

ESPÉCIES DE TRIPES ASSOCIADAS À CULTURA DO MAMÃO NA REGIÃO NORTE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

David dos Santos Martins¹, Sílvia M. J. Pinent², Laerciana Pereira Vieira³, Alexandre Conte de Oliveira⁴, Gracieli Nogueira Pancieri⁴

¹Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - Incaper, Cx. Postal 391, CEP 29001-970, Vitória - ES, davidmartins@incaper.es.gov.br; ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Cx. Postal 15.100, CEP 91501-970, Porto Alegre - RS, silviapi@portoweb.com.br; ³Bolsista, Incaper/CNPq, ⁴Estagiário, Laboratório de Entomologia do CRDR de Linhares/Incaper

INTRODUÇÃO

Dentre as doenças que ocorrem na cultura do mamão, as que mais prejuízos causam à sua exploração são as de origem virótica, que devido à falta de controle, as plantas infectadas são erradicadas das lavouras logo que o sintoma inicial da doença é constatado, para evitar a sua dispersão. Ventura et al. (2003) citam como as mais importantes doenças do mamoeiro causadas por vírus no Brasil a mancha-anelar-do-mamoeiro, também conhecida como mosaico-do-mamoeiro, causada pelo *Papaya ringspot potyvirus* (PRSV); a meleira-do-mamoeiro, causada pelo *Papaya Meleira Vírus* – PMeV; e o amarelo letal do mamoeiro, causado pelo *Papaya lethal yellowing virus* (PLYV). Além dessas doenças, outra que ocorre no mamoeiro, que a cada ano tem ganhado importância, é o vira-cabeça ou necrose apical do mamoeiro, cujo agente etiológico é ainda desconhecido.

Muitas doenças em várias culturas, principalmente as de origem virótica, são disseminadas por insetos-vetores. No mamoeiro, o vírus da mancha anelar é disseminado através de um grupo de insetos conhecidos, vulgarmente, como pulgões ou afídeos. Para a meleira do mamoeiro, estudos recentes mostram uma forte evidência da associação de um ou mais vetores à doença. A mosca-branca *Bemisia argentifolii* Bell. & Perring, também conhecida por *B. tabaci* biotipo B, foi associada, experimentalmente, em condições controladas, com a transmissão da meleira (VIDAL et al., 2000; HABIBE et al., 2001). Antunes et al. (2003) encontraram fortes evidências da doença estar associada com um grupo de cigarrinhas. Existem evidências também das outras doenças, amarelo-letal e vira-cabeça-do-mamoeiro, ter a sua transmissão entre plantas associadas a insetos vetores que ainda não foram identificados.

Apesar de os insetos da ordem Hemiptera, subordem Homoptera, possuírem grande número de espécies vetoradas, compreendendo cerca de 90% dos vírus transmitidos por insetos, tendo entre eles os afídeos como os mais importantes (COSTA, 2002), os tripes (Thysanoptera) constituem um outro grupo importante de insetos-vetores que são responsáveis pela transmissão de várias doenças de plantas de importância econômica, incluindo o mamoeiro.

Culik et al. (2003), em levantamento das espécies de artrópodes que ocorrem no mamoeiro no mundo, citam cinco espécies de tripes ocorrendo em mamão, todas da Família Thripidae: *Frankliniella occidentalis* (Pergande, 1895), *F. fusca* (HINDS, 1902), *Selenothrips rubrocinctus* (GIARD, 1901), *Thrips parvispinus* (Karny), *T. tabaci* Lindeman, 1888. Destas *F. occidentalis*, *S. rubrocinctus*, *T. tabaci* ocorrem no Brasil e apenas *T. tabaci* tem o seu registro no mamoeiro no país. Estes autores incluem ainda a citação de nove espécies de tripes como vetores de doenças viróticas do mamoeiro.

