Europejska i Śródziemnomorska Organizacja Ochrony Roślin

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

Krajowe ustawowe systemy zwalczania

Systemes de lutte nationaux reglementaires

PM 9/15 (1)

**PM 9/15 (1) *Anoplophora glabripennis*: urzędowe procedury zwalczania**

**Zakres szczegółowy**

Niniejszy standard opisuje procedury urzędowego zwalczania, których celem jest powstrzymanie rozprzestrzeniania się i wytępienie *Anoplophora glabripennis*.

**Zatwierdzenie i nowelizacje**

Po raz pierwszy zatwierdzono 2013-09.

**Wstęp**

*Anoplophora glabripennis* (kod EPPO: ANOLGL), azjatycki chrząszcz z rodziny kózkowatych jest wpisany na listę A1 EPPO agrofagów, które zaleca się objąć przepisami. Wywodzi się z terenu Chin, Koreańskiej Republiki Ludowo-Demokratycznej i Republiki Korei. *Anoplophora glabripennis* charakteryzuje się dużym stopniem wszystkożerności żywiąc się roślinami należącymi do wielu rodzajów. Preferowane rośliny żywicielskie to *Acer* spp., *Populus* spp., *Salix* spp. oraz *Ulmus* spp. (Herard et al., 2009); inne znane rośliny żywicielskie, to między innymi, *Aesculus* spp., *Albizia* spp., *Alnus* spp., *Betula* spp., *Carpinus* spp., *Fagus* spp., *Fraxinus* spp., *Morus* spp., *Platanus* spp., *Prunus* spp., *Pyrus* spp., *Robinia* spp., *Rosa* spp., *Sorbus* spp. oraz *Sophora* spp. Wiele z tych roślin jest rozpowszechnionych w regionie EPPO. Pełniejszy wykaz roślin żywicielskich znajduje się w Załączniku 3.

W Chinach *A. glabripennis* jest agrofagiem o dużym znaczeniu, w szczególności na plantacjach topoli (Yan, 1985). Drzewa są osłabiane przez atak larw, często w poważnym stopniu uszkadzane i niekiedy obumierają. Najpoważniejsze są najczęściej uszkodzenia małych, młodych drzew (Lieu, 1945; Kojima & Hay- ashi, 1974). Również osobniki dorosłe mogą spowodować uszkodzenia żerując na liściach, ogonkach liści i korze. Źródłem strat gospodarczych są zwłaszcza uszkodzenia drzew ozdobnych i owocowych.

Na terenach naturalnego występowania cykl życia *A. glabripennis* trwa od 1 do 2 lat, a różnice zależą od warunków klimatycznych i dostępności pokarmu (Hua et al., 1992). Wczesne stadia larwalne drążą chodniki w kambium, natomiast późniejsze tworzą tunele w twardzieli. Przed przepoczwarzeniem się larwy żłobią komorę tuż pod korą. Po osiągnięciu postaci dorosłej osobniki pozostają w komorach bez ruchu przez 7-10 dni, a następnie 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).

Aktywność owadów można rozpoznać po trocinach (mączce drzewnej) zgromadzonych na ziemi dookoła pnia, na gałęziach i w rozgałęzieniach; jamkach do składania jaj, z których może wypływać sok; otworach na gałęziach i pniu, przez które wychodziły dorosłe osobniki; pustych przestrzeniach pod korą i chodnikach wydrążonych przez larwy; śladach żeru osobników dorosłych na cienkich gałęziach i ogonkach liści; i po zamieraniu gałęzi (Herard et al., 2009). Większość objawów występuje najczęściej od wysokości ok. 1,5 m nad ziemią do połowy korony, ale można je również zaobserwować na pniakach świeżo ściętych drzew żywicielskich.

