

Actas do I Congresso Nacional de Produção Integrada
VIII Encontro Nacional de Protecção Integrada

Produção e Protecção Integrada



Maria Luísa Roldão M. Moura
(Coord)

A mosca-da-azeitona, *Bactrocera oleae* (Gmelin), no Planalto Mirandês: ciclo biológico e importância económica

Albino A. Bento¹; Susana Pereira¹; Ignacio Armendáriz² & José A. Pereira¹

¹ Instituto Politécnico de Bragança. ESAB. CIMO, Apartado 1172, 5301-855 Bragança. bento@ipb.pt

² Instituto Tecnológico Agrario de Castilla Y León.. Ctra de Burgos Km. 119, Finca Zamadueñas, 47071 Valladolid

Resumo

Em Portugal o olival para produção de azeitona de mesa representa 4,0% da superfície olivícola. Trás-os-Montes concentra aproximadamente metade da área nacional e mais de 55% da produção. Um dos principais entraves à produção diz respeito aos prejuízos, de natureza quantitativa e qualitativa, provocados pelos inimigos da cultura. Entre estes inimigos assume particular relevo a mosca-da-azeitona, *Bactrocera oleae* (Gmelin) que constitui a praga chave da cultura no conjunto dos países da bacia do Mediterrâneo.

Com o presente estudo pretendeu-se contribuir para o conhecimento do ciclo biológico da mosca-da-azeitona, *Bactrocera oleae* (Gmelin), e sua importância económica em azeitona de mesa na região do Planalto Mirandês. Assim, entre 2005 e 2007, em dois olivais maioritariamente da cultivar Negrinha de Freixo procedeu-se ao traçado da curva de voo dos adultos pela captura em armadilhas tipo McPhail e em armadilhas cromotrópicas com feromona sexual e ao acompanhamento dos estados imaturos pela observação de amostras de frutos. A importância económica do insecto foi estudada através da evolução da percentagem de frutos atacados.

Foi observado um comportamento similar nos diferentes anos em estudo. O voo prolongou-se até início de Novembro, correspondendo ao final da colheita da azeitona. Observaram-se dois picos de voo, o maior no início de Outubro, em média entre $0,33 \pm 0,58$ e $2,67 \pm 1,53$ capturas/armadilha McPhail/semana e $4,67 \pm 5,03$ e $36,67 \pm 18,72$ capturas/armadilha cromotópica com feromona sexual/semana, respectivamente em 2007 e 2006. O número de frutos atacado atingiu entre $1,0 \pm 2,1\%$ e $77,2 \pm 16,9\%$, o que evidencia a importância económica da praga na região em estudo.

Palavras-chave: azeitona de mesa, *Bactrocera oleae*, curva de voo, infestação

Abstract

Title: The olive fruit fly, *Bactrocera oleae* (Gmelin), in the Planalto Mirandês region: life cycle and economic importance

In Portugal the area occupied by olive trees for table olive production represents 4.0% of the national olive production area. Trás-os-Montes region represents about a half of the national area and more than 55% of the production. One of the major problems of the production of this kind of olives is associated to the losses, quantitative and qualitative, caused by olive tree enemies. The most serious are caused by the olive fruit fly, *Bactrocera oleae* (Gmelin), a key olive pest in Mediterranean countries.

The present study aimed to contribute for the knowledge of the life cycle of the olive fruit fly, *Bactrocera oleae* (Gmelin), and its economic importance in groves for table olives production in the Planalto Mirandês region. In this context, between 2005 and 2007, in two olive groves mainly from the Negrinha de Freixo variety, the flight curve by adult catches on McPhail traps and on yellow sticky traps with sexual pheromone and the inspection of immature stages on fruit samples were studied.

192 A similar behavior was observed in the three years of study. The flight occurred until begin of November; that corresponds to the crop harvesting. Two flight maximums were observed, with the greatest number in the beginning of October; with average numbers from 0.33 ± 0.58 and 2.67 ± 1.53 adult catches/McPhail trap/week and from 4.67 ± 5.03 and 36.67 ± 18.72 adult catches/yellow sticky trap with sexual pheromone/week respectively in 2007 and 2006. The number of attacked fruits reached $77.2 \pm 16.9\%$ that confirm the economic importance of the olive fruit fly in the Planalto Mirandês region.

