

## Fiche informative sur les organismes de quarantaine

### *Cacoecimorpha pronubana*

#### IDENTITE

**Nom:** *Cacoecimorpha pronubana* Hübner

**Synonymes:** *Tortrix pronubana* Hübner  
*Cacoecia pronubana* Hübner  
*Cacoecimorpha ambustana* Hübner  
*Cacoecimorpha hermineana* Duponchel  
*Cacoecimorpha insolatana* Lucas

**Classement taxonomique:** Insecta: Lepidoptera: Tortricidae

**Noms communs:** Mittelmeernelkenwickler (allemand)  
Mediterranean carnation leafroller or tortrix (anglais)  
nellikevikler (danois)  
minador (gusano) del clavel (espagnol)  
tordeuse méditerranéenne de l'oeillet (français)  
tortrice dei garofani (italien)  
nellikvikler (norvégien)  
nejlikvecklare (suédois)

**Code informatique Bayer:** TORTPR

**Liste A2 OEPP:** n° 104

#### PLANTES-HOTES

Les plantes-hôtes principales sont les oeillets. Parmi les autres plantes-hôtes ornementales on trouve: *Acacia*, *Acer*, *Chrysanthemum*, *Coriaria*, *Coronilla*, *Euphorbia*, *Ilex*, *Jasminum*, *Laurus*, *Mahonia*, *Pelargonium*, *Populus*, *Rhododendron*, *Rosa*, *Syringa*. Les plantes-hôtes fruitières comprennent: *Citrus*, *Malus*, *Olea*, *Prunus*, *Rubus*. Parmi les légumes il y a: *Brassica* spp., carotte, pois, pomme de terre, tomate, *Trifolium*, et *Vicia*.

#### REPARTITION GEOGRAPHIQUE

*C. pronubana* est indigène dans la région méditerranéenne.

**OEPP:** Albanie, Algérie, Allemagne (interceptions uniquement), Espagne, France, Grèce, Irlande, Italie, Libye, Luxembourg, Malte, Maroc, Pays-Bas, Pologne (non confirmé), Portugal Royaume-Uni (y compris Guernesey et Jersey), Slovénie, Suisse, Tunisie, Yougoslavie.

**Afrique:** Afrique du Sud (quelques signalements), Algérie, Libye, Maroc, Tunisie.

**Amérique du Nord:** Etats-Unis (Oregon uniquement).

**UE:** présent.

**Carte de répartition:** voir CIE (1975, n° 340).

## BIOLOGIE

Dans les zones septentrionales de sa répartition (Angleterre), *C. pronubana* passe l'hiver comme larve de première ou plus généralement de deuxième génération, sur des plantes en serre ou de plein air. La mortalité parmi ces larves peut atteindre 70-90% en hiver, car elles ne survivent pas aux faibles températures et elles sont blessées par la pluie. Le développement des larves se déroule entre fin mars et mai; le stade nymphal dure 10-45 jours, et les adultes sortent en avril; ils volent et pondent jusqu'en juin. La première génération larvaire sort et s'alimente entre avril et août. La nymphose dure 15-17 jours et la deuxième génération d'adultes sort à la mi-août et est active jusqu'à la fin septembre ou début octobre, certains individus pouvant éclore même en novembre si les conditions le permettent (nourriture et température). A la suite d'une saison très douce, une troisième génération peut se développer en automne.

Dans les régions méridionales (France, Italie), il y a habituellement quatre générations; les larves de troisième et quatrième générations passent l'hiver, et en serre (avec une température minimale de 8°C, comme pour les oeillets par ex.) elles sortent en avril, environ 15 jours avant celles sur cultures en plein air. En Afrique du Nord, sur agrumes, il y a au moins cinq, et probablement six, générations par an.

En serre (avec une température minimale de 15°C, comme pour les roses par ex.) plus de cinq générations peuvent se développer en une année, et tous les stades de l'insecte sont présents entre le printemps et l'automne, sauf dans le midi de la France où les périodes de ponte et l'apparition des adultes de première génération ne se superposent jamais.

L'éclosion des adultes est généralement nocturne et la copulation, qui dure 1-2 h, se déroule immédiatement après. Les femelles, volumineuses, ne volent pas facilement et seuls les mâles sont habituellement actifs. La ponte se fait par paquets; elle commence 3-4 h après la copulation et se déroule en plusieurs jours. Les oeufs sont pondus sur des surfaces lisses, sur du verre très souvent; le premier paquet, de 150-250 oeufs environ, est le plus grand. Une femelle peut pondre jusqu'à 700 oeufs (430 en moyenne).

Les oeufs éclosent 8-51 jours après. Les larves sortent dans les secondes qui suivent et, ayant un phototactisme positif, elles se dirigent ou sont emmenées par le vent vers de jeunes fleurs ou organes en croissance. Elles vont enrouler deux ou trois feuilles ou pétales terminaux avec de la soie, et vont se nourrir sur la face supérieure, y provoquant de nombreux orifices; le parenchyme peut également être miné. Vers la fin du troisième stade larvaire, toute la feuille est attaquée et entourée d'une dense masse de soie.

