

Cidadela ou cigarrinha verde

A denominação de “cidadela” ou “cigarrinha verde” corresponde a um conjunto de espécies de homópteros cicadélídeos^(a) que constituem praga da vinha mas que podem também afetar outras culturas.

Em Portugal continental, em 1991 e 1992, foi realizado um estudo sobre a biologia e ecologia das espécies de cigarrinha verde associadas à vinha e que permitiu identificar quatro espécies: *Jacobiasca lybica* (Bergevin & Zanon), *Empoasca vitis* (Göthe), *Empoasca solani* Curtis e *Empoasca decipiens* Paoli. A espécie *J. lybica* predominou nas vinhas alentejanas e ribatejanas, enquanto que na região do Douro e do Dão apenas foi encontrada *E. vitis* (1).

Biologia

Estas quatro espécies apresentam grande semelhança na sua morfologia externa, sendo a sua identificação apenas possível através do estudo da genitália dos machos.

O ciclo de vida destes insetos compreende 3 estados de desenvolvimento: ovo, ninfa e adulto.

Ovos

São colocados no fundo de pequenas incisões feitas pelo oviscapto da fêmea, junto às nervuras principais da página inferior das folhas ou nos pecíolos. Têm forma elíptica (com cerca de 0,6 mm de comprimento x 0,3 mm de largura) e cor esbranquiçada (translúcidos e brilhantes).

Ninfas

O inseto passa por cinco instares ninfais antes de atingir o estado adulto. As ninfas do 1.º instar têm coloração branco-hialina e vão adquirindo progressivamente tons esverdeados à medida que evoluem. Nos dois últimos instares são evidentes os primórdios das asas (Fig. 1 A). O comprimento varia entre 1 a 3 mm.

Adultos

Os adultos assemelham-se a pequenas cigarras, com cerca de 3 mm de comprimento, têm cor verde clara pálida e asas translúcidas verde amareladas (Fig. 1 B). É na forma de adultos que hibernam em plantas hospedeiras de folha persistente arbóreas, arbustivas (pinheiro, oliveira, silvas, etc.) e diversas herbáceas.



Fig. 1 - Ninfa (A) e adulto (B) de cigarrinha verde.

(a) Outra espécie de cicadélídeo relacionada com a vinha é *Scaphoideus titanus* Ball, identificada pela primeira vez em Portugal em 2000 na região vitivinícola do Douro. *S. titanus* é o principal inseto vetor do fitoplasma causador da doença de quarentena “Flavescência dourada”. Esta espécie não será abordada nesta ficha de divulgação, para mais informações consultar o sítio da Direção Geral de Alimentação e Veterinária, em: <http://www.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV/genericos?generico=4011097&cboui=4011097>

O ciclo biológico destas espécies é semelhante. Os adultos voltam a migrar para a vinha, com o início da atividade vegetativa da cultura. Após algumas semanas de atividade, as fêmeas iniciam a postura. Em 1998, foi realizada a monitorização da população de cigarrinha verde numa vinha de Tavira, tendo sido comprovada a existência de três gerações anuais destes insetos (2).

Após a queda das folhas na vinha, os adultos hibernantes migram para as plantas hospedeiras secundárias.

A existência destes hospedeiros secundários de inverno, nas proximidades das vinhas, asseguram a hibernação e funcionam como fonte alimentar alternativa, permitindo por isso a disseminação e manutenção das populações. No entanto, esses hospedeiros poderão também constituir um abrigo à entomofauna útil, pelo que a sua gestão é muito importante no combate da praga (3).

Sintomas e estragos

Estes insetos picadores-sugadores alimentam-se perfurando e sugando o conteúdo celular das nervuras das folhas. A sua atividade alimentar resulta na deformação da superfície das folhas, sobretudo as mais jovens, alteração na coloração (Fig. 2 e 3) e morte de tecidos foliares (Fig. 4), o que tem implicações na quantidade e qualidade da produção e na migração de reservas para o ciclo vegetativo seguinte. Ataques severos podem provocar a queda prematura das folhas, com exposição excessiva dos cachos ao sol.



Fig. 2 - Sintomas observados nas partes terminais dos lançamentos em castas brancas, com deformação (crispação e enrolamento) e descoloração das folhas.



Fig. 3 - Sintomas observados em castas tintas, com avermelhamento do limbo que avança entre as nervuras em direção ao centro da folha.



Fig. 4 - Sintomas numa fase mais avançada do ataque da cigarrinha verde. As folhas adultas apresentam aspeto queimado devido à necrose dos tecidos.

