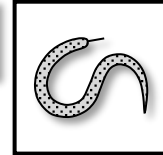




Bursaphelenchus xylophilus



I. IDENTITEIT

- ★ **Synoniemen:** *Aphelenchoides xylophilus*, *Bursaphelenchus lignicolus*
- ★ **Gangbare namen:** Dennenaaftje, dennenhoutnematode (NL), nématode du pin (FR), Pine Wood Nematode PWN (EN)
- ★ **Taxonomische classificatie:** Nematoda: Aphelenchoididae
- ★ **EPPO-code:** BURSXY
- ★ **EU-categorie:** EU-quarantaineorganisme (Bijlage II, deel B van Verordening EU 2019/2072) ; Prioritair quarantaineorganisme (Verordening EU 2019/1702)
- ★ **Niet verwarren met:** gelijkaardige symptomen ten gevolge van omgevingsstress

II. BESCHRIJVING VAN HET ORGANISME EN GEOGRAFISCHE VERSPREIDING

Bursaphelenchus xylophilus is een quarantaineorganisme in de Europese Unie (EU) dat werd geïdentificeerd als een absolute prioriteit omwille van de economische, ecologische en sociale schade die dit organisme kan veroorzaken als het wordt binnengebracht op het grondgebied van de EU. Het is een nematode van oorsprong uit Noord-Amerika waar het geen ziektesymptomen veroorzaakt bij inheemse naaldbomen. Sinds het begin van de 20^{ste} eeuw heeft *B. xylophilus* grote schade aangericht aan diverse inheemse dennensoorten in Japan, China, Korea en Taiwan. In 1999, werd het dennenaaftje in Portugal vastgesteld, waar het waarschijnlijk via houten verpakkingsmateriaal werd binnengebracht. Ondanks strenge officiële bestrijdingsmaatregelen heeft de besmetting zich verspreid op het Portugese vasteland en naar Madeira, waar de ziekte nu als gevestigd wordt beschouwd. Sinds 2008, heeft Spanje verschillende geïsoleerde uitbraken gemeld. **De aanwezigheid van *B. xylophilus* is dus gekend op het grondgebied van de EU.** Een uitbreiding van *B. xylophilus* in Europa zou zeer ernstige schade kunnen veroorzaken, met name aan zeedennen, grove dennen en zwarte dennen, dewelke gevoelig zijn voor deze plaag en grote gebieden bestrijken.

B. xylophilus is verantwoordelijk voor de uitdrogingsziekte bij dennen. Deze nematode plant zich snel voort en migreert door het vaatstelsel van de boom, dringt door in de geleidende vaten, die verantwoordelijk zijn voor de circulatie van water en mineralen, en voedt zich met parenchym (weefsel) en epitheelcellen van de harskanalen, alsook met schimmels die in het hout aanwezig zijn, waardoor de sapcirculatie en het watertransport worden verstoord. De aanwezigheid van deze schimmels (blauwe schimmel) wordt in verband gebracht met de verzwakking van de boom. Verminderde bladtranspiratie, verkleuring van naalden, verwelking en afsterven van de boom kunnen in de eerste maanden na de eerste infectie worden waargenomen. De verspreiding van deze plaag in de EU zou dus belangrijke economische en ecologische gevolgen kunnen hebben.



III. WAARDPLANTEN

Alle soorten van het geslacht *Pinus*- zijn waardplanten van *B. xylophilus*. In België, komen de soorten *P. nigra* en *P. sylvestris* het meest voor. De Europese soorten van het geslacht *Pinus* tonen een sterke gevoeligheid voor deze nematode als ze geteeld worden in Noord-Amerika. De verspreiding van *B. xylophilus* in Europa wordt dus aanzien als een groot risico. Andere naaldboomsoorten zoals zilversparren (*Abies*), ceders (*Cedrus*), lorken (*Larix*), sparren (*Picea*), douglassparren (*Pseudotsuga*) en hemlocksparren (*Tsuga*) zijn gevoelig, maar in mindere mate ([Complete lijst van waardplanten in de EPPO Global Database](#)).