Keywords: table olive, *Bactrocera oleae*, flight curve, infestation level.

Introdução

A oliveira, sendo uma cultura com grande importância económica, social e paisagística em Portugal, encontra-se sobretudo nas regiões mais interiores do País, que coincidem com as zonas mais desfavorecidas. O olival para produção de azeitona de mesa representa 4,0% da superfície olivícola nacional, correspondendo a cerca de 13 500 ha. A área de produção centra-se maioritariamente em três pólos: Trás-os-Montes que representa 46,1% da área e 56,7% da produção; Alentejo com 25,4% da área e 23,8% da produção e a Beira Interior que representa 22,7% da área e 15,6% da produção (Anónimo, 2007).

A colheita da azeitona de mesa representa, por vezes, mais de 50% do valor da produção, sendo um dos factores limitativos ao desenvolvimento da cultura a par dos problemas sanitários. De entre os inimigos da cultura, a mosca-da-zeitona, *Bactrocera oleae* (Gmelin) assume particular relevo (Torres, 2007). Os prejuizos causados pela praga podem ser de natureza quantitativa (queda antecipada) e qualitativa (desvalorização comercial em resultado das picadas de postura). A gravidade dos prejuizos causados pelo insecto depende da intensidade do ataque registada que por sua vez difere entre anos e regiões em função das condições agroclimáticas. De acordo com autores como Delrio (1983), Broumas *et al.* (1983, 2002) e Iannotta (2002), na ausência de medidas de protecção, a intensidade do ataque, em alguns locais e anos, pode atingir 80% da produção, nas cultivares destinadas à obtenção de azeite e 100%, nas destinadas a azeitona de mesa. Na região da Terra Quente Transmontana Bento *et al.* (1997a, 1997b), referem valores de ataque situados entre 5,0 e 80,0% de azeitona atacada em cultivares destinada à produção de azeite.

Na região do Planalto Mirandês, onde a variedade dominante é a "Negrinha de Freixo", os conhecimentos sobre o ciclo biológico da mosca-da-zeitona e sua importância económica são praticamente inexistentes. Tal facto constitui um entrave à prática da produção integrada e à obtenção de produtos de qualidade.

Nesta perspectiva, com o presente trabalho pretende-se contribuir para o conhecimento dos aspectos mencionados, no que respeita ao ciclo biológico do insecto e sua importância económica na região.

Material e métodos

O estudo decorreu entre meados de Junho de 2005 e o final de Novembro de 2007 em dois olivais não irrigados, localizado um na freguesia de Vilarinho dos Galegos (Mogadouro) e outro, localizado na freguesia de Campo de Vímoras (Vimioso). Os olivais encontram-se instalados a um compasso de cerca de 8 x 8 metros, e são constituído maioritariamente pela cultivar Negrinha de Freixo.

Com vista a conhecer o ciclo biológico da mosca-da-zeitona, por um lado acompanhou-se a evolução dos adultos por capturas periódicas em armadilhas alimentares do tipo McPhail e armadilhas cromotrópicas amarelas com feromona sexual. Por outro lado, procedeu-se à observação visual de amostras de frutos, para acompanhar o desenvolvimento dos estados imaturos.

As armadilhas, Tipo McPhail em número de três foram colocadas nos campos experimentais no início de Junho, mantendo-se até à colheita – início de Novembro. Estas ficaram afastadas umas das outras em cerca de 50 metros e a 1,5 a 2,0 metros do solo, sob a copa das árvores. Como

atractivo utilizou-se fosfato de amónio a 4% e bórax a 1%. As observações e o registo de capturas foram efectuados semanalmente. As armadilhas cromotrópicas amarelas com feromona sexual, em número de três foram colocadas nas condições das anteriores, no exterior da copa das árvores. As observações e o registo de capturas foram efectuados semanalmente.

Para a evolução dos estados imaturos observaram-se amostras de seleccionadas aleatoriamente na parcela. No laboratório procedeu-se à observação e registo do número de ovos, larvas e pupas.

