



Amendoeira:

Pragas

Autores:

Ana Lobo Santos & Rosalina Marrão



A amendoeira é atacada por um conjunto de pragas de insetos e ácaros algumas com maior relevância (pragas-chave), como a monosteira, *Monosteira unicastata* (Mulsant & Rey, 1852), os afídios, *Myzus persicae* Sulz., *Brachycaudus amygdalinus* Smith. e *Brachycaudus helichrysi* Kalt, os ácaros tetraniquídeos, *Tetranychus urticae* (Koch) e *Panonychus ulmi* (Koch) e os lepidópteros, *Anarsia*, *Anarsia lineatella* Zeller e Grafolita, *Grapholita molesta* (Busck), entre outras.

É igualmente atacada por pragas de menor importância económica como os coleópteros, *Capnodis tenebrionis* (L.), *Scolytus amygdali* Guer, *Scolytus rugulosus* Ratz e *Scolytus mali* Bech, os lepidópteros (brocas), *Zeuzera pyrina* L. e *Cossus cossus* L. e os himenópteros, *Eurytoma amygdaly* Enderlein. Neste documento vamos descrever de forma sumária algumas pragas secundárias.

Broca-da-madeira

(*Zeuzera pyrina*)



Órgãos atacados



Lançamentos novos, ramos e tronco



Fotos:

Ferran Turmo Gort, 2017

Isabel Rodrigues, IPB (projeto Biopest).

<https://www.nexles.com/articles/leopard-moth-zeuzera-pyrina/>

Limitação natural

- Bactéria *Bacillus thuringiensis*
- Fungo *Beauveria bassiana*.

Esta praga surge esporadicamente, estando espalhada por toda a Europa. As suas larvas causam estragos em várias árvores de fruto (macieira, pereira, aveleira, amendoeira, oliveira e castanheiro).

Biologia:

A *Z. pyrina* é um inseto com hábitos noturnos, pode completar o ciclo biológico no período de um ou dois anos, passando pelos diferentes estádios de ovo, larva, pupa e adulto, com uma geração anual nas zonas mais quentes e, nas zonas mais frias, uma geração de dois em dois anos (Santos et al., 2017). A postura dos ovos ocorre no verão em locais protegidos, tais como fissuras, galerias antigas e feridas das árvores.

As larvas desta praga alimentam-se dos ramos primários ou secundários da

árvore, e as galerias escavadas na madeira apresentam uma secção circular (Santos et al., 2017).

Sintomatologia:

- Ramos secos;
- Acumulação de serrim e excrementos.

Estes sintomas podem ser observados na parte terminal das plantas atacadas e nos lançamentos novos visto que estes secam a partir do ponto de penetração (Santos et al., 2017)

O ataque desta praga favorece o surgimento de escolitídeos, e os ataques severos podem conduzir à morte da árvore.

Meios de luta:

- Confusão sexual
- Aplicação de inseticidas homologados;
- Utilização de um arame no orifício onde a larva se desenvolve.

Monitorização em campo:

3 armadilhas tipo funil com feromona sexual (figura 1) em cerca de 2 ha de amendoal.



Figura 1: Armadilha tipo funil com feromona específica utilizada na captura de *Zeuzera pyrina* e *Cossus cossus* (foto: Santos et al., 2017).



Broca-do-tronco

(*Cossus cossus*)

Órgãos atacados

Lançamentos novos, ramos e tronco



Fotos: Rolf Jantz, 2021



<https://www.nexles.com/articles/leopard-moth-zeuzera-pyrina/>

Limitação natural

- Diptera, Phorocera
- Hymenopteros Parasitoides



Esta praga pode ter alguma importância em prunoideas, choupo e algumas variedades de pereira. As larvas de *C. cossus* atacam sobretudo os troncos da amendoeira, escavando galerias no seu interior. Esta praga ataca principalmente árvores velhas ou com problemas fisiológicos. É comum haver várias larvas na mesma árvore que atacam o tronco, mas raramente procuram ramos grossos. Santos et al., 2017).

Biologia:

O *C. cossus* surge na Primavera/Verão e necessita de um ou dois anos para completar o seu ciclo, estando dependente das condições climáticas (Pereira et al., 2017). Os adultos realizam voos noturnos durante todo o Verão. As larvas atacam sobretudo os troncos escavando galerias que apresentam uma secção elíptica (Santos et al., 2017).