Monochamus galloprovincialis, het voornaamste vectorinsect van *B. xylophilus* in Europa, tast voornamelijk de soorten *P. sylvestris*, *P. nigra*, *P. halepensis*, *P. pinaster*, *P. brutia*, *P. peuce* en *P. mugo* aan, maar incidenteel ook de soorten van het geslacht *Picea*. De andere soorten van het geslacht *Monochamus* hebben een voorkeur voor naaldbomen als *Abies*, *Larix* en *Tsuga*. Opgelet, er zijn meerdere *Monochamus*-soorten aanwezig in Europa. Gezien het niet-specifieke karakter van de relatie tussen *Monochamus* en *Bursaphelenchus*, is het waarschijnlijk dat de meeste van deze Europese *Monochamus*-soorten in staat zijn om *B. xylophilus* over te brengen. Bovendien lopen de Zuid-Europese regio's een groter risico, aangezien de ziekte wordt bevorderd door hete zomers. De verspreiding van de nematode in de noordelijke regio's van Europa vormt echter ook een risico, aangezien de symptomen zich kunnen uiten bij verzwakte bomen die lijden aan andere vormen van stress (bv. droogte of hittegolven).

IV. WIJZE VAN VERSPREIDING

B. xylophilus wordt overgebracht door een vectorinsect: een boktor van het geslacht *Monochamus* die de verspreiding van de nematode van een aangetaste boom naar een gezonde boom toelaat. Alle soorten van het geslacht *Monochamus*, ook die van buiten het Noord-Amerikaanse oorsprongsgebied van de nematoden, kunnen *B. xylophilus* verspreiden. In Europa komen voornamelijk 5 soorten *Monochamus* voor, *M. galloprovincialis*, *M. saltuarius*, *M. sartor*, *M. sutor* en *M. urussovi*. Tot op heden is *M. galloprovincialis* de enige bevestigde vector van het dennenaaltje in besmette gebieden van Portugal en Spanje. Enkele exemplaren van *M. galloprovincialis* werden reeds in België gevangen; de afwezigheid van *B. xylophilus* is telkens bevestigd. De vector van het dennenaaltje is in België aanwezig, maar tot nu toe blijft de aanwezigheid ervan onregelmatig en beperkt tot enkele kleine gebieden. Er zijn geen aanwijzingen dat actieve populaties van de vector aanwezig zijn die de oncontroleerbare verspreiding van het aaltje zouden kunnen bewerkstellingen als het op het Belgische grondgebied wordt binnengebracht.

Het internationale vervoer van besmet hout en schors (boomkwekerijen, verpakkingshout, gezaagd hout, boomstammen, houtsnippers of afvalhout, etc.) is de belangrijkste verspreidingswijze van het dennenaaltje. Het risico is bijzonder groot bij de invoer van besmet hout waarin het vectorinsect aanwezig is. Het zou dan immers kunnen uitvliegen om het aaltje over te brengen naar nabijgelegen gevoelige naaldbomen. In het geval van houten verpakkingen hebben de larven en poppen een voldoende hoog vochtgehalte van het hout nodig om te kunnen overleven.

V. BESCHRIJVING VAN DE SYMPTOMEN

De symptomen bij bomen geïnfecteerd door *B. xylophilus* zijn niet kenmerkend. Een eerste aanwijzing voor de aanwezigheid van de nematode in de boom is echter de afname van de harsafscheiding, ten gevolge van de verstopping van de harskanalen en de verspreiding van oleoharsen in de watertransportcellen. *B. xylophilus* plant zich immers voort in de harskanalen, waardoor het transport van water (ruw sap) in het xyleem geleidelijk wordt verstoord, wat resulteert in vergeling en vervolgens gehele verwelking van de naalden 3 weken na het begin van de besmetting. De nematodenpopulatie groeit dan exponentieel en bereikt al snel enkele miljoenen individuen die alle delen van de boom koloniseren: stam, takken en wortels. Uiteindelijk is de boom volledig vergeeld en uitgedroogd en sterft hij snel.



