



BOLETIM INFORMATIVO



Nogueira:

Pragas

Autores:

Rosalina Marrão & Ana Lobo Santos



A noqueira é atacada por várias pragas, provocando a redução da quantidade e qualidade da produção. O bichado, a mosca-da-casca-verde-da-noz, a broca, os ácaros e afídios são algumas das pragas que atacam a noqueira.

1- Bichado

Cydia pomonella L.

O Bichado, *Cydia pomonella* L., é o principal inseto fitófago, podendo os prejuízos alcançar os 40-50% da produção total (Ramos, 2017). Desenvolve duas gerações anuais, dependendo das condições climáticas da região (Pasqualini, 2015). A primeira geração ocorre entre meados de abril e início de junho e a segunda entre meados de julho e setembro (Pasqualini, 2015). As fêmeas depositam os ovos próximos dos jovens frutos. Após a eclosão as lagartas perfuram o fruto no qual abrem uma galeria (figura 1), onde se alimentam (Moreda, 2013). No Outono e Inverno a *C. pomonella* hiberna nas fendas do tronco sob a forma de pupa e os primeiros adultos surgem na Primavera.



Figura 1 – Noz com orifício de saída da larva de *Cydia pomonella* L., onde é visível a saída de excremento (A), miolo de noz danificado pelo ataque de *C. pomonella* e adulto de *C. pomonella* (C).

Meios de Luta

A luta biológica consiste no incremento de inimigos naturais das pragas (parasitoides e predadores ou patogênicos), através do aumento da biodiversidade nos ecossistemas. O uso de parasitoides do gênero *Trichogramma* é uma ferramenta que pode ser utilizada no controle da *C. pomonella* (Hassan et al., 1988; Hassan, 1989; Knight et al., 1997).

A luta biotécnica contra o bichado passa pelo uso de feromonas ou reguladores de crescimento de insetos (RCI).

A técnica da confusão sexual consiste em distribuir vários difusores com feromona no pomar (figura 2B). Esta técnica contribui para a diminuição da população, não deposita resíduos sobre os frutos, não perturba a fauna auxiliar e facilita a proteção da cultura contra pragas secundárias como os ácaros e afídios (Rama, 1997). O objetivo desta técnica é confundir os machos e estes não detetarem as fêmeas para acasalarem. (Patanita, 2019). Este método é compatível com os meios de luta biológicos num programa de proteção Integrada ou agricultura biológica.



Figura 2 – Armadilha delta com feromona sexual, para monitorização de *Cydia pomonella* L (A), difusor com feromona sexual em noqueira- técnica da confusão sexual (B) (Fonte: Silva, 2020).

A luta química consiste em utilizar produtos fitofármacos homologados em Portugal (substância ativa – tiaclopride). Para que a aplicação destes produtos seja rigorosa é necessário fazer a monitorização da praga recorrendo a armadilhas delta com o fundo pegajoso e com feromona (figura 2 A), tendo como objetivo saber o momento em que se deve fazer os tratamentos.

2- Mosca-da-casca-verde-da-noz

Rhagoletis completa Cresson

A mosca-da-casca-verde-da-noz, *Rhagoletis completa* Cresson tem apenas uma geração por ano. Entre meados de junho e fim de setembro, os adultos emergem do solo, onde hibernam na forma de pupa. Cerca de 10% de pupas permanecem em diapausa até quatro anos, numa estratégia de conservação da espécie. Cada fêmea deposita cerca de 15 ovos em cada fruto, que insere na casca exterior, quase sempre agrupados. As larvas (figura 3B) só vivem na casca exterior (casca verde), não na noz (Coutinho, 2020).

Esta praga não causa danos diretos á árvore, mas pode destruir a produção, se não se fizer o combate.

As nozes ficam com manchas negras na casca, perdendo o valor comercial (figura 3A, B e C).

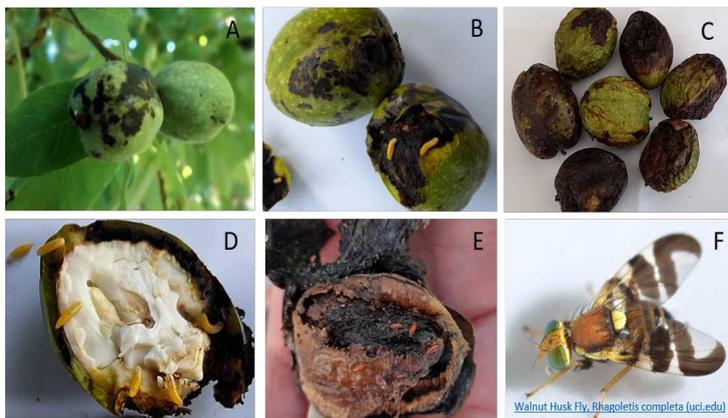


Figura 3 – Noz com ataque de *Rhagoletis completa* Cresson na árvore (A), aspeto da noz com ataque de *R. completa* e presença de larvas no interior da casca (B), aspeto de nozes que caíram no chão devido ao ataque de *R. completa* (C), saída de larvas de *R. completa* após dissecação da noz, pupas de *R. completa* (D) e adulto de *R. completa* (F).

