

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

CONTROLE DA COCHONILHA PARDINHA *Selenaspidus articulatus* MORGAN (HOMOPTERA: DIASPIDIDAE) COM ÓLEO MINERAL E DIMETOATO

Antonio C. dos Santos¹ e Santin Gravena²

ABSTRACT

Control of the Rufous Scale *Selenaspidus articulatus* Morgan (Homoptera: Diaspididae) with Mineral Oil and Dimethoate

The treatments in percent were: Mineral Oil (MO) (0.5; 1.0 and 2.0); MO (0,5) + dimethoate (0.04); dimethoate (0,04) and control. It was used the randomized blocks plan with four replications. The evaluations were done at one day before and three, seven, 15, 21, 35 and 49 days after sprayed, counting the live scales in 10 leaves/replication. By the results, in the experiment conditions, it was observed that: MO 0.5 and 1.0 showed just a little control of the diaspidid in a single application and in a high infestation; MO 2.0, MO 0.5 + dimethoate 0.04 and dimethoate 0.04 were efficient on the control of the scale and mineral oil showed to be a good alternative for *Selenaspidus articulatus* Morgan Integrated Management.

KEY WORDS: Insecta, citrus, chemical control.

A produção citrícola é limitada por alguns fatores, dentre eles pragas como a cochonilha *Selenaspidus articulatus* Morgan. Devido ao mau uso de agrotóxicos e condições climáticas favoráveis ao diaspidídeo, esta praga vem adquirindo maior importância econômica devido aos prejuízos por ela causados. Segundo Bartra (1974), a intensa sucção de seiva e a cobertura da folha pela praga diminuindo a fotossíntese, podem levar ao murchamento da planta e queda das folhas. Prates *et al.* (1985) citam que nas infestações observadas na safra 1984/85 na região de Bebedouro, SP, foi verificado o murchamento e/ou descoloração de folhas e frutos com queda dos mesmos, além de perdas de peso nos frutos da ordem de 20 a 30%, devido à sua

Recebido em 05/04/94. Aceito em 14/06/95.

¹Departamento de Entomologia e Nematologia, FCAVJ/UNESP, Rod. Carlos Tonanni Km 5, 14870-000, Jaboticabal, SP.

²Gravena Manejo Ecológico de Pragas Ltda, Rua Monteiro Lobato 856, 14870-000, Jaboticabal, SP.

maturação precoce. Busoli *et al.* (1991) verificaram uma redução de 40% na produtividade de plantas atacadas pela cochonilha. Devido à importância de *S. articulatus* em citros este trabalho foi proposto para verificar a eficiência do óleo mineral e dimetoato no controle da referida praga em condições de alta infestação.

O ensaio foi instalado no município de Monte Alto, SP, num pomar de laranja var. Piralima com três anos de idade. A pulverização foi realizada em 12/11/1993 utilizando-se pulverizador costal motorizado Jacto, aplicando-se a calda até o ponto de escorrimento (Matuo 1990). Os tratamentos e respectivas doses utilizadas foram as seguintes: óleo mineral (OM) (0,5%, 1,0% e 2,0%); OM (0,5%) + Dimetoato (0,04%); Dimetoato (0,04%). O delineamento foi de blocos ao acaso onde cada tratamento foi repetido quatro vezes, sendo que cada repetição ou parcela constituiu-se de três plantas. As amostragens foram realizadas previamente à pulverização e a três, sete, 15, 21, 35 e 49 dias após a aplicação dos produtos e constaram da coleta de 10 folhas infestadas/parcela. Essas foram levadas ao laboratório e com o auxílio de microscópio estereoscópico realizou-se as contagens de adultos + ninfas de segundo instar (sésseis) e ninfas de primeiro instar (móveis + recém fixadas) de *S. articulatus* vivas/folha. Foram consideradas cochonilhas vivas aquelas que ao serem pressionadas com estilete durante a contagem tinham a hemolinfa extravazada. Após a obtenção dos dados, estes foram submetidos à transformação $\log(x + 1)$ e ao teste de comparação de médias de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Para o cálculo de percentagem de eficiência utilizou-se da fórmula proposta por Henderson & Tilton (1955).

