

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Parasaissetia nigra

IDENTITE

Nom: *Parasaissetia nigra* (Nietner)

Synonymes: *Lecanium nigrum* Nietner
Lecanium depressum Targioni Tozzetti
Lecanium begoniae Douglas
Saissetia nigrella Newstead
Saissetia nigra (Nietner)

Classement taxonomique: Insecta: Hemiptera: Homoptera: Coccidae

Noms communs: schwarze Napfschildlaus (allemand)
nigra scale, black scale, hibiscus scale, hibiscus shield scale, Florida
black scale, pomegranate scale (anglais)
escama negra, queresas negra del cheremoyo (espagnol)

Code informatique Bayer: SAISNI

Désignation Annexe UE: II/A1, sous le nom *Saissetia nigra*

PLANTES-HOTES

P. nigra est polyphage, elle peut s'alimenter de végétaux appartenant à 77 familles végétales, en particulier des plantes ornementales d'origine tropicale, comme par exemple *Ficus* et *Hibiscus*; *Hedera* est un hôte préférentiel en Californie (Etats-Unis). De nombreuses espèces cultivées sont attaquées, parmi lesquelles agrumes, *Annona cherimola*, avocatier, caféier, cotonnier, *Croton tiglium*, goyavier, *Hevea brasiliensis*, manguier, papayer, et *Santalum album*. Certains indices tendent à prouver l'existence de souches différentes, chacune ayant des hôtes préférentiels (Smith, 1944). Dans la région OEPP, les ligneux d'ornement sont les principales plantes-hôtes à risque.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

P. nigra est probablement originaire d'Afrique, mais s'est disséminée dans de nombreux pays du monde. Il est possible que des races géographiques existent pour cette espèce. Ce ravageur a été signalé à Taïwan mais ne s'y est pas implanté.

OEPP: Allemagne (non confirmé), Belgique, Egypte, France, Israël, Italie, Portugal (Azores, Madeira), Royaume-Uni (Angleterre, sous serre).

Afrique: Afrique du Sud, Angola, Bénin, Burkina Faso, Cap-Vert, Comores, Côte d'Ivoire, Egypte, Ghana, Kenya, Madagascar, Maurice, Mozambique, Nigeria, Ouganda, Sainte-Hélène, Sao Tomé-et-Principe, Seychelles (Ile Aldabra y compris), Sierra Leone, Soudan, Tanzanie (Iles Mafia et Zanzibar y compris), Tchad, Zaïre, Zambie, Zimbabwe (non confirmé).

Amérique du Nord: Bermudes, Canada (interceptions uniquement), Etats-Unis (Alabama, California, District of Columbia, Florida, Hawaii, Louisiana, New York, New Mexico, Ohio, Pennsylvania, Texas), Mexique.

Amérique Centrale et Caraïbes: Antigua-et-Barbuda, Barbade, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Grenade, Guatemala, Honduras, Iles Vierges britanniques, Jamaïque, Martinique (non confirmé), Nicaragua, Panama, Porto Rico, République dominicaine, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Trinité-et-Tobago (non confirmé).

Amérique du Sud: Bolivie, Brésil, Colombie, Equateur, Guyana, Pérou, Venezuela.

Asie: Arabie Saoudite, Bangladesh (non confirmé), Bhoutan, Chine, Hong-kong, Inde, Indonésie (Java), Israël, Japon, Laos, Malaisie (Malaisie péninsulaire, Sabah, Sarawak), Népal, Pakistan, Singapour, Sri Lanka, Thaïlande, Yémen.

Océanie: Australie (New South Wales, Queensland), Fidji, Guam, Iles Cook, Iles Salomon, Kiribati, Nauru, Nioué, Nouvelle-Calédonie, Nouvelle-Zélande, Palau, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Polynésie française (Archipel des Touamotou, Ile Gambier, Iles Marquises, Iles de la Société), Samoa, Samoa américaines, Tonga, Tuvalu, Vanuatu, Iles Wallis et Futuna.

UE: présente.

BIOLOGIE

Une génération complète et une deuxième partielle sont signalées chaque année en plein champ aux Etats-Unis, en California et en Florida, et les femelles passent l'hiver sous la forme de larves du premier et deuxième stade (Gill, 1988). En Israël, sous serre, Ben-Dov (1978) signale jusqu'à six générations par an, les populations sur *Cucurbita pepo* cv. Butternut accomplissant leur cycle biologique en 45-60 jours à 24°C. La reproduction se fait par parthénogenèse, sans exception (Ben-Dov, 1978), et la ponte peut se dérouler pendant plusieurs mois sous des climats froids (4-10 mois en Amérique du Nord). La femelle pond 800 oeufs ou plus, qu'elle va protéger sous son corps pendant 1-3 semaines jusqu'à l'éclosion (Smith, 1944). A l'éclosion, les larves, mobiles, se dirigent vers une autre partie du végétal, où elles se fixent et commencent à se nourrir. Au total, il y a 3 stades larvaires. La production de miellat est maximale pendant les périodes de croissance rapide et de ponte (Smith, 1944). A l'occasion, des fourmis peuvent être attirées par le miellat produit par ces colonies (Williams & Watson, 1990); ces fourmis peuvent défendre ces cochenilles contre l'attaque de leurs ennemis naturels. Certains faits tendent à prouver l'existence de plusieurs souches de *P. nigra*, chacune avec des plantes-hôtes différentes (Smith, 1944), ou l'existence de plusieurs races géographiques (De Lotto, 1967).