Vectorinsecten van *B. xylophilus* worden aangetrokken door verzwakte bomen (zieke bomen, bomen die beschadigd zijn door brand of wind, stormhout) of recent gevelde bomen. Deze volwassen kevers zijn tussen de 1,5 en 3 cm lang (zonder antennes) en hebben lange antennes en lange poten. De tekening en de kleur van de dekschilden variëren afhankelijk van de soort. Meestal graaft het vrouwtje een kegelvormige holte in de schors om 1 ei in te leggen (**eilegholte**). Deze eilegholtes lijken op transversale kwetsuren in de schors. De vrouwtjes kunnen tot 80 dagen leven en leggen in totaal 40 tot 200 eitjes. Eitjes komen uit binnen 5 tot 10 dagen. Na het uitkomen voedt het eerste larvenstadium zich met floëem en cambium. Vanaf het derde larvenstadium graven de larven **voedselgangen** in het spinhout waar ze zich verder ontwikkelen. De larven zijn wit met een verharde bruine kop. In het laatste larvale stadium, gaan de larves in cocon in het hout en hun metamorfose in de poppen duurt tot 20 dagen. Na het uitkomen graaft de volwassen kever een ovale opening waar hij doorheen vliegt (**vlieggaten**). Wanneer de volwassen kevers ontluiken, vervellen de nematoden tot "dauerlarven", een stadium dat goed overleeft in ongunstige omstandigheden. Deze larven begeven zich naar de tracheeën en onder de dekschilden van de jonge insecten. De jonge kevers (mannetjes en vrouwtjes) vliegen dan naar gezonde bomen waar ze zich voeden met de schors van jonge scheuten. *Monochamus* vliegt tussen april en eind oktober. Deze periode van rijpingsvraat duurt ongeveer 10 dagen. De besmetting van gezonde bomen door het dennenaaltje vindt dus plaats tijdens de rijpingsvraat van het vectorinsect (primaire transmissie genoemd), terwijl tijdens de eileg de transmissie plaatsvindt bij verzwakte bomen (die al verzwakt kunnen zijn door de aanwezigheid van de nematode), evenals bij houtafval. Dit type overdracht wordt secundaire transmissie genoemd: de nematoden verlaten dan het vectorinsect en dringen de boom binnen. De vlucht van *Monochamus* komt dus overeen met de fase van verspreiding en inoculatie van de nematode. De overeenkomstige kwetsuren, veroorzaakt tijdens het graven van de eilegholte door het volwassen wijfje of tijdens de rijpingsvraat door de jonge adulten, zijn allemaal ingangen voor de nematode. De snelheid van de verspreiding hangt ook af van het klimaat: dit gaat sneller in warme regio's (mediterrane regio's), waar de kever 1 generatie per jaar verwezenlijkt, dan in koudere regio's, waar er 1 generatie per 2 jaar is. Er zijn ook meer levenscycli van de nematode bij hoge temperaturen.

Samengevat, kan de aanwezigheid van *B. xylophilus* in verband gebracht worden met:

- ★ de afwezigheid van het lekken van oleohars bij kwetsuren aan de boom;
- ★ blauwschimmel in het hout;
- ★ conische uithollingen (eilegholte), vraatsporen van larven onder de schors, larvengangen, levende larven, ovale uitvliegopeningen van adulten;
- ★ vraatschade door volwassen kevers op de schors van jonge twijgen en vraat aan scheuten;
- ★ vergeling of roodverkleuring van de naalden;
- ★ de verwelking van de naalden.





Symptomen van *Monochamus* en *Bursaphelenchus xylophilus*. **a)** Volwassen *Monochamus galloprovincialis* (Dalen L.S., Bugwood.org); **b)** Ovale uitlieggat met een diameter van 5 à 10 mm in de stam (Kinelski S., Bugwood.org); **c)** Weggevreten plaats voor eileg in de schors (eilegholte) (Dixon W.N., Bugwood.org); **d)** Larve van *Monochamus* in een voedselgang (Ciesla W.M., Bugwood.org); **e)** en **f)** Zaagsel door de poppen gemaakt in de verpoppingskamer (Hyche L.L., Bugwood.org); **g)** Vergeling van de naalden (USDA Forest Service, Bugwood.org); **h)** Dennensterfte (USDA Forest Service, Bugwood.org); **i)** Blauwverkleuring van het hout veroorzaakt door blauwschimmel (Dwinell L.D., Bugwood.org).



