

CONTROLE BIOLÓGICO DA TRAÇA DO TOMATEIRO, COM USO DE *Trichogramma*, NA REGIÃO DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO.

F.N.P. Haji, EMBRAPA-CPATSA, C. Postal 23, CEP 56300-000, Petrolina, PE, E-mail: nemaaura@cpatsa.embrapa.br

A traça do tomateiro, *Scrobipalpuloides absoluta* (Lep.: Gelechiidae) é praga-chave da cultura do tomate nos perímetros irrigados do Submédio São Francisco, região localizada no Nordeste do Brasil. Esta praga ocorre durante todos os estádios fenológicos do tomateiro, em altos níveis populacionais, atacando as folhas, os brotos terminais, as flores, o caule na inserção dos ramos e os frutos. Em 1989, esta praga ocasionou perdas de 50% à produção de tomate dessa região, em uma área estimada em 15 mil hectares. Considerando a infra-estrutura da tomaticultura e o capital investido nessa região, o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), visando solucionar o problema de *S. absoluta*, adotou como medidas a curto prazo, a adaptação da tecnologia colombiana de manejo da traça do tomateiro, no qual o controle biológico com *Trichogramma pretiosum* (Hym.: Trichogrammatidae) é uma das táticas importantes. *Trichogramma* é o inseto mais utilizado mundialmente em programas de controle biológico contra um grande número de pragas de importância agrícola. Como parasitóide de ovos, principalmente de insetos da ordem Lepidoptera, impede que a praga atinja a fase de lagarta, estágio que causa danos à cultura. Para uso desse importante insumo biológico, o CPATSA-EMBRAPA, no período de 1990 a 1991, importou, semanalmente, *T. pretiosum* da Colômbia, em cartelas contendo ovos de *Sitotroga cerealella*, parasitados por este microhimenóptero. Neste período, foram instalados os laboratórios de produção massal de *T. pretiosum* do CPATSA e da FRUTINOR, respectivamente, de médio e grande portes, cuja técnica de criação tem como hospedeiro alternativo *S. cerealella* e, como substrato de criação, trigo em grãos. O manejo de *S. absoluta* constitui-se da associação dos

seguintes métodos: **cultural** - através do revolvimento do solo, adubação, irrigação, tratos culturais, época de plantio (concentrou-se a época de plantio para evitar que áreas infestadas servissem de focos para outros plantios), destruição dos restos de culturas e rotação de culturas; **controle microbiológico** - aplicação preventiva de *Bacillus thuringiensis*, 20 dias após o transplante ou 40 dias após a semeadura (semeio direto); **controle químico** - aplicação localizada de deltametrina e carbaril, em áreas com focos de *Spodoptera* spp.; **controle legislativo** - obrigatoriedade do calendário de plantio e destruição dos restos culturais; **uso de armadilhas de feromônio sexual natural** - monitoramento; **outras medidas** - limpeza das caixas e dos veículos de transporte do tomate; **controle biológico** - uso de *T. pretiosum*. Esse trabalho foi realizado nos municípios de Petrolina e Santa Maria da Boa Vista, Pernambuco e Juazeiro, Bahia, no período de 1990/1991. Em 1990, os experimentos foram conduzidos em casa de vegetação, em área experimental da EMBRAPA, no Projeto de Irrigação Bebedouro (0,2 ha), em área de pequeno produtor (1,5 ha), em áreas de empresas (200 e 900 ha) e na área do Sistema de Produção da EMBRAPA (1 ha). Nestas áreas, os sistemas de irrigação utilizados são por infiltração e por pivô central. Para o controle biológico, o parasitóide *T. pretiosum* após submetido a uma rigorosa inspeção, era liberado, semanalmente no estágio adulto. Este trabalho teve início em maio de 1990. Em torno de 30 a 40 dias após o plantio (semeio direto) e 20 a 30 dias após o transplante, iniciaram-se as liberações inundativas de *T. pretiosum*. As liberações foram em torno de dez e variaram de 150 a 400 polegadas quadradas/hectare/semana. Cada polegada quadrada corresponde a cerca de 3000 insetos. A percentagem de parasitismo foi avaliada amostrando-se semanalmente 800 folíolos por pivô central, 100 a 200 folíolos/ha nas áreas menores e 400 folíolos/ha na área do Sistema de Produção da EMBRAPA. O material foi levado ao laboratório e os ovos de *S. absoluta*, *H. zea* e *Spodoptera* spp., acondicionados em cápsulas gelatinosas para observação do parasitismo. Na colheita, amostraram-se 2000 frutos por pivô e 1200 frutos nas demais áreas, classificando-os nas seguintes categorias:

