

**OFFICIAL EPPO TRANSLATIONS OF
INTERNATIONAL PHYTOSANITARY TEXTS**

**TRADUCTIONS OFFICIELLES DES TEXTES
PHYTOSANITAIRES INTERNATIONAUX**

**ОФІЦІЙНІ ПЕРЕКЛАДИ ЄОКЗР
МІЖНАРОДНИХ ФІТОСАНІТАРНИХ ТЕКСТІВ**

**REGIONAL STANDARDS FOR PHYTOSANITARY MEASURES
EPPO STANDARD PM 9/16 (1)
NATIONAL REGULATORY CONTROL SYSTEM FOR
*ANOPLOPHORA CHINENSIS***

**NORMES REGIONALES POUR LES MESURES PHYTOSANITAIRES
NORME DE L'OEPP PM 9/16 (1)
SYSTEME DE LUTTE NATIONAL REGLEMENTAIRE POUR
*ANOPLOPHORA CHINENSIS***

**РЕГІОНАЛЬНІ СТАНДАРТИ З ФІТОСАНІТАРНИХ ЗАХОДІВ
СТАНДАРТ ЄОКЗР РМ 9/16 (1)
НАЦІОНАЛЬНІ СИСТЕМИ
ФІТОСАНІТАРНОГО КОНТРОЛЮ ДЛЯ
*ANOPLOPHORA CHINENSIS***

(Текст українською мовою)

2015 – 03

OEPP/EPPO
21 Boulevard Richard Lenoir
75011 PARIS

◆ Стандарти ЄОКЗР ◆

**НАЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА
ФІТОСАНІТАРНОГО КОНТРОЛЮ ДЛЯ
*ANOPLOPHORA CHINENSIS***

PM 9/16 (1)



Європейська та Середземноморська організація з карантину і захисту рослин
Франція, 75011, Париж, бульвар Рішар Ленуар, буд. 21
Вересень 2013 року

Серія PM 9 – Національні системи фітосанітарного контролю

Європейська та Середземноморська організація з карантину і захисту рослин
European and Mediterranean Plant Protection Organization
Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes

Національні системи фітосанітарного контролю для *Anoplophora chinensis* / National regulatory control system for *Anoplophora chinensis* / Système de lutte national réglementaire pour *Anoplophora chinensis*

Сфера застосування

Даний стандарт описує процедуру офіційної боротьби, з метою локалізації та ліквідації *Anoplophora chinensis*.

Спеціальне затвердження та доповнення

Вперше затверджений у вересні 2013 року.

Вступ

Китайський вусач *Anoplophora chinensis* (у тому числі *A. chinensis* форми *malasiaca*) (код ЄОКЗР: ANOLCN), входить до переліку шкідливих організмів ЄОКЗР А2, рекомендованих для регулювання. Це аборигенний вид в Китаї, Корейській Народно-Демократичній Республіці, Японії та Республіці Корея. *Anoplophora chinensis*- поліфаг з широким спектром рослин-господарів, який нараховує більш ніж 70 родів рослин (Lingafelter & Hobeke, 2002). Основні деревні рослини-господарі включають види: *Acer* spp., *Aesculus hippocastanum*, *Citrus* spp., *Cornus* spp., *Corylus* spp., *Cotoneaster* spp., *Crataegus* spp., *Cryptomeria japonica*, *Fagus* spp., *Ficus* spp., *Hibiscus* spp., *Lagerstroemia* spp., *Mallotus* spp., *Malus* spp., *Platanus* spp., *Populus* spp., *Prunus* spp., *Pyrus* spp., *Salix* spp., *Rosa* spp. і *Ulmus* spp. (Gressitt, 1951; Anonymous, 1986; Vander Gaag et al., 2010; EU, 2012). Більшість з даних рослин-господарів широко поширені в регіоні ЄОКЗР. Повний список рослин-господарів дивіться у Додатку 3.

В Азії *A. chinensis* є небезпечним шкідником цитрусових садів (Smith et al., 1997). Дерева послаблюються в результаті розвитку личинок, часто сильно пошкоджуються і іноді гинуть. Значної шкоди завдає личинка шкідника невеликим молодим деревцям (Kojima & Hayashi, 1974; Lieu, 1945). Імаго також завдають шкоду деревам, харчуючись листям, черешками і корою. Пошкодження декоративних і плодкових дерев може завдати серйозних економічних втрат.

Цикл розвитку *A. chinensis* триває 1-2 роки в його природному ареалі і може складати 3 роки і більше в більш холодних кліматичних умовах Північної Європи (Maspero, 2007; Vander Gaag et al., 2008). Личинки, які харчуються, прогризають ходи в стовбурі безпосередньо під корою, а потім проникають в нижню частину стовбура і коріння. Як правило, 90% популяції всіх личинок локалізується нижче рівня землі (Herard et al., 2006), проте в Італії, у винятковому випадку, активність личинок спостерігалася на деревах платана (*Platanus*) до висоти 4-х метрів (T. Schroeder, персональне повідомлення, 2011). Заляльковування відбувається у верхній частині - зоні харчування, і імаго вусача, яке відродилось, прогризає отвори правильної круглої форми

зазвичай 10-15 мм в діаметрі (розмір отворів може коливатися від 6 до 20 мм) (Haascketal., 2010). Таким чином, свідченням життєдіяльності шкідника можуть служити наявність льотних отворів і крупної деревної тирси (бурового борошна), яка може скупчуватися біля основи дерева. Імаго піднімаються вгору по стовбуру, харчуючись бічними пагонами і ніжною корою молодих гілочок (Maspero, 2007).

Можливість природного розповсюдження шкідника, як правило, обмежено, і тому більшість імаго залишаються поруч із деревом, з якого відбулось відродження з лялечки. За наявності достатніх харчових ресурсів вони переміщуються тільки на дуже короткі відстані (до 50 м від дерева). Тим не менш, невеликий відсоток дорослих особин переміщається на великі відстані і, у виняткових випадках, можуть перелітати на сумарну відстань до 2 км за рік (Adachi, 1990).

Імаго живуть приблизно 1-3 місяці, як правило, в період з травня по серпень. Яйця відкладаються по одному в невеликі насічки розміром 3-4 мм, пророблені в корі. Такі насічки зазвичай вигризають на рівні 60 см від поверхні ґрунту. Місця відкладання яєць важко помітити на деревах, але на молодих рослинах яйцекладка може викликати візуально помітне здуття на стовбурі. Можна також візуально помітити симптоми у вигляді надгризів, які зроблені самками, коли вони створюють ніші для яйцекладок.

