Europejska i Śródziemnomorska Organizacja Ochrony Roślin

Organisation Europeenne et M^diterran^enne pour la Protection des Plantes

PM 9/16 (1)

Krajowe ustawowe systemy zwalczania

Systemes de lutte nationaux reglementaires

**PM 9/16 (1) *Anoplophora chinensis*: urzędowe procedury zwalczania**

**Zakres szczegółowy**

Niniejszy standard opisuje procedury urzędowego zwalczania *Anoplophora chinensis* służące powstrzymaniu i wytępieniu tego organizmu.

**Zatwierdzenie i nowelizacje**

Po raz pierwszy zatwierdzono 2013-09.

**Wstęp**

*Anoplophora chinensis* (w tym forma *A. chinensis malasiaca*) chrząszcz z rodziny kózkowatych (kod EPPO: ANOLCN) wpisany jest na listę A2 EPPO agrofagów, które zaleca się objąć przepisami. Wywodzi się z terenu Chin, Koreańskiej Republiki Ludowo-Demokratycznej, Japonii i Republiki Korei. Jest to owad charakteryzujący się wysokim stopniem wszystkożerności żywiący się roślinami należącymi do ponad 70 rodzajów (Lingafelter & Hoebeke, 2002). Do istotnych drzewiastych roślin żywicielskich zalicza się, między innymi: *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., oraz *Ulmus* spp., (Gressitt, 1951; Anonim, 1986; Van der Gaag et al., 2010; EU, 2012). Wiele z tych roślin jest rozpowszechnionych w regionie EPPO. Pełniejszy wykaz roślin żywicielskich i preferencji agrofaga znajduje się w Załączniku 3.

W Azji *A. chinensis* jest groźnym agrofagiem sadów cytrusowych (Smith et al., 1997). Drzewa są osłabiane przez atak larw, często w poważnym stopniu uszkadzane i niekiedy obumierają. Najpoważniejsze są najczęściej uszkodzenia małych, młodych drzew (Kojima & Hayashi, 1974; Lieu, 1945). Również osobniki dorosłe mogą spowodować uszkodzenia żerując na liściach, ogonkach liści i korze. Źródłem dużych strat gospodarczych są zwłaszcza uszkodzenia drzew ozdobnych i owocowych.

Na obszarze naturalnego występowania cykl życia *A. chinensis* trwa rok lub 2 lata, a w chłodniejszym klimacie Europy Północnej 3 lub więcej lat (Maspero, 2007; Van der Gaag et al., 2008). Żerujące larwy drążą chodniki w pniu tuż pod korą, a następnie przemieszczają się do zdrewniałych tkanek w okolicach najniższych partii pnia i korzeni. Co do zasady, 90% populacji larw znajduje się poniżej poziomu gruntu (Herard et al., 2006); jednak we Włoszech aktywność larw obserwowano sporadycznie na wysokości nawet 4 metrów nad poziomem ziemi w drzewach z rodzaju *Platanus* (T. Schroeder, pers. comm. 2011). Przepoczwarzanie następuje w górnej części żerowiska, a dorosłe chrząszcze wychodzą na zewnątrz przez idealnie okrągłe otwory o średnicy zazwyczaj 10-15 mm, ale mogące mieć od 6 do 20 mm (Haack et al., 2010). Oznaki drążenia mogą mieć zatem formę otworów wyjściowych i trocin (mączki drzewnej) zbierających się wokół podstawy drzewa. Osobniki dorosłe po wyjściu na zewnątrz przemieszczają się w górę pnia i żerują na odrostach korzeniowych i miękkiej korze młodych pędów (Maspero et al., 2007).

Potencjał naturalnego rozprzestrzeniania się owada jest ograniczony, ponieważ większość osobników dorosłych pozostaje najczęściej w pobliżu drzewa, z którego wyszły przemieszczając się jedynie na krótkie odległości (do 50 m od drzewa, z którego wyszły), pod warunkiem istnienia odpowiednich zasobów. Jednak niewielki odsetek osobników dorosłych migruje na większe odległości i w wyjątkowych okolicznościach mogą one pokonywać łącznie dystans do 2 km (Adachi, 1990).

Osobniki dorosłe żyją od 1 do 3 miesięcy, zazwyczaj pomiędzy majem a sierpniem. Pojedyncze jaja umieszczane są w niewielkich 3-4 mm nacięciach w korze, tuż pod jej powierzchnią. Nacięcia takie pojawiają się najczęściej od poziomu gruntu do wysokości ok. 60 cm. Miejsca składania jaj trudno zaobserwować w terenie, ale w przypadku młodych roślin wokół nich może wystąpić widoczne opuchnięcie pnia. Widoczne mogą być również ślady ugryzień spowodowanych przez samice tworzące nisze na jaja.

Owad ten wykazał się potencjałem zadomowienia w różnych regionach klimatycznych obszaru EPPO. Potwierdzono możliwość przeżycia larw w 0°C przez dłuższy czas, a ogniska agrofaga występowały na obszarach, gdzie najniższe temperatury zimą kształtują się znacznie poniżej zera. Agrofag ten nie jest aktywny w temperaturze poniżej 10°C (Adachi, 1994).

Wykrycia tego owada najczęściej związane są ze znalezieniem dorosłych osobników lub otworów wyjściowych dookoła szyjki korzeniowej drzew. Wykrywanie innymi sposobami jest trudne i wiąże się z destrukcyjnym pobieraniem prób materiału z poziomu gruntu.

