

6.

Integrált Károsító-specifikus Ellenőrzési Adatlap

Bursaphelenchus xylophilus

KSV/F	Tevékenységi cél	Objektum típus	Ellenőrzött növény	Hivatkozási Szám
F		kockázatos helyek (bármely import terméket tároló, átrakó, forgalmazó hely) környéke	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfőkényabb), Pseudotsuga, Tsuga spp.	2F_NVK/E-E_6
	fafeldolgozás	fafeldolgozó üzem	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfőkényabb), Pseudotsuga, Tsuga spp.	144F_NVK/E-E_6
		forgalmazóhely (áruda, lerakat, elosztó központ)	fenyőfélékből készült facsomagolóanyag	40F_NVK/A-FCS_6
KSV	forgalmazás	határátkelőhely	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfőkényabb), Pseudotsuga, Tsuga spp. faanyag	43K_IMP/H-F_6
			tűlevelű facsomagolóanyag	45K_IMP/H-FCS_6
	kockázatos tevékenység környezete	fafeldolgozó üzem környéke	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfőkényabb), Pseudotsuga, Tsuga spp.	206F_NVK/FF-E_6
	parkfenntartás	park, arborétum, egyéb közterület	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfőkényabb), Pseudotsuga, Tsuga spp.	207F_NVK/P-E_6
	szaporítóanyag előállítás	faiskola, csemetekert, szaporító telep	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfőkényabb), Pseudotsuga, Tsuga spp.	160K_10/F-E_6 281K_10/F-D_6

A laboratóriumi vizsgálatért felelős:

Feketéné Palkovics Ágnes

Fájl neve:

06_IKEA_Bursaphelenchus_13.pdf

Vizsgáló laboratórium:

NÉBIH NTAI
Növény-egészségügyi és Molekuláris Biológiai Laboratórium (NMBL)
1118 Budapest, Budaörsi út 141-145.

Fájl helye:

\\srvkozs02\public\NÖVEU ANYAGOK\
01_NEUTEKA_1.0.0\
05_SZAKANYAGOK\

01_Kiadvanyok\
01_NMK\IKEA\

A Általános rész:

1. Növény-egészségügyi státusza: **2/A/I. a) 8. +PFA**

Földrajzi elterjedés:

Európa: Portugália egész területe, Madeira szigete, Spanyolország (két elszigetelt fertőzés volt).

Észak-Amerika: Amerikai Egyesült Államok (Kalifornia, Kolorádó, Idaho, Nevada, Oregon, Utah, Washington, Virginia), Mexikó

Ázsia: Japán, Kína, Taiwan, Korea

2. A károsító rövid leírás

Észak-Amerikában őshonos faj. Elsőként *Aphelenchoides xylophilus* néven írta le Steiner és Buhner 1934-ben Louisianában. A világon jelenleg kb. 50 *Bursaphelenchus* faj ismert. A legtöbb közülük fás szárúakban él, leggyakrabban tűlevelűekben, életmódjuk mikofág, csak néhány fajuk fitofág. Európában a *B. xylophilus* portugáliai behurcolásán kívül 28 *Bursaphelenchus* faj előfordulása ismert fenyőfélékben, közülük természetes környezetében eddig egyik sem okozott jelentős kárt. A *Bursaphelenchus xylophilus* jelenlétét napjainkban néhány nyugat-ázsiai országban, Japánban, Kínában, Taiwanon, Koreában jegyezték fel, ahol óriási károkat okozott az ott őshonos fenyőfajokon. A faj Észak-Amerikából faküldeményekkel került át Nyugat-Ázsiába. Az első beszámoló a *Bursaphelenchus xylophilus* európai előfordulásáról Franciaországból származik. Baujard és mtsai. (1979) Bordeaux környéki vizsgálat folyamán talált *Bursaphelenchus xylophilus* fertőzést pusztuló *Pinus pinaster* állományban. Portugáliában 1999-ben találták meg, jelenleg a fertőzött körzetbe bele tartozik Portugália egész szárazföldi része valamint Madeira szigete is. Spanyolországban 2008-ban jelent meg először a Portugál határhoz közeli Extramadura tartományban, 2010-ben pedig Galícia tartományban is megtalálták. A fertőzött területeken július/augusztusban a középhőmérséklet 22-23°C.

Fertőzés tünetei:

Szimptómák élő növényen: a fonálféreg által okozott pusztulás hirtelen hervadással kezdődik. A fertőzött fa 2-3 hónap alatt elszárad (1. kép). Míg nyár elején egészségesnek tűnik, nyár végén a tűlevelek sárga, majd barna elszíneződése után kiszárad a fa.