Шкідник продемонстрував свою здатність акліматизуватися в різних кліматичних зонах регіону ЄОКЗР. Відомо, що личинки виживають при температурі 0°C протягом тривалих періодів, і спалахи розмноження виявлялися в районах, де мінімальні зимові температури значно нижче нуля. Шкідник не активний при температурі нижче 10°C (Adachi, 1994).

Виявлення *A. chinensis* зазвичай можливе з виявленням живих імаго або льотних отворів навколо кореневої шийки дерева. Якщо цих ознак немає, то виявлення ускладнюється, за винятком варіанта з відбором «зразків деревного матеріалу з їх подальшим подрібненням», взятих на рівні землі.

A. chinensis недавно було виявлено в декількох країнах регіону ЄОКЗР. Статус шкідника в цих країнах в кінці 2012 року був наступним: Хорватія (шкідник ліквідовано), Данія (проміжний статус: в процесі ліквідації); Франція (вогнище ліквідовано); Німеччина (вогнище ліквідовано); Гернсі (більше не зустрічається); Італія (присутній, обмежено поширений); Литва (більше не зустрічається); Нідерланди (вогнище ліквідовано); Швейцарія (в процесі ліквідації, більше не виявлявся) та Сполучене Королівство (більше не зустрічається). Найбільш ймовірним шляхом розповсюдження *A. chinensis* є імпорт садивного матеріалу - рослин-господарів із зон, де присутній *A. chinensis*: майже всі зареєстровані випадки виявлення шкідника були пов'язані з розсадниками, які імпортують посадковий матеріал деревних рослин-господарів, найчастіше це клени *Acer spp.* з Азії, особливо з Китаю. Імпортовані рослини, як правило, зберігаються в холоді, а потім висаджуються наступної весни або влітку, і таким чином личинки розвиваються в імаго в період з першого по третій рік після висадки рослин залежно від літніх температур і личинкової стадії розвитку під час імпорту. Вірогідність зараження рослин з малим діаметром стовбура (менше 1 см) нижче, однак дослідження, які проведені в Нідерландах, показали, що личинок можна виявити в рослинах з діаметром стовбура близько 1 см (Vander Gaagetal., 2008). Існує деяка невизначеність щодо діаметра стовбура, необхідного для завершення повного циклу розвитку *A. chinensis* до імаго. Цілісна деревина, в тому числі дерев'яні пакувальні матеріали і деревні продукти визнані як шлях поширення близькоспорідненого виду - *A. glabripennis*, але перебування личинок *A. chinensis* обмежуються в деревині в основному рівнем землі і нижче. Деревина деяких основних рослин-господарів *A. chinensis* (наприклад, цитрусових *Citrus spp.*) не експортується з країн походження шкідника (наприклад, з Китаю) і не використовується для виробництва дерев'яних пакувальних матеріалів. Детально біологію *A. chinensis* дивіться в інформаційному листку ЄОКЗР (EPPO, 2013).

Досвід роботи в регіоні ЄОКЗР показав, що для успішної ліквідації *A. chinensis* є ключовими факторами - раннє виявлення та оперативне прийняття ефективних. Фотографії *A. chinensis* можна переглянути в галереї ЄОКЗР¹.

Даний стандарт описує національну систему фітосанітарного контролю з моніторингу, ліквідації та локалізації *A. chinensis* і включає:

- елементи програми моніторингу для виявлення нового зараження або визначення меж зараженої зони;
- заходи, які спрямовані на ліквідацію недавно виявлених популяцій (включаючи первинні осередки);
- заходи з локалізації осередків з метою запобігання подальшого поширення в країні або в сусідні країни, в тих зонах, де шкідник присутній і де його ліквідація вже не вважається можливою.

Стандарт включає дві основні ситуації:

- виявлення популяції шкідника, яка акліматизувалась;
- виявлення, яке може бути пов'язане з імпортованим вантажем, в якому, за висновком НОКЗР на основі наявної інформації, успішного розмноження шкідника не відбулося.

Моніторинг *A. chinensis*

Нагляд за присутністю *A. chinensis* в країні або зоні, де відсутня інформація про виявлення шкідника, звичайно ґрунтується на обстеженнях на його виявлення (метод, який використовується для обстежень на виявлення шкідника, описаний у Додатку 1). Ймовірність виявлення *A. chinensis* в дереві визначається розміщенням шкідливого організму в цьому дереві. Однією самкою відкладається близько 70 яєць по одному в кору стовбура. Якщо дерево загинуло в результаті зараження *A. chinensis*, ймовірність присутності шкідника по всьому стовбуру дерева збільшується. Стратегія, яка дає найбільшу ймовірність виявлення *A. chinensis* при всіх обставинах, це відбір зразків з нижньої частини стовбура і підземних деревних частин дерева, обов'язково включаючи кору з тріщинами.

Симптоми, які можуть бути використані в якості індикаторів при відборі зразків, включають: бурове борошно, знебарвлення і деформацію кори, личинкові ходи і льотні отвори. В даний час відсутній метод візуальної відмінності дерев, які гинуть через *A. chinensis*, і тими, які гинуть з інших причин. Слід також нагадати, що при зараженні дерев *A. chinensis* симптоми в'янення з'являються не відразу.

При виявленні шкідника необхідно провести контрольне обстеження з метою визначення меж зараженої зони та встановлення регульованої зони. Методи, які використовуються при контрольному обстеженні, включають дві ситуації: виявлення популяції, яка акліматизувалась (Додаток 2), і виявлення, яке може бути безпосередньо пов'язане з імпортованим вантажем, в якому, за висновком НОКЗР на основі наявної інформації, успішного розмноження шкідника не відбулося (дивись розділ «Ліквідація»).

Моніторинг повинен тривати в регульованій зоні до повної ліквідації *A. chinensis*.

Рекомендується також, щоб НОКЗР інформувала громадськість.

¹<http://photos.eppo.org/index.php/album/51-anoplophora-chinensis-anol-cn>

Ліквідація *A. chinensis*

У разі якщо відтворюється популяція *A. chinensis* виявлена в дереві (деревих), порубкових залишках або деревних відходах, повинні бути прийняті офіційні заходи з ліквідації. Слід розрізняти дві ситуації: ліквідація популяції, яка акліматизувалась або ліквідація після виявлення, яке може бути безпосередньо пов'язане з імпортованим вантажем, в якому, за висновком НОКЗР на основі наявної інформації, успішного розмноження шкідника не відбулося.