W regionie EPPO w ostatnim okresie wykryto kilka przypadków *A. chinensis* w różnych krajach. Status tego agrofaga w regionie na koniec 2012 r. był następujący: Chorwacja (wytępiony); Dania (przejściowy, w trakcie tępienia); Francja (wytępiony); Niemcy (wytępiony); Guernsey (obecny w przeszłości); Włochy (obecny, ograniczony zasięg); Litwa (obecny w przeszłości); Holandia (wytępiony); Szwajcaria (w trakcie tępienia, brak wykryć); i Wielka Brytania (obecny w przeszłości). Najważniejszą drogą wprowadzania *A. chinensis* jest import roślin żywicielskich przeznaczonych do sadzenia z obszarów występowania tego organizmu: prawie wszystkie przypadki wykrycia powiązane były ze szkółkami importującymi drzewiaste rośliny żywicielskie do sadzenia, często z rodzaju *Acer* spp., z Azji, w szczególności Chin. Importowane rośliny są zazwyczaj przechowywane w chłodniach, a następnie wysadzane na wiosnę lub latem, a więc osobniki dorosłe mogą rozwinąć się z larw w pierwszym do trzeciego roku po posadzeniu, co uzależnione jest od temperatur latem i stadium rozwoju larw w chwili wwozu. Prawdopodobieństwo porażania roślin o małej średnicy pnia (<1 cm) jest mniejsze, ale inspekcje w Holandii wykazały, że larwy mogą występować w pniach o średnicy około 1 cm (Van der Gaag et al., 2008). Nie ma pewności co do grubości pnia niezbędnej do pełnego rozwoju *A. chinensis* do postaci dorosłej. Drewno w postaci nierozdrobnionej, w tym drewniane materiały opakowaniowe i produkty z drewna, to dobrze znana droga przenoszenia blisko spokrewnionego gatunku *A. glabripennis*, która ma jednak mniejsze znaczenie dla *A. chinensis* ze względu na występowanie larw tego agrofaga w drzewach głównie na poziomie gruntu i poniżej. Drewno niektórych najważniejszych gatunków żywicielskich *A. chinensis* (np. *Citrus* spp.) nie jest eksportowane z krajów naturalnego występowania tego agrofaga (np. z Chin), ani używane do produkcji materiałów opakowaniowych. Szczegółowe informacje na temat biologii *A. chinensis* można znaleźć w arkuszu danych EPPO (EPPO, 2013).

Z doświadczenia zebranego w regionie EPPO wynika, że kluczowe czynniki skutecznego wytępienia *A. chinensis* to wczesne wykrycie i podjęcie szybkich i efektywnych działań.

Zdjęcia *A. chinensis* można zobaczyć w Galerii EPPO[[1]](#footnote-1).

Niniejszy Standard przedstawia krajowy ustawowy system zwalczania służący do monitorowania, tępienia i powstrzymania *A. chinensis* i opisuje:

* elementy programu monitorowania, który należy prowadzić w celu wykrywania nowych ognisk agrofaga i wyznaczania obszaru porażonego
* środki zmierzające do wytępienia świeżo wykrytych populacji (w tym zawleczeń)
* środki zmierzające do powstrzymania dalszego rozprzestrzeniania się organizmu w kraju lub na kraje ościenne stosowane na terenach, gdzie agrofag jest obecny, a wytępienie go uznano za niewykonalne.

Niniejszy Standard rozróżnia dwie podstawowe sytuacje:

* wykrycie zadomowionej populacji
* wykrycie mogące być powiązane z importowaną przesyłką, przy czym KOOR, na podstawie dostępnych informacji, ocenia, że nie doszło do skutecznego rozmnożenia się agrofaga.

**Monitoring *Anoplophora chinensis***

Nadzór nad występowaniem *A. chinensis* w kraju lub na obszarze, gdzie występowanie tego organizmu nie jest znane, zazwyczaj bazuje na lustracji poszukiwawczej (metodę prowadzenia takiej lustracji opisano w Załączniku 1). Prawdopodobieństwo wykrycia *A. chinensis* w drzewie uzależnione jest od rozmieszczenia tego agrofaga w roślinie. Samica składa pojedynczo około 70 jaj w korze pnia. Jeżeli drzewo obumarło w wyniku porażenia *A. chinensis*, prawdopodobieństwo obecności agrofaga w całym pniu jest większe. Strategią gwarantującą najwyższe prawdopodobieństwo wykrycia *A. chinensis* w każdych warunkach jest pobieranie prób z dolnych partii pnia i materiału zdrewniałego poniżej poziomu gruntu, zawsze wraz z korą ze szczelinami.

Objawy, które mogą posłużyć jako przesłanki do próbobrania, to: mączka drzewna, przebarwienia i deformacja kory, chodniki wydrążone przez larwy i otwory wyjściowe. Obecnie nie ma metody pozwalającej wzrokowo odróżnić drzewa zamierające z powodu *A. chinensis* od tych, które obumierają z innych przyczyn. Należy pamiętać, że obecność *A. chinensis* w drzewie nie zawsze musi wywoływać objawy więdnięcia.

W przypadku wykrycia *A. chinensis* należy przeprowadzić lustrację w celu wytyczenia obszaru porażonego i utworzenia obszaru objętego przepisami. Metody prowadzenia lustracji określającej zasięg porażenia rozróżniają dwie sytuacje: wykrycie zadomowionej populacji (Załącznik 2) i wykrycie mogące być powiązane z importowaną przesyłką, przy czym KOOR, na podstawie dostępnych informacji, ocenia, że nie doszło do skutecznego rozmnożenia się agrofaga (patrz Tępienie).

Nadzór nad obszarem objętym przepisami należy prowadzić do momentu wytępienia *A. chinensis*.

Zaleca się również podjęcie przez KOOR działań mających na celu podniesienie świadomości społeczeństwa.

**Tępienie *A. chinensis***

W przypadku wykrycia rozmnażającej się populacji *A. chinensis* na drzewie (drzewach), w pozostałościach po ścince lub odpadach drzewnych, należy zastosować urzędowe środki zmierzające do wytępienia organizmu. Należy rozróżnić dwie sytuacje: tępienie zadomowionej populacji i tępienie po wykryciu mogącym mieć związek z importowaną przesyłką, przy czym KOOR, na podstawie dostępnych informacji, ocenia, że nie doszło do skutecznego rozmnożenia się agrofaga.

**Tępienie zadomowionej populacji**

Jeżeli wytępienie uznaje się za możliwe, na proces ten powinno składać się pięć podstawowych działań.

