

## Os tripses na cultura de framboesa

Célia Mateus

Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (UEIS-SAFSV). Av. da República, Quinta do Marquês, 2784-505 Oeiras, [celia.mateus@iniav.pt](mailto:celia.mateus@iniav.pt)

### Resumo

A produção de framboesa registou um aumento considerável nos últimos anos em Portugal. É uma cultura ainda pouco conhecida no nosso País, em termos de pragas. Tem havido relatos de estragos causados por tripses, com frequência atribuídos a *Frankliniella occidentalis* (Pergande), sem que, contudo, se conheçam quais as espécies de facto presentes nesta cultura. Realizou-se, em 2015, uma amostragem dos tripses presentes em framboesa, em diferentes pontos do país, no âmbito do projeto “Cluster dos Pequenos Frutos”, com vista a aumentar o conhecimento sobre a sua presença nesta cultura. Três géneros destacaram-se pela sua abundância e frequência: *Thrips* (45,6%), *Tenothrips* (22,4%) e *Frankliniella* (20,3%), em especial *Thrips tabaci* Lindeman, *Tenothrips frici* (Uzel) e *F. occidentalis*.

**Palavras-chave:** Thysanoptera, *Rubus idaeus* L., prospeção.

### Abstract

Raspberry production is increasing in Portugal. References about the pests affecting this crop in the country are still scarce. Damages have been attributed to thrips (Insecta: Thysanoptera), frequently to *Frankliniella occidentalis* (Pergande), without being known in fact which thrips are present in the crop. A survey of thrips in raspberry was conducted in Portugal (Project Cluster - soft fruits) in order to enhance our knowledge about them. Three genera were particularly abundant and frequent: *Thrips* (45,6%), *Tenothrips* (22,4%) and *Frankliniella* (20,3%), especially *Thrips tabaci* Lindeman, *Tenothrips frici* (Uzel) and *F. occidentalis*.

**Keywords:** Thysanoptera, *Rubus idaeus* L., survey.

### Introdução

São vários os artrópodes referidos na bibliografia internacional como pragas na cultura da framboesa, sendo que a sua presença/ausência, abundância e impacto nesta cultura é diferente geograficamente e varia também consoante os anos. São exemplos: (1) dípteros como *Pegomya rubivora* Coquillett (Antomyiidae), *Resseliella theobaldi* (Barnes) e *Lasioptera rubi* Schrank (Cecidomyiidae), e *Drosophila suzukii* (Matsumura) (Drosophilidae); (2) coleópteros como *Anthonomus rubi* (Herbst) e *Otiorhynchus* spp. (Curculionidae), *Byturus tomentosus* (De Geer) (Byturidae), *Agrilus aurichalceus* Redt. (Buprestidae) e *Popillia japonica* Newman (Scarabaeidae); (3) homópteros, como por exemplo, os afídeos *Aphis idaei* van der Goot e *Amphorophora idaei* (Börn.) e, ainda, moscas brancas, e cicadélídeos; (4) lepidópteros, como *Pennisetia marginata* (Harris) (Sesiidae), *Lampronia rubiella* (Bjerkander) (Prodoxidae), *Notocelia udmanniana* L. (Tortricidae); (5) himenópteros, por exemplo *Monophadnoides geniculatus* (Hartig) (Tenthredinidae); (6) e ainda diferentes espécies de tripses (Thripidae) e de ácaros (Mahr

et al., 2002; Bylemans et al., 2003; Gordon et al., 2003; Linder et al., 2003; Milenkovic & Stanisavljevic, 2003; Veszelka & Fajcsi, 2003; English-Loeb, 2006; Schmid et al., 2006; Véték et al., 2006; Hartman, 2008; Demchak, 2009; Hall et al., 2009; Goodhue et al., 2011; Heidenreich et al., 2012; Agnello et al., 2015; Dassonville et al., 2015; Tartanus et al., 2015; Trandem et al., 2015; Tuovinen & Lindqvist, 2015; Ferreira, *in press*).