Meios de Luta

Os meios de luta baseiam-se fundamentalmente na luta química. Em Portugal estão homologadas as seguintes substâncias ativas (s.a): caulino, fosmete, deltametrina ou spinosade. Para que a aplicação destes produtos seja rigorosa é necessário determinar o início do voo da mosca, recorrendo a colocação de armadilhas cromotrópicas amarelas, no início de junhos sendo observadas duas vezes por semana (Coutinho, 2020).

3- Broca

Zeuzera pyrina L.

A broca, *Zeuzera pyrina* L. é uma espécie polífaga, pois provoca danos em varias espécies e géneros, como a oliveira, alfarroba, avelã, etc.

Este inseto apresenta só uma geração anual. Os adultos têm um tamanho de 5 a 6 cm (figura 4) e são noturnos. As fêmeas colocam os ovos com o ovíscapo na casca da árvore. Os ovos eclodem após uma semana e as larvas desenvolvem-se no primeiro cambio e posteriormente passam para a madeira onde constroem galerias, comunicando com o exterior através de um orifício por onde saem os excrementos (Pou, 2012; Ramos, 2017).

O ataque desta praga em nogueiras jovens pode levar á sua morte. Podendo-se verificar lesões menos severas em ramos e troncos de nogueiras adultas.

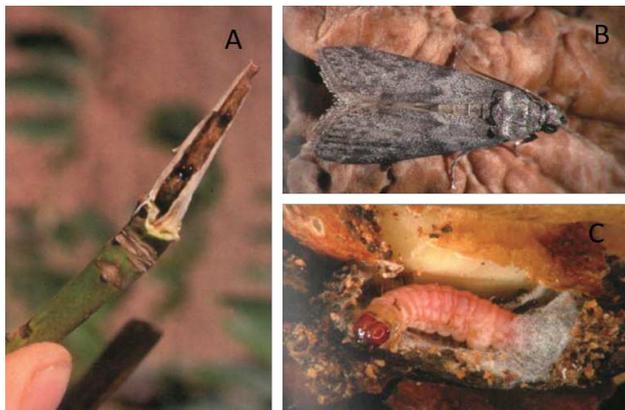


Figura 4 – Larva de *Zeuzera pyrina* L. no interior do ramo (A), Adulto de *Z. pyrina* (B) e larva e excrementos de *Z. pyrina* (Fonte: Pou, 2012).

Meios de luta

Se justificar pode-se recorrer à luta química, tendo em conta que o momento ótimo para o tratamento tem que ser antes da penetração do inseto no tronco (Pou, 2012; Ramos, 2017). Neste meio de luta recorre-se a produtos fitofármacos homologados em Portugal, sendo a substância ativa (s.a) a deltametrina.

A técnica da confusão sexual, sendo uma luta biotécnica, também pode ser utilizada no controlo desta praga (Patanita, 2019).

Bibliografia

- Coutinho, C. (2020). Mosca da Casca Verde da Noz (*Rhagoletis completa*). Circular n.º 12 da Estação de Avisos de Entre Douro e Minho.
- Hassan, S. A. (1989). Selection of the Suitable *Trichogramma* Strains to control the worm of *Cydia pomonella* and the two summer fruit Tortrix moths *Adoxophyes Orana* pandemis heparana (Lep.: Tortricidae). Entomophagy, 34 (1), 19-27.
- Hassan, S. A., Kohler, E. & Rost, W. M. (1988). Mass Production and Use of *Trichogramma*: 10. Control of the Codling Moth *Cydia pomonella* and *Tratrix* Moth *Adoxophyes Orana* (Lep.: Tortricidae). Entomophagy, 33(4), 413-420.
- Knight, A., Bloem, S., Judd, G., Cossentine, J., Bloem, K. A. & Calkins, C. (1997). Development of Multiple Tactics for Codling Moth Management. Sociedade de Entomologia da América.
- Moreda, E. (2013). *Cydia Pomonella* L.: o bichado da fruta. Agrotec, 7.
- Pasqualini, E. (2015). Bichado da fruta. Bayer agro. TV: Bayer.
- Patanita, M. I. (2019). Luta biotécnica contra as principais pragas da noqueira. Revista de Ciências Agrárias, 30(1).
- Ramos, A. (2017). Nogueira: Estado da produção. CNCFS.
- Silva, L. (2020). O bichado-da-fruta, *Cydia pomonella* L.: biologia e avaliação de deferentes estratégias de proteção. Tese de Mestrado em Agroecologia. Escola Superior Agraria de Bragança.
- Pou, M. M. (2012). El nogal. Técnicas de producción de frutos y madera. Ediciones Mundi-Presa. ISBN:978-84-8476-516-5.



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