A avaliação da intensidade do ataque analisou-se através da amostragem de frutos, à razão de 20 frutos por árvore em 20 árvores seleccionadas aleatoriamente na parcela. No laboratório procedeu-se à observação e registo do número de frutos atacados.

Resultados e discussão

De uma maneira geral, o início de captura de adultos da mosca-da-azeitona teve lugar em meados de Julho, cerca de um mês após a instalação do campo experimental prosseguindo até à colheita (Figuras 1 e 2).

194 A análise da curva de voo de *B. oleae* mostra um traçado idêntico nos diferentes anos em estudo e nos dois campos experimentais (Figura 1). Observa-se a existência, em geral, de dois picos, o mais importante em meados de Outubro com capturas a atingirem valores da ordem dos 35 indivíduos média por armadilha/semana, nas armadilhas cromotrópicas amarelas com feromona sexual.

As primeiras posturas registaram-se a partir de início de Setembro, coincidindo o máximo de posturas viáveis com a primeira quinzena de Outubro. Os estados larvares observam-se a partir de meados de Setembro e as pupas encontram-se maioritariamente em Outubro (Figura 3).

A intensidade do ataque variou de ano para ano e entre olivais amostrados, com maior intensidade de ataque no olival de Campo de Viboras (Figura 4). Em qualquer dos anos e olivais, o ataque registado superou o valor considerado de nível económico de ataque (Gomes & Cavaco, 2003), para azeitona de mesa. Esta situação pode inviabilizar a comercialização da produção para azeitona de mesa acarretando prejuízos elevados.

Agradecimentos

O presente trabalho foi financiado no âmbito do projecto: Interreg IIIA, "MOABEPE – Identificación de los agentes patógenos y beneficiosos de los principales cultivos de las regiones fronterizas Trás os Montes y Castilla y León para la realización de estrategias de control razonada" e "PIREFI - Estudios sobre

protección integrada y recursos fitogenéticos en cultivos tradicionales de las regiones de Trás os Montes y Castilla y León"

Referências

- Bento, A., Torres, L., Sismeiro, R. & Lopes, J. 1997a. A contribution to the knowledge of *Bactrocera oleae* (Gmel) in Trás-os-Montes region (Northeastern Portugal): phenology, losses and control. *Acta Horticulturae*, 474 (2): 541-544.
- Bento, A.; Torres, L.; Sismeiro, R.; Lopes, J., 1997b. A mosca da azeitona, *Bactrocera oleae* (Gmelin) em Trás-os-Montes (Nordeste de Portugal): Ciclo biológico, Importância dos prejuízos e estimativa do risco. *Actas de Horticultura*, 15: 138-144.
- Broumas, T., Haniotakis, G., Liaropoulos, C., Tomazou, t. & Ragoussis, N. 2002. The efficacy of an improved form of the mass-trapping method, for the control of the olive fruit fly, *Bactrocera oleae* (Gmelin) (Dipt., Tephritidae); pilot-scale feasibility studies. *J.Appl.Ent.*, 126, 217-223.
- Broumas, T., Liaropoulos, C., M., Katsoyannos, P., Yamvrias, C., Haniotakis, G., & Strong, F. 1983. Control of the olive fruit fly in a pest management trial in olive culture. In: Cavalloro, R. (ed.). *Fruit Flies of Economic Importance. Proceed. of the CEC/IOBC International Symposium, Athens, Greece, 16-19 November 1982*: 584-592.
- Delrio, G. 1985. Biotechnical methods for olive pest control. In: Cavalloro, R. & Crovetto, A. (Eds). *Integrated Pest Control in Olive Groves. Proceed. of the CEC/FAO/IOBC International Joint Meeting, Pisa, 3-6 April 1984*: 394-410.
- Gomes, H.B. & Cavaco, M. 2003. *Protecção integrada da oliveira. Lista dos produtos fitofarmacêuticos. Níveis económicos de ataque.* Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas. Direcção Geral de Protecção das Culturas. 55 pp.
- Iannotta, N. 2002. Lotta contro *Bactrocera oleae* (Gmel.) com alcuni principi attivi ammessi in coltivazione biologica. *Convegno Internazionale di Olivicoltura, Spoleto, 22-23 April*: 433-438.
- Torres, L., 2007. A mosca-da-zeitona, *Bactrocera (Daculus) oleae* (Gmelin). In: Torres, L. (Ed.). *Manual de protecção integrada do olival.* João Azevedo Editor, Mirandela: 177- 202.