Este estudo teve como objetivo levantar as espécies de tripes associadas à cultura do mamão na região norte do Estado do Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no período de outubro de 2002 a agosto de 2003, em 13 lavouras comerciais nos municípios de Linhares e Sooretama, ES, numa área aproximada de 200 ha.

Para as avaliações mensais da população de tripes, foram instaladas armadilhas constituídas de bandejas plásticas amarelas, com diâmetro de 30 cm, contendo água e algumas gotas de detergente na proporção de uma armadilha/ha, em suportes de madeira a 0,50 m do solo. O número máximo de armadilhas foi de 10 por área observada, alcançando o número total de 109 armadilhas instaladas em 12 propriedades monitoradas. As armadilhas eram colocadas semanalmente no campo e retiradas a cada 48 horas. Os insetos capturados nas armadilhas foram inicialmente transferidos para potes plásticos com tampa, contendo álcool 70%, e levados para o Laboratório de Entomologia do CRDR-Linhares, para triagem e quantificação. As amostras dos tripes coletadas foram identificadas no Laboratório de Entomologia da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre - RS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observada a presença de tripes em 108 amostras, totalizando 341 exemplares coletados nas 12 lavouras avaliadas (Tabela 1). Foram observadas sete espécies de tripes associadas à cultura do mamoeiro no norte do Estado do Espírito Santo: *Frankliniella australis* Morgan, 1925; *F. schultzei* (TRYBOM, 1910); *Haplothrips* sp.; *Heliothrips haemorrhoidalis* (BOUCHÉ, 1833); *Heterothrips* sp.; *Retithrips syriacus* Mayet, 1890 e *Selenothrips rubrocinctus* Giard, 1901. Destas a espécie *S. rubrocinctus* foi a mais freqüente na região, com 76,6% dos espécimes coletados, e a sua presença foi constatada em todos os meses do ano (Tabela 2). Em seguida, bem constante na região, veio a espécie *R. syriacus*, com 14,2% de freqüência.

TABELA 1 – Levantamento de tripes em lavouras de mamão na região norte do Estado do Espírito Santo no período de 2002 a 2004

Lavoura - talhão avaliado	Município	Nº de amostras coletadas	Nº de tripes coletados
P4-A	Linhares	2	2
P4-B	Linhares	6	10
CA-1	Linhares	9	30
NB-2	Linhares	2	4
LG-1	Linhares	3	5
MELEIRA	Linhares	5	18
SV-2	Linhares	5	9
LB3	Linhares	5	7
FS3	Sooretama	7	42
FES	Sooretama	56	130
TAHIT	Sooretama	5	70
LIMÃO II	Sooretama	3	14
Total		108	341

TABELA 2 – Distribuição da ocorrência de tripses durante o ano em lavouras de mamão na região Norte do estado do Espírito Santo

Espécies	Meses												Nº de espécimes (fêmeas)	Frequência (%)
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez		
<i>F. australis</i>	-	-	-	-	-	x	-	x	x	x	-	-	16	5,84
<i>F. schultzei</i>	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	6	2,19
<i>Haplothrips</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	1	0,36
<i>H. haemorrhoidalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	1	0,36
<i>Heterothrips</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	1	0,36
<i>R. syriacus</i>	-	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	39	14,23
<i>S. rubrocinctus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	210	76,64
Total													274	100,00

S. rubrocinctus, também conhecida como tripses do cacão, é provavelmente originária da África e está amplamente distribuída nos trópicos. Alimenta-se em diferentes vegetais, principalmente em folhas de *Eucalyptus*, *Anacardium*, *Eugenia*, *Macadamia* e *Theobroma* (cacão). Entretanto, sua preferência alimentar é limitada às folhas mais baixas e velhas que estejam sob estresse hídrico por falta de água. Esta espécie já foi registrada na Bahia e no Espírito Santo.

R. syriacus alimenta-se e oviposita em folhas, causando dano em uma série de plantas, incluindo rosas, uvas, *ricinus*, cassava, algodão e *Eucalyptus* (WILSON, 1975). Apresenta-se, em distribuição geográfica, na África, Índia, Flórida, e no Brasil foi registrado em Minas Gerais.