A população da cochonilha por ocasião da avaliação prévia, mostrou-se bastante homogênea e com alto nível populacional da praga, bem acima do nível de ação que é de 20 cochonilhas/folha (Tabela 1). Aos três dias após a aplicação observou-se que todos os tratamentos apresentaram alguma diferença em relação à testemunha, destacando-se OM + Dimetoato. Aos 15 dias, além deste tratamento, OM 2% e Dimetoato atingem níveis de eficiência acima de 70,0%. Óleo mineral tanto a 0,5 como a 1,0% apresentaram baixo efeito sobre o diaspídeo, controlando *S. articulatus* em no máximo 45%. Esse fraco desempenho de OM a 1,0% foi

Tabela 1. Número médio de *Selenaspidus articulatus* (adultos + ninfas II) vias/folha e percentagem de redução. Monte Alto, SP, 1993/94.

Tratamentos (%)	Dias após a aplicação						
	0	3	7	15	21	35	49
OM 0,5	97a ¹	93ab ¹ (14)	80ab ¹ (28)	67ab ¹ (40)	69ab ¹ (40)	84ab ¹ (29)	94ab ¹ (33)
OM 1,0	92a	78ab(25)	76ab(30)	56bc(45)	65b(40)	72a(35)	80a(40)
OM 2,0	105a	84ab(28)	68bc(45)	33cd(72)	24c(81)	18b(86)	28b(85)
OM 0,5+DIM.0,04	93a	68b(30)	53c(48)	19d(81)	8e(92)	6c(94)	3d(98)
Dimetoato 0,04	95a	89ab(17)	65bc(42)	24d(78)	14d(87)	10c(91)	7c(95)
Testemunha	93a	105a	109a	105a	111a	113a	135a
C.V.	3,5	4,1	3,7	7,0	5,9	6,3	7,6

¹Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

também observado por Gravena *et al.* (1988), sendo devido provavelmente, a grande população de cochonilhas que se sobrepunham, dificultando a ação do produto que age por asfixia. Em relação a OM + Dimetoato, os resultados obtidos foram semelhantes aos de Lucchesi (1986), Raga *et al.* (1986), Gravena *et al.* (1988) e Gravena *et al.* (1992b). O OM a 2% mostrou bom controle dos 15 aos 49 dias, quando apresentou de 72 a 86% de eficiência (Tabela 1), resultado considerado bastante satisfatório, já que, além de seletivo a inimigos naturais em citros (Gravena *et al.* 1992a), mantém uma pequena população do hospedeiro para que os predadores possam sobreviver, fato a ser considerado no Manejo Integrado de Pragas.

Em relação às ninfas móveis e recém fixadas (ninfas I), na contagem prévia a população mostrou-se bastante homogênea entre os tratamentos (Tabela 2). Neste caso, já aos três dias, OM + Dimetoato apresentaram eficiência de 100%. Além do efeito direto dos produtos, deve

Tabela 2. Número médio de ninfas I de *Selenaspilus articulatus* vivas/folha e percentagem de redução. Monte Alto, SP, 1993/94.

Tratamentos (%)	Dias após a aplicação						
	0	3	7	15	21	35	49
OM 0,5	12a ¹	4a ¹ (51)	6ab ¹ (52)	10ab ¹ (41)	10ab ¹ (50)	14ab ¹ (43)	17ab ¹ (46)
OM 1,0	10a	2ab(68)	3b(69)	6bc(59)	8b(51)	10b(53)	14b(50)
OM 2,0	11a	1bc(86)	1c(96)	3c(81)	2c(90)	3c(86)	3c(89)
OM 0,5 + DIM.0,04	11a	0c(100)	0c(100)	0c(100)	0d(100)	0d(100)	1c(98)
Dimetoato 0,04	12a	0c(100)	0c(100)	0c(100)	0d(100)	0d(100)	2c(95)
Testemunha	12a	9a	12a	17a	20a	25a	32a
C.V.	30,8	49,9	35,1	31,1	20,7	19,8	13,5