VI. VISUELE INSPECTIES

Bij elke commerciële eenheid die door de operator wordt ontvangen, geproduceerd en verkocht, wordt een visuele controle uitgevoerd om de afwezigheid van symptomen van het dennenaaltje na te gaan. Het is aan te bevelen om alle waardplanten en hout (bijv. stammen, gezaagd hout, spaanders, deeltjes, afval) regelmatig (één keer per maand) te controleren op de aanwezigheid van het vectorinsect en de nematode (zie hierboven voor de beschrijving van de symptomen). Door de schors te verwijderen en eventueel ook door het spinhout door te zagen, kunnen de larven worden gezien bij het graven van hun voedselgangen. Deze gangen blijven enkele jaren na de aanwezigheid van de larven detecteerbaar. De aanwezigheid van het vectorinsect is ook waarneembaar in schors en verpakkingshout, evenals op stukken van de takken die soms vermengd worden met dennenschors. Deze visuele inspecties worden uitgevoerd op planten en plantaardige producten van oorsprong uit zowel risicovolle derde landen (voornamelijk Noord-Amerika, China en Japan) als afgebakende gebieden van de EU (het grondgebied van het Portugese vasteland en Madeira; in Spanje, de gebieden As Neves, Galicië en Lagunilla, Castilla y León).

De professionele operator moet de herkomst van de waardplanten van *B. xylophilus* die zijn bedrijf binnenkomen controleren, gezien de invoer van sommige van deze planten uit bepaalde derde landen verboden is. Voor de andere derde landen moet de operator controleren of de waardplanten in voorkomend geval vergezeld gaan van een door het land van oorsprong afgeleverd fyto-sanitair certificaat (zie Hoofdstuk VIII hieronder). Voor hout van *Pinus*, *Abies* en *Picea* is er eveneens een fyto-sanitair certificaat vereist van bepaalde derde landen (Bijlage XI van [Uitvoeringsverordening \(EU\) 2019/2072](#)). Om binnen de EU verplaatst te mogen worden, moeten alle voor opplant bestemde planten, met uitzondering van zaden, vergezeld gaan van een plantenpaspoort. Hout en schors gevoelig aan *B. xylophilus* uit afgebakende gebieden in de EU moeten eveneens een plantenpaspoort hebben dat is afgeleverd door een erkende behandelingsinstelling. Houten verpakkingen die in de EU ingevoerde goederen vergezellen en die ook afkomstig zijn uit afgebakende gebieden van de EU, moeten behandeld en gemerkt zijn overeenkomstig de eisen van de internationale norm voor fyto-sanitaire maatregelen ISPM 15.

VII. BEMONSTERING EN ANALYSES

Als de visuele controle een reeks symptomen aan het licht brengt die leiden tot de verdenking van de aanwezigheid van het dennenaaltje, is het sterk aanbevolen dat de operator monsters neemt en deze laat analyseren om na te gaan of het over de soort *B. xylophilus* gaat. Er worden monsters genomen van verschillende delen van elke plant waarvan vermoed wordt dat ze besmet zijn, met inbegrip van de kroon, en met name van die delen waar tekenen van activiteit van vectorinsecten zichtbaar zijn. Er worden ook monsters genomen van afgezaagde takken, kapresten en natuurlijk afval dat tekenen van activiteit van het vectorinsect vertoont. Voorbeelden hiervan zijn het afnemen van boormeel met een boormachine op levende bomen, het verwijderen van een houtschijf met een zaag op dode bomen, het nemen van stukken verpakkingshout, schors, houtsnippers, schaafsel, zaagsel. De genomen monsters worden in een gesloten verpakking (hersluitbare plastic zak) gestoken. Het is belangrijk om de plaats van monstername, de datum en de waardplantsoort waarvan het monster is genomen, te vermelden. In geval van zendingen afkomstig uit het buitenland, wordt aangeraden het land van oorsprong aan te geven. Onmiddellijk na de monstername worden de monsters naar een analyselaboratorium gestuurd ter identificatie (bv. [een van de door het FAVV erkende laboratoria](#)).



VIII. PREVENTIEVE MAATREGELEN

Als gevolg van de verspreiding van het dennenaaltje op het grondgebied van bepaalde lidstaten heeft de EU specifieke noodmaatregelen genomen om de insleep en verspreiding van *B. xylophilus* in de rest van het EU-grondgebied te voorkomen ([Uitvoeringsbesluit 2012/535/EU](#)). België heeft daarom zijn controles op de naleving van de Europese fytosanitaire voorschriften voor planten en plantaardige producten van naaldbomen van oorsprong uit Portugal en Spanje verscherpt. In het bijzonder voert het FAVV jaarlijks onderzoek uit naar *B. xylophilus* (met inbegrip van visuele controle en, in geval van verdenking, het nemen van monsters, het analyseren ervan in het laboratorium en het plaatsen van vallen voor *Monochamus*) op vatbare planten, in vatbaar hout en vatbare schors en, in voorkomend geval, op vectorinsecten die worden aangetroffen in zendingen en in vallen. Het Agentschap gaat na of er bewijzen zijn voor de aanwezigheid van het dennenaaltje op het Belgische grondgebied, in eerste instantie in de risicogebieden (plaatsen van binnenkomst en opslag van ingevoerde naaldbomen) waar systematisch monsters worden genomen volgens een gericht bemonsteringsprogramma en waar vallen worden geplaatst om de aanwezigheid van de vector te controleren.