1. Nadzór nad całym obszarem występowania agrofaga (patrz Wstęp do Załącznika 2).
2. Środki służące zapobieżeniu rozprzestrzenianiu się agrofaga, w tym wyznaczenie wstępnego obszaru objętego przepisami w promieniu co najmniej 2 km dookoła porażonego drzewa (drzew) i obszaru zrębu zupełnego (patrz Monitoring *Anoplophora chinensis* w Załączniku 2).
3. Środki mające na celu wytępienie agrofaga, jeżeli jego występowanie związane jest z roślinami do sadzenia, stojącymi drzewami lub drewnem (patrz rozdział Tępienie *Anoplophora chinensis* w Załączniku 2).

* Porażone drzewa należy bezzwłocznie (lub przed kolejnym okresem nalotów, jeżeli wykrycie nastąpi poza takim okresem) wyciąć i całkowicie zniszczyć razem z odpadami po ścince i pniakami przez rozdrobnienie na kawałki, których wymiary nie mogą przekraczać 2,5 cm, najlepiej na miejscu, lub przez spalenie. Jeżeli nie jest to możliwe (np. ze względu na duże ryzyko pożaru), operację niszczenia należy przeprowadzić w najbliższym możliwym miejscu (unikając ryzyka rozprzestrzenienia się *A. chinensis* na tereny nieporażone). Jeżeli usunięcie mocno osadzonych pniaków i korzeni powierzchniowych jest niemożliwe, należy sfrezować je do poziomu znacznie poniżej (co najmniej 40 cm) gruntu i/lub przykryć materiałem nieprzepuszczającym owadów. Jeżeli w okresie aktywności osobników dorosłych natychmiastowa wycinka jest niemożliwa, należy rozważyć zastosowanie insektycydów na porażonych drzewach, aby powstrzymać wychodzenie nowych osobników na zewnątrz i ewentualnie zabić te, które żerują na gałęziach. W promieniu co najmniej 1 km dookoła zaatakowanego drzewa (drzew) należy bezzwłocznie rozpocząć intensywną lustrację w celu ustalenia zasięgu porażenia. Wykrycie kolejnych porażonych drzew powinno skutkować rozszerzeniem zasięgu lustracji. Promień lustracji określa się na podstawie gęstości występowania roślin żywicielskich na danym obszarze.
* Zależnie od wyników lustracji określającej zasięg porażenia, należy utworzyć obszar objęty przepisami, gdzie będą stosowane środki zmierzające do wytępienia organizmu.
* W przypadku niewielkiego porażenia miejscowego należy rozważyć wyznaczenie obszaru zrębu zupełnego w promieniu co najmniej 100 m dookoła porażonego drzewa (drzew).
* W przypadku porażenia na większą skalę o charakterze rozproszonym należy wyznaczyć granice znanego obszaru porażenia i wyznaczyć teren zrębu zupełnego w pasie o szerokości 100 m wzdłuż granicy obszaru.
* W obydwu przypadkach dokładny promień terenu zrębu zupełnego powinna ustalić KOOR w oparciu o dane nt. wielkości populacji agrofaga i obecności i gęstości roślin żywicielskich. W przypadku stwierdzenia porażenia ściętego drzewa, jego pieniek i korzenie należy usunąć i zniszczyć, zgodnie z zapisami Załącznika 2. Można zastosować zabiegi na pieńkach zdrowych drzew, aby zapobiec tworzeniu odrostów.

Wycinkę drzew gatunków żywicielskich (patrz Załącznik 3) należy przeprowadzać posuwając się od zewnątrz ku środkowi obszaru. Niższe partie pnia należy skontrolować pod kątem oznak obecności agrofaga. Reprezentatywne próby pobrane z drzew wyciętych na obszarze zrębu zupełnego należy zbadać pod kątem obecności *A. chinensis* i ocenić poziom porażenia. Należy przeciąć drewno w miejscu otworów wyjściowych i zbadać ich wiek; na tej podstawie można oszacować czas, jaki upłynął od powstania ogniska. W przypadku stwierdzenia porażenia należy kontynuować lustrację w celu ustalenia jego zasięgu (zgodnie z opisem w kroku 2 i w Załączniku 2) i wyznaczyć nowy obszar zrębu zupełnego.

* Pas szerokości co najmniej 1 km wzdłuż granicy obszaru zrębu zupełnego należy objąć intensywnym monitoringiem przy dużej ilości drzew żywicielskich; należy również zmodyfikować obszar objęty przepisami (szerokości co najmniej 1 km), aby zapobiec przemieszczaniu się prawdopodobnie porażonego materiału poza jego teren. Na podstawie analizy chronologii porażenia należy określić zasięg obszaru intensywnej lustracji i obszaru objętego przepisami.

1. Weryfikacja wytępienia organizmu: *A. chinensis* może zostać uznany za wytępiony, gdy spełniony zostanie następujący warunek: brak stwierdzenia *A. chinensis* przez czas trwania dwóch pełnych cykli życia agrofaga przy corocznym monitoringu i pobieraniu prób z obszaru objętego przepisami przez okres 4 lat.
2. Działania mające na celu podniesienie świadomości społecznej na temat zagrożenia *A*. *chinensis* i środków podjętych w celu zapobieżenia zawleczeniu i rozprzestrzenianiu się tego agrofaga w kraju i regionie EPPO.

Celem środków stosowanych na obszarze objętym przepisami jest wytępienie *A. chinensis* i ograniczenie rozprzestrzeniania się tego organizmu poza ten teren, na inne obszary w kraju i na inne kraje oraz wewnątrz tego obszaru przez regularne usuwanie ognisk porażenia. Metody zapobiegania rozprzestrzenianiu się organizmu na inne obszary i ograniczania poziomu porażenia opisano w Załączniku 2.