frutos atacados por brocas - perfurações superiores a 2,0 mm de diâmetro; frutos atacados por *S. absoluta* - perfuração em torno de 1 a 1,5 mm de diâmetro; frutos sadios - isentos de danos provocados por insetos. Embora seja importante a associação das estratégias de controle utilizadas, avaliou-se apenas o controle biológico com uso de *T. pretiosum* (parasitismo) e a percentagem de frutos danificados por *S. absoluta*, *H. zeal/Spodoptera* spp., como resultantes do manejo. Nesse manejo, no qual estão envolvidas todas as pragas do tomateiro, obtiveram-se os seguintes resultados: em 1990, o parasitismo médio de ovos de *S. absoluta* por *T. pretiosum* em casa de vegetação foi 68%; na área experimental da EMBRAPA, (a poucos metros de um outro experimento) o parasitismo médio foi 43% e a percentagem de frutos danificados por esta praga foi 44%. Com este resultado, verifica-se que a proximidade de plantios instalados em épocas diferentes, compromete os plantios mais novos. Daí a importância do calendário de plantio, para evitar que áreas infestadas sirvam de focos para outros plantios. Na área do pequeno produtor, o parasitismo médio de ovos de *S. absoluta* por *T. pretiosum* foi 20% e 7% a percentagem média de frutos danificados por *S. absoluta*; 21% e 41% o parasitismo em áreas de empresas e 13% a percentagem média de frutos danificados por *S. absoluta*. Em 1991, o parasitismo médio em área de empresa foi 30% e 1% a percentagem média de frutos danificados por *S. absoluta*; 49% e 9%, respectivamente, o parasitismo médio e a percentagem média de frutos, danificados por *S. absoluta*, na área do sistema de produção da EMBRAPA, cujo plantio foi efetuado no período crítico da praga e realizadas apenas seis liberações de *T. pretiosum*. Nos cultivos de tomate do Submédio São Francisco, *Spodoptera* spp. ataca os frutos, sendo considerada como broca dos frutos do tomateiro. Esta praga, por realizar a postura em camadas cobertas por cerdas, formando uma espécie de teia, seus ovos são raramente parasitados por *T. pretiosum*, necessitando, então, do controle químico. Como na cultura do tomate não havia trabalhos sobre seletividade de produtos a *Trichogramma*, utilizou-se defensivos agrícolas com efeito residual curto e/ou menos tóxicos. Conforme observações realizadas por ocasião do trabalho de manejo de *S. absoluta*, *T. pretiosum* é um eficiente agente de controle