De l'éclosion à la nymphose (sept stades larvaires) il y a 19-70 jours, et la nymphose elle-même dure 10-15 jours. La longévité des adultes est d'environ 11-12 jours pour les femelles et de 14-18 pour les mâles; les mâles, en particulier, sont fortement attirés par la lumière. Les seuils de température pour la copulation, ponte et éclosion sont 10,5, 12-13 et 14°C, respectivement. Les nymphes ne peuvent pas survivre 2 h à -4°C, et sont donc d'une importance négligeable pour l'hibernation de l'espèce. Sous des températures moyennes de 15 et 30°C, le cycle biologique complet dure 123-147 et 28-44 jours, respectivement. L'humidité est un facteur important; les larves peuvent se développer à 10-15% HR; l'optimum est entre 40 et 70% HR et au-delà de 90% HR, la mortalité larvaire et nymphale augmente. Pour plus d'information, voir Fisher (1924), Bestango (1955), Balachowsky (1966).

## DETECTION ET IDENTIFICATION

### Symptômes

#### Sur boutures d'oeillet

Bourgeons et feuilles terminales et axiales sont enveloppés de soie et mangés, ce qui leur donne un aspect contourné caractéristique; ces symptômes sont plus développés au printemps.

#### **Sur fleurs d'oeillet**

Les bourgeons sont envahis par les larves; les pétales peuvent être unis par de la soie larvaire, ce qui gêne l'ouverture des fleurs et leur donne un aspect gonflé caractéristique. Il n'est pas toujours évident de remarquer que les fleurs sont infestées.

#### **Sur agrumes**

Les attaques foliaires sont semblables à celles décrites pour les oeillets, avec une croissance contournée caractéristique (Delucchi & Merle, 1962). Les jeunes tiges peuvent être minées. Sur fruits, il y a deux sortes de dégâts. D'avril à juillet, les larves pénètrent dans les jeunes fruits en développement, se nourrissant superficiellement sur la peau à la base du pédoncule; elles passent ensuite au fruit et continuent à se nourrir de sa peau, protégées par les feuilles qu'elles ont réunies avec de la soie. La pulpe n'est jamais attaquée et le mésocarpe endommagé se subérise rapidement. Ceci résulte en des taches marron clair à noirâtres sur la surface du fruit, ce qui diminue leur valeur marchande. Le deuxième type de dégâts s'observe sur fruits mûrs attaqués en octobre-novembre; l'extrémité du calice n'est généralement pas affectée et les zones endommagées ne se subérissent pas, ce qui favorise le développement de pourritures.

Pour plus d'information, voir Targe & Deportes (1961), Balachowsky (1966).

### **Morphologie**

#### **Oeuf**

Pondu en paquets de 10-200, vert clair au début, virant au jaune ensuite; ovale à arrondi, aplati et ressemblant à une cochenille, 1 mm x 0,6 mm, avec un chorion réticulé.

#### **Larve**

Au départ jaune, avec une tête noire qui devient marron au deuxième stade. Au dernier (7ème) stade, qui peut atteindre 20 mm de longueur, la tête est jaune brunâtre avec des taches noires variables. Le prothorax est jaune verdâtre avec quatre tâches sombres sur le bord postérieur. L'abdomen est jaune; vert olive ou marron verdâtre, selon l'alimentation.

#### **Nymphe**

Marron au départ, elle devient pratiquement noire. Le cremaster a quatre paires de crochets. En plus des deux rangées d'épines dorsales, les segments abdominaux ont de nombreuses soies jaunes.

#### **Adulte**

Envergure de 15-17 mm chez le mâle, 18-24 mm chez la femelle, ailes antérieures rectangulaires, marron jaunâtre à marron-pourpre, portant deux (chez les mâles, une chez la femelle) bandes transversales plus sombres, obliques et étroites. Les ailes postérieures sont orange à bords marron sombre. Les teintes peuvent varier beaucoup entre les individus, les femelles étant généralement plus claires que les mâles.

Il peut être difficile de différencier les oeufs et les larves de *C. pronubana* de ceux d'*Epichoristodes acerbella* (OEPP/CABI, 1996), mais les adultes de ce dernier insecte ont des ailes postérieures distinctement blanc grisâtre.

### **MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION**

Les adultes peuvent se disséminer localement par leurs propres moyens. Dans les échanges internationaux, *C. pronubana* est véhiculée sur du matériel végétal destiné à la plantation ou sur des fleurs d'oeillet, chrysanthème, pelargonium, rose et d'autres plantes-hôtes.