Osobniki dorosłe żerują na odrostach korzeniowych i miękkiej korze młodych pędów (Maspero et al., 2007). Jak w przypadku innych owadów z rodziny *Cerambycidae*, osobniki dorosłe słabo latają pokonując podczas jednego lotu 30-225 m (EPPO, 1999), w związku z czym ich mobilność w sezonie ogranicza się najczęściej do tego samego drzewa lub innych odpowiednich drzew położonych w pobliżu. W związku z tym, naturalne rozprzestrzenianie się uważa się za proces powolny. Osobniki dorosłe wychodzą na zewnątrz od maja do października i żyją przez ok. 1 miesiąc (Li & Wu, 1993). Składanie jaj rozpoczyna się tydzień po kojarzeniu: samice wygryzają niewielkie szczeliny do składania jaj położone najczęściej po wschodniej stronie pnia i gałęzi. Samica składa ok. 32 jaj (Wong & Mong, 1986) umieszczając je pojedynczo pod korą, wyklucie następuje ok. 2 tygodni później.

Jeżeli chodzi o zimowanie, to wykazano, że larwy blisko spokrewnionej *A. chinensis* mogą przetrwać przez dłuższy czas w temperaturze 0°C, a ogniska omawianego agrofaga obserwowano w obszarach, gdzie minimalna temperatura zimą spada znacznie poniżej zera. W Braunau (Austria) larwy *A. chinensis* przezimowały w temperaturze poniżej -15°C (H. Krehan, pers. comm., 2011). Status *A. glabripennis* w regionie EPPO na koniec 2012 r. był następujący: Austria (obecny, kilka przypadków), Belgia (wytępiony), Dania (nieobecny, tylko przechwycony), Francja (przejściowy, w trakcie tępienia), Niemcy (przejściowy, w trakcie tępienia), Włochy (obecny, kilka przypadków), Holandia (przejściowy, w trakcie tępienia), Szwecja (nieobecny, tylko przechwycony), Szwajcaria (przejściowy, w trakcie tępienia) i Wielka Brytania (przejściowy, w trakcie tępienia). Najważniejszą drogą zawleczenia *A. glabripennis* jest import drewnianego materiału opakowaniowego z terenów, gdzie organizm ten występuje naturalnie. Z kolei blisko spokrewniony gatunek *A. chinensis* jest raczej powiązany z importem roślin do sadzenia. Ponieważ stadia larwalne *A. glabripennis* występują generalnie w wyższych partiach pni drzew i gałęziach, mogą one znajdować się w drewnie przetartym używanym jako materiał opakowaniowy. Ale drewno roślin żywicielskich niepoddane zabiegom we wszystkich postaciach pochodzące z obszarów, gdzie znane jest występowanie tego agrofaga może nieść ze sobą potencjalne ryzyko fitosanitarne. Szczegółowe informacje na temat biologii *A. glabripennis* można znaleźć w arkuszu danych EPPO (EPPO, 1999).

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

Niniejszy standard przedstawia krajowy ustawowy system zwalczania służący do monitorowania, tępienia i powstrzymania *A. glabripennis* 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 na terenach, gdzie agrofag jest obecny, a wytępienie go uznano za niewykonalne.

**Monitoring *A. glabripennis***

Nadzór nad obecnością *A. glabripennis* w kraju lub na obszarze, gdzie nie stwierdzono tego organizmu zazwyczaj opiera się na lustracjach poszukiwawczych (metodę prowadzenia takiej lustracji opisano w Załączniku 1). W przypadku wykrycia *A. glabripennis* należy przeprowadzić lustrację w celu ustalenia zasięgu porażenia (w promieniu co najmniej 1 km dookoła porażonego drzewa lub drzew) i wyznaczenia obszaru objętego przepisami (patrz „Tępienie” i „Powstrzymywanie”) zawierającego obszar porażony (metodę prowadzenia lustracji w celu ustalenia zasięgu porażenia opisano w Załączniku 2). Lustracje na obszarze objętym przepisami należy prowadzić do momentu wytępienia *A. glabripennis*.

W przypadku stwierdzenia oznak obecności *A. glabripennis* na drewnianym materiale opakowaniowym, drzewa gatunków żywicielskich w miejscu wykrycia i jego okolicy należy objąć intensywną inspekcją, która powinna potrwać co najmniej 4 lata. Sposób zbierania prób i postępowania z nimi opisano w Załączniku 1.