Sintomatologia:

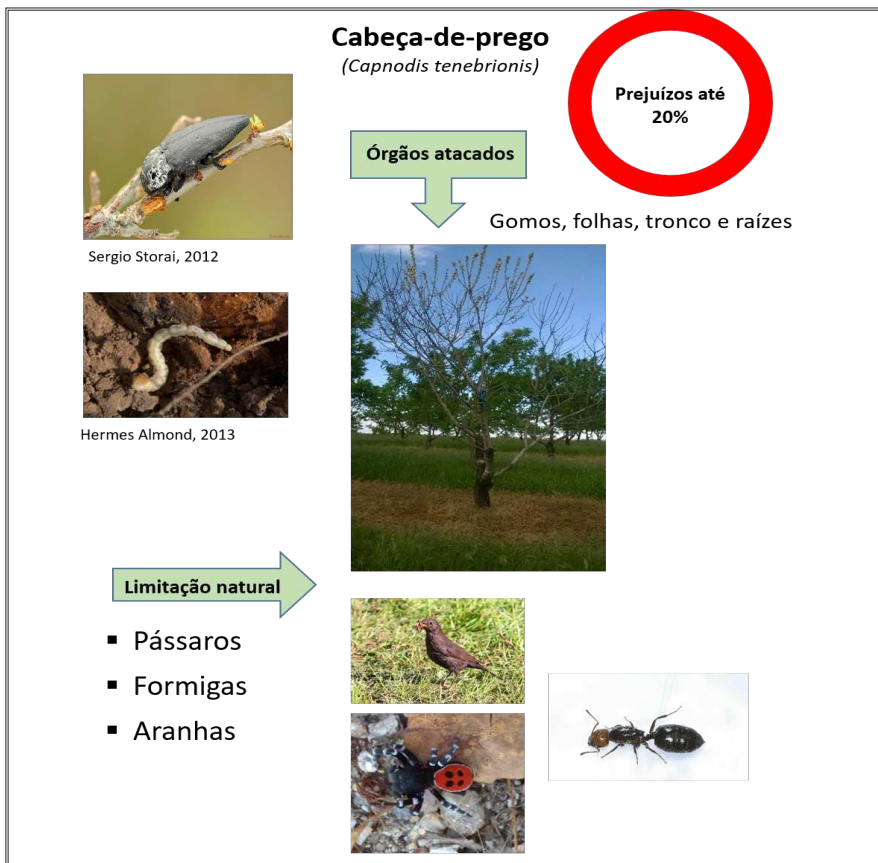
- Presença de montes de grânulos formados por serrim e excrementos vermelhos junto da base das árvores atacadas;
- As árvores exsudam um líquido viscoso que fica nas galerias;
- Ramos secos.

Meios de luta:

- Confusão sexual
- Aplicação de inseticidas homologados;
- Utilização de um arame no orifício onde a larva se desenvolve.

Monitorização em campo:

3 armadilhas tipo funil com feromona específica (figura 1) em cerca de 2 ha de amendoal.



O *Capnodis tenebrionis* é uma praga importante na amendoeira, ocasionando importantes estragos nos pomares. No caso das larvas, como são xilófagas, atacam a zona do colo e as raízes principais, escavando galerias que destroem os vasos condutores, provocando na parte aérea um enfraquecimento geral, cloroses, desfoliações e fracos crescimentos. A árvore vai morrendo por sectores e quando os estragos atingem todo o perímetro do tronco morre totalmente. É muito difícil encontrar esta praga em plantas vigorosas, por isso é fundamental escolher porta-enxertos vigorosos e bem-adaptados (Pou, 2017).

Biologia:

O ciclo de vida de *C. tenebrionis* demora em média dois anos (Pou, 2017). No início da Primavera, os adultos fazem as posturas junto ao colo da árvore ou na superfície do solo. A larva deste inseto passa por quatro estados de desenvolvimento que se prolongam durante dois anos e atingem o desenvolvimento máximo de junho a agosto ao qual se segue o estado de pupa (Pou, 2017). Durante o Verão, de agosto a setembro, emergem os adultos, que se alimentam e hibernam durante o inverno e, na primavera seguinte entram em atividade, acasalam e fazem novas posturas desde meados de março a meados de abril (Santos et al., 2017).

Sintomatologia:

- Desfoliação (causada pela alimentação dos adultos);
- Morte das árvores (causada pelas larvas que se alimentam das raízes).