biológico de *H. zea*, apresentando a vantagem de em um ovo desta praga emergir um ou até sete parasitóides. Trabalhos de pesquisa e de transferência de tecnologia de manejo integrado da traça do tomateiro, têm sido utilizados em áreas de empresas e de médios e pequenos produtores dos perímetros irrigados do Submédio São Francisco, apresentando os seguintes resultados. Em 1993, em área de empresa no Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, em Petrolina-PE, com 20 ha de tomate, realizou-se o manejo de *S. absoluta*. A liberação foi realizada em cartelas parasitadas por *T. pretiosum*, colocadas em pequenos sacos de papel, presos na extremidade superior de um suporte de madeira, com 60 cm de altura, distribuídos ao acaso, em 30 pontos da área plantada. A assistência técnica desta área foi feita pelos técnicos da indústria, com o qual o produtor efetuou o contrato de produção, ficando a EMBRAPA-CPATSA com a responsabilidade das amostragens. Verificou-se que o produtor, sempre que constatava a presença da traça do tomateiro na lavoura, aplicava produtos químicos e, com isto, o parasitismo foi baixo, comprometendo o resultado do trabalho. Em 1994, foram instaladas três unidades demonstrativas de manejo integrado de *S. absoluta*, com 5,0; 1,0 e 4,5 ha de tomate, irrigados por aspersão. Na primeira área, a liberação foi efetuada em cartelas parasitadas, acondicionadas em sacos de papel; na segunda, em copos plásticos descartáveis e, na última, o parasitóide foi liberado no estádio adulto. O parasitismo observado nas três áreas foi de, respectivamente, 46,5%, 42,8% e 42,4% e a média de frutos danificados foi 2,4%, 7,76% e 7,10%. No ano de 1995, em 7,2 ha, área de pequeno produtor, instalou-se uma unidade de observação demonstrativa do Sistema de Produção de Tomate do CPATSA-EMBRAPA, com o envolvimento da equipe multidisciplinar deste Centro. Nesta área, o parasitismo médio de *T. pretiosum* em ovos de *S. absoluta* foi 19,35% e a percentagem média de frutos danificados foi 0,4%; de *H. zea/Spodoptera* spp. o parasitismo médio foi de 38,7% e percentagem média de frutos danificados 1,89%. O problema do baixo parasitismo foi, dentre outros, devido à demora no prolongamento do tempo das aplicações de produtos utilizados para o controle de tripses (vetor do vira-cabeça) e de mancha bacteriana, surgidos pela primeira

vez na região. Ainda neste mesmo ano, em área de empresa e experimentalmente, liberou-se *T. pretiosum* via pivô central. Para fins de validação, novos ensaios serão realizados. Este sistema de liberação é prático, o custo é baixo e parece ser eficiente. Em função dos resultados do manejo integrado de *S. absoluta*, os tomaticultores dessa e de outras regiões, demonstraram interesse na adoção desta tecnologia. Mesmo reconhecendo o interesse dos agricultores, necessita-se de um agressivo e urgente trabalho de transferência desta tecnologia, ampliação da produção massal desse valioso insumo biológico e assistência técnica. Para a viabilização desse trabalho contou-se com o apoio da empresa FRUTINOR, do Banco do Nordeste do Brasil, da Fundação Banco do Brasil, do SPSB-EMBRAPA, da FACEPE e do CNPq aos quais o CPATSA-EMBRAPA apresenta seus agradecimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Califórnia University Division of Agriculture and Natural Resources
1990. Integrated pest management for tomatoes. 3. ed. Oakland, Califórnia, 104p. il.
- Garcia Roa, F. 1989. Pragas del tomate y su manejo. Palmira, Colômbia, ICA, 19p.
- Gravena, S. 1991. Manejo integrado de pragas do tomateiro, p.105-150. In Encontro Nacional de Produção e Abastecimento de Tomate, 2., Jaboticabal, UNESP-FCAJ/FUNEP/SOB, 277p.
- Haji, F.N.P. 1991. Eficiência de inseticidas no controle de *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera, Gelechiidae), na cultura de tomate. p.457. In Resumos Congresso Brasileiro de Entomologia, 13, Recife, 672p.
- Haji, F.N.P., L.C.L. Freire & R.S. Diniz. 1991. Perspectivas de controle da traça do tomateiro no Submédio São Francisco, com *Trichogramma pretiosum*, p.252. In Resumos Congresso Brasileiro de Entomologia, 13, Recife, 672p.

- Haji, F.N.P. 1992. Histórico e situação atual da traça do tomateiro nos perímetros irrigados do Submédio São Francisco, p.57-59. In Anais Simpósio de Controle Biológico, 3., Águas de Lindóia, EMBRAPA-CNPDA, 312p.
- Haji, F.N.P. 1992. Manejo de Pragas do Tomateiro no Submédio São Francisco, p.341-352. In Fernandes, O.A.; Corrêa, A. do C.B.; Bortoli, S.A. de. Manejo integrado de pragas e nematóides, 2, Jaboticabal, FUNESP/UNESCO, 352p.
- Kogan, M. 1987. Introdução ao manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL: Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas, 1, Campinas, CATI, p. 9-28.
- Lange, W.H & Bronson, L. 1981. Insect pests of tomatoes. Annu. Rev. Entomol., 26:345-371.