

CONTROLE QUÍMICO DA TRAÇA DO TOMATEIRO
Scrobipalpula absoluta (MEYRICK, 1917) (LEPIDOPTERA:
GELECHIIDAE) NO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO¹

Francisca N.P. Haji² José P. Araújo² Octávio Nakano³
João P. Silva⁴ João C. Toscano⁵

ABSTRACT

Chemical control of the tomato leafminer
Scrobipalpula absoluta (Meyrick, 1917) (Lepidoptera:
Gelechiidae) in the Submedium São Francisco River Valley

The tomato leafminer *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera, Gelechiidae) has severely attacked tomato crops in Submedium São Francisco River Valley since 1981. The efficiency of different insecticides in the control of this pest was studied in two experiments: one at experimental station level (EMBRAPA-CPATSA) and another at farm level. The experimental design was randomized block with four replications. The percentage of fruits bored by *S. absoluta* in both experiments under the treatments are indicated in parentheses: 1. permethrin 50 CE 200 ml/ha (31% and 15%); 2. deltamethrin 2,5 CE 400 ml/ha (40% and 22%); 3. fenvalerate 30 CE 270 ml/ha (37% and 23%); 4. azinphos ethyl 1.500 ml/ha (48% and 24%); 5. cartap 50 PS 1.000 g/ha (27% and 14%); 6. triazophos 40 BR 1.000 ml/ha (49% and 22%); 7. fenthoate 1.500 ml/ha (50% and

Recebido em 07/01/86

¹ Trabalho apresentado no 8º Congresso Brasileiro de Engomologia, Brasília DF., 1983.

² EMBRAPA-CPATSA, Caixa Postal 23, 56300 Petrolina, PE.

³ ESALQ/USP, Departamento de Entomologia, Caixa Postal 9, 13400 Piracicaba, SP.

⁴ Bolsista, PIEP/CNPq, EMBRAPA-CPATSA.

⁵ Desenvolvimento HOECHST do Brasil.

29%); 8. endosulfan 35 CE 1.500 ml/ha (55% and 33%); 9. control (68% and 29%). Sprayings were done whenever 10% of the plants were attacked by the insect. The most efficient insecticides were cartap and permethrin.

INTRODUÇÃO

A traça do tomateiro, *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) é uma das mais importantes pragas desta cultura, notadamente no Peru (CAMPOS, 1976; CISNEROS, 1966), Chile (QUIROZ, 1976; VARGAS, 1970), Argentina (BAHAMONDES & MALLEA, 1969), Uruguai (CARBALLO et al., 1981), Colômbia e Brasil. Além do tomateiro, esse inseto, também produz severos danos à batatinha.

A ocorrência dessa praga em tomateiro no Brasil foi feita em 1980, em Jaboticabal-SP., danificando tomate rasteiro (MOREIRA et al., 1982). No final de 1981, essa praga foi constatada no Vale do Salitre, em Juazeiro-BA, (MORAES & NORMANHA FILHO, 1982), disseminando-se rapidamente para as diversas áreas de cultivo dessa solanácea (HAJI, 1984).

Esse inseto, que constitui um dos maiores problemas entomológicos do tomateiro, pode ocorrer durante todo o ciclo de desenvolvimento dessa cultura. Ataca severamente as gemas, os brotos terminais e, nas folhas faz galerias transparentes, consumindo todo o mesófilo; broqueia os frutos, depreciando-os para a comercialização (HAJI, 1982). Devido aos prejuízos causados à cultura, os tomaticultores passaram a usar inseticidas em maiores dosagens e ainda, em curtos intervalos de aplicação.

Para o seu controle, SANCHEZ & VIANA (1969) mencionam com bons resultados, os inseticidas fosforados, aplicados em dosagens elevadas.

BAHAMONDES & MALLEA (1969) em ensaios preliminares sobre o controle de *S. absoluta* em tomateiro, evidenciam os inseticidas (O.O dimetil fosforoditioato de dimetil mercapto succinato)- 50% e (dietil-tionofosfato de para nitro fenilo)- 50%, como os mais eficientes até o início do florescimento.

Em batata, CAMPOS (1979), verificou que os piretróides Decis 2,5%, Belmark 30 EC e FMC 33297 38 EC, nas dosagens de 0,5 l/ha, exerceram excelente controle de *S. absoluta* com um poder residual superior a 14 dias.

SARMIENTO & RAZURI (1976) observaram que os piretróides Belmark, Decis, FMC 33297 e Ambush, apresentaram excelente controle de *S. absoluta* em batata, e entre os produtos de uso tradicional Birlane e Cidial foram os mais eficientes.

CARBALLO et al., (1981), verificaram que a permetrina e a mistura metamidofos + tetraclorvinfos foram entre os produtos testados, os mais eficientes em tomateiro e, que a aplicação a cada 15 dias apresentou controle satisfatório.