**Tępienie organizmu na roślinach pochodzących z importowanej przesyłki, w sytuacji gdy KOOR, na podstawie dostępnych informacji, oceniła, że nie doszło do skutecznego rozmnożenia się agrofaga.**

W przypadku wykrycia *A. chinensis* należy zastosować następujące środki:

* należy przeprowadzić dochodzenie w celu ustalenia pochodzenia porażonego drzewa i zlokalizowania innych drzew z tej samej przesyłki
* należy przeprowadzić lustrację w celu ustalenia zasięgu porażenia w promieniu 100 m dookoła zaatakowanego drzewa, aby upewnić się o braku innych ognisk; trzeba też wyśledzić wszystkie rośliny związane z ogniskiem i przebadać je pod kątem oznak porażenia; podczas tej kontroli należy przeprowadzić ukierunkowane destrukcyjne próbobranie
* do KOOR kraju pochodzenia porażonej rośliny i do EPPO należy wysłać odpowiednie powiadomienie (zgodnie ze Standardem ISPM 13 *Wytyczne w sprawie powiadomień o niezgodności z przepisami i działań doraźnych*)
* należy bezzwłocznie podjąć działania w celu szybkiego wytępienia *A. chinensis* i wykluczenia możliwości rozprzestrzenienia się tego organizmu z porażonego drzewa na rośliny zaimportowane w tej samej przesyłce
* porażony materiał roślinny należy bezzwłocznie zniszczyć w całości.

**Powstrzymywanie *Anoplophora chinensis***

W przypadku zadomowionej populacji, kiedy wytępienie agrofaga zostanie uznane za niemożliwe, a powstrzymanie go za rozwiązanie preferowane, należy zastosować następujące środki:

* Wytyczenie strefy buforowej rozciągającej się w promieniu co najmniej 2 km poza obszar porażony, w której stosowane będą środki powstrzymujące.
* Regularny nadzór nad strefą buforową.
* Stosowanie następujących środków powstrzymania i obniżenia liczebności agrofaga.

1. Wycinka porażonych roślin i roślin z objawami wywołanymi przez *A. chinensis*. Wycinkę należy rozpocząć bezzwłocznie; jednak, jeżeli porażone rośliny stwierdzono poza okresem nalotów agrofaga, wycinkę i usuwanie drzew należy przeprowadzić przed rozpoczęciem kolejnego okresu; w wyjątkowych przypadkach, jeżeli KOOR uzna, że wycinka taka nie jest środkiem odpowiednim, można zastosować rozwiązanie alternatywne, pod warunkiem, że da ono ten sam poziom ochrony przed rozprzestrzenianiem się *A. chinensis*.
2. Usuwanie, badanie i unieszkodliwianie materiału porażonego przez *A. chinensis*, łącznie z pieńkami i korzeniami. Palenie jest najbardziej skutecznym sposobem niszczenia materiału, choć rozdrabnianie jest również skuteczne, pod warunkiem, że wymiary powstałych fragmentów nie przekroczą 2,5 cm. W przypadku pniaków frezowanie jest również skuteczne i mniej czasochłonne. W niektórych sytuacjach (np. w przypadku dużych, bardzo cennych drzew) przy niskim poziomie porażenia, podstawę pnia można owinąć siatką metalową. Arkusze takiej siatki należy również rozłożyć na ziemi w miejscach, gdzie owady dorosłe mogą wychodzić z systemu korzeniowego. Po wycince należy zastosować wszelkie środki ostrożności, aby uniknąć rozprzestrzeniania się *A. chinensis*.
3. Zakaz przemieszczania potencjalnie porażonego materiału poza obszar objęty przepisami.
4. Zwalczanie środkami chemicznymi: przeciwko *A. chinensis* można zastosować odpowiednie zabiegi. W przypadku problemów z usuwaniem pniaków można zastosować herbicyd w celu ich eliminacji i powstrzymania powstawania odrostów. Dodatkowo, należy rozłożyć siatkę metalową w polu rzutu korony (i obszarze korzeni bocznych) w celu zapobieżenia możliwości przemieszczania się wychodzących na zewnątrz osobników dorosłych.
5. Zwalczanie biologiczne: obecnie nie ma czynników biologicznych do zwalczania *A. chinensis*, choć prowadzone są badania nad identyfikacją kandydatów do tej roli (Herard et al., 2006; Maspero, 2007). Nawet jeżeli odpowiedni czynnik zostanie wyłoniony, należy pamiętać, że zwalczanie biologiczne nie może zagwarantować wytępienia i może posłużyć wyłącznie do spowolnienia rozprzestrzeniania się *A. chinensis* i obniżenia liczebności tego organizmu w ramach programu powstrzymywania.
6. Intensywny monitoring obecności *A. chinensis* w formie corocznych lustracji roślin żywicielskich w odpowiednich terminach, obejmujących również, w uzasadnionych przypadkach, ukierunkowane próbobranie destrukcyjne.

* Należy prowadzić działania mające na celu podniesienie świadomości społecznej na temat zagrożenia *A. chinensis* i środków stosowanych przeciwko zawleczeniu i rozprzestrzenianiu się tego agrofaga w kraju i regionie EPPO oraz warunków przemieszczania roślin żywicielskich tego agrofaga poza obszar objęty przepisami.

**Pytania**

Pytania można kierować do Sekretariatu EPPO pod adresem 21 Boulevard Richard Lenoir, Paris 75011, Francja lub hq@eppo.int.

**Materiały referencyjne**

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. Applied Entomology and Zoology 25, 79-83.

Adachi I (1994) Development and life cycle of Anoplophora malasiaca (Thomsom) (Coleoptera Cerambycidae) on citrus trees under fluctuating and constant temperature regimes. Applied Entomology and Zoology 29, 485-497.

Anonymous (1986) Survey of insects and mites - 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 4700 River Road, Unit 133, Riverdale, MD (USA).

CABI (2007) Datasheet Anoplophora chinensis. Crop Protection Compendium 2007 edition. CAB International, Wallingford (GB): http:// [www.cabicompendium.org/cpc/home.asp](http://www.cabicompendium.org/cpc/home.asp).

CABI/EPPO (1997). Quarantine Pests for Europe, 2nd edn. (Eds Smith IM, McNamara DG, Scott PR & Holderness M, Wallingford (GB), pp. 1425.

EPPO (2013) Available on the EPPO website: <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) 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).

FAO (1997) ISPM Pub. No. 6 Guidelines for Surveillance. FAO, Rome (IT).

Gressitt JL (1951) Longicornia Volume II: Longicorn beetles of China.

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. 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. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 36, 470^-74. Kojima K & Hayashi M (1974) Insect life in Japan. Vol. I. Longicorn beetles, L-XXIV, I-302. Hoikusha, Osaka (JP).

Lieu KOV (1945) The study of wood borers in China. I. Florida Entomologist 27, 61-101.

