

TOMATE INDUSTRIAL NO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO E AS PRAGAS QUE LIMITAM SUA PRODUÇÃO¹

FRANCISCO LOPES FILHO²

RESUMO - Neste trabalho são relatados: a importância econômica do tomateiro, a melhor época de seu plantio, e as principais pragas que limitam a produção do tomate industrial na região do submédio São Francisco. As pragas são: a traça-do-tomateiro, *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick, 1917); o microácaro ou ácaro-do-bronzeamento, *Aculops lycopersici* (Massée, 1937); o ácaro-vermelho, *Tetranychus evansi* (Baker & Pritchard, 1960); a broca-dos-frutos, *Heliothis zea* (Bod, 1850) e *Pseudoplusia oo* (Cramer, 1782); a larva-minadora, *Liriomyza sativae* (Blanchard) e a lagarta-rosca *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1776).

PROCESSING TOMATO IN THE SUB-MIDDLE SÃO FRANCISCO VALLEY AND THE PESTS LIMITING ITS PRODUCTION

ABSTRACT - In this paper the economic importance, the best planting period and the main pests limiting the tomato crop production in the Sub-Middle São Francisco region are reported. The pests are: *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick, 1917); *Aculops lycopersici* (Massée, 1937); *Tetranychus evansi* (Baker & Pritchard, 1960); *Heliothis zea* (Bod, 1850) and *Pseudoplusia oo* (Cramer, 1782); *Liriomyza sativae* (Blanchard) and *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1776).

No Brasil, o cultivo do tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.), industrial ou rasteiro, teve início na região de Pesqueira, estado de Pernambuco (Minami & Haag 1979).

A produção nacional dessa hortaliça é de, aproximadamente, 1,5 milhão de toneladas, sendo São Paulo, Pernambuco, Minas Gerais e Rio de Janeiro, por ordem decrescente, os maiores produtores (Fundação IBGE 1986).

No vale do São Francisco, o tomate rasteiro foi introduzido em 1972 pela Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária - IPA -, que, através dos bons resultados obtidos, fez com que os produtores começassem a dividir os plantios de cebola com os de tomate, e com isso despertaram a atenção das indústrias processadoras para a região. Atualmente, existem, no eixo Petrolina, PE/Juazeiro, BA, três indústrias que, juntas, estão processando mais de três mil toneladas de tomate por dia, gerando, com isso, cerca de 1.100 empregos diretos e mais de 7.000 indiretos.

Nessa região, de modo especial no submédio São Francisco, as perspectivas dessa cultura são altamente promissoras, visto que as condições

¹ Aceito para publicação em 24 de novembro de 1989.

² Eng. - Agr., M.Sc., EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, CEP 56300 Petrolina, PE.

edafo-climáticas, associadas ao uso da irrigação, contribuem favoravelmente para uma exploração em escala comercial.

O tomate no submédio São Francisco pode ser plantado o ano todo. No entanto, a época mais favorável e de maior pico de plantio compreende os meses de maio e junho, porque os plantios efetuados de março a abril correm o risco de serem prejudicados por fortes chuvas, e plantios feitos após a primeira quinzena de julho podem apresentar baixo pagamento de frutos, em virtude das elevadas temperaturas que normalmente são registradas neste período (Pereira & Egashira 1987). Apesar disso, a área explorada com essa cultura na região vem crescendo a cada ano, alcançando, atualmente, cerca de 10.000 hectares, dos quais, 8.000 são destinados à industrialização.

As pragas que atacam a cultura no Trópico Semi-Árido, de modo especial no submédio São Francisco, podem ser agrupadas em principais e secundárias. Dentre as principais, destacam-se: A traça-do-tomateiro, *Scrobipalpa absoluta* (Moraes & Normanha Filho 1982); o microácaro ou ácaro-do-bronzeamento, *Aculops lycopersici*; o ácaro-vermelho, *Tetranychus evansi* (Moraes et al. 1986), as brocas-dos-frutos, *Heliothis zea* e *Pseudoplusia oo* (Moraes et al. 1986). As secundárias são: a larva-minadora, *Liriomyza sativae* (Moraes et al. 1986) e a lagarta-rosca, *Agrotis ipsilon* (Haji 1982).

O tomateiro rasteiro mostra melhor desempenho em regiões de clima mais seco, onde as doenças de folhas não prejudicam muito, daí sua grande expansão no vale do São Francisco. Por outro lado, nestas regiões, a cultura é freqüentemente atacada por pragas que causam, na maioria das vezes, danos irreversíveis aos frutos destinados ao processamento industrial.