Заходи з ліквідації популяції, яка акліматизувалась

Якщо ліквідація вважається можливою, то цей процес повинен включати в себе п'ять основних напрямків діяльності, включаючи наступне:

- (1) Ретельний нагляд за загальним поширенням шкідника (див. Додаток 2).
- (2) Заходи щодо запобіганню поширення шкідника, в тому числі встановлення первинної регульованої зони радіусом не менше 2 км навколо зараженого дерева (дерев) і зони вирубки рослин-господарів (див. Додаток 2).

(3) Заходи боротьби для ліквідації шкідника, якщо його виявлення пов'язано з посадковим матеріалом, деревостоєм і деревиною (див. Додаток 2), включаючи наступне:

- Пошкоджене дерево (деревих) має бути повалено негайно (або до наступного періоду льоту шкідника, якщо шкідник виявлений в нельотний період) і, разом з порубковими залишками і пнями, повинно бути знищене повністю шляхом подрібнення в тріску на частинки розміром менше 2,5 см в кожному вимірі, переважно на місці, або шляхом спалювання. Там, де це здійснити неможливо (наприклад, через ризик виникнення пожежі), захід необхідно провести в найближчому відповідному місці (уникаючи ризику розповсюдження *A. chinensis* в незаражені зони). Якщо неможливо видалити пні, які глибоко сидять і поверхневе коріння, вони повинні бути роздроблені до рівня значно нижче поверхні землі (не менше, ніж на 40 см. в глибину) та/або вкриті матеріалом через який не проникне шкідник. Якщо негайна вирубка неможлива в період активності імаго, то має бути розглянуто застосування інсектицидів стосовно заражених дерев, з метою запобіганню подальшого виходу імаго, і, по можливості, для знешкодження дорослих особин, що годуються на гілочках. Необхідно негайно почати інтенсивне контрольне обстеження в радіусі не менше 1 км навколо зараженого дерева (дерев). При додаткових виявленнях заражених дерев необхідно відповідно збільшити радіус контрольних обстежень. Радіус обстежень має визначатися залежно від щільності проростання рослин-господарів в цій зоні.

- Залежно від результатів контрольних обстежень має бути встановлена регульована зона для застосування заходів по ліквідації шкідника.

- У разі локального і невеликого зараження має бути розглянуто створення зони вирубки рослин-господарів навколо зараженого дерева (дерев) радіусом в 100 метрів.

- При більш широкому і більш дисперсному зараженні повинна бути визначена межа зараженої зони і встановлена 100-метрова зона вирубки рослин-господарів навколо цієї межі.

- В обох випадках, точний радіус зони вирубки рослин-господарів повинен бути визначений НОКЗР, залежно від щільності популяції шкідника і від наявності та щільності проростання рослин-господарів. Якщо буде виявлено, що повалене дерево заражене, то пеньок і коріння цього дерева необхідно знищити згідно з Додатком 2. Пні здорових дерев можна обробити гербіцидом, щоб запобігти відростання. Вирубка рослин-господарів (див. Додаток 3) повинна здійснюватися починаючи з периферії зони у напрямку до її центру. Нижня частина кожного стовбура повинна бути перевірена на наявність ознак присутності шкідника. Репрезентативну вибірку зразків, узятих від дерев, повалених в зоні вирубки рослин-господарів, слід проаналізувати на наявність *A. chinensis* і для визначення ступеня

зараження. Льотні отвори слід розкрити і встановити їх вік - це дозволить визначити вік вогнища зараження. Якщо виявлено ще яке-небудь зараження, то необхідно провести додаткове контрольне обстеження (як описано в пункті 2 і в Додатку 2) і встановити нову зону вирубки рослин-господарів.

- Потрібно створити зону інтенсивного моніторингу радіусом не менше 1 км навколо кордону зони вирубки рослин-господарів і, в ситуаціях, коли присутня достатня кількість рослин-господарів потрібно знову визначити відповідну регульовану зону (не менше 1 км) для запобігання вивозу з неї можливо зараженого матеріалу. Слід використовувати аналіз хронології зараження для прийняття рішення про розмір зони інтенсивних обстежень і регульованої зони.

(4) Перевірка ліквідації шкідливого організму: можна вважати, що осередок *A. chinensis* ліквідований, якщо виконуються наступні умови: немає виявлень *A. chinensis* протягом двох повних циклів розвитку шкідника при щорічному моніторингу і відборі зразків у регульованій зоні протягом, як мінімум, 4-х років.

(5) Проведення заходів з підвищення рівня поінформованості громадськості щодо загрози *A. chinensis* і заходів, які вжиті для запобігання її інтродукції та поширення в масштабах країни і регіону ЄОКЗР.

Метою заходів, що застосовуються в регульованій зоні, є ліквідація *A. chinensis* і запобігання поширення за межі цієї зони в інші частини країни і в інші країни, а також обмеження поширення шкідника всередині регульованої зони шляхом регулярного видалення вогнищ зараження. Заходи щодо запобігання поширення шкідника в інші регіони і щодо зниження ступеня зараження описані в Додатку 2.

Заходи з ліквідації шкідника відносно рослин з імпортованого вантажу, в якому, за висновком НОКЗР на основі наявної інформації, успішного розмноження шкідника не відбулося

При виявленні *A. chinensis*, необхідно приймати такі заходи:

- має бути проведено дослідження для виявлення походження зараженого дерева і встановлено знаходження інших дерев з даного вантажу;
- необхідно провести контрольні обстеження на площі в радіусі 100 м навколо місця знаходження заражених дерев, щоб гарантувати відсутність інших заражень, а також відстежити всі рослини, пов'язані з цим зараженням і перевірити їх на ознаки зараження; перевірка повинна передбачати відбір зразків з їх подальшим подрібненням;
- повідомлення про невідповідність повинно бути спрямоване до НОКЗР країни походження зараженої (их) рослини (рослин) (відповідно до МСФМ 13 «Керівництво щодо нотифікації про невідповідність та екстрені дії») і в ЄОКЗР;
- повинні бути зроблені негайні дії для забезпечення якнайшвидшої ліквідації *A. chinensis* і виключення можливості поширення шкідника із зараженого дерева на дерева, які імпортовані з цією ж партією товару;
- весь заражений рослинний матеріал повинен бути негайно і повністю знищений.