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

**Tępienie *A. glabripennis***

W przypadku wykrycia rozmnażającej się populacji *A. glabripennis* na drzewie (drzewach), pozostałościach po ścince lub odpadach drzewnych, należy zastosować urzędowe środki zmierzające do wytępienia organizmu. Na proces tępienia powinno składać się pięć podstawowych działań.

1. Nadzór mający na celu dokładne ustalenie zasięgu występowania agrofaga (patrz rozdział 1 Załącznika 2).
2. Środki mające na celu zapobieżenie rozprzestrzenianiu się agrofaga, w tym utworzenie wstępnego obszaru objętego przepisami w promieniu co najmniej 2 km dookoła porażonego drzewa (drzew) i obszaru zrębu zupełnego (patrz rozdział 2 Załącznika 2).
3. Środki mające na celu wytępienie agrofaga, jeżeli jego występowanie związane jest z drewnem, stojącymi drzewami i roślinami do sadzenia (patrz rozdział 3 Załącznika 2).

* Porażone drzewa należy bezzwłocznie 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. glabripennis* na tereny nieporażone). W promieniu co najmniej 2 km dookoła zaatakowanego drzewa (drzew) należy bezzwłocznie rozpocząć intensywną lustrację w celu ustalenia zasięgu porażenia. Wykrycie kolejnych porażonych drzew powinno skutkować rozszerzeniem zasięgu lustracji.
* Zależnie od wyników lustracji określającej zasięg porażenia, należy utworzyć obszar objęty przepisami, gdzie będą stosowane następujące środki zmierzające do powstrzymania i wytępienia organizmu:

1. w przypadku niewielkiego porażenia miejscowego należy rozważyć przeprowadzenie zrębu zupełnego w promieniu co najmniej 100 m dookoła porażonego drzewa (drzew);
2. w przypadku porażenia na większą skalę o charakterze rozproszonym należy wyznaczyć granice znanego obszaru porażenia i wyznaczyć teren zrębu zupełnego w pasie o szerokości co najmniej 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. Wycinkę drzew gatunków żywicielskich należy przeprowadzać posuwając się od zewnątrz ku środkowi obszaru. Wszystkie drzewa z terenu zrębu zupełnego, a przynajmniej ich reprezentatywna próba, powinny zostać przebadane na obecność *A. glabripennis*. W przypadku stwierdzenia porażenia należy kontynuować lustrację w celu ustalenia jego zasięgu (zgodnie z opisem powyżej) i wyznaczyć nowy obszar zrębu zupełnego.
* Należy wyznaczyć obszar intensywnego monitoringu obejmujący pas o szerokości co najmniej 1 km wzdłuż granicy zrębu zupełnego. W przypadku obecności drzew gatunków żywicielskich należy wyznaczyć obszar objęty przepisami (szerokości co najmniej 1 km) w celu zapobieżenia przemieszczaniu prawdopodobnie porażonego materiału poza jego teren. Na podstawie analizy chronologii porażenia należy określić zasięg intensywnej lustracji i obszaru objętego przepisami.
* W wyjątkowych przypadkach, gdy wycinka potencjalnie porażonych drzew na terenie zrębu zupełnego nie jest możliwa ze względów technicznych, ekologicznych lub administracyjnych, drzewa te należy poddawać regularnej inspekcji KOOR co najmniej trzykrotnie w okresie wegetacyjnym i jednokrotnie poza nim.

1. Weryfikacja wytępienia organizmu: *A. glabripennis* może zostać uznany za wytępiony, gdy spełnione zostaną następujące warunki: brak stwierdzenia *A. glabripennis* 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. glabripennis* 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 ograniczenie rozprzestrzeniania się organizmu wewnątrz tego obszaru i poza ten obszar oraz wytępienie *A. glabripennis* przez regularne usuwanie ognisk porażenia. Metody zapobiegania rozprzestrzenianiu się organizmu na inne obszary i ograniczania poziomu porażenia opisano w Załączniku 2.