Microácaro ou ácaro-do-bronzeamento - *Aculops lycopersici* (Massée, 1937) (Acari, Eriophyidae)

Esta espécie apresenta indivíduos medindo 0,2 mm de comprimento, de coloração branca e amarelo-clara, que se desenvolvem de modo especial nas folhas e ramos das plantas.

As fêmeas fazem as posturas na face inferior das folhas, procurando colocar os ovos em lugares mais protegidos, como a base dos pêlos e a proximidade das nervuras.

Dependendo das condições ecológicas, o ciclo de vida dessa praga pode variar de seis a nove dias, possuindo, assim, um grande potencial biótico (Veiga 1980).

Os primeiros sintomas do ataque são observados na parte basal da haste da planta, que se torna escura e com aspecto vítreo-brilhante. A face inferior das folhas atacadas também exhibe este mesmo aspecto. Num estágio mais adiantado, as folhas tornam-se, em conseqüência, amareladas, bronzeadas e secas, não murchando (Moraes et al. 1986). Quando o ataque ocorre antes da frutificação, as plantas têm seu desenvolvimento severamente afetado, podendo morrer prematuramente. Se o ataque se verifica no final do ciclo, os frutos não amadurecem satisfatoriamente, apresentando-se queimados por ficarem expostos aos raios solares, devido à morte e queda das folhas. Os prejuízos diretos são observados através de uma acentuada redução da produtividade. O vento é o principal agente de dispersão desse ácaro (Haji 1983).

Moraes et al. (1986), em trabalhos conduzidos de 1977 a 1980, na região do Vale do São Francisco, objetivando determinar a flutuação popu-

lacional desse ácaro, constataram que os níveis mais baixos foram observados nos plantios realizados de outubro a abril.

O controle químico desse acarino é feito com propargite 30%, metamidofós 50% ou enxofre 80% (EMBRAPA 1988).

Ácaro-vermelho - *Tetranychus evansi* (Baker & Pritchard, 1960)

Trata-se de um ácaro de coloração avermelhada, que se localiza preferencialmente na face inferior das folhas, onde tecem apreciável quantidade de teia (Moraes & Flechtmann 1981). As folhas atacadas tornam-se amareladas, chegando a morrer prematuramente (Haji 1983). No período mais quente e seco, o nível populacional aumenta, fazendo com que esse ácaro passe para a face superior das folhas (Moraes & Flechtmann 1981). Para alguns agricultores, essa espécie é considerada como sendo de importância secundária. Ao que tudo indica, isto se deve à grande susceptibilidade deste ácaro aos efeitos dos produtos usados contra outras pragas (Moraes et al. 1986).

No Nordeste, de modo especial no submédio São Francisco, o tomateiro industrial sofre, freqüentemente, ataques severos dessa praga. Nesta região, Ramalho & Flechtmann (1979), estudando os níveis de infestação desse ácaro, constataram que o início da infestação pode ocorrer já aos 14 dias após o transplântio do tomateiro; a infestação do ácaro alcança os mais altos níveis em plantas com 89 e 117 dias de idade; o inseto encontra-se disseminado por todas as partes da planta. Ocorre com maior intensidade na parte basal da planta.

Em estudos realizados no submédio São Francisco, de 1977 a 1980, Moraes et al. (1986) concluíram que os níveis populacionais dessa praga variaram bastante de um ano a outro, com exceção do transplântio feito no primeiro semestre de 1979, quando ocorreram os níveis mais baixos.

O controle químico pode ser feito com dicofol 18,5%, clorobenzilato 25% ou binacril (Haji 1983).

Brocas-dos- frutos - *Heliothis zea* (Bod, 1850) e *Pseudoplusia oo* (Cramer, 1782) (Lepidoptera: Noctuidae)

A *H. zea* é conhecida também como "broca-grande" do tomateiro ou lagarta-da-espiga-do-milho, sendo comumente encontrada no tomateiro, danificando os frutos (Haji 1983). O adulto é uma mariposa com aproximadamente 40 mm de envergadura, asas anteriores cinza-esverdeada, e posteriores, esbranquiçadas, com manchas escuras. A fêmea coloca os ovos em qualquer parte da planta, geralmente nas folhas e na pele dos frutos. Em seguida, as larvas penetram no interior destes, destruindo-lhes a polpa, inutilizando-os para o processamento industrial. A lagarta completamente desenvolvida mede em torno de 50 mm de comprimento e tem uma coloração que varia entre verde, marrom e escuro, com listras longitudinais bastante visíveis.