Локалізація вогнищ *Anoplophora chinensis*

У разі якщо популяція акліматизувалася, і її ліквідація не можлива, більш доцільною є локалізація шляхом застосування наступних заходів:

- Встановлення меж буферної зони, де повинні бути застосовані заходи по локалізації вогнища, з радіусом не менше 2 км за межами зараженої зони.
- Забезпечення регулярного нагляду в буферній зоні.

- Забезпечення заходів щодо локалізації та придушення осередків, які полягають в наступному.

- i) Вирубка заражених рослин і рослин з симптомами, викликаними *A. chinensis*. Вирубку слід розпочати негайно, проте в тих випадках, коли заражені рослини виявлено не в період льоту шкідника, вирубку і видалення слід проводити до початку наступного періоду льоту. У виняткових випадках, коли НОКЗР робить висновок, що такі рубки недоцільні, може бути застосована альтернативна міра по локалізації вогнища за умови, що вона забезпечує такий же рівень захисту від поширення *A. chinensis*.

- ii) Вилучення, перевірка та утилізація матеріалу, зараженого *A. chinensis*, включаючи як пні, так і коріння. Спалювання є найбільш ефективним способом знищення матеріалу, хоча виробництво тріски також ефективно, якщо розмір тріски менше 2,5 см в будь-якому вимірі. Дроблення також ефективно для пнів і дозволяє знизити витрату часу. У деяких ситуаціях (наприклад, у разі великих за розміром і дуже цінних дерев), і коли рівень зараження низький, можна намотати дротяну сітку навколо основи стовбура дерева. На землі навколо дерева також необхідно укласти дротяну сітку, так як із коріння, що знаходиться в ґрунті, можуть вийти дорослі особини. Необхідно вжити всіх заходів, щоб уникнути розповсюдження *A. chinensis* після рубки.

- iii) Запобіганню переміщення потенційно заражених матеріалів за межі регульованої зони.

- iv) Хімічні заходи боротьби. Проти *A. chinensis* можуть бути застосовані відповідні обробки. Можуть бути використані гербіциди для девіталізації пнів. Також слід покрити крону (включаючи коріння) дротяною сіткою, щоб запобігти можливому виходу відродженого імаго з лялечки.

- v) Біологічні заходи боротьби. В даний час немає агентів біологічної боротьби (АББ), які можна було б використовувати проти *A. chinensis*, хоча в даний момент проводяться дослідження з виявлення організмів для використання в біологічній боротьбі (Herardetal., 2006; Maspero, 2007). Якщо відповідний АББ буде підібрано, то необхідно зазначити, що біологічні заходи боротьби не зможуть забезпечити ліквідацію шкідника, і АББ може бути використаний тільки для уповільнення поширення *A. chinensis* і придушення його популяцій в рамках програми по локалізації вогнищ шкідника.

- vi) Інтенсивний моніторинг на присутність *A. chinensis* шляхом щорічних обстежень рослин-господарів в певний період, включаючи при необхідності, відбір зразків з їх подальшим подрібненням.

- vii) • Проведення заходів з підвищення поінформованості громадськості про загрозу *A. chinensis* і заходи, які застосовано для запобігання інтродукції та поширення в країні та регіоні ЄОКЗР, а також про умови щодо переміщення рослин-господарів *A. chinensis* з встановленої регульованої зони.

Запити

Запити можуть бути направлені до Секретаріату ЄОКЗР за адресою: Франція, 75011, Париж, бульвар Рішар Ленуар, буд. 21 або на e-mail: hq@epo.int.

Бібліографія

- Adachi I (1990) Control methods for *Anoplophora malasiaca* (Thomson) (Coleoptera: Cerambycidae) in citrus groves II. Application of wire netting for preventing oviposition in the mature grove [Методи боротьби з *Anoplophora malasiaca* (Thomson) (Coleoptera: Cerambycidae) в цитрусових садах II. Застосування дротяної сітки для запобігання відкладання яєць в садах]. *Applied Entomology and Zoology* **25**, 79-83.
- Adachi I (1994) Development and life cycle of *Anoplophora malasiaca* (Thomson) (Coleoptera Cerambycidae) on citrus trees under fluctuating and constant temperature regimes. [Розвиток і цикл розвитку *Anoplophora malasiaca* (Thomson) (Coleoptera Cerambycidae) на цитрусових деревах та заходи боротьби, що застосовуються при постійних температурних режимах] *Applied Entomology and Zoology* **29**, 485-497.
- Anonymous (1986) Survey of insects and mites - Cerambycidae. [Атлас комах і кліщів: *Cerambycidae*] In: *PD Jaarboek 1986*. pp. 30-31. Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen (NL).
- Anonymous (2001) Artificially dwarfed plants. Pest Risk Assessment on certain wood boring beetles known to be associated with artificially dwarfed plants (ADP): Citrus longhorn beetle (CLB), (*Anoplophora chinensis*), the white spotted longhorn beetle (WSLB), (*Anoplophora malasiaca*), and *Chlorophorus diadema*. National Identification Services, Biological and Technical Services, Plant Protection and Quarantine, Animal and Plant Health Inspection Service, U.S. Department of Agriculture [Штучні карликові рослини. Оцінка фітосанітарного ризику, який пов'язаний з деякими стовбуровими шкідниками на штучних карликових рослинах: китайський вусач (CLB) (*Anoplophora chinensis*), білоточечний вусач (WSLB) (*Anoplophora malasiaca*) і *Chlorophorus diadema*. Національна служба з ідентифікації, Біологічна і технічна служба, Захист і карантин рослин, Служба інспекції здоров'я тварин і рослин, Міністерство сільського господарства США] 4700 River Road, Unit 133, Riverdale, MD (USA).
- CABI (2007) *Datasheet Anoplophora chinensis*. Crop Protection Compendium 2007 edition. [Інформаційний листок, *Anoplophora chinensis*. Збірник із захисту рослин, видання 2007] CAB International, Wallingford (GB): <http://www.cabicompendium.org/cpc/home.asp>.
- CABI/EPPO (1997). *Quarantine Pests for Europe*, 2nd edn. [Карантинні шкідливі для Європи організми, 2-е видання] (Eds Smith IM, McNamara DG, Scott PR & Holderness M, Wallingford (GB), pp. 1425.
- EPPO (2013) Available on the EPPO website [Інформація на сайті ЄОКЗР]: http://www.eppo.int/QUARANTINE/insects/Anoplophora_chinensis/ANOLCN_ds.pdf [accessed on 1 July 2013].
- EU (2012) Commission Implementing Decision 2012/138/EU of 1 March 2012 as regards emergency measures to prevent the introduction into and the spread within the Union of *Anoplophora chinensis* (Forster) (notified under document C(2012) 1310) [Реалізація рішення комісії 2012/138, 1 березня 2012, який стосується екстрених заходів щодо запобігання інтродукції та поширення *Anoplophora chinensis* (Forster) всередині Європейського союзу (повідомлення відповідно до документу C (2012) 1310.) Official Journal of the European Union, 3.3.2012, L64/38 - L64/47.
- FAO (1996) *ISPM Pub. No. 4 Requirements for the Establishment of Pest Free Areas*. FAO, Rome (IT). [ФАО (1996) МСФЗ №4 Вимоги до встановлення вільних зон. ФАО, Рим]. FAO (1997) *ISPM Pub. No. 6 Guidelines for Surveillance*. FAO, Rome (IT). [ФАО (1997) МСФМ №6 Керівництво з нагляду, ФАО, Рим].
- Gressitt JL (1951) *Longicornia Volume II: Longicorn beetles of China* [Longicornia том II: Жуки-вусачи Кумая]. Paul Lechevalier, Paris (FR).