Lingafelter SW & Hoebeke ER (2002). Revision of Anoplophora (Coleoptera: Cerambycidae). Entomological Society of Washington, Washington (US).

Maspero M et al. , (2007) Anoplophora chinensis. Eradication programme in Lombardia (Italy). http://www.eppo.org/ QUARANTINE/anoplophora\_chinensis/chinensis\_IT\_2007.htm Qi X (1997) [Habits of Anoplophora chinensis which causes harm to Casuarina equisetifolia and its control]. Forest Research 10, 551­555 (in Chinese).

Van der Gaag DJ, Ciampitti M, Cavagna B, Maspero M & Herard F (2008). Pest Risk Analysis: Anoplophora chinensis. Plant Protection Service, Netherlands. (http://www.vwa.nl/onderwerpen/english/ dossier/pest-risk-analysis/evaluation-of-pest-risks).

Van der Gaag DJ, Sinatra G, Roversi PF, Loomans A, Herard F & Vukadin A (2010) Evaluation of eradication measures against Anoplophora chinensis in early stage infestations in Europe. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 40, 176-187.

Vukadin A & Hrasovec B (2008) Anoplophora chinensis (Forster) situation in Croatia. Forstschutz Aktuell 44, 23-24.

Wang TZ & Chen DP (1984) [Notes on the damage done by Anoplophora chinensis to Cryptomeria japonica]. Forest Science and Technology Linye Keji Tongxun 6, 26-27 (in Chinese).

**Załącznik 1 - Lustracje poszukiwawcze na obszarze, gdzie agrofag *Anoplophora chinensis* nie jest obecny**

Należy prowadzić regularne lustracje poszukiwawcze, aby zweryfikować, że kraj jest wolny od *A. chinensis* (zgodnie ze Standardem ISPM 4 *Wymagania w sprawie tworzenia obszarów wolnych od agrofaga* oraz ISPM 6 *Wytyczne w sprawie nadzoru*: FAO, 1996, 1997, odpowiednio).

**Termin lustracji**

Lustracje należy prowadzić co najmniej raz w roku w dowolnym terminie, choć najlepiej we wrześniu-październiku (do decyzji każdej KOOR). Inspektorzy powinni spodziewać się znalezisk poczwarek w kwietniu/maju; młodych larw w czerwcu/lipcu; i większych larw we wrześniu/październiku w przypadku rocznego lub dwuletniego cyklu życia. Większość stadiów rozwojowych występuje pod ziemią w systemie korzeniowym.

**Materiał poddawany lustracji**

Kryteria lustracji służącej określeniu tak obecności, jak i braku obecności *A. chinensis* oparte są na cechach biologicznych agrofaga; ponieważ nie istnieją metody pułapkowe, lustracje powinny być ukierunkowane na drzewa i pniaki. Opracowując strategię lustracji należy uwzględnić następujące elementy: znane rośliny żywicielskie i występowanie *A. chinensis*; punkty wwozu roślin do sadzenia; oraz ich obsługi i przechowywania.

Lustracje powinny opierać się na drogach przenoszenia, co pozwala na ukierunkowanie zasobów na te z nich, które charakteryzują się największym prawdopodobieństwem występowania *A. chinensis*. Główną drogą przenoszenia *A. chinensis* są rośliny żywicielskie do sadzenia (w tym rośliny bonsai) importowane z krajów, gdzie występuje ten organizm; w szczególności drzewa o średnicy pnia lub szyjki korzeniowej >1 cm w obrocie międzynarodowym mogą byś skolonizowane przez *A. chinensis*. Prawdopodobieństwo wykrycia *A. chinensis* w roślinach do sadzenia będzie uzależnione od ich stanu fitosanitarnego. Lustracje powinny koncentrować się na większych okazach, należy poszukiwać oznak przebarwienia i deformacji kory, chodników wydrążonych przez larwy i otworów wyjściowych. Teoretycznie cięte gałęzie i drewno gatunków żywicielskich, jak również drewniany materiał opakowaniowy nie mogą być całkowicie wyeliminowane jako drogi przenoszenia tego agrofaga z obszarów porażonych, ale prawdopodobieństwo ich wykorzystania przez organizm jest znacznie niższe. W praktyce wszystkie przypadki *A. chinensis* w regionie EPPO wykryto w roślinach do sadzenia importowanych z obszarów porażonych (Azja, Włochy itd.). Dlatego lustracje powinny skupiać się na przedsiębiorstwach prowadzących obrót roślinami żywicielskimi do sadzenia i miejscami ich wysadzenia:

* szkółkach
* centrach ogrodniczych
* parkach,
* prywatnych ogrodach
* obrzeżach lasów
* drzewach rosnących wzdłuż ulic
* innych miejscach, gdzie importowane rośliny żywicielskie mogą zostać wysadzone.

**Metody monitoringu**

Poniżej podano niektóre metody lustracji.

* Identyfikacja potencjalnych objawów związanych z reakcją drzewa:
  + wypływający sok w niższych partiach drzewa
  + więdnięcie lub utrata liści
  + obumieranie drzewa lub zamieranie części napowietrznych i gałęzi
  + widoczna utrata żywotności.
* Wykrywanie oznak aktywności *A. chinensis* metodą wzrokową:
  + chodniki i otwory wydrążone przez larwy *A. chinensis*; dla zwiększenia prawdopodobieństwa wykrycia należy usunąć korę
  + otwory wydrążone przez owady wychodzące na zewnątrz o średnicy 10-15 mm (to jest wielkość typowa, ale może się ona wahać w granicach 6-20 mm)
  + mączka drzewna spowodowana żerowaniem i drążeniem otworów wyjściowych
  + puchnięcie pni, przebarwienia i deformacja kory roślin do sadzenia (w tym drzewek bonsai)
  + latające chrząszcze, chrząszcze odpoczywające w nasłonecznionych miejscach i oznaki żerowania uzupełniającego.
* Destrukcyjne pobieranie prób materiału – należy dokładnie skontrolować dolną część pnia i podziemne zdrewniałe części rośliny pod kątem występowania larw, poczwarek i osobników dorosłych.
* Wykorzystanie psów tropiących wyszkolonych w wykrywaniu *A. chinensis*.
* Wykorzystanie detektorów odgłosu żeru larw, jeżeli KOOR uzna tę metodę za wystarczjącą.