Quadros e figuras

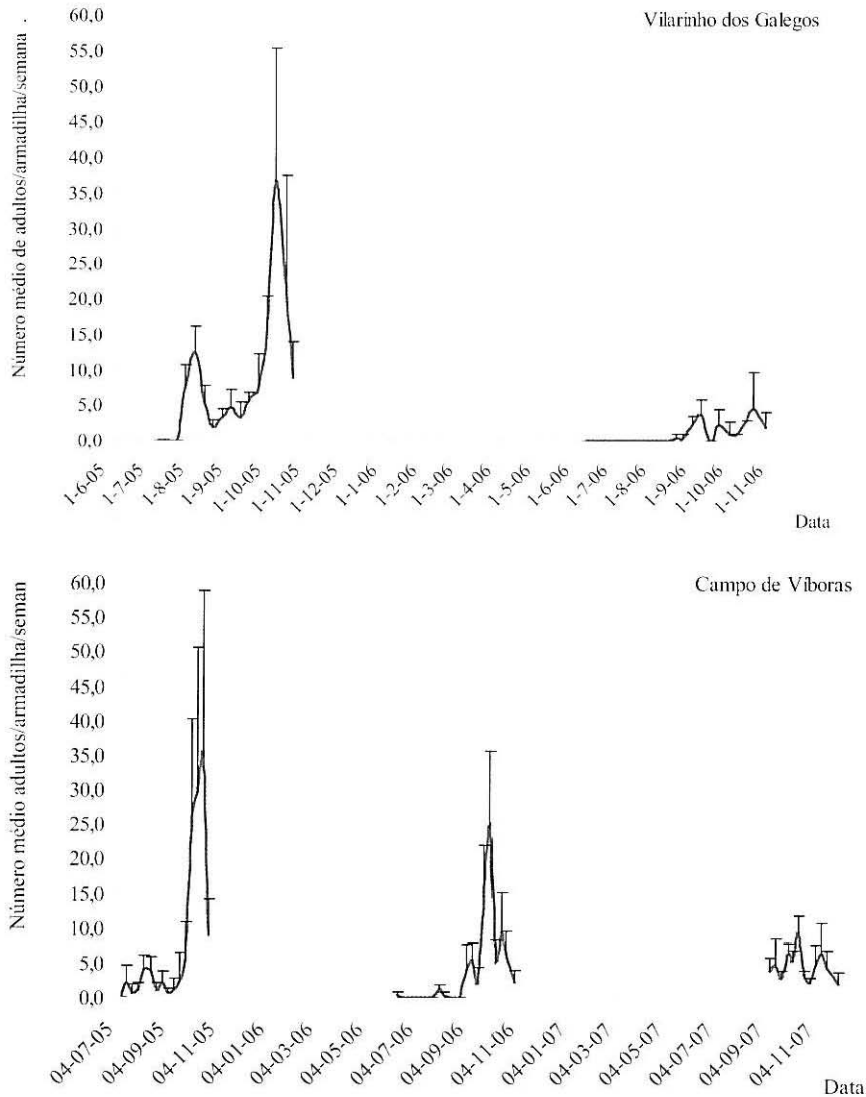


Figura 1 – Adultos de *Bactrocera oleae* (Gmelin) capturados em armadilhas cromotrópicas com feromona sexual (média de três armadilhas \pm erro padrão).