F. schultzei é amplamente distribuída nos trópicos e também é comum na Austrália. Tem como hospedeiro várias culturas de importância econômica, incluindo algodoeiro, melancia, alface, tomateiro e morangueiro no Rio Grande do Sul (PINENT et al. 2005a). Ocorre em duas formas, clara e escura, sendo a segunda transmissora de tospovirose. Na Austrália, a forma escura pode ser uma importante predadora de ovos de ácaros. No Brasil, já foi constatada em Bahia, Amazonas, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Goiás, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

F. australis é uma espécie de tripses que vem sendo coletada em várias flores de arbustos perenes na América do Sul. No Chile, mantém populações durante o ano em flores de *Cestrum parqui*. Ocorre na Argentina, na região de Mendoza, e no Brasil foi registrada no Paraná.

H. haemorrhoidalis é citada como praga potencial em *Diospiros* sp., *Citrus* sp., *Syzygium* sp. (GALLO et al., 2002), é considerada praga nativa do Brasil em *Macadamia* sp., por Monteiro et al. (1999) e coletada em diferentes plantas nativas no Rio Grande do Sul por Pinent et al. (2005b). Apresenta ampla distribuição especialmente nos trópicos, subtropicais e em casas de vegetação em áreas temperadas.

No gênero *Haplothrips* sp. estão incluídas mais de 200 espécies amplamente distribuídas da Europa, não sendo bem representado na região neotropical, provavelmente devido à falta de estudos sobre as espécies neotropicais. A maioria das espécies vive em flores de asteráceas e gramíneas, com umas poucas sendo predadoras, como *H. kurdjumovi*. No Brasil, espécies desse gênero são constatadas nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, em crisântemo, girasol, abobrinha e amendoim. *H. gowdeyi*; foram registradas em morangueiro, no Rio Grande do Sul (PINENT et al., 2004). Encontram-se distribuídas na Europa, nas Américas do Norte, Central e do Sul e no Caribe.

A única fêmea de *Heterothrips* sp. encontrada nas amostras deste trabalho parece ser de uma espécie nova e necessita de mais estudos para sua comprovação. São reconhecidas 61 espécies nesse gênero, cuja família Heterothripidae é de distribuição inteiramente neotropical. São vistas como habitantes de flores, mas muito

pouco se sabe sobre a sua biologia e seu comportamento. No Brasil, espécies desse gênero já foram constatadas em Santa Catarina, Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo.

As espécies *H. haemorrhoidalis*, *S. rubrocinctus* (MONTEIRO et al., 1999) e *R. syriacus* não são citadas na bibliografia como vetoras de viroses. Os danos causados são pela forma de alimentação, picando e sugando o conteúdo das células dos tecidos, abrindo, assim, espaço para a entrada de outros microrganismos. Nas células vazias entra ar, ocorre um prateamento seguido de bronzeamento, que pode levar a perdas severas. A espécie *F. schultzei* sim pode ser vetora de tospovirose (TSWV), que ocasionam deformação do fruto. Mas, também é boa predadora, tendo sido já utilizada como predadora de ovos de ácaros.

No mamoeiro, Culik et al. (2003) relatam como artrópodes vetores de doenças do mamoeiro as espécies de tripses (Thripidae) *Frankliniella fusca* (Hinds), *F. occidentalis* (Pergrande), *F. schultzei* (Trybom), *F. tenuicornis* (Uzel), *Scirtothrips dorsalis* Hood, *Thrips moultoni*, *Thrips parvi* e *Thrips temporatus* (syn. *setosus*) Bailey, do vírus *Tomato Spotted Wilt Virus* (TSWV) e a espécie *Thrips tabaci* Lindeman como vetora dos vírus da necrose apical do mamoeiro (Terminal necrosis and wilt), *Tobacco ringspot virus* (TRSV) e *Tomato Spotted Wilt Virus* (TSWV).