Os sintomas do ataque de cigarrinha verde nas folhas podem confundir-se com os causados por doenças do lenho, pelo vírus do enrolamento foliar, por fitoplasmas, por carências nutricionais (potássio, boro ou magnésio) e por fitotoxicidade causada por fungicidas cúpricos.

Inimigos naturais

Têm sido considerados como potenciais predadores as aranhas e os crisopídeos (*Crisoperla carnea*). Como parasitóides aparecem referenciados os himenópteros mimarídeos (parasitóides oófagos), driinídeos (parasitóides de ninfas e adultos) e os dípteros pipunculídeos (parasitóides de ninfas e adultos).

Estimativa do risco

A presença de ninfas e adultos destes cicadelídeos ocorre sobretudo na página inferior das folhas. As ninfas deslocam-se de forma rápida e obliquamente (movimento de caranguejo) e são mais fáceis de contabilizar. Os adultos, com maior dimensão e alados, voam (saltam) ao mínimo estímulo.

As técnicas disponíveis para a realização de estimativa do risco de ataque de cigarrinha verde consistem na utilização de armadilhas para captura de adultos, em particular armadilhas amarelas adesivas (Fig. 5), e a observação visual do número de ninfas e/ou estragos causados pelo inseto.

A observação periódica dos adultos capturados em armadilhas permite acompanhar a curva de voo destes insetos, podendo ser um auxiliar na determinação dos períodos de risco. O risco imediato é avaliado através da contagem do número de ninfas presentes nas folhas.



Fig. 5 - Armadilha utilizada na captura de adultos de cicadelídeos.

Segundo orientações elaboradas pela atual Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), a **estimativa do risco** realiza-se durante o período vegetativo, de acordo com a metodologia a seguir apresentada.

Metodologia de **estimativa do risco e níveis económicos de ataque** adotados para a vinha (4)

Época de observação	Metodologia	Nível económico de ataque
Vinhas jovens, até 4 anos		
Durante o ciclo cultural	Observação visual	2 folhas x 50 cepas
Vinhas com idade superior a 4 anos		
Primavera	(no quadrante Este da cepa)	2 folhas (3. ^a a 4. ^a folha) x 50 cepas
Verão		2 folhas (7. ^a a 8. ^a folha) x 50 cepas
		Presença de cicadelídeos
		50-100 ninfas em 100 folhas
		50 ninfas em 100 folhas

Meios de luta

As medidas de luta cultural que influenciem os fatores de nocividade da praga (sensibilidade das castas, o vigor das cepas, stress hídrico da videira, etc.), bem como o fomento da limitação natural através do aumento da biodiversidade nas parcelas, são aspetos a ter em conta em proteção integrada. Contudo, atingido o nível económico de ataque, torna-se indispensável recorrer à luta química para combater com eficácia estes cicadelídeos (5).

Na seleção de cada produto fitofarmacêutico a utilizar, deverá atender-se aos respetivos efeitos secundários (6).

As substâncias ativas homologadas para esta finalidade estão apresentadas na Tabela seguinte.

Referências bibliográficas

- (1) Rebelo, T. (1993). *Estudo das cigarrinhas verdes da vinha (Homoptera, Cicadellidae) numa perspectiva de protecção integrada: Biologia, ecologia e estratégias de luta*. Diss. Mest. Prot. Integ. UTL/ISA, Lisboa.
- (2) Pereira, S. (1998). *Estudo da dinâmica populacional das cigarrinhas verdes da vinha (Homoptera, Cicadellidae) e dos seus parasitóides oófagos*. Relat. Final Curso Eng. Agrón. UCTA/UALG, Faro.
- (3) Braga, J. (1998). *Estimativa do risco da cigarrinha verde da vinha*. Relat. Final Curso Eng. Agrón. UTL/ISA, Lisboa.
- (4) Félix, A. & Cacavo, M. (2009). *Manual de Protecção Fitossanitária para Protecção Integrada e Agricultura Biológica da Vinha*. DGADR-DSPFSV, Lisboa. Disponível em <http://www.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV/genericos?actualmenu=4318089&generico=4317470&cboui=4317470>
- (5) Aguiar, A.; Mexia, A.; Couto, C.; Ramadas, I.; Garrido, J.; Costa, J.; Ribeiro, J.A.; Freitas, J.; Trigueiros, J.; Inglez, M.A.; Ferreira, M.A.; Raposo, M.E. & Amaro (2001). *A protecção integrada da vinha na região Norte*. ISA/PRESS, Lisboa.
- (6) Oliveira, A.; Barata, A.; Prates, A.; Mendes, F.; Bento, F.; Gaspar, L. & Cavaco, M. (2014). *Protecção Integrada das Culturas. Volume III - Efeitos Secundários dos Produtos Fitofarmacêuticos*. DGAV, Lisboa. Disponível em <http://www.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV/genericos?generico=9069082&cboui=9069082>