Om het binnenbrengen en verspreiden van *B. xylophilus* op het grondgebied van de EU te voorkomen, is de invoer van waardplanten van *B. xylophilus* zoals *Pinus*, *Abies*, *Cedrus*, *Larix*, *Picea*, *Pseudotsuga* en *Tsuga* (met uitzondering van vruchten en zaden) uit bepaalde derde landen verboden (Bijlage VI van de [Uitvoeringsverordening \(EU\) 2019/2072](#)) (**Tabel 1**). Bovendien bestaan er specifieke invoervoorschriften voor naaldhout (*Pinales*), alsook voor houtspaanders, spaanders, deeltjes, zaagsel, resten en afval van hout, geheel of gedeeltelijk verkregen van naaldbomen, gezien zij een verhoogd risico inhouden op de introductie van *B. xylophilus* op het grondgebied van de EU. Deze voorschriften zijn opgenomen in Bijlage VII van uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072 (**Tabel 2**).

Tabel 1: Lijst van waardplanten van *B. xylophilus* waarvan, de invoer uit bepaalde derde landen verboden is (Bijlage VI van uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072)

N°	Beschrijving	Derde land, groep van derde landen of specifiek gebied van derde land
1	Planten van <i>Abies</i> , van <i>Larix</i> , van <i>Picea</i> , van <i>Pinus</i> , van <i>Tsuga</i> en van <i>Pseudotsuga</i> , met uitzondering van vruchten en zaden	Derde landen, met uitzondering van: Albanië, Andorra, Armenië, Azerbeidzjan, Belarus, Bosnië en Herzegovina, Canarische Eilanden, de Faeröer, Georgië, IJsland, Liechtenstein, Moldavië, Monaco, Montenegro, Noord-Macedonië, Noorwegen, Rusland (alleen de volgende delen: Centraal Federaal District (Tsentralny federalny okrug), Noordwestelijk Federaal District (Severo-Zapadny federalny okrug), Zuidelijk Federaal District (Yuzhny federalny okrug), Noord-Kaukasisch Federaal District (Severo-Kavkazsky federalny okrug) en Federaal District Privolzjski (Volga) (Prilozhsky federalny okrug)), San Marino, Servië, Zwitserland, Turkije en Oekraïne

Tabel 2: Overzicht van bijzondere voorschriften van toepassing op *B. xylophilus* opgenomen in Bijlage VII van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072, betreffende fytosanitaire voorwaarden voor de invoer uit bepaalde derde landen

N°	Planten, plantaardige producten en andere materialen	Oorsprong	Bijzondere voorschriften
76	Hout van naaldbomen (<i>Pinales</i>) exclusief hout van <i>Thuja</i> en <i>Taxus</i> , anders dan onder de	Canada, China, Japan, Republiek Korea, Mexico, Taiwan en Verenigde Staten, landen waarvan bekend is dat <i>B. xylophilus</i> er voorkomt	Officiële verklaring dat het hout: a) een adequate warmtebehandeling heeft ondergaan, aangegeven door het merkteken «HT» op het hout of op de verpakking ervan, alsook op het fytosanitair certificaat en officiële verklaring dat na de behandeling tot en met de uitvoer uit het land buiten het vluchtseizoen van de vector <i>Monochamus</i> , is vervoerd of,