O período larval dessa praga varia de 15 a 25 dias, quando deixa o fruto para se transformar em crisálida no solo (Barbosa 1984).

A *P. oo* é um inseto que, além de perfurar os frutos, ataca as hastes (Haji 1983).

Em trabalho conduzido por Moraes citado por Moraes et al. (1986), entre dezembro de 1979 e dezembro de 1981, em Petrolina, PE, foi observada a ocorrência de, aproximadamente, 1,5% de frutos brocados por *P. oo* e *H. zea*, quando a colheita foi feita no período chuvoso, e de 5,5% a

9,5% de frutos brocados, quando a colheita foi efetuada no período seco do ano. Essas pragas podem ser controladas com aplicações de carbaril 85%, mevinfós 24% ou triclorfon 50% (EMBRAPA 1988).

Traça-do-tomateiro - *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae)

A *S. absoluta* destaca-se como uma das pragas que mais prejudicam o tomateiro na região do submédio São Francisco. Foi constatada pela primeira vez no final de 1981, no vale do Salitre, em Juazeiro, BA (Moraes & Normanha Filho 1982). Disseminou-se com grande intensidade de infestação para áreas circunvizinhas (Haji 1984), provocando danos às gemas, brotos terminais, folhas e frutos, no decorrer de todo o ciclo de desenvolvimento da cultura (Haji 1982).

O adulto é uma pequena mariposa que mede aproximadamente 10 mm de envergadura e 6 mm de comprimento, com coloração geral cinza prateado e asas franjadas nos bordos posteriores e distais. Os ovos têm coloração que varia do branco, amarelo claro ao marrom escuro, próximo à eclosão das larvas. A larva mede aproximadamente de 6 - 9 mm de comprimento. No início é branca, com a cabeça marrom-escuro. Posteriormente adquire uma coloração verde, com uma mancha suavemente avermelhada no dorso. A pupa possui coloração verde, mudando depois para marrom (Haji 1983).

Objetivando determinar a flutuação populacional dessa praga e sua relação com a temperatura, umidade relativa do ar, precipitação pluvial, velocidade do vento e radiação solar no submédio São Francisco, Haji et al. (1988a), constataram que, dentre eles, a precipitação foi o fator climático que mais influenciou na flutuação da *S. absoluta*, e que o período de maior ocorrência dessa praga foram os meses compreendidos entre julho e setembro, durante os quais foi registrada a ausência ou escassez de chuvas.

Haji et al. (1988b), estudando os aspectos biológicos de *S. absoluta* no submédio São Francisco, determinaram: período de pré-oviposição, 2,35 dias; número de ovos por fêmea, 55,16; viabilidade de ovos 44,46%; período de incubação, 4,30 dias; período de oviposição, 3,77 dias; período larval, 10,95 dias com quatro instares; viabilidade larval, 20,97%; período pupal, 6,15 dias; viabilidade pupal, 68,19%; longevidade de adultos machos e fêmeas, 9,69 e 11,52 dias, respectivamente, e ciclo biológico (ovo-morte do adulto), 38,12 dias. O controle pode ser feito com aplicações alternadas de cartap 50% e permetrina 50% (EMBRAPA 1988).

Larva-minadora - *Liriomyza sativae* Blanchard (Diptera: Agromyzidae)

O adulto desta praga é uma mosca de coloração preta, com manchas amareladas na cabeça e entre as asas, medindo cerca de 1 mm de comprimento. A postura é efetuada dentro do tecido foliar. As larvas têm coloração amarela (Haji 1983), fazem túneis nas folhas, diminuindo a área fotossintética e conseqüentemente a produção das plantas (Moraes et al. 1986). A pupa é encontrada no solo. Essa praga prejudica mais na fase de sementeira e logo após o transplântio (Haji 1983).

No segundo semestre de cada ano, e de modo especial nos meses de agosto e setembro, esse inseto pode atingir níveis bastante elevados. No entanto, tem sido constatado que, em geral, os níveis elevados só são atingidos no final do ciclo da cultura, quando a maioria dos frutos já está for-

mada. Deste modo, acredita-se que a diminuição da produtividade devida a essa praga não seja, via de regra, considerável (Moraes et al. 1986). Para o controle dessa praga, a EMBRAPA (1988) recomenda usar deltametrina 2,5%.