São vários os estragos causados por estes artrópodes. A alimentação de imaturos e adultos e a postura dos ovos nos botões florais ou nas flores podem causar deformações nos frutos. A postura em frutos já desenvolvidos, que acabam por colapsar, tem igualmente impacto negativo na produção. A melada resultante da ação alimentar de algumas destas pragas pode ser colonizada por fungos (fumagina), além de que agentes patogénicos podem penetrar nas plantas através de lesões causadas pelos artrópodes. É importante, ainda, ter em conta a transmissão de vírus e fitoplasmas à cultura por parte destes artrópodes (Hartman, 2008; Heidenreich et al., 2012).

Relativamente aos tripes, a informação sobre a sua presença nesta cultura é escassa, embora estejam relatados estragos como deformação dos frutos e sua descoloração em especial na zona adjacente ao cálice, que adquire aspeto prateado. Os tripes podem causar a perda de uma cultura jovem de pequenos frutos, se não forem controlados (McGregor et al., 1996).

No âmbito do projeto “Cluster dos Pequenos Frutos”, realizou-se uma amostragem dos tripes presentes em framboesa, em diferentes pontos do país, com vista a aumentar o conhecimento sobre a sua presença nesta cultura. Apresentam-se os resultados obtidos.

### Material e métodos

A prospeção de tripes na cultura de framboesa foi realizada nos meses de maio, junho e julho de 2015, nos concelhos de Amarante, Aveiro, Braga, Baião, Faro, Mirandela, Óbidos, Odemira, Penamacor, Sever do Vouga, Tavira e Vouzela. Analisou-se uma exploração por concelho, com exceção do de Odemira (duas explorações).

Utilizaram-se armadilhas adesivas amarelas e azuis, penduradas no topo da cultura, com o seu bordo inferior praticamente rente ao topo das plantas, durante duas semanas, consecutivas ou não, consoante a disponibilidade do produtor em realizar a troca de armadilhas. Foi utilizado igual número de armadilhas de cada cor, em cada estufa. O número de armadilhas por estufa variou com a dimensão da mesma.

Analisou-se uma estufa de framboesa por exploração. No caso de aí haver mais, selecionou-se uma estufa com problemas causados por tripes (pelo menos no passado recente). Com frequência existia mais do que uma variedade de framboesa na mesma estufa, mas tratando-se da análise de insetos voadores com grande capacidade de dispersão, o fator variedade não foi tido em conta neste estudo.

### Resultados e discussão

Detetaram-se tripes em todas as explorações.

De entre os tripes fitófagos, destacaram-se, pela sua abundância, os géneros *Thrips* (45,6%), *Tenothrips* (22,4%) e *Frankliniella* (20,3%), aos quais deverá ser atribuída a maior parte dos estragos/prejuízos que têm vindo a ser causados por tripes na cultura de framboesa. Outros géneros associados a fitofagia, mas substancialmente menos abundantes (vestigiais) foram: *Isoneurothrips*, *Ceratothrips*, *Megalurothrips*, *Chirothrips*, *Limothrips*, *Anaphothrips* e *Drepanothrips*.

No género *Thrips*, destacou-se *T. tabaci* Lindeman (46,8%), seguido de *T. flavus* Schrank (23,3%), sendo as outras espécies vestigiais: *T. major* Uzel, *T. angusticeps* Uzel e *T. fuscipennis* Haliday.

Relativamente ao género *Tenothrips*, só as fêmeas foram identificadas ao nível de espécie. Foram detetadas duas espécies: *T. frici* (Uzel) (92,9%) e *T. discolor* Karny.

Quanto ao género *Frankliniella*, também foram detetadas duas espécies: *F. occidentalis* (Pergande) correspondeu a 98,6% dos indivíduos, sendo os restantes *F. tenuicornis* (Uzel).