Inseticidas homologados para a luta contra cicadelídeos/cicadela ou cigarrinha verde em vinha

Substância ativa	Grupo químico	Formulação	Classificação toxicológica	Intervalo de Segurança (dias)	Produto Comercial (a)
acrinatrina (1)	Piretróide	EW	N	21	RUFAST AVANCE
alfa-cipermetrina (2)	Piretróide	EC	Xn, N	7	FASTAC
beta-ciflutrina (2)	Piretróide	SC	Xn, N	14	BULLDOCK
cipermetrina+clorpirifos	Piretróide+organofosforado	EC	Xn, N	21	CHLORCYRIN 220 EC • NURELLE D 550
clorpirifos	Organofosforado	CS	Xi, N	21	PYRINEX 250 ME
		EC	Xn, N		CICLONE 48 EC • CLORFOS 48 • CLORIFOS 48 • CLORMAX • CORTILAN • CYREN 48 EC • DESTROYER 480 EC • DURSBAN 4 • NUFOS 48 EC • PIRIFOS 48 • PYRINEX 48 EC (3) • RISBAN 48 EC
deltametrina	Piretróide	EC	Xn, N	7	DECA • DECIS • DECIS EXPERT • DELSTAR • DELTAPLAN • PETRA • POLECI
fenepiroximato (4)	Pirazol	SC	Xi, N	14	DINAMITE
imidaclopride (5)	Neonicotinóide	SL	N	14	APLIK 200 SL • CONDOR • CONFIDOR CLASSIC • CORSÁRIO • COURAZE • KOHINOR 20 SL • MASTIM • NEOMAX • NUPRID 200 SL • PLURAL 200 SL • PRITT • WARRANT 200 SL
		OD	Xi, N		CONFIDOR O-TEQ
		WG	Xn, N		COURAZE WG
indoxacarbe	Oxadiazina	WG	Xn, N	(6)	EXPLICIT WG • STEWARD
		EC			AVAUNT
lambda-cialotrina (2)	Piretróide	EG	Xn, N	7	KAISO SORBIE
tau-fluvalinato (7)	Piretróide	EW	N	21	KLARTAN • MAVRIK
tiametoxame (5)	Neonicotinóide	WG	N	14	ACTARA 25 WG (8) • PLATINUM

LEGENDA

FORMULAÇÃO: EW - emulsão óleo em água; EC - concentrado para emulsão; SC - suspensão concentrada; CS - suspensão de cápsulas; SL - solução concentrada; OD - dispersão em óleo; WG - grânulos dispersíveis em água; EG - grânulos para emulsão.

CLASSIFICAÇÃO: N - perigoso para o ambiente; Xn - nocivo; Xi - irritante ou sensibilizante.

(a) A consulta deste quadro não dispensa a leitura atenta do rótulo do produto fitofarmacêutico. Chama-se a atenção para a necessidade de confirmação da homologação para cada finalidade através da leitura do respetivo rótulo do produto.

(1) Realizar no máximo 1 aplicação por ano com este produto.

(2) Para evitar o desenvolvimento de resistências, não aplicar este produto ou outro que tenha o mesmo modo de ação, mais de duas vezes por ano, para a mesma finalidade (inseticida piretróide que atua no sistema nervoso, como modulador dos canais de sódio).

(3) O produto PYRINEX 48 EC, com autorização de comércio paralelo n.º 5/2009, tem a data limite de utilização de 09/09/2014 a partir da qual não se pode efetuar a aplicação deste produto pelos utilizadores/aplicadores).

(4) Uma aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades, para acaricidas/inseticidas do grupo químico METI (inibidor do transporte de eletrões no mitocôndrio).

(5) Inseticida sistémico pertencente ao grupo dos Neocotinóides. Realizar no máximo 2 tratamentos por ano com inseticidas deste grupo.

(6) 3 dias em uvas de mesa; 10 dias em uvas para vinificação.

(7) De acordo com a Circular DSPFSV(H/C)-03/2008, após 01/09/2008, o seu uso é restringido a 3 aplicações por ano.

(8) O produto ACTARA 25 WG, com Autorização Provisória de Venda (APV) n.º 3474, tem a data limite de utilização de 19/10/2014.

Fonte: Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, junho de 2014 http://www.dgav.pt/fitofarmacuticos/guia/finalidades_guia/Insec&Fung/Culturas/videira.htm