- Haack RA, Herard F, Sun J & Turgeon JJ (2010) Managing invasive populations of Asian Longhorned Beetle and Citrus Longhorned Beetle: a worldwide perspective [Управління інвазивними популяціями азійського вусача і китайського вусача: перспективи в світі]. *Annual Review of Entomology* **55**, 521-546.
- Herard F, Ciampitti M, Maspero M, Krehan H, Benkar U, Boegel C *et al.* (2006) *Anoplophora* species in Europe: infestations and management process [Види *Anoplophora* в Європі: зараження і управління процесом]. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **36**, 470-474.
- Kojima K & Hayashi M (1974) *Insect life in Japan*. Vol. I. Longicorn beetles, [Життя комах в Японії. т. 1. Вусачі]. L-XXIV, 1-302. Hoikusha, Osaka (JP).
- Lieu KOV (1945) The study of wood borers in China. I. [Вивчення стовбурових шкідників в КНР] *Florida Entomologist* **27**, 61-101.
- Lingafelter SW & Hoebeke ER (2002). *Revision of Anoplophora* (Coleoptera: Cerambycidae) [Ревізія роду *Anoplophora*]. Entomological Society of Washington, Washington (US).
- Maspero M *et al.*, (2007) *Anoplophora chinensis*. Eradication programme in Lombardia (Italy) [*Anoplophora chinensis* – программа ліквідації в Ломбардії (Італія)]. http://www.eppo.org/QUARANTINE/anoplophora_chinensis/chinensis_IT_2007.htm.
- QiX (1997) [Habit of *Anoplophora chinensis* which causes harm to *Casuarina equisetifolia* and its control, Поведінка *Anoplophora chinensis*, яка завдає шкоди *Casuarina equisetifolia* і заходи боротьби з нею]. *Forest Research* **10**, 551555 (in Chinese) [китайською мовою].
- Van der Gaag DJ, Ciampitti M, Cavagna B, Maspero M & Herard F (2008). *Pest Risk Analysis: Anoplophora chinensis*. Plant Protection Service, Netherlands. [Аналіз фітосанітарного ризику від *Anoplophora chinensis*] (<http://www.vwa.nl/onderwerpen/english/dossier/pest-risk-analysis/evaluation-of-pest-risks>).
- Van der Gaag DJ, Sinatra G, Roversi PF, Loomans A, Heerard F & Vukadin A (2010) Evaluation of eradication measures against *Anoplophora chinensis* in early stage infestations in Europe [Оцінка заходів з ліквідації *Anoplophora chinensis* на ранніх стадіях зараження в Європі]. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **40**, 176-187.
- Vukadin A & Hrasovec B (2008) *Anoplophora chinensis* (Forster) situation in Croatia [Інформація щодо *Anoplophora chinensis* (Forster) в Хорватії]. *Forstschutz Aktuell* **44**, 23-24.
- Wang TZ & Chen DP (1984) [Notes on the damage done by *Anoplophora chinensis* to *Cryptomeria japonica*, Нотатки з шкодочинності *Anoplophora chinensis* на *Cryptomeria japonica*]. *Forest Science and Technology Linze Keji Tongxun* **6**, 26-27 (in Chinese).

Додаток 1

Обстеження на виявлення *Anoplophora chinensis* на території, в якій шкідник вважається відсутнім

Регулярні обстеження на виявлення повинні здійснюватися з метою підтвердження того, що країна вільна від *A. chinensis* (відповідно до МСФЗ 4 «Вимоги до встановлення вільних зон» і МСФЗ 6 «Керівництво з нагляду»: ФАО, 1996 і 1997, відповідно).

Терміни обстеження

Обстеження повинні проводитися не рідше одного разу на рік в будь-який час, але, переважно, у вересні-жовтні (відповідно до рішення відповідної НОКЗР). Інспектори повинні очікувати, що лялечок можна знайти протягом квітня-травня; личинок молодших віків - протягом червня-липня, а личинок старших віків - у вересні-жовтні при 1- та 2-річному циклах розвитку. Значна частина циклу розвитку проходить під землею в корінні.

Матеріал для обстеження

Критерії обстежень з метою визначення як наявності, так і відсутності *A. chinensis*, засновані на біологічних особливостях шкідника. У зв'язку з відсутністю методів вилову в пастки, об'єктами обстежень є дерева і пні. При розробці стратегії обстежень повинні бути використані наступні параметри: спектр відомих рослин-господарів та шляхи розповсюдження *A. chinensis*, пункти імпорту посадкового матеріалу, а також поводження з ним та його зберігання.