¹Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

se considerar que a redução de ninfas I observada durante todo o ensaio ocorreu também, ou até principalmente, pela redução das cochonilhas adultas. Comparando o OM nas três doses, verifica-se que a maior dose é a que apresenta maior eficiência de controle, de 81 a 96% (Tabela 2). As menores doses mostraram apenas efeito mediano (de 40 a 70%) e praticamente não diferiram entre si. O controle das ninfas móveis é bastante importante, pois esta é a fase de disseminação da praga. A permanência de grande quantidade de ninfas I nas parcelas tratadas com OM a 0,5% e 1,0%, provavelmente foi o que permitiu o posterior aumento do diaspidídeo (Tabela 1).

Em condições de alta infestação de *S. articulatus* (95 cochonilhas vivas/folha em média) as conclusões foram: óleo mineral a 0,5 e 1,0% apresentaram pouca eficiência no controle de ninfas e adultos de *S. articulatus* em uma única aplicação; óleo mineral 2,0% e óleo mineral 0,5% + Dimetoato 0,04% e Dimetoato 0,04% foram eficientes no controle de todas as fases do diaspidídeo e o óleo mineral mostrou-se como um bom produto para utilização no Manejo Integrado da cochonilha *S. articulatus* em citros.

LITERATURA CITADA

- Bartra, P.C.E. 1974.** Biologia de *Selenaspidus articulatus* Morgan y sus principales controladores biológicos. Rev. Per. Entomol. 17: 60-68.
- Busoli, A.C., L.C. Donadio & D. Vaz Filho. 1991.** Danos de *Selenaspidus articulatus* Morgan (Homoptera: Diaspididae) em citros e controle através de novas formulações de óleos minerais, p. 316. In Resumos Congresso Brasileiro de Entomologia, 13, Recife, 672p.
- Gravena, S., R.R. Leão Neto, F.C. Moretti & G. Tozatti. 1988.** Eficiência de inseticidas sobre *Selenaspidus articulatus* (Morgan) (Homoptera: Diaspididae) e efeito sobre inimigos naturais em pomar cítrico. Científica 16: 209-217.
- Gravena, S., O.D. Fernandes, A.C. Santos, A.S. Pinto & P.E.B. Paiva. 1992a.** Efeito de buprofezin e abamectin sobre *Pentilia egena* Muls. (Coleoptera: Coccinellidae) e crisopídeos em citros. An. Soc. Entomol. Brasil 21: 215-222.
- Gravena, S., P.T. Yamamoto, O.D. Fernandes & I. Benetoli. 1992b.** Efeito de ethion e aldicarb sobre *Selenaspidus articulatus* (Morgan) e *Parlatoria ziziphus* (Lucas) (Homoptera: Diaspididae) e influência sobre fungos benéficos. An. Soc. Entomol. Brasil 21: 101-111.
- Henderson, C.F. & E.W. Tilton. 1955.** Tests with acaricides against the brown wheat mite. J. Econ. Entomol. 48: 157-161.
- Lucchesi, R. 1986.** Controle da cochonilha parda *Selenaspidus articulatus* (Morgan, 1889) (Homoptera: Diaspididae) através de óleos minerais e fungos entomógenos. Trabalho de graduação, FCAV/UNESP, Jaboticabal, 83p.
- Matuo, T. 1990.** Métodos de aplicação de defensivos, p. 17-39. In Tecnologia de aplicação de defensivos. Jaboticabal, Funep, 139p.
- Prates, H.S., J.R. Cabrita & W.B.S. Pinto. 1985.** *Selenaspidus articulatus* uma praga em potencial para a citricultura paulista. Campinas, CATI, Com. Téc. 14p.
- Raga, A., K. Watanabe, R. Calza, N. Suplicy Filho & S. Chiba. 1986.** Óleos minerais sozinhos e em mistura com dimetoato no controle da cochonilha *Selenaspidus articulatus* (Morgan, 1889) (Homoptera: Diaspididae) em citros, p. 257. In Resumos Congresso Brasileiro de Entomologia, 10, Rio de Janeiro, 451p.
-