



QUALITOMATE

<https://qualitomate.pt/>

02

Inimigos emergentes Lagarta-do-cartucho *Spodoptera frugiperda*

Autoria: Elisabete Figueiredo (ISA)

Num mundo global, a chegada de novas espécies é um acontecimento recorrente. Como não vem acompanhadas dos seus inimigos naturais, podem causar problemas sérios nos ecossistemas que os recebem, constituindo pragas. Acresce que, frequentemente, já desenvolveram resistência a diversas substâncias ativas nos locais de origem. Neste contexto, faz sentido informar / alertar sobre espécies que há pouco chegaram a Portugal, ou que já se encontram em países próximos ou em países com os quais Portugal tem intensa circulação de pessoas e bens e que poderão constituir uma ameaça para a cultura do tomate de indústria.



Fonte: Marja van der Straten,
National Plant Protection Organisation, the Netherlands - EPPO

Estragos

Os estragos consistem em desfoliação, morte de plântulas e plantas jovens, por corte do caule. Os estragos são mais importantes com densidades populacionais elevadas, na ausência de inimigos naturais e em culturas de menor vigor (DGAV, 2022).

As infestações durante a fase de desenvolvimento da planta de milho até ao final da formação da espiga podem causar perdas de rendimento de 15-73% quando 55-100% das plantas foram infestadas com *S. frugiperda* (Rwomushana, 2022).

Spodoptera frugiperda está incluída na lista prioritária da União Europeia e na lista A2 de Quarantine pests da OEPP.

Morfologia

Spodoptera frugiperda é um lepidóptero noctuídeo cujo adulto tem tamanho similar ao da lagarta-do-tomate. Os ovos têm forma subsférica, um formato similar ao do das lagartas-de-folha ou lagartas-mede-palms, (Plusiinae: *Autographa gamma*, *Chrysodeixis chalcites* ou *Thysanoplusia orichalcea*), mas ligeiramente mais pequenos e, ao contrário destes, são colocados, normalmente na página inferior das folhas ou no seu topo, em conjuntos de 150-200 ovos, cobertos por escamas e pêlos rosa acinzentados que as fêmeas colocam para proteção. São amarelados ou cremes na altura da postura e castanho-claros pouco antes da eclosão (Rwomushana, 2022). As larvas, à eclosão, são verdes com linhas e manchas pretas, tornando-se depois de cor verde-claro a castanho-escuro com linhas e bandas longitudinais verdes a pretas e podem atingir 4,5 cm no último instar (a mesma dimensão da lagarta-do-tomate). Em caso de grande aglomeração de larvas (devido a uma elevada densidade populacional ou escassez de alimentos), o último instar pode ser quase preto. As larvas dos últimos instares apresentam um Y invertido de cor amarela na cápsula cefálica e quatro manchas pretas dispostas em quadrado no último segmento abdominal. Uma descrição mais pormenorizada da morfologia das larvas, pupas e adultos pode ser encontrada em Rwomushana (2022).



Fonte: Marja van der Straten,
National Plant Protection Organisation, the Netherlands - EPPO



Fonte: Marja van der Straten,
National Plant Protection Organisation, the Netherlands



PROGRAMA DE
DESENVOLVIMENTO
RURAL 2014-2020



UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão Agrícola
e Desenvolvimento Rural
A Europa Investe no Seu Rural

Distribuição geográfica, hospedeiros vegetais e biologia

Muito voraz e muito polífaga, esta espécie de origem americana invadiu recentemente outros continentes, incluindo África, onde entre 2016 e 2022 se dispersou por todo o território subsaariano. Está presente em todos os países de expressão portuguesa do Brasil a Timor-Leste, exceto Portugal (Rwomushana, 2022). Aliás, o nome comum que adotamos neste trabalho é o usado no Brasil e nos países africanos de expressão portuguesa. Já foi detetada nas ilhas Canárias e na bacia Mediterrânica, em Israel e no Egito (OEPP, 2020, 2021) e, mais recentemente também, em Chipre e na Turquia (Pehlivan e Atakan, 2022, OEPP, 2023a) e em setembro também na ilha da Madeira, em armadilha, numa parcela de cana-de-açúcar (OEPP, 2023b). Esta espécie apresenta mais de 350 hospedeiros vegetais de 76 famílias (Montezano et al., 2018), sobretudo Poaceae (106 hospedeiros), Asteraceae (31 hospedeiros) e Fabaceae (31 hospedeiros), mas também tomate, beringela, batata e outras culturas hortícolas, embora tenha preferência por poáceas (gramíneas), silvestres ou cultivadas, como milho, arroz, sorgo, trigo e cana-de-açúcar (Casmuz et al., 2010). Há duas estirpes principais, uma que ataca sobretudo milho, e outra que ataca arroz, que são indistinguíveis morfológicamente, havendo referência a cruzamento entre estas estirpes (IPPC Secretariat, 2021).