**Powstrzymanie *A. glabripennis***

W przypadku zadomowionych populacji i uznania, że wytępienie nie jest możliwe, należy dążyć do powstrzymania agrofaga stosując 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. Ścinanie tuż przy ziemi porażonych roślin i roślin z objawami wywołanymi przez *A. glabripennis*; w okresie nalotów agrofaga wycinkę należy rozpocząć bezzwłocznie; jednak, jeżeli porażone rośliny stwierdzono poza okresem nalotów, 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. glabripennis*.
2. Usuwanie, badanie i unieszkodliwianie materiału porażonego przez *A. glabripennis*. W przypadku stwierdzenia chodników wydrążonych przez larwy na powierzchni pniaka po wyciętym drzewie należy usunąć materiał korzeniowy. 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 równie skuteczne i często mniej czasochłonne jest frezowanie. Po wycince należy zastosować wszelkie środki ostrożności, aby uniknąć rozprzestrzeniania się *A. glabripennis*.
3. Zakaz przemieszczania potencjalnie porażonego materiału poza obszar objęty przepisami.
4. Zwalczanie środkami chemicznymi: przeciwko *A. glabripennis* można zastosować odpowiednie zabiegi. Można wytępić osobniki dorosłe przy pomocy insektycydów, co uniemożliwi im składanie jaj na określonych drzewach (MacLeod et al., 2002). W przypadku blisko spokrewnionego gatunku *A. chinensis* aplikacja na pień tiametoksamu (granulki rozpuszczalne w wodzie, 25%) może ograniczyć składanie jaj i aktywność larw (Maspero et al., 2007). W Kanadzie badano możliwość zastosowania imidaklopridu, środka o działaniu ogólnoustrojowym i niskiej toksyczności dla ssaków, w ramach zintegrowanej ochrony roślin, ale ilość informacji dostępnych na ten temat jest ograniczona (Canadian Food Inspection Agency, 2007). W USA stwierdzono, że insektycyd ten jest skuteczny przeciwko dorosłym osobnikom żerującym na cienkich gałęziach, samicom składającym jaja i młodym larwom. Stosuje się go doglebowo i na pnie (USDA APHIS PPQ, 2008; Hu et al., 2009; Haack et al., 2010). W przypadku problemów z usuwaniem pniaków można zastosować herbicyd. Prewencyjne zastosowanie zwalczania chemicznego z użyciem insektycydów ogólnoustrojowych może wymagać kilkukrotnego powtórzenia aplikacji w okresie składania jaj od maja do października, w zależności od substancji aktywnej.
5. Zwalczanie biologiczne: obecnie nie ma czynników biologicznych do zwalczania *A. glabripennis*, choć prowadzone są badania nad identyfikacją kandydatów do tej roli (Herard et al., 2006; Maspero et al., 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. glabripennis* i obniżenia liczebności tego organizmu w ramach programu powstrzymywania.
6. Intensywny monitoring obecności A. glabripennis w formie corocznych lustracji roślin żywicielskich w odpowiednich terminach, w tym obejmujących, w uzasadnionych przypadkach, ukierunkowanie próbobranie destrukcyjne.

* Należy prowadzić działania mające na celu podniesienie świadomości społecznej na temat zagrożenia *A. glabripennis* 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**

Canadian Food Inspection Agency (2007). Toronto-Vaughan eradication plan for the long-horned beetle: Anoplophora glabripennis (Motchulsky).

EPPO (1999) EPPO data sheet on quarantine pests: Anoplophora glabripennis. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, 4, 497-501. http://www.eppo.org/QUARANTINE/insects/Anoplophora\_glabripennis/ANOLGL\_ ds.pdf [accessed on 1 July 2013].

FAO (1996) ISPM Pub. No. 4 Requirements for the Establishment of Pest-free Areas. FAO, Rome.

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

Herard F, Maspero M, Ramualde N, Jucker C, Colombo M, Ciampitti M et al. (2009) Anoplophora glabripennis - eradication programme in Italy. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 39, 146-152.

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. Hua L, Li S & Zhang X (1992) Coleoptera: Cerambycidae. In: Iconography of Forest Insects in Hunan China (eds Peng J & Liu Y), pp. 467-524. Hunan Science and Technology Press, Changsha.

Hu J, Angeli S, Schuetz S, Luo Y & Hajek AE (2009) Ecology and management of exotic and endemic Asian longhorned beetle Anoplophora glabripennis. Agricultural and Forest Entomology, 11, 359-375.