Meios de luta:

- As árvores muito atacadas devem ser arrancadas e queimadas no verão, recolhendo e queimando as raízes principais e a parte inferior do tronco;
- Colocação de um plástico à volta do colo da árvore para evitar a postura junto ao tronco;
- Regar, uma vez que revigora as plantas e evita as posturas;
- Utilização de nematodes entomopatogénicos do género *Steinernema*;
Não existem produtos autorizados

Monitorização em campo:

- Adultos: através de observação visual da sua presença na copa da árvore ou através da realização de uma técnica de pancadas;
- Larvas ou ninfas: através da colheita e crivagem de amostras de solo.

Vespa-da-amendoeira

(*Eurytoma amygdali* Enderlein)

Prejuízos até
50%



Órgãos atacados

Fruto



Limitação natural

- Coleópteros;
- Himenópteros parasitoides



Fotos: Adrian Royle, 2019

M. S. Abdul-Rassoul e S. M. Mohammed, 2017

<https://www.cabi.org/isc/datasheet/23451#toPictures>

<http://baghdaranemazandaran.com/EN/Elearning/Items/?ID=36>

Esta praga ainda não foi identificada em Portugal, em Espanha foi detetada pela primeira vez em 2010 na Província de Albacete. A vespa-da-amendoeira causa estragos elevados, principalmente em plantações jovens e nas variedades de casca mole (Pou, 2017).

Biologia:

Esta praga tem uma única geração anual, as suas larvas passam o Inverno nos frutos mumificados, retomando a atividade na Primavera. A saída dos adultos ocorre entre março e abril (Pou, 2017).

Sintomatologia:

- Gomoses no fruto;
- Destruição do fruto (devido à alimentação das larvas);
- Frutos de coloração cinzenta e secos;
- Os frutos mantêm-se presos à árvore após a colheita.





Meios de luta:

- Tratamentos químicos na época da floração e à queda da flor, no caso de ataques constantes, fazer, também, um tratamento no Inverno.

Monitorização em campo:

Utilização de armadilhas com uma feromona específica.



Escolitídeo
(*Scolytus amygdali* Guer; *Scolytus rugulosus* Ratz; *Scolytus mali* Bech)



Órgãos atacados
↓
Tronco e Ramos

Limitação natural →

▪Himenópteros parasitoides



Fotos: Isabel Rodrigues, IPB (projeto Biopest);
http://www.juntaex.es/filescms/con03/uploaded_files/SectoresTematicos/Agricultura/SanidadVegetal/FichasTécnicas/52.pdf
<https://bugguide.net/node/view/1376458>
Jacint Cerdà, 2015

Esta praga desenvolve-se preferencialmente em árvores debilitadas por outras causas, tais como, stress hídrico, fungos ou ataque do cabeça-de-prego (Pou, 2017).

Biologia:

Os escolitídeos que atacam a amendoeira podem ter até 3 gerações anuais, com 4 estádios de desenvolvimento em cada uma delas (ovo, larva, pupa e adulto). Apenas o adulto se desenvolve no exterior das árvores. Os estragos são produzidos pelas larvas que se desenvolvem nos ramos e rebentos, fazendo galerias que acabam por causar a morte da árvore (Pou, 2017).

Sintomatologia:

- Gomoses;
- Ramos e rebentos secos;
- Morte da árvore.

Meios de luta:

- Arrancar e queimar os ramos afetados e em casos extremos a árvore inteira;
- Uso de inseticidas para os adultos

Bibliografia

Becedas, M^a Teresa García & Sánchez, Oscar Luis (2010). Barrenillo: *Scolytus rugulosus* y *S. amygdali*. Junta de Extremadura. Fichas técnicas de sanidad vegetal, n^o52;

Bissanti, Guido (2019). *Cossus cossus*. Disponível em: <http://antropocene.it/2019/08/26/cossus-cossus/> ;

Gort, J.& Sanches, J. 2011. Controlo de pragas y enfermedades en el cultivo del Almendro. Vida Rural;

Laura Torquet, 2018. Pragmas y enfermedades en el cultivo del almendro. Seminário da visita técnica ao Alentejo e Extremadura. Beja, Junho de 2018;

Pereira, J., Rodrigues, I. Lobo-Santos, A. e Bento, A., 2018. Pragmas-chave associadas ao castanheiro e amendoeira. Agrotec, N.º 28, 42-44 pp.;

Pou, Manuel Muncharaz (2017). El Almendro: manual técnico. Mundi-Prensa. Madrid, pp.438;

Santos, S.A.P; Bento, A. & Pereira, J., 2017. Pragmas (346-380) In A amendoeira: Estado da produção. CNCFS.

Agradecimento: #TreeNuts - Partilha de conhecimento e estratégias para potenciar a fileira dos frutos secos - PDR2020-20.2.4-049893