Обстеження повинні ґрунтуватися на шляхах поширення, що дозволить спрямовувати ресурси на ті шляхи розповсюдження *A. chinensis*, на яких є найбільша ймовірність присутності шкідника. Основним шляхом поширення *A. chinensis* є посадковий матеріал рослин-господарів (в тому числі бонсай), імпортований з країн, де шкідливий організм присутній. Особливо дерева зі стовбуром або з кореневою шийкою більше 1 см в діаметрі, що переміщуються між країнами, можуть бути заселені *A. chinensis*. Ймовірність знаходження *A. chinensis* в рослинах залежить від стану посадкового матеріалу. При обстеженнях зусилля слід зосередити на великі рослини, з акцентом на виявлення знебарвлення і деформації кори, личинкових ходів, і льотних отворів. Теоретично, зрізані гілки і деревина рослин-господарів, а також дерев'яні пакувальні матеріали, не можуть бути повністю виключені як засіб поширення шкідника і його інтродукції із заражених зон, але ймовірність його значно нижче. На практиці, всі випадки виявлення *A. chinensis* в регіоні ЄОКЗР, були пов'язані з посадковим матеріалом, імпортованим із заражених зон (з Азії, Італії т.і.). У зв'язку з цим, обстеження повинні зосереджуватися на компаніях, що займаються торгівлею посадковим матеріалом рослин-господарів шкідника і на місцях, де ці рослини можуть бути висаджені:

- в розсадниках
- в центрах садівництва
- в парках
- в приватних садах
- на лісових галявинах
- на вулицях міст
- в інших місцях, де імпортовані дерева-господарі можуть зберігатися або бути висаджені.

Методи моніторингу

Методи обстежень можуть включати в себе наступне.

- Виявлення потенційних симптомів, що викликаються відповідною реакцією дерева:
 - виділення соку в нижній частині дерева;
 - в'янення або втрата листя;
 - загибель дерев або відмирання їх надземних частин і гілок;
 - очевидні ознаки втрати життєвої сили дерев.
- Візуальне виявлення ознак активності *A. chinensis*:
 - личинкові ходи *A. chinensis* і личинкові отвори, які краще видно при знятті кори зі стовбура, що збільшує ймовірність їх виявлення;
 - льотні отвори, приблизно від 10 до 15 мм в діаметрі (це типові розміри, але діаметр може коливатися від 6 до 20 мм);
 - наявність бурового борошна, що утворюється при харчуванні, і активності шкідника при прогризанні льотних отворів;
 - набряк стебел, знебарвлення і деформація кори посадкового матеріалу (включаючи бонсай);
 - жуки, які активно літають та жуки, які сидять на прогрійтій сонцем поверхні, а також ознаки їх додаткового харчування;
- відбір зразків з подальшим їх подрібненням: уважне вивчення нижньої частини стовбура і деревних підземних частин дерева на наявність личинок, лялечок та імаго;
- використання службових собак, спеціально навчених для виявлення *A. chinensis*;
- використання звукових детекторів з метою виявлення личинок, які харчуються, якщо НОКЗР вважає цей метод ефективним.

Ідентифікація шкідника

Імаго *A. chinensis* ідентифікується в основному за морфологічними ознаками. Для личинок шкідника в даний час розробляється тест на основі молекулярної діагностики (ПЛР).

Інформування громадськості

Діяльність з поінформування громадськості повинна бути особливо націлена на тих, хто торгує рослинами і рослинними продуктами, а також на установи та посередників, які працюють з плантаціями рослин-господарів (наприклад, муніципалітети), парками, розсадниками, садами, полежахисних лісосмуг, насадженнями рослин-господарів і т.і. Це дуже важливо для раннього виявлення та зниження швидкості поширення *A. chinensis*. Діяльність з інформування громадськості може бути досягнута, наприклад, через Інтернет, а також через семінари за участю рослинників, садоводів, школярів, співробітників компаній, що займаються обрізкою дерев, ентомологів і т.і.

Комунікація

Система на місцях повинна бути організована таким чином, щоб інформація щодо виявлення або підозри на виявлення *A. chinensis* повинна негайно надаватися до НОКЗР.

Додаток 2

Ліквідація при виявленні популяції *Anoplophora chinensis*, яка акліматизувалась

Ретельний нагляд за поширенням шкідника

При підтвердженні присутності личинок або імаго *A. chinensis*, необхідно негайно провести інтенсивні контрольні обстеження (відповідно до МСФЗ 6) в зоні з радіусом в 2 км навколо зараженого дерева (дерев). Мета обстежень полягає в тому, щоб визначити географічні межі зони (або зон) зараження, а потім демаркувати регульовану зону. Радіус може бути зменшений до 1 км в разі невеликої локалізованої інвазії. У разі подальшого виявлення заражених дерев, межі зони, на яку поширюються контрольні обстеження, повинні переглядатися доти, поки не припиниться виявлення нових заражених дерев.

Всі рослини-господарі та інші матеріали, на яких можуть бути симптоми і ознаки активності *A. chinensis*, повинні бути оглянуті на наявність шкідника. Огляд необхідно концентрувати на поверхні стовбурів дерев. В принципі, зовні здорові дерева можуть містити *A. chinensis*; тому огляд зовні здорових дерев також буде корисним. При рубці дерев, нижня частина стовбура кожного зрубаного дерева повинна бути перевірена шляхом розрізання його на вузькі частинки. Також необхідно перевіряти пні і коріння.

Заходи щодо запобігання поширення шкідника

Регульована зона повинна бути встановлена відразу ж після першого виявлення вогнища. Вона повинна включати:

- заражену зону, зону вирубки рослин-господарів з радіусом 100 м навколо кожного зараженої рослини-господаря;
- буферну зону (зону моніторингу) - 1 км в ширину, прилеглу до зараженої зони, в якій буде проводитися інтенсивний моніторинг.

Заходи, що застосовуються до переміщення всіх видів товарів, рослин-господарів, з метою запобігання переносу *A. chinensis* з регульованої зони в інші зони, повинні бути, принаймні, не менш суворими, ніж ті, які застосовуються при імпорті. Вони здійснюються з метою запобігання виходу комах із зараженої деревини, і тим самим, виключення можливості перельоту жуків на інші дерева, де вони могли б створити нові вогнища зараження. Ці заходи застосовуються в регульованій зоні до видів рослин-господарів, про які відомо, що вони сприйнятливі до *A. chinensis*.

У регульованій зоні посадковий матеріал тих видів рослин, які відомі як рослини-господарі *A. chinensis*, не повинен вирощуватися на місці виробництва, поки це місце виробництва не доглянуто і не підтверджено відсутність *A. chinensis*. Посадковий матеріал рослин-господарів необхідно вирощувати в умовах захисту від шкідника, або ж рослини вирощують на ділянці виробництва із застосуванням профілактичних обробок (коли це можливо) і за наявності буферної зони в 2 км.

Заходи боротьби для ліквідації шкідника після його виявлення

Посадковий матеріал - Заражений посадковий матеріал повинен бути негайно знищений.