Kojima K & Hayashi M. (1974) Insect Life in Japan. Vol. I. Longicorn beetles, L-XXIV, I-302. Hoikusha, Osaka, Japan.

Li E & Wu C (1993) Integrated Management of Longhorn Beetles Damaging Poplar Trees. China Forest Press, Beijing (CN) (in Chinese). Lieu KOV (1945) The study of wood borers in China. I. The Florida Entomologist 27, 61-101.

MacLeod A, Evans HF & Baker RHA (2002) An analysis of pest risk from Asian longhorn beetle (Anoplophora glabripennis) to hardwood trees in the European community. Crop Protection 21, 635-645. Maspero M, Cavalieri G, d’Angelo G, Jucker C, Valentini M, Colombo M et al. , (2007) Anoplophora chinensis - eradication programme in Lombardia (Italy): http://www.eppo.int/QUARANTINE/special\_topics/anoplophora\_chinensis/chinensis\_IT\_2007.htm.

Wong G & Mong M (1986) Anoplophora glabripennis. In Forest disease and Insect Prevention. 1st edn (in Chinese).

USDA APHIS PPQ. (2008) New Pest Response Guidelines: Asian Longhorned Beetle Anoplophora glabripennis. 1-37.

Yan JJ (1985) Research on distribution of basicosta whitespotted longicorn in east China. Journal of North Eastern Forestry College, China 13, 62-69 (in Chinese).

**Załącznik 1 – Lustracje poszukiwawcze na obszarze, gdzie *A. glabripennis* nie jest obecny**

Należy prowadzić regularne lustracje poszukiwawcze, aby zweryfikować, że kraj jest wolny od *A. glabripennis* (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 przeprowadzać co najmniej dwa razy do roku, w terminach, kiedy: (i) aktywność *A. glabripennis* będzie prawdopodobnie wysoka (maj – wrzesień) oraz (ii) objawy można łatwo stwierdzić ze względu na brak liści na drzewach (połowa października – marzec). Jeżeli lustracja podczas głównego okresu aktywności osobników dorosłych nie jest możliwa, inspekcje należy prowadzić w miesiącach zimowych koncentrując się na drzewach z oznakami aktywności *A. glabripennis*. W Europie południowej poczwarki najłatwiej znaleźć w kwietniu/maju; młode larwy w czerwcu/lipcu; a większe larwy we wrześniu/październiku. W Europie Środkowej i Północnej rozwój *A. glabripennis* może przebiegać inaczej: na przykład, podczas inspekcji w Austrii i Niemczech pierwsze stadia larwalne znajdowano pod koniec października.

**Materiał poddawany lustracji**

Kryteria lustracji służącej określeniu tak obecności, jak i braku obecności *A. glabripennis* oparte są na cechach biologicznych agrofaga: powinna ona być ukierunkowana na drzewa (zwłaszcza pnie powyżej 1,5 m nad ziemią) i drewno (pniaki po wycince, odpady i naturalne szczątki). Dlatego opracowując strategię lustracji należy wykorzystać dane na temat znanego rozmieszczenia roślin żywicielskich tego agrofaga, zakładów przerobu drewna, importu drewnianego materiału opakowaniowego, przeładunku i magazynów.

Lustracje powinny opierać się na drogach przenoszenia, co pozwala na ukierunkowanie zasobów na te z nich, które charakteryzują się największym prawdopodobieństwem występowania *A.glabripennis*. Główne drogi przenoszenia *A. glabripennis* podano poniżej w kolejności znaczenia:

* 1. Drewniany materiał opakowaniowy, w szczególności używany przy imporcie kamienia i glazury z krajów Dalekiego Wschodu, wwożony z krajów, gdzie potwierdzono występowanie *A. glabripennis*.
  2. Drewno okrągłe gatunków liściastych (i inne typy drewna z korą) importowane z krajów, gdzie potwierdzono występowanie *A. glabripennis*.
  3. Przetarte drewno gatunków liściastych z korą lub bez: jeżeli drzewa zostały zaatakowane przez *A.glabripennis*, agrofag ten może być obecny w drewnie przetartym, nawet pomimo usunięcia jego wierzchnich warstw z korą. Lustracje należy ukierunkować na zakłady przerobu drewna, gdzie przetwarzano drewno z drzew pochodzących z krajów i obszarów aktualnego występowania *A. glabripennis*.
  4. Rośliny żywicielskie do sadzenia (w tym rośliny bonsai) importowane z krajów, gdzie występuje *A. glabripennis*: w szczególności drzewa o średnicy przekraczającej 1 cm mogą być porażone tym organizmem.