	vorm van plakjes, spanen, kleine stukjes, zaagsel, schaafsel, resten en afval, geheel of gedeeltelijk verkregen van deze naaldbomen, houten verpakkings materiaal		<p>met uitzondering van hout dat schorsvrij is, met een beschermende afdekking die beschermt tegen elke besmetting met <i>B. xylophilus</i> of diens vector;</p> <p>of b) een adequate fumigatie heeft ondergaan, waarbij de werkzame stof, de minimumtemperatuur van het hout, de dosering (g/m³) en de blootstellingstijd zijn aangegeven op het fyto sanitair certificaat;</p> <p>of c) op adequate wijze chemisch is geïmpregneerd onder druk, waarbij het werkzame bestanddeel, de druk (psi of kPa) en de concentratie (%) zijn aangegeven op het fyto sanitair certificaat;</p> <p>of d) een adequate warmtebehandeling heeft ondergaan, en volgens een passend tijd- en temperatuurschema gedroogd is tot een vochtgehalte van minder dan 20%, aangegeven met het merkteken «kiln-dried», «KD» of een ander internationaal erkend merkteken, aangebracht op het hout of op de verpakking ervan overeenkomstig de gangbare handelsgebruiken, alsook op het fyto sanitair certificaat.</p>
77	Hout van naaldbomen (Pinales) in de vorm van plakjes, spanen, kleine stukjes, zaagsel, schaafsel, resten en afval, geheel of gedeeltelijk verkregen van deze naaldbomen	Canada, China, Japan, Republiek Korea, Mexico, Taiwan en Verenigde Staten, landen waarvan bekend is dat <i>B. xylophilus</i> er voorkomt	<p>Officiële verklaring dat het hout:</p> <p>a) een adequate warmtebehandeling heeft ondergaan, aangegeven door het merkteken «HT» op het hout of op de verpakking ervan, alsook op het fyto sanitair certificaat en officiële verklaring dat na de behandeling tot en met de uitvoer uit het land buiten het vluchtseizoen van de vector <i>Monochamus</i>, is vervoerd of, met uitzondering van hout dat schorsvrij is, met een beschermende afdekking die beschermt tegen elke besmetting met <i>B. xylophilus</i> of diens vector;</p> <p>of b) een adequate fumigatie heeft ondergaan, waarbij de werkzame stof, de minimumtemperatuur van het hout, de dosering (g/m³) en de blootstellingstijd zijn aangegeven op het fyto sanitair certificaat;</p> <p>of c) een adequate warmtebehandeling heeft ondergaan, en volgens een passend tijd- en temperatuurschema gedroogd is tot een vochtgehalte van minder dan 20%, aangegeven met het merkteken «kiln-dried», «KD» of een ander internationaal erkend merkteken, aangebracht op het hout of op de verpakking ervan overeenkomstig de gangbare handelsgebruiken, alsook op het fyto sanitair certificaat.</p>
79	Hout van naaldbomen (Pinales) met uitzondering van hout in de vorm van plakjes, spanen, kleine stukjes, zaagsel,	Kazachstan, Rusland en Turkije	<p>Officiële verklaring dat het hout:</p> <p>a) afkomstig is uit gebieden waarvan bekend is dat zij vrij zijn van <i>Monochamus spp.</i> (niet-Europese populaties), het vectorinsect van <i>B. xylophilus</i>;</p> <p>of b) vrij van bast is en van boorgaten van larven van het geslacht <i>Monochamus spp.</i> (niet-Europese populaties) met een diameter van meer dan 3 mm;</p> <p>of c) kunstmatig is gedroogd tot een vochtgehalte van minder dan 20 %, berekend op de droge</p>