Nos países africanos que tem invadido, os prejuízos mais importantes têm sido referidos em milho (Overton et al., 2021), onde grande número de lagartas pode ser encontrado em folhas, caules ou órgãos reprodutivos das plantas. É uma espécie de grande capacidade migratória, podendo voar mais de 100 km/dia, pelo que facilmente atingirá a Europa pela sua capacidade de deslocação (1600 km em 30 dias) (Rose et al., 1975) quer pelas trocas comerciais de material infestado com ovos, larvas ou pupas (que inclui crisântemos, gerbera e cravos). Apresenta também grande potencial biológico pois cada fêmea pode colocar até 8 ooplacas que no total podem conter mais de 1500 ovos (IPPC Secretariat, 2021 e referências nele contidas). No intervalo de temperatura ótima (23,9-32,2 °C) pode ter entre 6 e 8 gerações/ano (IPPC Secretariat, 2021). Existem normalmente seis instares larvares, ocasionalmente cinco. A pupação ocorre, normalmente, no solo e, mais raramente no caso do milho, na espiga (Rwomushana, 2022).



Fonte: Regina Sugayama (Agropec) - EPPO



Fonte: Regina Sugayama (Agropec) - EPPO

Como atuar

Portugal tem um plano de contingência para esta praga (DGAV, 2022) que inclui plano de prospeção e medidas a tomar caso se suspeite de ocorrência (ver https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2023/10/DGAV_Plano_Contingencia_SF_compressed.pdf).

Qualquer foco de *S. frugiperda* detetado tem de ser tratado de forma a tentar erradicar a praga antes de ela se dispersar e deverá ser definida uma zona demarcada e uma vigilância apertada sobre as regiões circundantes. Contudo, a sua elevada capacidade de voo (100 km/noite), elevada capacidade de reprodução, ciclo de desenvolvimento curto e o facto de ser facilmente confundida com outras espécies nativas torna a erradicação quase impossível (IPPC Secretariat, 2021).

Esta praga já desenvolveu resistência a várias substâncias ativas (s.a.) (revisão de IPPC Secretariat, 2021) pelo que é necessário perceber a origem do foco e quais as substâncias ativas que são eficazes na região de origem e alternar s.a. com diferentes modos de ação. No caso de se estabelecer no território, os meios de proteção químicos atualmente passíveis de utilização na UE são quase restritos a piretróides e azadiractina. Esta praga é muito susceptível ao baculovírus SfNPV, mediamente susceptível a *B. thuringiensis*, especialmente à ssp. *aizawai*, e a fungos entomopatogénicos *Metarhizium anisopliae* e *Beauveria bassiana*. Há bastantes parasitóides oófagos que parasitam ovos desta espécie, alguns dos quais estão presentes no Ribatejo, como *Trichogramma evanescens*, e parasitóides larvares braconídeos, sendo a taxa de parasitismo frequentemente elevada (até 70%) (Rwomushana, 2019). Técnicas de atração-repulsão têm dado resultados promissores em África. Medidas culturais, como utilização de cultivares precoces, plantação de linhas de milho na bordadura um mês depois da cultura principal, consociação com leguminosas, rotação com plantas não hospedeiras, destruição de restos de culturas e manutenção de elevado teor de matéria orgânica, contribuem para a redução da densidade populacional desta praga (Rwomushana, 2019; DGAV, 2022).

Referências bibliográficas

- Casmuz, A., Juárez, M.L., Socías, M.G., Murúa, M.G., Prieto, S., Medina, S., Willink, E., Gastaminza, G., 2010. Revisión de los hospederos del gusano cogollero del maíz, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). Rev. Soc. Entomol. Argentina, 69: 209-231.
- DGAV 2022. Plano de contingência *Spodoptera frugiperda* (Smith). Outubro 2022 versão 01. DGAV, Lisboa, 40 pp. https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2023/10/DGAV_Plano_Contingencia_SF_compressed.pdf
- IPPC Secretariat. 2021. Prevention, preparedness and response guidelines for *Spodoptera frugiperda*. FAO on behalf of the Secretariat of the International Plant Protection Convention, Rome. <https://doi.org/10.4060/cb5880en>
- OEPP. 2020. First report of *Spodoptera frugiperda* in Israel. Num. article: 2020/161. EPPO Reporting Service no. 08. <https://gd.eppo.int/reporting/article-6839>
- OEPP. 2021. EPPO Reporting Service No. 2021/053. Found on all the islands of the archipelago of Canary Islands (Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife, La Palma, El Hierro and La Gomera).
- OEPP. 2023a. First report of *Spodoptera frugiperda* in Cyprus. EPPO Reporting Service no. 02 – 2023 Num. article: 2023/034. <https://gd.eppo.int/reporting/article-7516>
- OEPP. 2023b. First report of *Spodoptera frugiperda* in Portugal (Madeira). EPPO Reporting Service no. 10 – 2023 Num. article: 2023/226. <https://gd.eppo.int/reporting/article-7708>
- Pehlivan S., Atakan, E. 2022. First record of the fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae) in Türkiye. Çukurova J. Agric. Food Sci. 37(2): 139-145.
- Rose, A.H., Silversides, R.H., Lindquist, O.H. 1975. Migration flight by an aphid, *Rhopalosiphum maidis* (Homoptera: Aphididae) and a noctuid, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). Can. Entomol. 107(6): 567–576.
- Rwomushana, I. 2022. *Spodoptera frugiperda* (Fall Armyworm). CABI Compendium. <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.29810>



<https://qualitomate.pt/>

PDAR
2020
PROGRAMA DE
DESENVOLVIMENTO
RURAL 2014-2020

PORTUGAL
2020



UNIAO EUROPEIA
Fundo de Desenvolvimento Rural
A Europa Investe no Seu Rural