**Identyfikacja agrofaga**

Dorosłe osobniki *A. chinensis* identyfikuje się głównie na podstawie cech morfologicznych. Dla larw opracowuje się molekularny test identyfikacyjny (PCR).

**Świadomość społeczna**

Kampanie podnoszenia świadomości społecznej powinny być ukierunkowane głównie na osoby zajmujące się importem i obrotem roślinami i produktami pochodzenia roślinnego, agencje i interesariuszy zajmujących się plantacjami roślin żywicielskich (np. władze gminne), parkami, szkółkami, pasami ochronnymi, lasami jesionowymi, itd. Ma to bardzo duże znaczenie dla wczesnego wykrywania i ograniczenia rozprzestrzeniania się *A. chinensis*. Kampanie takie można organizować z wykorzystaniem np. Internetu lub warsztatów z udziałem producentów, ogrodników, młodzieży szkolnej, pracowników przedsiębiorstw utrzymania drzew, entomologów, itd.

**Komunikacja**

Należy wdrożyć system pozwalający na bezzwłoczne informowanie KOOR o wszystkich przypadkach stwierdzenia lub podejrzenia obecności *A. chinensis*.

**Załącznik 2 – Tępienie *Anoplophora chinensis* po wykryciu zadomowionej populacji**

**Nadzór mający na celu dokładne ustalenie zasięgu występowania agrofaga**

W przypadku potwierdzenia obecności larw lub dorosłych osobników *A. chinensis* należy bezzwłocznie przeprowadzić intensywną lustrację określającą zasięg porażenia (zgodnie ze standardem ISPM 6) obejmującą obszar w promieniu 2 km dookoła porażonego drzewa (drzew). Ma to na celu wytyczenie geograficznego zasięgu obszaru (lub obszarów) porażonego, a następnie wyznaczenie obszaru objętego przepisami. Promień ten można zmniejszyć do 1 km, jeżeli jest to niewielkie porażenie miejscowe. W przypadku wykrycia kolejnych porażonych drzew, należy odpowiednio poszerzyć zasięg lustracji, aż do stwierdzenia braku nowych porażeń.

Należy pobrać próby ze wszystkich drzew żywicielskich i innego materiału z objawami i oznakami aktywności mogącymi wskazywać na obecność *A. chinensis*. Inspekcja powinna skoncentrować się na powierzchni pni. Co do zasady, drzewa wyglądające na zdrowe mogą być porażone *A. chinensis*; dlatego pobieranie prób z takich drzew też jest istotne. Podczas wycinki należy skontrolować dolny odcinek pnia każdego drzewa tnąc go na cienkie plastry. Należy również skontrolować pniaki i korzenie.

**Środki zapobiegające rozprzestrzenianiu się agrofaga**

Bezzwłocznie po pierwszym wykryciu agrofaga należy utworzyć obszar podlegający przepisom. Powinien on zawierać:

* obszar porażony, teren zrębu zupełnego o promieniu 100 m dookoła każdej porażonej rośliny żywicielskiej
* strefę buforową (obszar monitorowany) szerokości co najmniej 1 km przylegającą do obszaru monitorowanego, w której należy prowadzić intensywny monitoring.

Środki stosowane wobec przemieszczania wszystkich typów towarów z roślin żywicielskich służące zapobieżeniu przeniesieniu *A. chinensis* poza obszar objęty przepisami powinny być co najmniej tak samo rygorystyczne, jak środki stosowane wobec importu. Polegają na zapobieganiu wychodzeniu przepoczwarzonych owadów z drewna i w ten sposób eliminowaniu możliwości przeniesienia ich na inne drzewa, gdzie mogłyby tworzyć nowe ogniska porażenia. Środki te stosuje się na obszarze podlegającym przepisom wobec gatunków o znanej podatności na *A. chinensis*.

Na obszarze objętym przepisami nie można uprawiać roślin do sadzenia gatunków żywicielskich *A. chinensis*, chyba że miejsce produkcji zostanie poddane inspekcji, która nie stwierdzi obecności tego agrofaga. Rośliny do sadzenia gatunków żywicielskich powinny być uprawiane w warunkach bez dostępu owadów lub w miejscu produkcji, gdzie stosuje się zabiegi prewencyjne (o ile jest to możliwe) i które otoczone jest dwukilometrową strefą buforową.

**Środki służące wytępieniu agrofaga stosowane w przypadku jego stwierdzenia**

Rośliny do sadzenia

Porażone rośliny do sadzenia należy bezzwłocznie zniszczyć. Drzewa stojące (żywe lub obumarłe)

Podczas wycinki należy skontrolować dolny odcinek pnia każdego drzewa tnąc go na cienkie plastry.

Zręb zupełny

Teren zrębu zupełnego powinien być wolny od roślin żywicielskich (patrz Załącznik 3) do chwili ogłoszenia wytępienia *A. chinensis* na obszarze porażonym. Aby zminimalizować prawdopodobieństwo rozmnażania się A. chinensis w pniakach, drzewa należy ścinać równo z poziomem gruntu i/lub przykrywać materiałem nieprzepuszczającym owadów; pniaki należy usuwać lub, jeśli nie jest to możliwe, frezować (niszczyć mechanicznie przy pomocy specjalnych maszyn). Korzenie należy również skontrolować i usunąć/zniszczyć.