	schaafsel, resten en afval, geheel of gedeeltelijk verkregen van deze naaldbomen, houten verpakkings materiaal		<p>stof, op basis van een gepast tijdstip/temperatuurschema, aangegeven door het merkteken "kiln-dried" of "K.D." of een ander internationaal erkend merkteken, dat overeenkomstig de gangbare handelsgebruiken op het hout of op de verpakking ervan is aangebracht;</p> <p>of d) een adequate warmtebehandeling heeft ondergaan, aangegeven door het merkteken «HT» op het hout of op de verpakking ervan, alsook op het fytosanitair certificaat;</p> <p>of e) een adequate fumigatie heeft ondergaan, waarbij de werkzame stof, de minimumtemperatuur van het hout, de dosering (g/m³) en de blootstellingstijd zijn aangegeven op het fytosanitair certificaat;</p> <p>of f) op adequate wijze chemisch is geïmpregneerd onder druk, waarbij het werkzame bestanddeel, de druk (psi of kPa) en de concentratie (%) zijn aangegeven op het fytosanitair certificaat.</p>
80	Hout van naaldbomen (Pinales) met uitzondering van hout in de vorm van plakjes, spanen, kleine stukjes, zaagsel, schaaftsel, resten en afval, geheel of gedeeltelijk verkregen van deze naaldbomen, houten verpakkings materiaal	Derde landen met uitzondering van: Albanië, Andorra, Armenië, Azerbeidzjan, Belarus, Bosnië en Herzegovina, Canarische Eilanden, de Faeröer, Georgië, IJsland, Liechtenstein, Kazachstan, Moldavië, Monaco, Montenegro, Noord-Macedonië, Noorwegen, Rusland, San Marino, Servië, Zwitserland, Turkije en Oekraïne; alsook Canada, China, Japan, Republiek Korea, Mexico, Taiwan en Verenigde Staten, landen waarvan bekend is dat <i>B. xylophilus</i> er voorkomt.	<p>Officiële verklaring dat het hout:</p> <p>a) vrij van bast is en van boorgaten van meer dan 3mm diameter van larven van het geslacht <i>Monochamus spp.</i> (niet-Europese populaties),</p> <p>of b) kunstmatig is gedroogd tot een vochtgehalte van minder dan 20 %, berekend op de droge stof, op basis van een gepast tijdstip/temperatuurschema, aangegeven door het merkteken "kiln-dried" of "K.D." of een ander internationaal erkend merkteken, dat overeenkomstig de gangbare handelsgebruiken op het hout of op de verpakking ervan is aangebracht;</p> <p>of c) een adequate fumigatie heeft ondergaan, waarbij de werkzame stof, de minimumtemperatuur van het hout, de dosering (g/m³) en de blootstellingstijd zijn aangegeven op het fytosanitair certificaat;</p> <p>of d) op adequate wijze chemisch is geïmpregneerd onder druk, waarbij het werkzame bestanddeel, de druk (psi of kPa) en de concentratie (%) zijn aangegeven op het fytosanitair certificaat;</p> <p>of e) een adequate warmtebehandeling heeft ondergaan, aangegeven door het merkteken «HT» op het hout of op de verpakking ervan, alsook op het fytosanitair certificaat.</p>
81	Hout in de vorm van plakjes, spanen, kleine stukjes, zaagsel, schaaftsel, resten en afval, geheel of gedeeltelijk verkregen	Derde landen, met uitzondering van: Albanië, Andorra, Armenië, Azerbeidzjan, Belarus, Bosnië en Herzegovina, Canarische Eilanden de Faeröer, Georgië, IJsland, Liechtenstein,	<p>Officiële verklaring dat het hout:</p> <p>a) afkomstig is uit gebieden waarvan bekend is dat zij vrij zijn van <i>Monochamus spp.</i> (niet-Europese populaties), het gebied wordt vermeld op het fytosanitair certificaat in de rubriek "plaats van oorsprong";</p> <p>of b) is vervaardigd van rondhout dat van bast is ontdaan;</p> <p>of c) volgens een passend tijd- en temperatuurschema kunstmatig is gedroogd tot een vochtgehalte van minder dan 20 %;</p>



	van naaldbomen (Pinales)	Moldavië, Monaco, Montenegro, Noord-Macedonië, Noorwegen, San Marino, Servië, Zwitserland en Oekraïne, en met uitzondering van Canada, China, Japan, de Republiek Korea, Mexico, Taiwan en Verenigde Staten, landen waarvan bekend is dat <i>B. xylophilus</i> er voorkomt	of d) een adequate fumigatie heeft ondergaan, waarbij de werkzame stof, de minimumtemperatuur van het hout, de dosering (g/m ³) en de blootstellingstijd zijn aangegeven op het fyto-sanitair certificaat; of e) een adequate warmtebehandeling heeft ondergaan, waarvan melding is gemaakt op het fyto-sanitair certificaat.
82	Bast, zonder andere delen, van naaldbomen (Pinales)	Derde landen, met uitzondering van: Albanië, Andorra, Armenië, Azerbeidzjan, Belarus, Bosnië en Herzegovina, Canarische Eilanden, de Faeröer, Georgië, IJsland, Liechtenstein, Moldavië, Monaco, Montenegro, Noord-Macedonië, Noorwegen, Rusland (alleen de volgende delen: Centraal Federaal District (Tsentralny federalny okrug), Noordwestelijk Federaal District (Severo-Zapadny federalny okrug), Zuidelijk Federaal District (Yuzhny federalny okrug), Noord-Kaukasisch Federaal District (SeveroKavkazsky federalny okrug) en Federaal District Privolzjski (Wolga) (Prilozhsky federalny okrug)), San Marino, Servië, Zwitserland, Turkije en Oekraïne.	Officiële verklaring dat de bast, zonder andere delen: a) een adequate fumigatie heeft ondergaan, waarbij de werkzame stof, de minimumtemperatuur van het hout, de dosering (g/m ³) en de blootstellingstijd zijn aangegeven op het fyto-sanitair certificaat; of b) een adequate warmtebehandeling heeft ondergaan, waarvan melding is gemaakt op het fyto-sanitair certificaat; en c) na de behandeling tot en met de uitvoer uit het land dat de verklaring uitvaardigt, buiten het vluchtseizoen van de vector <i>Monochamus</i> is vervoerd, met inachtneming van een veiligheidsmarge van vier extra weken aan het begin en aan het einde van het verwachte vluchtseizoen, of met een beschermende afdekking is vervoerd die ervoor zorgt dat geen besmetting met <i>B. xylophilus</i> of de vector daarvan kan plaatsvinden.