Les principaux facteurs limitant la répartition de *P. nigra* sont les températures extrêmes, en particulier la chaleur extrême, et les faibles humidités; mais cette espèce peut tolérer des conditions assez variées. Les conditions locales influencent aussi la répartition de ces cochenilles sur la plante-hôte, elles ne s'établissent pas dans des positions exposées si les conditions climatiques ne sont pas idéales (Smith, 1944).

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

P. nigra infeste les feuilles, les branches, les charpentières et les fruits (Hamon & Williams, 1984). Ces cochenilles produisent un miellat gluant en abondance, sur lequel se développent des moisissures fuligineuses, qui couvrent la plante et les surfaces environnantes; les nouvelles pousses sont parfois rabougries et des défoliations peuvent se produire. Le miellat produit attire parfois des fourmis (Williams & Watson, 1990).

Morphologie

Il est difficile de distinguer les stades précoces de *P. nigra* de ceux de nombreuses autres cochenilles. Les stades immatures et les jeunes adultes de *P. nigra* sont jaune translucide et parfois tachetés. Les larves ont 0,35 mm de longueur et deux yeux noirs antéro-latéraux; les

adultes atteignent 5,5 mm de longueur et 4 mm de largeur, sont jaunes au départ, souvent deviennent luisants et marron obscur à noir-pourpre avec l'âge (Gill, 1988). La femelle adulte est ovale allongée, légèrement plus étroite à l'avant et de 3-4 mm de longueur. La forme varie suivant le substrat, large et légèrement convexe sur les feuilles, beaucoup plus convexe et allongée sur les tiges ou sur les nervures principales des feuilles. Les mâles sont inconnus.

P. nigra ne porte pas le "H" dorsal qui est commun dans de nombreuses espèces de *Saissetia*, tout au moins aux stades larvaires et adulte précoce; il est plus allongé et sa face dorsale est plus lisse que toute espèce de *Saissetia* (Hamon & Williams, 1984; Gill, 1988).

Ben-Dov (1978) et De Lotto (1967) donnent des descriptions détaillées et des commentaires sur les variations morphologiques chez les adultes de *P. nigra*. Les caractères distinctifs des femelles sont la présence de réticulations dorsales et de soies dorsales cylindriques ou capitées, et l'absence de scléroses tibio-tarsales et d'articulations tarsales libres, ainsi que de larges soies discales sur les plaques anales. Par contre, les espèces du genre *Saissetia* n'ont pas de réticulations dorsales et portent des soies dorsales coniques ou effilées, ainsi que des soies discales bien développées sur les plaques anales (Hamon & Williams, 1984).

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Les déplacements naturels sont très limités et en général limités à la dispersion sur une même plante. Les premiers stades larvaires mobiles représentent la phase de dispersion principale, mais les individus sont capables de se déplacer jusqu'au moment de la ponte (Smith, 1944). Tous les stades peuvent être véhiculés sur des fruits, plantes ornementales ou matériel végétal destiné à la reproduction infestés.

NUISIBILITE

Impact économique

Une forte infestation de *P. nigra* peut dévitaliser la plante-hôte directement par prélèvement de sève et injection de toxines. Les cochenilles produisent également du miellat en grandes quantités sur lequel se développent des moisissures, qui recouvrent la plante et les surfaces environnantes. Ceci réduit la photosynthèse, ce qui affaiblit la plante et parfois déforme les nouvelles pousses et provoque des défoliations (Smith, 1944). Le miellat produit peut attirer des fourmis qui empêchent les prédateurs naturels d'attaquer les cochenilles.

P. nigra est un ravageur somme toute modéré des plantes d'ornement, en particulier dans les pays tropicaux. Les végétaux en container souffrent souvent de stress hydrique, ce qui accélère la défoliation provoquée par l'infestation et, avec les germes de moisissure présents mais encore invisibles, rendent la marchandise invendable (Smith, 1944). Cette cochenille est également un ravageur mineur des agrumes et de nombreuses cultures, et a été autrefois un ravageur important du caféier, du cotonnier, de l'hévéa, du croton tille, d'*Annona cherimola*, du goyavier, du manguier et du papayer (Smith, 1944). En Inde, *P. nigra* attaque le grenadier (*Punica granatum*) (Jadhav & Ajri, 1984) et, avec *Saissetia coffeae*, attaque le santal, provoquant chez cet arbre défoliations et chutes des fruits sévères, de nombreuses années consécutives, jusqu'à la mort de l'arbre (Sivaramakrishnan *et al.*, 1987).

