corroborando os de Reck et al. (1993) e Moraes et al. (1995). Na testemunha houve aumento considerável de cochonilhas 28 dias após a aplicação.

TABELA 3 - Número médio de cochonilhas *Unaspis citri* por tratamento e porcentagem de eficiência em avaliação 14 e 28 dias após a aplicação, no período de maio a junho de 1996. Planalto, RS

Tratamentos	14 dias		28 dias	
	Nº de cochonilhas vivas	% de eficiência	Nº de cochonilhas vivas	% de eficiência
Testemunha	5.112 a		9.005 a	
Malathiom	1.470 b	96,4	1.979 b	95,4
Óleo mineral	1.378 b	91,8	1.433 b	97,4
Labdacyhalothrin	1.060 b	90,0	1.426 b	98,0
Óleo mineral + Malathiom	0.836 b	99,1	1.335 b	97,7
Óleo mineral + labdacyhalothrin	0.707 b	100	0.836 b	99,7

Médias seguidas de letras distintas na mesma coluna diferem ao nível de 5% (Duncan)

A redução da dosagem de Lambdacyhalothrin, em relação as dosagens utilizadas por Garcia et al. (1995/1996), não afetou a sua eficiência no controle de *U. citri*, e, possivelmente, reduz a poluição ambiental e propicia um melhor retorno econômico.

Provavelmente, os produtos utilizados isoladamente sejam menos poluentes e mais econômicos, haja vista terem sido utilizadas as mesmas concentrações e apresentando a mesma eficiência do que em mistura com óleo mineral.

O trabalho experimental de verificação de eficiência de inseticidas sobre as formas reinfestantes de *Unaspis citri*, levado a efeito em Planalto-RS, em maio e junho de 1996 nas condições em que foi realizado, permite concluir que:

1ª) Todos os tratamentos foram eficientes no controle dessa espécie.

2ª) Os tratamentos não diferiram estatisticamente entre si, apresentando eficiências semelhantes.

3ª) Houve um aumento significativo de formas reinfestantes na testemunha aos 28 dias após a aplicação o qual não ocorreu nos demais tratamentos.

Referências Bibliográficas

- Corseuil, E. 1958. **Combate às pragas da fruticultura**. Seção de Informações e Propaganda Agrícola, Porto Alegre, 11 pp.
- Cruz, F. Z. da. 1989. Escama farinha. **Toda Fruta**, São Caetano do Sul, 1 (39): 48-49.
- Cruz, F. Z. da; Moraes, L. A. H. de; Buzatti, V. J. S. 1994. Controle químico da cochonilha "escama-farinha" dos citros *Unaspis citri* (Comstock, 1883) (Homoptera, Diaspididae). **III Reunião Técnica de Fruticultura**, Porto Alegre, RS, Brasil, p. 35-36.

- Gallo, D.; Nakano, O.; Silveira Neto, S.; Carvalho, R. P. L.; Batista, G. C.; Berti Filho, E.; Parra, J. R. P.; Zucchi, R. A.; Alves, S. B.; Vendramim, J. D. 1988. **Manual de Entomologia Agrícola**. Ed. Agronômica Ceres, São Paulo, 649 pp.
- Garcia, F. R. M.; Chiradia, L. A.; Roel, A. R.; Seibert, E.; Silva R. F. P. da. 1995/1996. Uso de lambda-cyhalothrin no controle da cochonilha *Unaspis citri* (Comstock, 1883) (Homoptera: Diaspididae). *Episteme*, 3 (7/8): 151-158.
- Gravena, S.; Yamamoto, P. T. 1991. **Cochonilhas dos citros: principais espécies e seus inimigos naturais**. CIBAGEIGY, São Paulo, 32 pp.
- Lima, A. M. da C. 1942. **Insetos do Brasil: Homópteros**. 3^o tomo, Escola Nacional de Agronomia, Rio de Janeiro, 327 pp.
- Moraes, L. A. H. de; Porto, O. de M.; Braun, J. 1995. Controle químico da cochonilha “escama farinha” dos citros *Unaspis citri* (Comstock, 1883) (Homoptera: Diaspididae). *Pesquisa Agropecuária Gaúcha*, 1 (1): 13-16.
- Reck, S. R.; Porto, O. de M.; Braun, J.; Moraes, L.A.H. 1993. “Escama farinha” dos citros *Unaspis citri* (Comstock, 1883) (Homoptera: Diaspididae) - Controle químico experimental. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 15 (1): 69-72.
- Wolff, V. R. dos S. 1992. **Espécies de Diaspididae (Hom.: Coccoidea) ocorrentes em plantas cítricas no Rio Grande do Sul**. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, 128 pp.