IX. MELDINGSPLICHT

Wanneer er mogelijke symptomen van *B. xylophilus* door de professionele operator waargenomen worden op planten of plantaardige producten die onder zijn verantwoordelijkheid vallen, wordt er aangeraden dat hij monsters neemt en deze laat analyseren om te controleren of het om *B. xylophilus* gaat. Als de aanwezigheid van *B. xylophilus* wordt bevestigd, dient hij onmiddellijk de [Lokale Controle Eenheid \(LCE\) van de plaats van vaststelling](#) in te lichten, en alle relevante informatie te verstrekken over de aanwezigheid van het organisme op het bedrijf. Dit is conform het Ministerieel Besluit van 22 januari 2004 (BS 13/02/2004) betreffende de modaliteiten voor de meldingsplicht in de voedselketen en conform artikel 14 van [Verordening \(EU\) 2016/2031](#) betreffende beschermende maatregelen die genomen dienen te worden door professionele operatoren.

X. BESTRIJDINGSMAATREGELEN IN GEVAL VAN BESMETTING

In geval van door de LCE bevestigde besmetting, moeten door de professionele operator onmiddellijk voorzorgsmaatregelen worden genomen om de vestiging en verspreiding van *B. xylophilus* op Belgisch grondgebied te voorkomen. De professionele operator moet de instructies van de LCE opvolgen. Het gaat bijvoorbeeld om teeltpraktijken zoals het kappen van besmette, dode of ongezonde bomen, maar ook om het verwijderen van gekapte planten en overblijfsels van de kap, waarbij alle nodige voorzorgsmaatregelen worden genomen om de verspreiding van het dennenaaltje en zijn vector te voorkomen. Het gaat ook over de eliminatie van potentiële vectorinsecten door middel van toegestane insecticidenbehandelingen.

Als de aanwezigheid van het dennenaaltje officieel bevestigd wordt in België, zal het FAVV maatregelen nemen om het quarantaineorganisme uit te roeien en zo de verspreiding ervan op Belgisch grondgebied te voorkomen. Deze maatregelen omvatten de instelling van afgebakende zones die bestaan uit een besmette zone (zone waar de aanwezigheid van het dennenaaltje is geconstateerd) en een bufferzone (zone rond de besmette zone). De omvang van de bufferzone wordt vastgelegd in verhouding tot het risico van verspreiding van het schadelijke organisme buiten de besmette zone via natuurlijke weg of door menselijke activiteiten. Binnen dit afgebakende gebied worden uitroeiingsmaatregelen genomen ([Uitvoeringsbesluit 2012/535/EU](#)): alle gevoelige planten worden gekapt, verwijderd en geëlimineerd in een gebied van kaalkap (met inbegrip van de planten die zijn gestorven, in slechte gezondheid verkeren of blootgesteld zijn geweest aan brand of storm), en hun hout en schors worden behandeld of verwerkt (bv. warmtebehandeling, gebruik als brandstof in een verwerkingsbedrijf). Minstens één keer per jaar, op het gepaste moment, zal het FAVV in elk van de afgebakende zones een onderzoek (inspecties, bemonstering en analyses) uitvoeren naar de evolutie van de aanwezigheid van *B. xylophilus*. Deze onderzoeken worden uitgevoerd totdat de afwezigheid van het schadelijke organisme gedurende een voldoende lange periode in de afgebakende gebieden is vastgesteld.