Entre os produtos testados por SCARDINI et al. (1982) para o controle de *S. absoluta* em tomate, destacaram-se em ordem de eficiência: cartap 50%, permetrina 50%, deltametrina - 2,5% e cipermetrina 20%, aplicados em intervalos de 7 dias. Cartap eliminou as larvas desde a primeira aplicação e os piretróides, a partir da terceira aplicação, exerceram o mesmo nível de controle.

Resultados parciais obtidos em Florestal, MG., sobre o controle de *S. absoluta* em tomate, evidenciaram que permetrina, cartap e cipermetrina foram os produtos mais eficientes (ANÔNIMO, 1982).

SOUZA et al. (1983), avaliando a eficiência de alguns inseticidas no controle de *S. absoluta* em tomateiro, demonstraram que permetrina 50 CE e cartap 50 PS foram os que mais se destacaram. Sugerem aplicações semanais, alternando-se uma de cartap e duas de permetrina.

BARBOSA & SILVA NETO (1983), em tomateiro, constataram que cartap (1,5 kg/ha) apresentou controle superior à permetrina (200 ml/ha), azinfós-etil (1,5 l/ha) e fentoato (1,5 l/ha). Todavia, estatisticamente não diferiram entre si.

Em cultura de batatinha, BATISTA & NAKANO (1983), mencionam a existência de poucos inseticidas eficientes para o controle de *S. absoluta*, e que as medidas de controle devem ser tomadas quando forem constatados 10% de folíolos atacados. Em tomateiro, recomendam cartap 50%, fentoato 50% e permetrina 50%, aplicados preventivamente, por tratar-se de uma praga recente e de difícil controle.

Testes realizados por MOORE (1983) demonstraram que permetrina é excepcionalmente mais eficiente e mais persistente do que fenvalerato, e na dosagem de 50 g i.a./ha apresentou resultados satisfatórios com 10 a 14 dias de intervalo de aplicação.

Visando um controle racional e econômico de *S. absoluta* em tomateiro, avaliou-se com base em um limiar de nível de dano no econômico, a eficiência de vários inseticidas no controle dessa praga.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho constou de dois experimentos, instalados em áreas do Sistema de Produção do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, em Bebedouro, Petrolina-PE., pertencente à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (CPATSA/EMBRAPA) e na propriedade Pancaraí, município de Petrolina, PE.

Utilizaram-se as cultivares IPA-2 e Agrocica 17, com espaçamentos de 1,20 x 0,40 m e 1,50 x 0,20 m, transplantados aos 23 e 25 dias, respectivamente.

O delineamento experimental empregado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e nove tratamentos, constituídos dos seguintes produtos e respectivas dosagens: permetrina 50 CE (200 ml/ha), deltametrina CE 25 (400 ml/ha), fenvalerato 30 CE (270 ml/ha), azinfós-etil (1.500 ml/ha), cartap 50 PS (1.000 g/ha), triazofós 40 BR (1.000 ml/ha), fentoato 50 CE (1.500 ml/ha), endosulfan 35 CE (1.500 ml/ha) e testemunha.

No experimento instalado no CPATSA, cada parcela foi constituída por quatro fileiras de plantas, com 10 m de comprimento, considerando-se como área útil, as duas fileiras centrais. Na propriedade Pancaraí, cada parcela constou de três fileiras de plantas com 7 m de comprimento, tendo como área útil a fileira central.

Oito dias após o transplântio, efetuou-se uma aplicação com permetrina 50 CE, na dosagem de 200 ml/ha, na área total dos experimentos, com a finalidade de uniformização da cultura, no que se refere ao ataque de *S. absoluta* e/ou outras pragas.

Os levantamentos foram realizados sistematicamente duas vezes por semana nas áreas do CPATSA e uma vez por semana em Pancaraí, contando-se o número de plantas atacadas na área útil de cada parcela. Quando este número atingia 10%, limiar de nível de dano econômico estabelecido arbitrariamente, faziam-se as aplicações dos produtos, as quais sempre que realizadas nas quatro parcelas de cada tratamento, foram consideradas como uma aplicação.

As áreas de tomate nas quais conduziram-se esses ensaios, mediam 1 e 7 hectares, respectivamente. Nestas áreas, efetuava-se um levantamento semanal, utilizando-se o mesmo limiar de nível de dano econômico da área experimental, em cujo índice foram executadas as pulverizações. O produto empregado foi permetrina 50 CE na dosagem utilizada experimentalmente.

A eficiência dos inseticidas foi avaliada através do número de frutos atacados, colhidos na área útil de cada parcela.