## NUISIBILITE

### Impact économique

Malgré la nature polyphage de cet insecte, les dégâts sérieux sont limités principalement aux cultures d'oeillet de la zone méditerranéenne, où des pertes sont observées depuis les années 1920. En France, autour de Nice, 25-35% des oeillets étaient affectés en 1972-1973, et les pertes sur les envois à l'exportation étaient évaluées à environ 100 000 FRF. Au Maroc, *C. pronubana* a été signalé pour la première fois en 1933 sur agrumes, mais il n'est devenu un ravageur largement répandu sur ces cultures que 20 ans plus tard, les larves s'attaquant au feuillage et aux fruits. En Algérie, cet insecte se rencontre principalement sur citronnier (*Citrus limonia*) mais n'y est pas considéré comme un ravageur important. En Italie (Sicile), *C. pronubana* est principalement signalé sur olivier (*Olea europea*), adventices et roses mais pas sur citronnier (Inserra *et al.*, 1987; Siscaro *et al.*, 1988). Dans les pays plus septentrionaux (Pologne par exemple), *C. pronubana* est important en serre.

### Lutte

La lutte contre *C. pronubana* se mène avec des pyréthrinoïdes tels que la deltaméthrine et le fenvalérate (Pandolfo & Zagami, 1983; Inserra *et al.*, 1987). La lutte biologique contre *C. pronubana* n'a pas été complètement évaluée. Le suivi des populations de *C. pronubana* se fait par des pièges à phéromones sexuelles, mais leur utilisation comme méthode de lutte directe par empêchement des accouplements est encore à l'étude (Guda & Capizzi, 1988).

### Risque phytosanitaire

*C. pronubana* est un organisme de quarantaine de l'OEPP (liste A2) (OEPP/EPPO, 1980) et l'est également pour la JUNAC. Des expériences menées en Allemagne ont démontré qu'il est peu probable que cet insecte puisse s'y établir en plein champ, s'il y est introduit, dans les zones à l'est et au nord de l'isotherme de +2°C en janvier (Herfs, 1963). Ceci signifie que cet insecte a pratiquement atteint les limites de son aire de répartition naturelle. Cependant, *C. pronubana* reste une menace pour les cultures sous serre, en particulier les oeillets et d'autres fleurs et plantes d'ornement. Pour plus d'information, voir Balachowsky (1966).

## MESURES PHYTOSANITAIRES

L'OEPP recommande (OEPP/EPPO, 1990) que, dans les pays où *C. pronubana* est présent, les pépinières soient inspectées pendant la saison de végétation précédant l'envoi.

## BIBLIOGRAPHIE

- Balachowsky, A.S. (1966) *Entomologie appliquée à l'agriculture* Tome II, Vol. I, pp. 563-578. Mason et Cie, Paris, France.
- Bestango, G. (1955) [Observations biologique et expériences de lutte contre *Cacoecia pronubana* en 1954]. *Rivista della Ortoflorofrutticoltura Italiana* **39**, 439-454.
- CIE (1975) *Distribution Maps of Pests, Series A* No. 340. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Delucchi, V.L.; Merle, L. (1962) La tordeuse de l'oeillet *Cacoecia pronubana* Hübner (Lepidoptera, Tortricidae) ravageur peu connu des agrumes au Maroc. *Al Awamia* **3**, 79-86.
- Fisher, R.C. (1924) The life-history and habits of *Tortrix pronubana* Hb. with special reference to the larval and pupal stages. *Annals of Applied Biology* **11**, 395-447.
- Guda, C.D.; Capizzi, A. (1988) Pheromones and their use in integrated control in floriculture. *Culture Protette* **12**, 97-100.
- Herfs, W. (1963) [Expériences de plein champ sur *Tortrix pronubana* permettant d'évaluer son potentiel de survie en Allemagne. II. Essais de résistance au climat et évaluation du potentiel d'établissement]. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie* **52**, 1-38.

- Inserra, S.; Calabretta, C.; Garzia, G.T. (1987) Attack by *Cacoecimorpha pronubana* (Hbn.) on protected crops of gerbera and rose and possibilities of chemical and biological control. *Difesa delle Piante* **10**, 97-100.
- OEPP/CABI (1996) *Epichoristodes acerbella*. In: *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1980) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine No. 104, *Cacoecimorpha pronubana*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **11** (1).
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.
- Pandolfo, F.M.; Zagami, G. (1983) [Les tordeuses de l'oeillet]. *Informatore Fitopatologico* **33**, 19-26.
- Siscaro, G.; Longo, S.; Ragusa, S. (1988) Notes on population dynamics of *Archips rosanus* (L.) and *Cacoecimorpha pronubana* (Hbn.) in Sicilian citrus groves. *Bulletin SROP* **6**, 32-38.
- Targe, A.; Deportes, L. (1961) La tordeuse de l'oeillet. *Phytoma* No. 128, pp. 13-17; No. 129, pp. 17-22.