Większe obszary porażone

Na podstawie inspekcji wzrokowej nie jest najczęściej możliwe odróżnienie żywych drzew z objawami więdnięcia spowodowanego przez *A. chinensis* od drzew wykazujących objawy więdnięcia z innych przyczyn. Wczesne porażenie często bywa bezobjawowe. Dlatego na obszarze porażonym obumarłe lub obumierające drzewa żywicielskie należy uznawać za potencjalnie porażone *A. chinensis*, bezzwłocznie je wycinać i przetwarzać. Aby zminimalizować prawdopodobieństwo rozmnażania się A. chinensis w pniakach, drzewa należy ścinać równo z poziomem gruntu, a pniaki usuwać lub, jeśli nie jest to możliwe, frezować (niszczyć mechanicznie przy pomocy specjalnych maszyn). Wszystkie ścięte drzewa należy poddać ocenie na obecność *A. chinensis*. W przypadku wykrycia *A. chinensis* wszystkie drzewa żywicielskie w promieniu co najmniej 100 m (do ustalenia na podstawie ekspertyzy) należy wyciąć i zniszczyć (łącznie z odpadami po ścince), ponieważ ataki tego agrofaga są najczęściej zgrupowane na sąsiadujących drzewach. Wszystkie ścięte drzewa należy poddać dokładnej ocenie na obecność *A. chinensis*. W przypadku stwierdzenia porażonych drzew, obszar wycinki powinien być rozszerzony co najmniej o kolejne 100 m.

Drzewa w terenie zabudowanym (miasta, parki, itd.)

Porażone drzewa należy bezzwłocznie wyciąć i zniszczyć/przetworzyć, a pniaki zniszczyć. Pocięcie materiału może dostarczyć wielu informacji na temat larw i zasięgu porażenia.

Drewno

Poniżej opisano sposoby postępowania z drewnem drzew żywicielskich z obszaru porażonego i terenu zrębu zupełnego.

* Może być ono wywożone swobodnie poza obszar porażony pod warunkiem poddania go zabiegowi w wysokiej temperaturze do osiągnięcia 56°C przez 30 min. w rdzeniu zgodnie ze Standardem EPPO PM 10/6(1) lub fumigacji z zastosowaniem odpowiedniego środka fumigacyjnego, zgodnie ze Standardem EPPO PM 10/7(1) lub napromieniowaniu zgodnie ze Standardem EPPO PM 10/8(1).
* Jeżeli drewno takie nie zostanie poddane zabiegowi zgodnemu z zatwierdzoną procedurą, należy je zniszczyć całkowicie przez spalenie. jeżeli spalenie nie jest możliwe, drewno można również zakopać pod nadzorem i na odpowiedzialność KOOR.
* Przed okresem nalotów agrofaga można je wykorzystać do celów przemysłowych lub opałowych na obszarze porażonym i na terenie zrębu zupełnego w sposób uniemożliwiający wydostanie się na zewnątrz osobników dorosłych.
* Można je rozdrobnić i pozostawić na miejscu, pod warunkiem, że wymiary zrębków nie będą przekraczały 2,5 cm; taki materiał można następnie swobodnie przemieszczać poza okresem nalotów agrofaga.
* Poza okresem nalotów agrofaga drewno można przemieścić pod urzędowym nadzorem poza obszar porażony do zatwierdzonego zakładu przetwórczego i poddać obróbce lub zabiegowi przed rozpoczęciem kolejnego okresu nalotów pod nadzorem i na odpowiedzialność KOOR.
* Może zostać pocięte i wykorzystane na terenie obszaru porażonego, pod warunkiem przebadania przez KOOR i stwierdzenia braku porażenia *A. chinensis*. Jeżeli drewno jest pozyskane z drzew wyciętych w okresie nalotów *A. chinensis*, należy je bezzwłocznie przerobić na drewno przetarte. Drewno z drzew wyciętych poza okresem nalotów *A. chinensis* może być przemieszczone pod urzędowym nadzorem poza obszar porażony do zakładu przerobu posiadającego aprobatę i powinno zostać poddane zabiegowi, przetworzone lub zniszczone przed kolejnym okresem nalotów agrofaga pod nadzorem i na odpowiedzialność KOOR. Inne drewno pozostałe po wycince należy poddać zabiegowi, przetworzyć lub zniszczyć pod nadzorem i na odpowiedzialność KOOR.

Kora

Kora oddzielona od drzew na obszarze porażonym może przyciągać, a zatem również przenosić, chrząszcze *A. chinensis*, dlatego należy ją zniszczyć (np. przez spalenie) lub przetransportować w zamkniętych kontenerach pod urzędowym nadzorem do zakładu przerobu posiadającego aprobatę w dowolnym terminie. Można ją swobodnie transportować poza obszar porażony w terminie innym, niż okres nalotów agrofaga.

Odpady drzewne i szczątki

Odpady i szczątki powstałe podczas ścinki na obszarach porażonych i zrębu zupełnego należy zniszczyć całkowicie przez spalenie w miejscu ścinki drzewa, w jego pobliżu lub przerobić na zrębki o wymiarach nieprzekraczających 2,5 cm, lub zakopać pod nadzorem i na odpowiedzialność KOOR. Kroki te należy wykonać jak najszybciej po wycince, zwłaszcza latem. Odpady drzewne powstałe podczas innych czynności obróbki należy zniszczyć przez spalenie, wykorzystać jako paliwo w przemyśle lub poddać fumigacji z zastosowaniem odpowiedniego środka pod nadzorem i na odpowiedzialność KOOR. Można je również przemieścić w zamkniętych pojemnikach pod urzędowym nadzorem poza okresem nalotów agrofaga do zakładu przetwórczego posiadającego aprobatę i wykorzystać przed rozpoczęciem kolejnych nalotów.

Środki podstawowe

Celem środków podstawowych stosowanych na obszarze objętym przepisami jest zmniejszenie prawdopodobieństwa rozrostu populacji i rozprzestrzeniania się *A. chinensis* i w ten sposób zmniejszenie prawdopodobieństwa rozprzestrzeniania się tego agrofaga, co mogłoby doprowadzić do powstawania nowych ognisk porażenia. Wymaga to utrzymania wysokiego stopnia higieny lasu i publicznych terenów zielonych.

**Załącznik 3 – Rośliny żywicielskie *Anoplophora chinensis***

Preferowane rośliny żywicielskie *A. chinensis* to:

*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. oraz *Ulmus* spp.

Do pozostałych roślin żywicielskich *A. chinensis* mogą należeć:

*Casuarina* spp., *Cryptomeria* spp., *Ficus* spp., *Hibiscus* spp., *Litchi* spp., *Mallotus* spp., *Melia* spp., *Morus* spp. i inne rośliny drzewiaste.