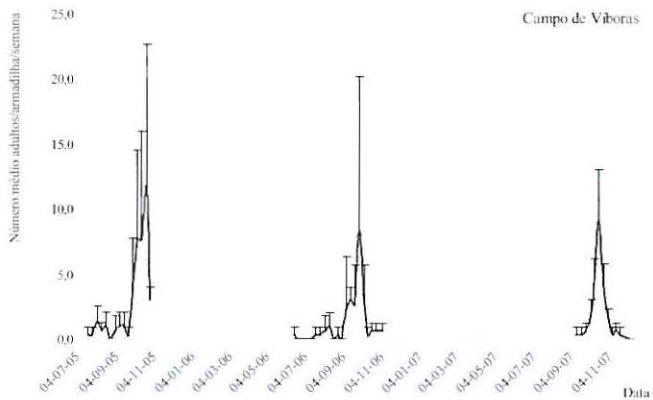
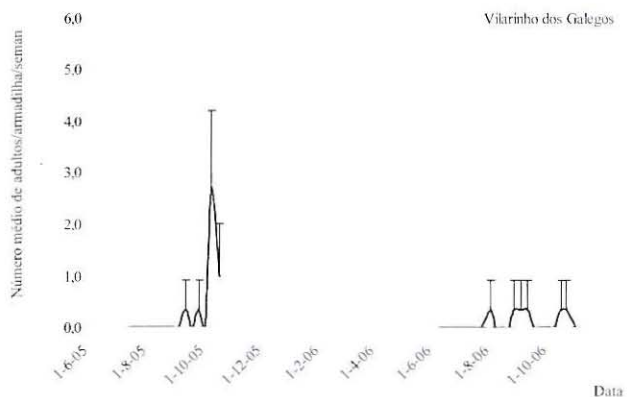


Figura 2 – Adultos de *Bactrocera oleae* (Gmelin) capturados em armadilhas tipo McPhail com fosfato de amônio (média de três armadilhas \pm erro padrão).

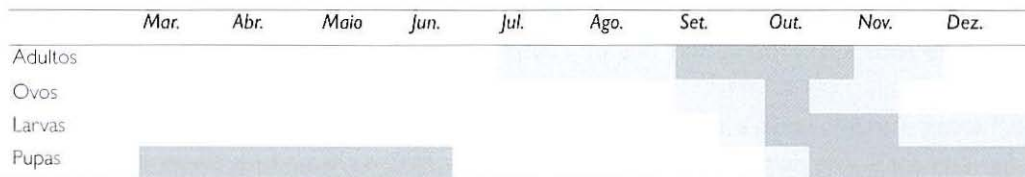


Figura 3 – Ciclo biológico de *Bactrocera oleae* (Gmelin) em azeitona de mesa no Planalto Mirandês.

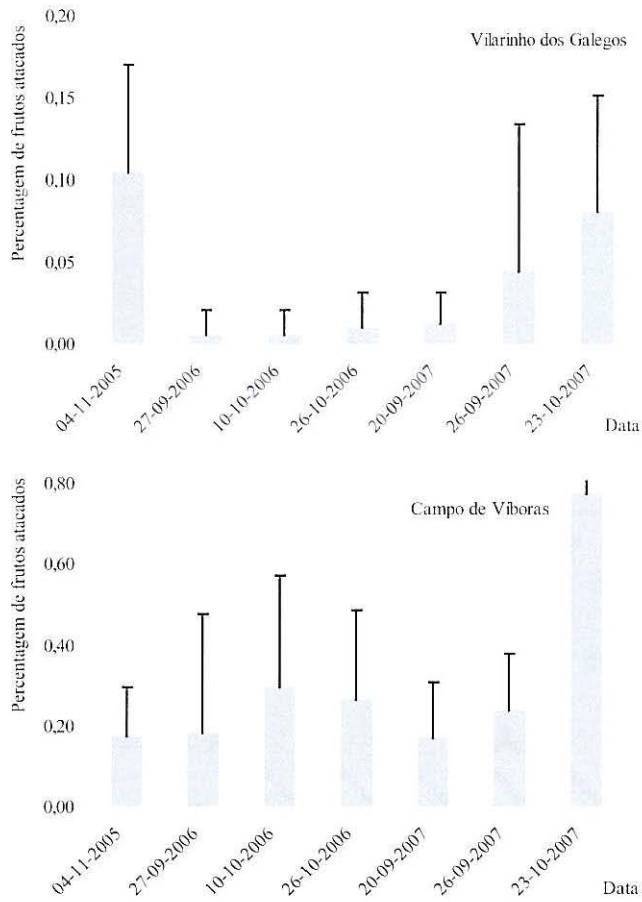


Figura 4 – Percentagem de frutos atacados por *Bactrocera oleae* (Gmelin) (\pm erro padrão), nas diferentes datas de amostragem e anos.