1. kép: *B. xylophilus* által okozott hirtelen hervadásos pusztulás (Japán)

A fertőzés első szakaszában megfigyelhető a gyantafolyás jelentős csökkenése a sebekből. Más tünet ebben az időszakban még nem látható. (Kísérletben a mesterséges fertőzés után két héttel a gyantafolyás teljesen megszűnt). A második szakasz a transzspiráció csökkenése, illetve megszűnése a tűlevelekben. Megfigyelhető a tűlevelek hervadása, elszíneződése. A harmadik szakaszban bekövetkezik a fa kiszáradása. Jelentős pusztulás augusztus végétől várható, 30-50 nappal az első tünetek megjelenése után. Egy fertőzött fa akár 10 millió fonálférget is tartalmazhat.

Szimptómák a növényi terméken: cincérekkel fertőzött faanyagnál ovális lárvajarat, illetve 3 mm-nél nagyobb, *Monochamus* fajnál kerek, más cincérfajnál ovális rönnyílás, illetve gombafertőzés (kékülést okozó gomba) miatt létrejött elszíneződés (2.kép).



2. kép: Kékülést okozó gomba miatt létrejött elszíneződés (www.forestryimages.org)

Károsító biológiája, életmódja:

A *Bursaphelenchus xylophilus* fonálféreg életciklusa hat szakaszból áll: tojás, négy lárvastádium és kifejlett nőtény és hím egyed. Az első lárvastádium a tojásburkon belül zajlik. Kelést követően a második stádiumú lárvá rövid időn belül L₃ alakká vedlik. Ennek a lárvastádiumnak két típusa alakulhat ki:

Az 1. típus esetén az L₃ alakból negyedik stádiumú lárvá, majd kifejlett egyed lesz, amely a fertőzött fában marad. Optimális hőmérséklet esetén (25°C) a folyamat 4-5 napig tart.

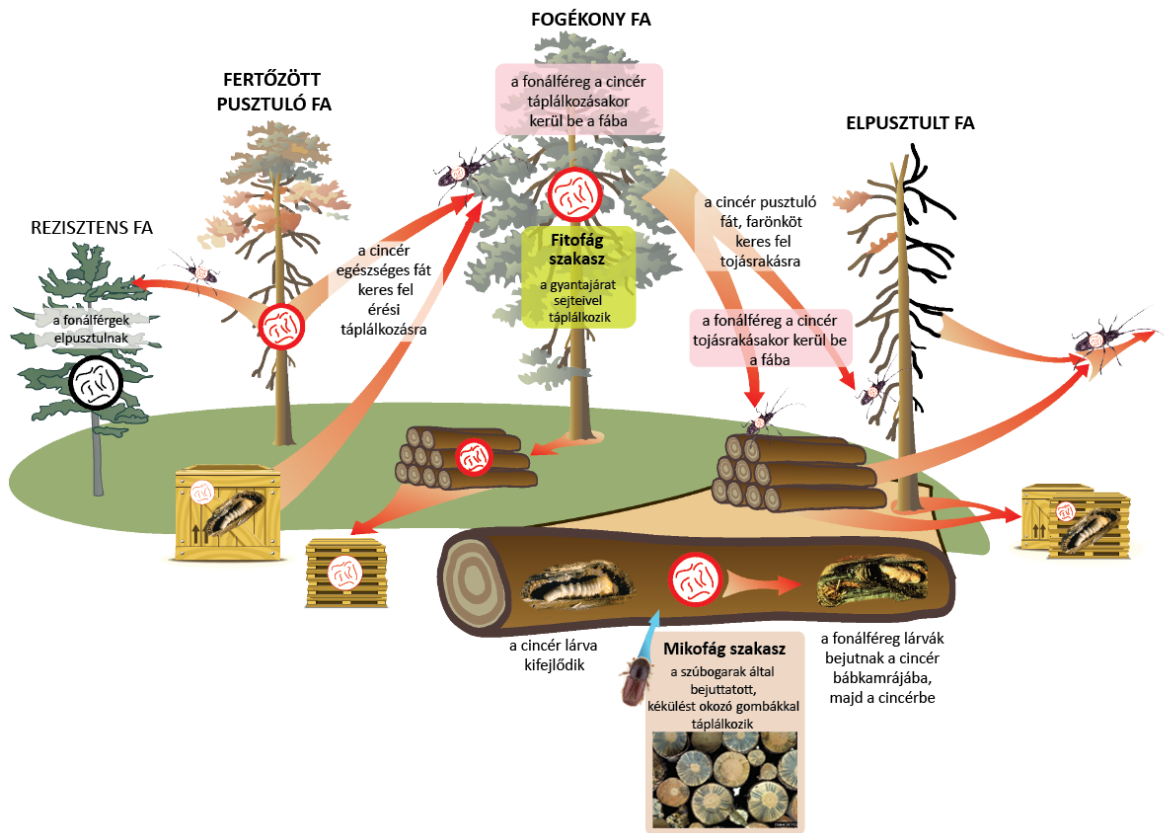
A 2. típusú fejlődés esetén a lárvák vastagabb kutikulával rendelkeznek és a testükben lipid cseppek találhatóak. Ez a kitartó alak a megváltozott körülményeknek (szárazság, táplálékhiány, optimálistól eltérő hőmérséklet) képes ellenállni. A lárvák téltől kora tavaszig a farészben vándorolnak, végül a vektor bábbölcsői körül összegyűlnek, valószínűleg a báb által kibocsátott anyagok hatására. Az 1-2 mm vastagságban felhalmozódott lárvák később, kora tavasszal L₄ állapotúvá vedlenek. Az L₄-es típusú egyedek nem rendelkeznek a táplálékfelvételhez szükséges szervekkel (szájszurony, nyelőcső és nyelőcső mirigy).