Lustracje powinny koncentrować się na obszarach, gdzie znajdują się przedsiębiorstwa zajmujące się obrotem lub przerobem materiału wysokiego ryzyka. Chodzi o przedsiębiorstwa prowadzące obrót artykułami (np. kamieniem lub maszynami) opakowanymi w materiał drewniany wysokiego ryzyka, importujące drewno i rośliny do sadzenia gatunków żywicielskich lub zakłady przerobu drewna, do których mógł trafić potencjalnie porażony materiał z importu (zmagazynowane kłody lub duże zrębki >2,5 cm).

Najlepiej, jeżeli na tych obszarach lustracje będą ukierunkowane na materiał żywicielski znajdujący się:

* poza lasami (np. w parkach, ogrodach, wzdłuż ulic)
* w szkółkach
* w prywatnych ogrodach
* na obrzeżach lasów.

**Metody monitoringu**

Poniżej podano niektóre metody lustracji.

* Identyfikacja potencjalnych objawów związanych z reakcją drzewa:
  + wypływający sok z miejsc składania jaj i wypychania przez larwy trocin przez korę
  + więdnięcie lub utrata liści
  + obumieranie drzewa lub częściowe obumieranie części napowietrznych i gałęzi
  + oczywiste oznaki utraty żywotności.
* Wzrokowe stwierdzenie dowodów na obecność *A. glabripennis*:
  + mączka drzewna (trociny) powstała podczas żerowania i drążenia otworów w drzewie
  + przebarwienia i deformacja kory roślin do sadzenia (w tym drzewek bonsai)
  + chodniki i otwory wydrążone przez larwy *A. glabripennis*; dla zwiększenia prawdopodobieństwa wykrycia należy usunąć korę
  + otwory wydrążone przez owady wychodzące na zewnątrz o średnicy 10-15 mm (to jest wielkość typowa, ale otwory te mogą mieć średnicę 6-20 mm)
  + latające chrząszcze, chrząszcze odpoczywające w nasłonecznionych miejscach i oznaki żerowania uzupełniającego.
* Destrukcyjne próbobranie materiału, dokładna kontrola pnia i wyżej położonych zdrewniałych gałęzi w poszukiwaniu larw.
* Wykorzystanie psów tropiących wyszkolonych w wykrywaniu *A. glabripennis* w małych roślinach i drewnie.
* Wykorzystanie detektorów odgłosu żeru larw, jeżeli KOOR uzna takie urządzenia za wystarczająco wiarygodne.

Często drzewa, nawet dotknięte wysokim stopniem porażenia *A. glabripennis* nie wykazują objawów defoliacji lub utraty żywotności. Niekiedy wykształcenie takich objawów na danej roślinie żywicielskiej może wystąpić po kilku latach działalności wielu pokoleń osobników dorosłych agrofaga, dlatego ważne jest, by szukać objawów na pniu i gałęziach. Objawy, które można potraktować jako przesłankę do pobrania prób to występowanie mączki drzewnej, przebarwień i deformacji kory, miejsc składania jaj z wypływającym sokiem, chodników wydrążonych przez larwy i otworów wygryzionych przez osobniki wychodzące na zewnątrz (http://bfw.ac.at/400/pdf/ ALB-Verwechslung-Folder.pdf).

Prawdopodobieństwo wykrycia *A. glabripennis* w drzewie uzależnione jest od rozmieszczenia tego agrofaga w roślinie. Samica składa około 30 jaj, głównie na pniu powyżej 1,5 m i na gałęziach w koronie. Szczególnie obecność mączki drzewnej i otworów wyjściowych jest dobrym wskaźnikiem aktywności larw. Doświadczenia z Kanady i Europy wskazują, że najlepszym sposobem wykonywania inspekcji na dużych drzewach jest wspinaczka. Metoda ta okazała się bardziej skuteczna, niż użycie podnośników mechanicznych czy inspekcje z poziomu gruntu przy pomocy lornetki.