Lutte

Les insecticides couramment utilisés contre les cochenilles sont, entre autres, le diazinon, le diméthoate, le formothion, le malathion et la nicotine, mais l'alimentation intermittente de ces cochenilles et leurs surfaces cireuses rendent la lutte chimique difficile (Copland & Ibrahim, 1985). Du malathion à 0,1% a été utilisé contre *P. nigra* sur grenadier en Inde

(Jadhav & Ajri, 1985), mais l'utilisation de cet insecticide tuerait probablement tout parasitoïde et empêcherait toute lutte biologique. De plus, les insecticides peuvent également nuire aux plantes d'ornement (Copland & Ibrahim, 1985). La longue période de ponte dans des conditions non idéales fait de *P. nigra* un organisme résistant à la lutte chimique mais très vulnérable en cas de lutte biologique (Flanders, 1959).

Dans de nombreux pays où *P. nigra* a été un ravageur, elle est aujourd'hui combattue avec succès par des auxiliaires, introduits à l'origine pour combattre plutôt *Saissetia oleae* (Bartlett, 1978). Cependant, le miellat produit peut attirer des fourmis qui empêchent les prédateurs naturels d'attaquer les cochenilles. L'agent de lutte biologique le plus efficace contre *P. nigra* en Californie est *Metaphycus helvolus* (Hymenoptera: Encyrtidae). Il a été introduit en même temps que de nombreux autres prédateurs pour combattre *S. oleae*, mais a été plus efficace contre *P. nigra* (Ebeling, 1959). Il a réduit les populations de cette cochenille à des niveaux négligeables commercialement et l'a éradiquée de nombreuses zones (Flanders, 1959). Zimmerman (1948) donne une liste des parasites de *P. nigra* à Hawaï. Il n'y a pas d'information sur un succès de la lutte biologique contre *P. nigra* sous serre.

Risque phytosanitaire

Aucune organisation régionale pour la protection des végétaux ne considère *P. nigra* comme organisme de quarantaine. Il est peu probable qu'elle devienne un ravageur important de plein champ dans la région OEPP à cause de la répartition limitée et de l'importance économique mineure de ses plantes-hôtes, et à cause de contraintes climatiques telles que la température et l'humidité. Il pourrait devenir un ravageur des serres mais il semble bien contrôlé par ses prédateurs naturels.

MESURES PHYTOSANITAIRES

Les envois de matériel végétal destiné à la plantation de plantes-hôtes doivent être indemnes de *P. nigra*.

BIBLIOGRAPHIE

- Bartlett, B.R. (1978) Coccidae. In: *Introduced parasites and predators of arthropod pests and weeds; a world review* (Ed. by Clausen, C.P.), pp. 57-74. *Agriculture Handbook* No. 480. United States Department of Agriculture, Washington, Etats-Unis.
- Ben-Dov, Y. (1978) Taxonomy of the nigra scale *Parasaissetia nigra* (Nietner) (Homoptera: Coccoidea: Coccidae), with observations on mass rearing and parasites of an Israeli strain. *Phytoparasitica* **6**, 115-127.
- Copland, M.J.W.; Ibrahim, A.G. (1985) Biology of glasshouse scale insects and their parasitoids. In: *Biological pest control. The glasshouse experience* (Ed. by Hussey, N.W.; Scopes, N.E.A.), pp. 87-90. Blandford Press, Poole, Royaume-Uni.
- De Lotto, G. (1967) The soft scales (Homoptera: Coccidae) of South Africa. I. *South African Journal of Agricultural Science* **10**, 781-810.
- Ebeling, W. (1959) *Subtropical fruit pests*, 436 pp. University of California Division of Agricultural Sciences, Los Angeles, Etats-Unis.
- Flanders, S.E. (1959) Biological control of *Saissetia nigra* (Nietn.) in California. *Journal of Economic Entomology* **54**, 596-600.
- Gill, R.J. (1988) The scale insects of California. Part 1. The soft scales (Homoptera: Coccoidea: Coccidae). *Technical Services in Agricultural Biosystematics and Plant Pathology, California Department of Food and Agriculture* **1**, 1-132.
- Hamon, A.B.; Williams, M.L. (1984) The soft scale insects of Florida (Homoptera: Coccoidea: Coccidae). *Arthropods of Florida and Neighboring Land Areas* **11**, 1-94.
- Jadhav, S.S.; Ajri, D.S. (1984) Life history of *Scutellista cyanea*, an external egg parasite of the pomegranate scale. *Journal of Maharashtra Agricultural Universities* **9**, 248-249.

- Jadhav, S.S.; Ajri, D.S. (1985) Chemical control of scale insects on pomegranate in Maharashtra. *Indian Journal of Entomology* **47**, 63-65.
- Sivaramakrishnan, V.R.; Nagaveni, H.C.; Rajamuthukrishnan (1987) Poor seed setting in sandal (*Santalum album* L.). *Myforest* **23**, 101-103; 243-244.
- Smith, R.H. (1944) Bionomics and control of the nigra scale, *Saissetia nigra*. *Hilgardia* **16**, 225-288.
- Williams, D.J.; Watson, G.W. (1990) *The scale insects of the tropical South Pacific region. Part 3. The soft scales (Coccidae) and other families*, 267 pp. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Zimmerman, E.C. (1948) Homoptera: Sternorhyncha. *Insects of Hawaii* **5**, 1-464.