Para a análise estatística, os dados foram transformados em percentagem de frutos atacados e estes valores em arc. sen \sqrt{x} . As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível fiducial de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise dos resultados apresentados no Quadro 1, constatou-se que cartap e permetrina aplicados quatro vezes, destacaram-se como os mais eficientes no controle de *S. absoluta*. Estes resultados confirmam os dados de SARMIENTO & RAZURI (1976) em batata, discordando, porém, com relação ao fentoato, que não apresentou boa eficiência; concordam com CARBALLO *et al.* (1981), ANÔNIMO (1982), SCARDINI *et al.* (1982), SOUZA *et al.* (1983) e MOORE (1983), em cultura de tomate. Diferem dos resultados obtidos por RIPA (1981) para fentoato e BARBOSA & SILVA NETO (1983) para azinfós-etil e fentoato.

Observou-se no experimento realizado no CPATSA, que deltametrina, mesmo não tendo apresentado maior número de frutos, foi o que exibiu, em peso, maior produção (Quadro 2).

Na área dos agricultores, durante todo o ciclo do tomateiro, efetuaram-se três aplicações, obtendo-se um nível de controle altamente satisfatório. Na região, a média é de uma aplicação por semana.

O método de avaliação dos produtos pelo dano provocado pelas larvas nos frutos de tomate, mostrou-se ser adequado.

QUADRO 1 - Tratamentos, dosagem, número de aplicações, percentagem média de frutos atacados, por *S. absoluta* e percentagem de eficiência dos produtos, nas áreas do CPATSA e Pancaraí, Petrolina, PE, 1982.

Tratamento	Dosagem (g ou ml p.c./ha)	CPATSA ¹		Pancaraí ²	
		Aplicações (Nº)	Frutos atacados ^a (%)	Aplicações (Nº)	Frutos atacados ^a (%)
Cartap 50 PS	1.000	4	27 a	4	14 a
Permetrina 50 CE	200	4	31 ab	4	15 ab
Fenvalerato 30 CE	270	6	37 abc	5	23 bcd
Deltametrina CE 2,5	400	6	40 bcd	6	22 bcd
Azinfós-etil EM 40	1.500	6	48 cde	6	24 cd
Triazofós 40 BR	1.000	7	49 cde	6	24 de
Fentoato 50 CE	1.500	7	50 de	7	29 de
Endosulfan 35 CE	1.500	7	55 e	7	33 e
Testemunha	-	-	68 f	-	55 f

¹ C.V. = 11,55%

² C.V. = 13,57%

^a Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente ao nível de 5% de probabilidade (Teste de Tukey).

QUADRO 2 - Produção média de tomate obtida na área do CPATSA, nos tratamentos visando o controle de *S. absoluta*. EMBRAPA, Petrolina, PE., 1982.

Tratamentos	Produção Média (kg/tratamento)
Deltametrina 2,5 CE	42,225 a
Permetrina 50 CE	38,700 ab
Cartap 50 PS	37,900 ab
Triazofós 40 BR	31,700 ab
Fenvalerato 30 CE	31,475 ab
Fentoato 50 CE	29,500 ab
Azinfós-etil	29,100 ab
Endosulfan 35 CE	25,450 b
Testemunha	26,025 b

C.V. = 18,67%

^a Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade (teste de Tukey).

CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos nos dois ensaios, verificou-se entre os produtos testados, que cartap e permetrina foram os mais eficazes no controle de *S. absoluta*.

Tratando-se, porém, de uma praga de difícil controle e de recente constatação na região, acha-se conveniente, para o estabelecimento do índice de 10% como limiar de nível de dano econômico, obter a confirmação desse dado pela repetição desse trabalho.

AGRADECIMENTOS

Aos Srs. Alfredo Rosendo de Luna, João Soares Neto e Francisco Barbosa dos Anjos, respectivamente, Auxiliar de Laboratório, Técnico Agrícola e Mestre Rural, pela colaboração nos trabalhos de campo.