A ordem Thysanoptera, que inclui todos os tripes (ou tisanópteros) está organizada em duas subordens. Todos os géneros/espécies acima indicados pertencem à subordem Terebrantia. Apenas 1,9% dos tripes capturados nas armadilhas deste estudo pertencem à outra subordem, Tubulifera, os quais, dependendo das espécies, poderão ser fitófagos, predadores ou micetófagos. Pela sua reduzida abundância e pelo que se conhece da sua bioecologia, não é de crer que os tripes desta subordem aqui detetados tenham responsabilidade nos estragos relatados pelos produtores contactados durante este estudo.

Em 11 das 13 explorações de framboesa analisadas, foi também detetado o género *Aeolothrips*, que inclui muitas espécies predadoras, se bem que, em algumas, estes indivíduos eram muito pouco abundantes.

Em todas as 13 explorações, detetou-se *T. tabaci*, em maior ou menor abundância, e em nove encontrou-se *T. frici*. Relativamente a *F. occidentalis*, esta foi detetada em oito explorações; as ausências correspondem a explorações localizadas na parte centro-norte do país e observou-se uma abundância muito elevada no Algarve. Contudo, tendo-se tratado de uma amostragem muito pontual tanto geográfica como temporalmente, é necessário cautela quando se considera esta informação.

Este trabalho vem juntar-se a outro realizado anteriormente em mirtilo e amora (Serra et al., 2012), com o intuito de aumentar o conhecimento sobre a presença dos tripes em culturas de pequenos frutos, em Portugal.

### Agradecimentos

Este trabalho realizou-se no âmbito do projeto “Cluster dos Pequenos Frutos” (financiamento COMPETE), que teve como promotor a AGIM, copromotor o COTHN, e o INIAV como parceiro. Agradecimentos são devidos aos produtores que permitiram que o trabalho fosse desenvolvido nas suas explorações e pela colaboração na substituição de armadilhas. Ao colega Miguel Pimpão, pela ajuda na extração dos tripes das armadilhas.

### Referências

- Agnello, A., Landers, A. & Loeb, G. 2015. A fixed-spray system for spotted wing *Drosophila* management in high tunnel raspberries. IOBC/wprs Bulletin 109: 165-170.
- Bylemans, D., Janssen, C., Latet, G., Meesters, P., Peusens, G., Pitsioudis, F., Wagelmans, G. 2003. Pest control by means of natural enemies in raspberry and red currants under plastic tunnel. IOBC/wprs Bulletin 26(2): 37-44.
- Dassonville, N., Thielemans, T. & Gosset, V. 2015. Fresaprotect and berryprotect: mixes of parasitoids to control all common aphid species on protected soft fruit crops. product development and case studies from three years of experience. IOBC/wprs Bulletin 109: 107-111.