Apesar de no Brasil não existir relatos de doenças viróticas do mamoeiro transmitidas por tripses, as espécies desse grupo de praga, uma vez presentes na região e associadas à cultura, podem ser consideradas como vetoras potenciais de importantes doenças viróticas do mamoeiro.

CONCLUSÃO

Foram observadas sete espécies de tripses associadas à cultura do mamão na região norte do Espírito Santo, sendo *Retithrips syriacus* Mayet, 1890 e *Selenothrips rubrocinctus* Giard, 1901 as mais importantes. Esse grupo de insetos, considerados vetores de vírus causadores de doenças em várias culturas de importância, podem atuar, potencialmente, como vetores de doenças causadas por vírus no mamoeiro. As espécies *Frankliniella australis* Morgan, 1925; *F. schultzei* (Trybom, 1910); *Heliothrips haemorrhoidalis* (Bouché, 1833) e *Retithrips syriacus* Mayet, 1890 são registradas pela primeira vez no Estado do Espírito Santo.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e FINEP pelo apoio financeiro para a realização desse estudo.

REFERÊNCIAS

COSTA, C. L. Inter-relações dos insetos vetores com vírus de plantas frutíferas cultivadas no Brasil. In: ZAMBOLIM, L. (ed). **Manejo integrado: frutíferas tropicais-doenças e pragas**. Viçosa: 2002. p.105-149.

CULIK, M. P.; MARTINS, D. dos S.; VENTURA, J. A. **Índice de artrópodes pragas do mamoeiro (*Carica papaya*, L.)**. Vitória: Incaper, 2003. 48p. (Documento, 121).

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ. 2002. 920p.

HABIBE, T. C.; VIDAL, C. A.; NASCIMENTO, A. S. Transmissão da meleira para mamoeiros inoculados com

macerados de moscas-brancas *Bemisia tabaci* Genn. biótipo B. **Fitopatologia Brasileira**, v. 26, p. 526-526. 2001.

LIMA, R. de C. A.; COUTO, A. de O. F.; ANDRADE, J. de S.; MARTINS, D. dos S.; VENTURA, J. A.; TATAGIBA, J. da S.; COSTA, H. Flutuação populacional de insetos vetores de doenças do mamoeiro e sua relação com a ocorrência de doenças viróticas. In: MARTINS, D. dos S. (ed). **Papaya Brasil: qualidade do mamão para o mercado interno**. Vitória - ES: Incaper, 2003. p.539-541.

MONTEIRO, R. C.; MOUND, L. A.; ZUCCHI, R. A. Thrips (Thysanoptera) as pests of plants production in Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v. 43, n. 3/4, p. 163-171. 1999.

PINENT S. M. J., BOTTON, M.; REDAELLI, L. R. Identificação da tisanopterofauna associada ao cultivo do caqui, morangueiro e videira no Rio Grande do Sul. In: SICONBIOL – SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 9., 2005, Recife. **Resumos...** Recife: 2005a, p.176.

PINENT, S. M. J.; ROMANOWSKI, H. P.; REDAELLI, L. R.; CAVALLERI, A. Thysanoptera: plantas visitadas e hospedeiras no Parque Estadual de Itapuã. **Iheringia**, Porto Alegre: Série Zoologia, v. 95, n. 1, p. 9-16. 2005b.

VIDAL, C. A., NASCIMENTO, A. S.; BARBOSA, C. J.; MARQUES, O. M.; HABIBE, T. C. Experimental transmission of “sticky disease” of papaya by *Bemisia argentifolli* Bellows e Perring. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ENTOMOLOGY, 21., 2000, Foz do Iguaçu - PR. **Abstracts...** Foz do Iguaçu: 2000, p.819.

WILSON, T. H. A monograph of the subfamily Panchaetothripinae (Thysanoptera: Thripidae) **Memoirs of the American Entomological Institute**, v. 23, p. 1-354, 1975.