Więcej informacji na temat roślin żywicielskich *A. chinensis* podano w Tabeli A3.1 (Van der Gaag et al., 2010):

**Tabela A3.1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rodzaj rośliny\* | Porażenie w Europie? | Przechwycenie: kraj przechwycenia/pochodzenia+ (rok przechwycenia) | Źródło++ |
| *Acacia* | Włochy: Lombardia§ |  | a |
| *Acer* | Włochy: Lombardia, Lazio; Holandia | Różne kraje UE/Chiny, Japonia, Korea (wiele przechwyceń od 1980 r.) | a; b; c |
| *Aesculus* | Włochy: Lombardia, Lazio |  | a; b |
| *Albizzia* | - |  | a |
| *Aleuritis* | - |  | a |
| Alnus | Włochy: Lombardia |  | a; b |
| Aralia | - |  | a |
| Atalantia | - |  | a |
| Betula | Włochy: Lombardia |  | a, b |
| Broussonetia | - |  | a |
| Cajanus | - |  | a |
| Camellia | - |  | a |
| Carpinus | Włochy: Lombardia; Holandia |  | a, b, c |
| Carya | - |  | a |
| Castanea | - |  | a |
| Castanopsis | - |  | a |
| Casuarina | - |  | a; Qi (1997) |
| Catalpa | - |  | Wang & Chen (1984) |
| Celastrus | - | NL/Chiny1 (1988) | c |
| Cercis | - | Cypr/Chiny (2009) | KOOR Cypru |
| Chaenomeles | - | NL/Japonia1 (1988; 1989) | c |
| Citrus | Włochy: Lombardia |  | a, b |
| Cornus | Włochy: Lombardia; Holandia |  | a, b; c |
| Corylus | Włochy: Lombardia, Lazio; Holandia |  | a, b, c |
| Cotoneaster | Włochy: Lombardia |  | a, b |
| Crataegus | Włochy: Lombardia; Holandia |  | a; b; c |
| Cryptomeria | Włochy: Lombardia§ |  | a, b; Wang & Chen (1984) |
| Eleagnus | - |  | a |
| Eriobotrya | Włochy: Lombardia§ |  | a, b |
| Fagus | Włochy: Lombardia |  | a, b |
| Ficus | Włochy: Lombardia§ |  | a, b |
| Fortunella | - |  | a |
| Fraxinus | - |  | a |
| Grevillea | - |  | Wang & Chen (1984) |
| Hedera | - |  | a |
| Hibiscus | - |  | a |
| Hex | - |  | a |
| Juglans | - |  | a |
| Lagerstroemia | Włochy: Lombardia | USA/Chiny (1999); Chorwacja/Chiny (2007) | a, b; Anonim (2001); Vukadin & Hrasovec (2008) |
| Lindera | - |  | a |
| Litchi | - |  | a |
| Liquidambar | Włochy: Lombardia |  | b |
| Mackia | - |  | a |
| Mallotus | - |  | a |
| Malus | Włochy: Lombardia | NL/Japonia1 (1986-1988) Wlk. Bryt./Japonia (rok nieznany) | a, c; A. Macleod, Fera, UK, pers. comm. 2008 |
| Melia | - |  | a |
| Morus | - |  | a |
| Olea | - |  | a |
| Ostria | Włochy: Lombardia |  | Obserwacja terenowa F. Herarda |
| Parrotia | Włochy: Lombardia |  | Obserwacja terenowa F. Herarda |
| Persea | - |  | a |
| Pholinia | - |  | a |
| Pinus | - |  | a |
| Platanus | Włochy: Lombardia, Lazio |  | a, b |
| Polygonum | - |  | a |
| Poncitrus | - |  | a |
| Populus | Włochy: Lombardia |  | a, b |
| Prunus | Włochy: Lombardia |  | a, b |
| Psidium  Pyrocantha  Pyrus. | Włochy: Lombardia |  | a  a  a, b |
| Quercus | Włochy: Lombardia11 |  | a, b |
| Rhododendron | Włochy: Lombardia |  | b |
| Rhus | - |  | a |
| Robinia | - |  | a |
| Rosa | Włochy: Lombardia; Chorwacja |  | a, b, Vukadin & Hrasovec (2008) |
| Rubus | - |  | a |
| Sageretia | - | NL/Chiny1 (1987, 1988) | c |
| Salix | Włochy: Lombardia |  | a, b |
| Sapium | - |  | a |
| Schinia | - |  | a |
| Sophora | - |  | a |
| Sorbus | Włochy: Lombardia |  | b |
| Stransvaesia | - |  | a |
| Stylurus | - |  | a |
| Styrax | - |  | a |
| Tectorum | - |  | a |
| Toona | - |  | Wang & Chen (1984) |
| Ulmus | Włochy: Lombardia |  | a, b |
| Vernicia | - |  | d |
| Viburnum | Włochy: Lombardia§ |  | b |
| Ziziphus | - |  | d |

\*Należy zauważyć, że w przypadku wielu wymienionych taksonów nie znaleziono w literaturze informacji, że na roślinach do nich należących dokonał się pełny cykl rozwojowy *A. chinensis*. W niektórych przypadkach wymienia się cały rodzaj, w innych jeden lub kilka gatunków z danego rodzaju (np. *Ficus carica*, o ile wiadomo z doniesień, jest jedynym gatunkiem żywicielskim w rodzaju *Ficus*).

+Przechwycone agrofagi w powiadomieniu określone jako *Anoplophora* spp. uznano za *A. chinensis* (patrz też Haack et al., 2010).

++a: Lingafelter & Hoebeke (2002); b: Haack et al. (2010); c: KOOR Holandii; d: CABI (2007).

§ Doniesienia o niekompletnym rozwoju z Europy/status rośliny żywicielskiej niepotwierdzony (Haack et al., 2010).

1Przechwycenie larw. Wykazano pełny cykl rozwojowy na *Chaenomeles* spp. po inkubacji (KOOR Holandii).

11We Włoszech *Quercus* spp. jest kwestionowany jako roślina żywicielska, ponieważ nigdy nie potwierdzono obecności *A. chinensis* (Van der Gaag et al., 2008).

1. http://photos.eppo.org/index.php/album/51-anoplophora-chinensis-anol-cn [↑](#footnote-ref-1)