- Demchak, K. 2009. Small Fruit Production in High Tunnels. HortTechnology 19(1): 44-49.
- English-Loeb, G. 2006. Focus on important arthropod pests of raspberry. New York Berry News 5 (4), 6pp (In: <http://www.fruit.cornell.edu/berry/ipm/ipmpdfs/rasparthpests.pdf>).
- Ferreira, M. A. Acarofauna da framboesa em Portugal. V Colóquio Nacional de Produção de Pequenos Frutos. Oeiras, Portugal, 14-15 outubro 2016 (*in press*).
- Goodhue, R. E., Bolda, M., Farnsworth, D., Williams, J. C. & Zalom, F. G. 2011. Spotted wing drosophila infestation of California strawberries and raspberries: economic analysis of potential revenue losses and control costs. Pest Management Science 67: 1396–1402.
- Gordon, S. C., Woodford, J. A. T., Grassi, A., Zini M., Tuovinen, T., Lindqvist I., McNicol J. W. 2003. Monitoring and importance of wingless weevils (*Otiorhynchus* spp.) in European red raspberry production. IOBC/wprs Bulletin 26(2): 55-60.
- Hall, D. R., Farman, D. I., Cross J. V., Pope T. W., Ando, T. & Yamamoto, M. 2009. (S)-2-Acetoxy-5-Undecanone, Female Sex Pheromone of the Raspberry Cane Midge, *Resseliella theobaldi* (Barnes). Journal Chemical Ecology 35:230–242.
- Hartman, J. R. 2008. Poor Fruit Set in Brambles. Plant Pathology Fact Sheet. Cooperative Extension Service. University of Kentucky, College of agriculture PPFS-FR-S-09, 4pp (In: [http://www.ca.uky.edu/agcollege/plantpathology/ext\\_files/PPFShtml/PPFS-FR-S-9.pdf](http://www.ca.uky.edu/agcollege/plantpathology/ext_files/PPFShtml/PPFS-FR-S-9.pdf)).
- Heidenreich, C., Pritts, M., Demchak, K., Hanson, E., Weber, C. & Kelly, M. J. 2012. High Tunnel Raspberries and Blackberries Department of Horticulture Publication No.47, 51pp. (In: [http://www.fruit.cornell.edu/berry/production/pdfs/hightunnels\\_rasp2012.pdf](http://www.fruit.cornell.edu/berry/production/pdfs/hightunnels_rasp2012.pdf)).
- Linder, C., Mittaz, C., Carlen, C. 2003. Biological control of *Tetranychus urticae* on plastic covered raspberries with native and introduced phytoseiids. IOBC/wprs Bulletin 26(2):113-118.
- Mahr, D. L., Macmanus, P. S. & Roper, T. R. 2002. Raspberry pest management for home gardeners A21128, 2pp (In: <https://learningstore.uwex.edu/Assets/pdfs/A2128.pdf>).
- McGregor, G., Whattam, M. & Washington, B. 1996. Raspberries and cultivated blackberries: Pests and diseases. In: <http://agriculture.vic.gov.au/agriculture/horticulture/fruit-and-nuts/berries/raspberries-and-cultivated-blackberries-pests-and-disease>.
- Milenkovic, S. & Stanisavljevic, M. 2003. Raspberry pests in Serbia. IOBC/wprs Bulletin 26(2): 23-27.
- Schmid, A., Hoehn, H., Schmid, K., Weibel, F. & Daniel, C. 2006. Effectiveness and side effects of glue-traps to decrease damages caused by *Byturus tomentosus* in raspberry. Journal Pest Science 79: 137–142.
- Serra, D., Mateus, C., Calha, I. & Figueiredo, E. 2012. Interação entre as culturas de amora e mirtilo e as adventícias associadas: os tripes e seus inimigos naturais. IV Colóquio Nacional da Produção de Pequenos Frutos. Faro, 20-21 abril 2012. Atas Portuguesas de Horticultura 20: 94-101.
- Tartanus, M., Piotrowski, W. & Łabanowska, B.H. 2015. *Phyllocoptes gracilis* (Nal.) - Monitoring in Poland VIII. Livro de resumos Workshop on Integrated Soft Fruit Production. Pergine Valsugana, Itália, 26-28 maio 2014. p. 64.

- Trandem, N., Stensvand, A., Sonsteby, A., Christensen, D. H., Huseby S. & Haslestad J. 2015. Biennial cropping – the answer to improved IPM in raspberry? IOBC/wprs Bulletin 109: 33-35.
- Tuovinen, T. & Lindqvist, I. 2015. Comparison of biological control of the raspberry leaf and bud mite in two raspberry varieties. IOBC/wprs Bulletin 109: 123-128.
- Vétek, G., Fail, J. & Péntzes, B. 2006. Susceptibility of raspberry cultivars to the raspberry cane midge (*Resseliella theobaldi* Barnes). Journal of Fruit and Ornamental Plant Research 14 (Suppl. 3): 61-66.
- Veszeka, M.S. & Fajcsi, M. 2003. Changes of the dominance of arthropod pest species in Hungarian raspberry plantations. IOBC/wprs Bulletin 26(2): 29-36.