Lagarta-rosca - *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1776) (Lepidoptera: Pyralidae)

A mariposa apresenta coloração geral escura, com as asas anteriores apresentando, ou não, manchas, e as posteriores, geralmente claras, com ou sem manchas. A postura geralmente é feita no caule, hastes ou folhas das plantas, colocando cada fêmea de 200 a 500 ovos. Após a eclosão, as lagartinhas alimentam-se inicialmente das folhas durante um curto período, passando, em seguida, para o solo, saindo somente à noite para se alimentar (Gallo et al. 1970). O ataque típico da lagarta-rosca é o corte das plantinhas na base, logo acima da região do colo, o que reduz o estande da cultura. Têm sido constatado, também, eventuais ataques dessa lagarta nos frutos, que ficam em contato com o solo, sob a folhagem, raspando-os ou perfurando-os (Barbosa 1984). Essa praga pode ser combatida com aplicações de carbaril 85% ou triclorfon (EMBRAPA 1988).

Levando-se em consideração a componente produção, principalmente da última safra (1988), podemos atribuir maior importância, dentre as pragas acima mencionadas, à traça-do-tomateiro (*Scrobipalpus absoluta*), visto que ela chegou a causar, em certas áreas, perdas de produção da ordem de 80%.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, V. Controle das pragas do tomate rasteiro. *C. agric.*, São Paulo, (2):614-19, 1984.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, Petrolina, PE. **Cultivo do tomate industrial no submédio São Francisco**. Petrolina, PE, 1988. 20p. (EMBRAPA-CPATSA. Comunicado Técnico, 25)
- FUNDAÇÃO IBGE, Rio de Janeiro, RJ. **Anuário Estatístico do Brasil**, 1985. Rio de Janeiro, 1986.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; WIENDL, F.M.; NETO, S.S.; CARVALHO, R.P.L. **Manual de entomologia; pragas e seu controle**. São Paulo, Agronômica Ceres, 1970. 858p.
- HAJI, F.N.P. **Aspectos biológicos da traça do tomateiro e seu controle**. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 1984. 2p. (EMBRAPA-CPATSA. Comunicado Técnico, 13)
- HAJI, F.N.P. **Considerações gerais sobre as principais pragas das culturas do alho, cebola, feijão, caupi, melão, melancia, milho, sorgo, tomate, produtos armazenados e seu controle**. Petrolina, PE. EMBRAPA-CPATSA, 1983. 39p. Curso sobre Produção de Sementes e Mudanças.
- HAJI, F.N.P. **Nova praga do tomateiro no Vale do Salitre no Estado da Bahia**. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 1982. 2p. (EMBRAPA-CPATSA. Comunicado Técnico, 10)

- Haji, F.N.P.; OLIVEIRA, C.A. de A.; AMORIM NETO, M. da S.; BATISTA, J.G. de S. Flutuação populacional da traça do tomateiro no Submédio São Francisco. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, 23(1):7-14, jan. 1988a.
- Haji, F.N.P.; PARRA, J.R.P.; SILVA, J.P.; BATISTA, J.G. de S. Biologia da traça do tomateiro sob condições de laboratório. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, 23(2):107-10, fev. 1988b.
- MINAMI, K. & HAAG, H.P. **O tomateiro**. Campinas, São Paulo. Fundação Cargill, 1979. 352p.
- MORAES, G.J. de; RAMALHO, F. de S.; OLIVEIRA, C.A. de; FREIRE, L.C. **Artrópodes associados ao tomateiro industrial em Petrolina, PE, e racionalização do uso de defensivos agrícolas**. Petrolina, PE, EMBRAPA-CPATSA, 1986. 29p. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 28)
- MORAES, G.J. de & FLECHTMANN, C.H.W. Ácaros fitófagos no Nordeste do Brasil. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, 16(2):177-86, 1981.
- MORAES, G.J. de & NORMANHA FILHO, J.A. Surto de *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) em tomateiro no Trópico Semi-Árido. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, 17(3):503-4, 1982.
- PEREIRA, A.S. & EGASHIRA, Y. Tolerância ao calor em tomateiro. *Hort. bras.*, 5(2):35-6, nov. 1987.
- RAMALHO, F. de S. & FLECHTMANN, C.H.W. Níveis de infestação de *Tetranychus (T) evansi* Baker & Pritchard, 1960 em diferentes fases de desenvolvimento do tomateiro. *R. agric.*, Piracicaba, 54(1-2):51-6, jun. 1979.
- VEIGA, A.F. de S.L. O controle do ácaro do "bronzamento" do tomateiro. *C. agric.*, São Paulo, (3):270-71, 1980.