**Identyfikacja agrofaga**

Dorosłe osobniki *A. glabripennis* 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. glabripennis*. 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. *glabripennis*.

**Załącznik 2 – Tępienie *A. glabripennis***

W celu wytępienia *A. glabripennis* należy podjąć następujące kroki.

* 1. **Nadzór nad całym obszarem występowania agrofaga**

W przypadku potwierdzenia obecności jaj, larw lub osobników dorosłych *A. glabripennis* należy bezzwłocznie przeprowadzić intensywną lustrację w celu określenia całkowitego zasięgu porażenia (zgodnie ze Standardem ISPM 6 *Wytyczne w sprawie nadzoru*: FAO, 1997). Powinna ona objąć teren w promieniu 1-2 km dookoła pierwszego znaleziska. 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 wyniki lustracji wskazują na 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. glabripennis*. Inspekcja powinna skoncentrować się na powierzchni pni. Co do zasady, drzewa wyglądające na zdrowe mogą być porażone *A. glabripennis*, dlatego pobieranie prób z takich drzew też jest istotne. Podczas wycinki należy skontrolować pień każdego drzewa tnąc go na cienkie plastry.

* 1. **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 2 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. glabripennis* 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. glabripennis*.

Na obszarze objętym przepisami nie można uprawiać roślin do sadzenia gatunków żywicielskich *A. glabripennis*, 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.

* 1. **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 pień i gałęzie każdego drzewa tnąc je na cienkie plastry.