LITERATURA CITADA

- ANÔNIMO. Veja aqui o que você deve fazer para controlar a traça do tomateiro. *Estado de Minas*. Belo Horizonte, 16 out., 1982. Agropecuária 5.
- BAHAMONDES, L.A. & MALLEA, A.R. Biología en Mendonza de *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) Povolny (Lepidoptera, Gelechiidae), espécie nueva para la Republica Argentina. *Revta Fac. Cienc. Agrar.* 20(1): 96-104, 1969.
- BARBOSA, V. & SILVA NETO, J.M. Controle químico de *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) em tomateiro industrial no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 8, Brasília, DF., 1983. p.128. (Resumos).
- BATISTA, G.C. de & NAKANO, O. *Defensivos agrícolas: Utilização, toxicologia, legislação específica*; Módulo 1- inseticidas. 1.7- culturas, pragas e inseticidas. Brasília, ABEAS, 1983. 328p.
- CAMPOS, G.R. Control químico del "minador de hojas y tallos de la papa" (*Scrobipalpula absoluta* Meyrick) en el Valle de Cañete. *Revta peru. Ent.* 19(1): 102-106, 1976.
- CARBALLO, R.; BASSO, C.; SCATONI, I.; COMMOTTO, F. Ensayos para el control de *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) temporada 1980-81. *Revta Téc. Fac. Agron.*, Uruguay 50: 41-46, 1981.
- CISNEROS, F. Control químico del perforador de brotes y minador de hojas de papa y tomatera. *Gnorismoschema* sp. *Revta peru. Ent.* 9(1): 101, 1966.
- HAJI, F.N.P. Nova praga do tomateiro no Vale do Salitre, no Estado da Bahia. Petrolina, PE., EMBRAPA-CPATSA, 1982. 2p. (Comunicado Técnico, 10).
- HAJI, F.N.P. Aspectos biológicos da traça do tomateiro e seu controle. Petrolina, PE., EMBRAPA-CPATSA, 1984. 2p. (Comunicado Técnico, 13).
- MOORE, J.E. Control of tomato leafminer (*Scrobipalpula absoluta*) in Bolivia. *Trop. Pest. Manage.* 29(3): 231-238, 1983.
- MOREIRA, J.O.T.; LARA, F.M.; CHURATA-MASCA, M.G.C. Ocorrência de *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera, Gelechiidae) danificando tomate rasteiro em Jaboticabal, SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 7, Fortaleza, 1982. p.58. (Resumos).

- MORAES, G.J. de & NORMANHA Fº, J.A. Surto de *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) em tomateiro no Trópico Semi-Árido. *Pesqui. Agrop. bras.* 17(3): 503-504, 1982.
- QUIROZ, C.E. Nuevos antecedentes sobre la biología de la polilla del tomate, *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick). *Agricultura téc.* 36: 32-36, 1976.
- RIPA, R. Avances en el control de la polilla del tomate *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick), II. Ensayos de control químico. *Agricultura téc.* 41(3): 113-119, 1981.
- SANCHEZ, H.A. & VIANA, G.B. Ciclo biológico del gusano minador de la papa *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) en el Departamento de Nariño. *Revta Cienc. Agric.* 1(2): 3-19, 1969.
- SARMIENTO, M.I. & RAZURI, R.V. Control de *Scrobipalpula absoluta* Meyrick (Lep: Gelechiidae) en el cultivo de la papa. *Revta peru. Ent.* 19(1): 99-101, 1976.
- SCARDINI, D.M.B.; FERREIRA, L.R.; GALVEAS, P.A. Controle de traça do tomateiro *Scrobipalpula absoluta* (Meyr.) (Lepidoptera; Gelechiidae), no Estado do Espírito Santo. Campo Grande, Cariacica, ES. EMCAPA, 1982. 2p. (Comunicado Técnico, 7).
- SOUZA, J.C. de; REIS, P.R.; GOMES, J.M.; NACIF, A.P.; SALGADO, L.O. Controle químico da traça do tomateiro *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera, Gelechiidae) em Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 8, Brasília, DF., 1983. p.127. (Resumos).
- VARGAS, H.C. Observaciones sobre la biología y enemigos naturales de la polilla del tomate, *Gnorismoschema absoluta* (Meyr.) (Lep. Gelechiidae). *IDESIA*, Chile, 1: 75-110, 1970.

RESUMO

A traça do tomateiro *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera, Gelechiidae), vem ocorrendo na região do Submédio São Francisco, desde o final de 1981, atacando severamente a cultura do tomate.

Com o objetivo de conhecer a eficiência de inseticidas no controle dessa praga, conduziram-se em áreas do CPATSA/EMBRAPA e em campo de agricultor, dois experimentos em blocos ao acaso, com nove tratamentos e quatro repetições, utilizando-se como nível de limiar de dano econômico, 10% de plantas atacadas. Os tratamentos constituíram-se dos seguintes produtos, com as respectivas dosagens e percentagens de eficiências:

permetrina 50 CE 200 ml/ha (31 e 15); deltametrina 2,5 CE 400 ml/ha (40 e 22); fenvalerato 30 CE 270 ml/ha (37 e 23); azin-fôs-etil 1.500 ml/ha (48 e 24); cartap 50 PS 1.000 g/ha (27 e 14); triazofôs 40 BR 1.000 ml/ha (49 e 22); fentoato 1.500 ml/ha (50 e 29); endosulfan 35 CE 1.500 ml/ha (55 e 33) e a testemunha (68 e 55).

A eficiência dos produtos testados foi avaliada através da porcentagem de frutos atacados e os dados transformados em arc. $\sqrt{\%}$. Como mais eficientes, destacaram-se os produtos cartap e permetrina.