Дерева (живі і загиблі) - При валці дерев стовбур кожного зрубаного дерева повинен бути перевірений шляхом розпилювання на малі сегменти.

Зони вирубки рослин-господарів - Зона вирубки рослин-господарів повинна бути вільна від рослин-господарів, яким віддає перевагу шкідник (див. Додаток 3) до тих пір, поки не буде заявлено, що *A. chinensis* ліквідовано в заражених зонах. Щоб звести до мінімуму ймовірність розмноження *A. chinensis* в пнях, дерева повинні бути зрубані на рівні ґрунту та/або покриті матеріалом, що не доступний шкіднику, а пні повинні бути видалені, або, якщо це неможливо, перемелені (механічно зруйновані спеціалізованою технікою). Коріння також повинно бути оглянуто і вилучено, або знищено.

Велика заражена зона - На основі візуального огляду, як правило, не можливо відрізнити живі дерева з вираженими симптомами в'яннення, що викликаються *A. chinensis*,

від тих дерев, які мають симптоми в'янення, викликані іншими причинами. Раннє зараження часто безсимптомне. У зараженій зоні будь-які загиблі або пошкоджені дерева-господарі вважаються потенційно зараженими *A. chinensis*, і повинні бути зрубані і негайно перероблені. Для зведення до мінімуму можливості розмноження *A. chinensis* в пнях, дерева повинні бути зрубані на рівні поверхні ґрунту і пні повинні бути видалені або, якщо це неможливо, - перемелені (механічно зруйновані спеціалізованою технікою). Всі повалені дерева необхідно перевірити на наявність *A. chinensis*. Якщо *A. chinensis* виявлений, всі дерева-господарі в радіусі не менше 100 м (радіус повинен бути обраний на основі висновку експертів) повинні бути повалені і знищені (включаючи всі порубкові залишки), так як зараження *A. chinensis*, як правило, концентрується на сусідніх деревах. Всі повалені дерева повинні бути ретельно оглянуті на наявність *A. chinensis*. Якщо виявляться нові заражені дерева, зона рубки повинна бути розширена, принаймні, ще на 100 метрів.

Дерева в міських зонах (парках і т.і.) - Дерева, які заражені *A. chinensis*, потрібно негайно повалити і знищити або переробити, а пні знищити. Розпилювання матеріалу може дати багато інформації про ступінь зараження личинками.

Деревина - Деревина рослин-господарів із зараженої зони і зони вирубки може бути використана одним із таких способів.

- Деревина може вільно транспортуватися із зони, якщо була піддана тепловій обробці таким чином, щоб температура в центрі деревини досягала 56°C протягом 30 хв. відповідно до стандарту ЄОКЗР РМ10 / 6 (1), або якщо деревина була профумігована відповідним фумігантом, відповідно до стандарту ЄОКЗР РМ10 / 7 (1), або була піддана опроміненню відповідно до стандарту ЕОКЗРРМ10 / 8 (1).

- Якщо деревина не була оброблена з використанням затвердженої процедури, то вона повинна бути повністю знищена шляхом спалювання. Якщо спалювання неможливо, вона може бути глибоко похована під контролем і відповідальністю НОКЗР.

- Деревина може бути використана в промислових або паливних цілях в межах заражених зон і в зонах вирубки рослин-господарів до періоду льоту шкідника так, щоб не допустити появи нових імаго.

- Деревина може бути перероблена в тріску і залишена на місці за умови, якщо розміри частинок тріски не перевищують 2,5 см в будь-якому вимірі, і далі може бути вільно переміщена поза періодом льоту шкідника.

- Деревина поза періодом льоту шкідника може бути переміщена під офіційним контролем за межі зони в затверджені переробні підприємства і повинна бути перероблена або оброблена до початку наступного періоду льоту шкідника під контролем і відповідальністю НОКЗР.

- Деревина може бути перероблена на пиломатеріали для використання всередині зараженої зони, за умови, що вона доглянута НОКЗР і визнана вільною від *A. chinensis*. Якщо деревина походить з дерев, повалених в період льоту *A. chinensis*, вона повинна бути негайно перероблена на пиломатеріали. Деревина з дерев, повалених поза періодом льоту *A. chinensis*, може бути переміщена під офіційним контролем за межі зони в затверджені переробні підприємства і повинна бути оброблена, перероблена або знищена до наступного періоду льоту шкідника під контролем і відповідальністю НОКЗР. Інша деревина, що залишається після вирубки дерев, повинна бути оброблена, перероблена або знищена під контролем і відповідальністю НОКЗР.

Кора - Ізольована кора, видалена з дерев в зараженій зоні, ще може приваблювати жуків *A. chinensis*, і повинна бути або знищена (наприклад, шляхом спалювання), або вивезена в закритих контейнерах і під офіційним контролем в затверджені переробні

підприємства у будь-яку пору року. Можливе її вільне транспортування із зараженої зони поза періодом льоту шкідника.

Деревні відходи і порубкові залишки - Деревні відходи і порубкові залишки, що утворюються під час валки дерев у зараженій зоні і в зоні вирубки рослин-господарів, повинні бути повністю знищені шляхом спалювання на місці або поблизу місця, де дерево було повалено, або перероблені в тріску з максимальним розміром частинок 2,5 см в будь-якому вимірі, або поховані під контролем і відповідальністю НОКЗР. Ці дії повинні бути проведені якомога швидше після валки, особливо в літній період. Деревні відходи, отримані в результаті інших процедур переробки, мають бути знищені шляхом використання їх як промислового палива або профуміговані відповідним фумігантом під контролем і відповідальністю НОКЗР. Деревні залишки і відходи також можуть транспортуватися в закритих контейнерах і під офіційним контролем у затверджені переробні підприємства поза періодом льоту шкідника і утилізовані до початку наступного періоду льоту.

Загальні заходи - Загальні заходи, що вживаються в регульованій зоні, повинні бути спрямовані на зменшення ймовірності збільшення чисельності та розльоту *A. chinensis* і отже, на зниження ймовірності поширення шкідника, яке могло б привести до виникнення нових осередків зараження *A. chinensis*. Це вимагає дотримання високого санітарного рівня в лісових та рекреаційних насадженнях.

Додаток 3

Рослини-господарі, яким Anoplophora chinensis віддає перевагу:

Acer spp., Aesculus hippocastanum, Alnus spp., Betula spp., Carpinus spp., Citrus spp., Cornus spp., Corylus spp., Cotoneaster spp., Crataegus spp., Fagus spp., Lagerstroemia spp., Malus spp., Platanus spp., Populus spp., Prunus laurocerasus, Pyrus spp., Rosa spp., Salix spp. і Ulmus spp..