Większe obszary porażone

Na podstawie inspekcji wzrokowej nie jest najczęściej możliwe odróżnienie żywych drzew z objawami więdnięcia spowodowanego przez *A. glabripennis* 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. glabripennis*, bezzwłocznie je wycinać i przetwarzać. W celu zminimalizowania prawdopodobieństwa rozmnażania się *A.glabripennis*, drzewa należy ścinać równo z powierzchnią ziemi. Wszystkie ścięte drzewa należy poddać ocenie na obecność *A.glabripennis*. W przypadku wykrycia *A. glabripennis* 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. W sytuacji idealnej wszystkie wycięte drzewa, a co najmniej ich reprezentatywna próba, powinny być poddane dokładnej inspekcji na obecność *A. glabripennis*. 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 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.
* Poza terminem 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.
* Może zostać pocięte i wykorzystane na terenie obszaru porażonego pod warunkiem przebadania przez KOOR i stwierdzenia braku porażenia *A.glabripennis*. Jeżeli drewno pozyskane zostało z drzew wyciętych w okresie nalotów *A. glabripennis* (od 1 kwietnia do 31 października w Europie Środkowej i basenie Morza Śródziemnego), należy je bezzwłocznie pociąć. Drewno z drzew wyciętych poza okresem nalotów *A. glabripennis* (1 listopada – 31 marca w Europie Środkowej i basenie Morza Śródziemnego) może być przemieszczane pod urzędowym nadzorem poza ten obszar do zakładu przetwórczego 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 zabiegom, 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. glabripennis*, 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 przemieszczać w zamkniętych pojemnikach pod urzędowym nadzorem do zakładów przetwórczych posiadających aprobatę poza okresem nalotów agrofaga 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. glabripennis* 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, na których stwierdzono porażenie *A. glabripennis***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gatunek drzewa | Stwierdzono w następujących krajach | | | | | | | | | | | | | | |
| Chiny | | Korea\* | Japonia | USA | Kanada | | AT | DE | NL | | UK | CH | IT | FR |
| +Acer spp. | X | | X |  | X | X | | X | X |  | |  |  | X | X |
| A. buergerianum |  | |  |  | X |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| A. campestre |  | |  |  |  |  | | X | X |  | | X | X |  |  |
| A. mono |  | | X |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| A. negundo | X | |  |  | X |  | |  |  |  | | X |  |  | X |
| A. palmatum |  | |  |  |  |  | |  | X |  | |  |  |  |  |
| A. platanoides |  | |  |  | X |  | | X | X |  | |  | X |  | X |
| A. saccharinum |  | |  |  | X |  | | X | X |  | |  |  |  | X |
| A. saccharum |  | |  |  | X |  | | X |  |  | |  |  |  |  |
| A. truncatum |  | | X |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| A. rubrum |  | |  |  | X |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| A. pseudoplatanus |  | |  |  | X |  | | X |  | X | | X | X | X |  |
| Aesculus spp. |  | |  |  | X |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Aesculus hippocastanum |  | |  |  |  |  | | X | X |  | | X |  |  | X |
| Aesculs x carnea |  | |  |  |  |  | | X |  |  | |  |  |  |  |
| Albizia spp. |  | |  |  | X |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Alnus spp. | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Betula spp. | X | |  |  | X | X | | X | X |  | |  |  | X | X |
| Betula pendula |  | |  |  |  |  | |  |  |  | | X |  | X |  |
| Buddleja sp. |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  | QH |  |  |
| Carpinus betulus |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | X |
| Celtis spp. |  | |  |  | QH |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Cercidiphyllum spp. |  | |  |  | X |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Elaeagnus sp. | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Fagus sylvatica |  | |  |  |  |  | | X | X |  | |  |  |  |  |
| Fagus sylvatica ‘atropunicea' |  | |  |  |  |  | | X |  |  | |  |  |  |  |
| F. sylvatica ‘asplenifolia' |  | |  |  |  |  | | X |  |  | |  |  |  |  |
| Fraxinus spp. | X | |  |  | X |  | | X |  |  | |  |  |  |  |
| Hibiscus spp. |  | |  |  | QH |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Malus spp. | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Malus domestica cv. Golden Delicious |  | |  |  |  |  | | DC |  |  | |  |  |  |  |
| Malus pumila | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Melia spp. | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Morus spp. | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Morus alba | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Platanus spp. | X | |  |  | X |  | | X |  |  | |  |  |  |  |
| Populus spp.++ | X | |  |  | X | X | | X | X |  | |  | X |  | X |
| P. nigra | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| P. deltoides | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| P. 9 canadensis | X | |  |  |  |  | | X |  |  | |  |  |  |  |
| P. dakhuanensis | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| P. euramericana |  | |  |  |  |  | |  |  |  | | X |  |  |  |
| Prunus spp. | X | |  |  |  |  | | NS |  |  | |  |  |  | X |
| P. salicina | X | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
| Pyrus spp. | | X |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |
| Quercus rubra | |  |  |  | X |  |  | |  |  |  | |  |  |  |
| Robinia spp. | | X |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |
| Robinia pseudoacacia | | X |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |
| Salix aurita | |  |  |  |  |  |  | |  | X |  | |  |  |  |
| Salix spp. | | X |  |  | X | X | X | | X |  |  | | X | X | X |
| Salix caprea | |  |  |  |  |  |  | |  |  | X | |  |  |  |
| Salix cinerea | |  |  |  |  |  |  | |  |  | X | |  |  |  |
| Salix fragilis | |  |  |  |  |  |  | |  |  | X | |  |  |  |
| Sophora spp. | | X |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |
| Sorbus spp. | |  |  |  | X |  |  | |  |  |  | |  |  |  |
| Ulmus spp. | | X |  |  | X | X |  | |  |  |  | |  | X |  |
| Ulmus parviflora | |  |  | X |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |

\* Koreańska Republika Ludowo-Demokratyczna i Republika Korei.

+Jeżeli wymieniono tylko rodzaj (np. *Acer* spp.), raport nie uwzględniał nazwy gatunku.

++Według Hu et al. (2009) gatunki z rodzaju *Populus* cechują się różnym stopniem podatności, od bardzo dobrego żywiciela do sporadycznego żywiciela

ŻW: żywiciel wątpliwy (np. złożone jaja, ale brak dalszego rozwoju).

KR: kompletny rozwój w klatkach.

NZ: zaobserwowano złożenie jaj i początki aktywności larw, które nie przeżyły; przyczyna nieznana, być może z powodu niskiej temperatury.