Інші рослини-господарі A. chinensis:

Casuarina spp., Cryptomeria spp., Ficus spp., Hibiscus spp., Litchi spp., Mallotus spp., Melia spp., Morus spp. та інші деревні рослини.

Більш повні дані про рослин-господарів *A. chinensis* наведено в таблиці 1 (Vander Gaaget al., 2010):

Таблиця 1.

Рід рослини ¹	Місця зараження в Європі	Виявлення у вантажах: країна, місця виявлення / походження ² (рік виявлення)	Джерело ³
1	2	3	4
Acacia	Італія: Ломбардія ⁴		a
Acer	Італія: Ломбардія, Лаціо; Нідерланди	Різні країни ЄС / Китай, Японія, Корея (багато виявлений починаючи з 1980 року)	a; b; c
Aesculus	Італія: Ломбардія, Лаціо		a; b
Albizzia	-		a
Aleuritis	-		a

Alnus	Італія: Ломбардія,		a; b
Aralia	-		a
Atalantia	-		a
Betula	Італія: Ломбардія,		a, b
Broussonetia	-		a
Cajanus	-		a
Camellia	-		a
Carpinus	Італія: Ломбардія, Нідерланди		a, b, c
Carya	-		a
Castanea	-		a
Castanopsis	-		a
Casuarina	-		a; Qi (1997)
Catalpa	-		Wang &Chen (1984)
Celastrus	-	Нідерланди /Китай ⁵ (1988 рік)	c
Cercis	-	Кіпр/Китай (2009 рік)	НОКЗР Кіпру
Chaenomeles	-	Нідерланди/Японія ⁵ (1988 и 1989 роки)	c
Citrus	Італія: Ломбардія		a, b
Cornus	Італія: Ломбардія; Нідерланди		a, b; c
Corylus	Італія: Ломбардія, Лаціо; Нідерланди		a, b, c
Cotoneaster	Італія: Ломбардія		a, b
Crataegus	Італія: Ломбардія Нідерланди		a; b; c
Cryptomeria	Італія: Ломбардія ⁴		a, b; Wang &Chen (1984)
Eleagnus	-		a
Eriobotrya	Італія: Ломбардія ⁴		a, b
Fagus	Італія: Ломбардія		a, b
Ficus	Італія: Ломбардія ⁴		a, b
Fortunella	-		a
Fraxinus	-		a
Grevillea	-		Wang &Chen (1984)
Hedera	-		a
Hibiscus	-		a
Hex	-		a
Juglans	-		a
Lagerstroemia	Італія: Ломбардія	США/Китай (1999 рік); Хорватія/Китай(2007 рік)	a, b; Anonymous (2001); Vukadin &Hrasovec (2008)
Lindera	-		a
Litchi	-		a
Liquidambar	Італія: Ломбардія		b
Mackia	-		a
Mallotus	-		a
Malus	Італія: Ломбардія	Нідерланди/Японія ⁵ (1986-1988 рр.);Великобританія/Японія (рік не відомий)	a, c; A. Macleod, Fera, Великобританія, персональне повідомлення, 2008

<i>Melia</i>	-		A
<i>Morus</i>	-		a
<i>Olea</i>			a
<i>Ostria</i>	Італія: Ломбардія		Польові спостереження, F. Herard
<i>Parrotia</i>	Італія: Ломбардія		Польові спостереження, F. Herard
<i>Persea</i>	-		a
<i>Pholinia</i>	-		a
<i>Pinus</i>	-		a
<i>Platanus</i>	Італія: Ломбардія, Лаціо		a, b
<i>Polygonum</i>	-		a
<i>Poncitrus</i>	-		a
<i>Populus</i>	Італія: Ломбардія		a, b
<i>Prunus</i>	Італія: Ломбардія		a, b
<i>Psidium</i>			a
<i>Pyrocantha</i>			a
<i>Pyrus</i>	Італія: Ломбардія		a, b
<i>Quercus</i>	Італія: Ломбардія ⁶		a, b
<i>Rhododendron</i>	Італія: Ломбардія		b
<i>Rhus</i>			a
<i>Robinia</i>	-		a
<i>Rosa</i>	Італія: Ломбардія Хорватія		a, b, Vukadin & Hrasovec (2008)
<i>Rubus</i>	-		a
<i>Sageretia</i>	-	Нідерланди/Китай ⁵ (1987 і1988 pp.)	c
<i>Salix</i>	Італія: Ломбардія		a, b
<i>Sapium</i>	-		a
<i>Schinia</i>	-		a
<i>Sophora</i>	-		a
<i>Sorbus</i>	Італія: Ломбардія		b
<i>Stransvaesia</i>	-		a
<i>Stylurus</i>	-		a
<i>Styrax</i>	-		a
<i>Tectorum</i>	-		a
<i>Toona</i>	-		Wang &Chen (1984)
<i>Ulmus</i>	Італія: Ломбардія		a, b
<i>Vernicia</i>	-		d
<i>Viburnum</i>	Італія: Ломбардія ⁴		b
<i>Ziziphus</i>	-		d

¹ Слід зазначити, що в літературі відсутні дані про те, що *A. Chinensis* завершує свій життєвий цикл на багатьох рослинах наведених нижче таксонів. Іноді в списку відзначений весь рід, іноді один або декілька видів в межах одного роду (наприклад, *Ficus carica* є, наскільки відомо, єдиним видом серед роду *Ficus*, який відзначений як рослина-господар). Наводиться рід, навіть якщо відзначений тільки один вид рослини з цього роду.

² Виявлені у вантажах шкідники, зареєстровані як *Anoplophora* spp., вважалися як *A. chinensis* (див. Також Naacketal., 2010).

³ **a:** Lingafelter & Hobeke (2002); **b:** Naack et al. (2010); **c:** НОКЗР Нідерландів; **d:** САВІ (2007).

⁴ Європа: відзначено неповний розвиток шкідника або статус рослини-господаря не підтверджений (Haacketal., 2010).

⁵ Виявлені личинки. Повний розвиток відзначено на *Chaenomeles* spp. після інкубації (НОКЗР Нідерландів).

⁶ В Італії *Quercus* spp. є сумнівним господарем, так як *A. chinensis* на ньому ніколи не реєструвався (VanderGaagetal., 2008).