Miután a vektor a bábból kikelt, a dauerlárvá jellegzetes mozgással a bogárra „farol”, a rovar tracheájába és a szárnyfedők alá (tor és potroh szelvények közé) mászik. Más megfigyelések szerint a lárvá a bábbölcsőben található kékrefestő gombák segítségével jut a vektorra. A fonálféreg a gomba hosszú nyakú peritéciumán gyülekeznek, majd amikor a rovar kelni kezd, a bábbölcsőből átmásznak rá.

A fenyőcincér májusban vagy júniusban fúrja ki magát, és egy egészséges fára repül táplálkozás céljából. A fonálféreg száma vektoronként 15 000-től akár 230 000-ig is terjedhet. A cincér érési táplálkozása során okozott sérüléseken keresztül, a fonálféreg lárvák a kéregszöveten áthatolva bejutnak a farészbe. Néhány nap alatt hím és nőtény kifejlett egyedé vedlenek. Ezt követően megfelelő körülmények között (hőmérséklet 25°C fölött) gyors szaporodásnak indulnak a gyantajaratokban, kambiumban, floémában és elárasztják az egész fenyőt. Az elhalt fában a *B. xylophilus* tovább él, alternatív tápanyagforrása pl. kékrefestő gomba. Szaporodása biszexuális úton történik.

Az érési táplálkozás befejeztével a fenyőcincér a tojásait száradó, pusztuló fa kéregrepedéseibe helyezi. A tojásból kikelő fenyőcincér lárvák több hónapig fejlődnek, ősszel és télen közvetlenül a kéreg alatt táplálkoznak, majd befúrják magukat a farészbe. Kora tavasszal bábozódnak.

A fenyőrontó fonálféreg (*Bursaphelenchus xylophilus*) életciklusa, táplálkozási szakaszai és a vektor (*Monochamus* cincérfajok) általi terjedése



3. Gazdanövényei

Legfontosabb gazdanövényei:

- Gazdanövényeköre a *Coniferales* családba tartozó fajok: *Abies*, *Cedrus*, *Chamaecyparis*, *Larix*, *Picea*, *Pinus* (legfogékonyabb a fertőzésre), *Pseudotsuga*, *Tsuga* spp.. Nem gazdanövényei a *Thuja* spp.
- A *P. pinaster* mellett még az európai faállományból a *P. sylvestris* és a *P. nigra* tartozik a *B. xylophilus* által veszélyeztetett fajokhoz.

További előfordulásai:

- Nagy károk csak azokon a területeken várhatóak, ahol a júliusi/augusztusi átlaghőmérséklet a 20°C-ot meghaladja
- Európában mindenütt adott a betelepülés veszélye, ahol túlevelű erdő és *Monochamus* fajok előfordulnak. A betelepülés lehetőségét jelzi a jó indikátor fajnak számító európai, a *B. xylophilus*hoz morfológiai és biológiai szempontból rendkívül hasonló faj, a *B. mucronatus* előfordulása.

4. Terjedés módja:

A faj továbbterjedése elsősorban túlevelű faanyag szállítmány, illetve fa csomagolóanyag segítségével történik. A szállítmányban előfordulhat maga a fonálféreg és/vagy vektora (*Monochamus* (*Cerambycidae*)). Természetes elterjedése rovarvektorok útján korlátozott. A *Bursaphelenchus xylophilus* fertőzött fából egészséges fába való átjutása rovarvektor (cincérek) segítségével történik. Az átvitel történhet a bogár érési táplálkozása, vagy tojáshrakása közben is.

Identifikációs eljárás

A morfológiai és molekuláris biológiai fajhatározás a fertőzött növényi részekből és/vagy a rovarvektorból kinyert hím és nőstény egyedekből történik. Az identifikációs vizsgálatot a NÉBIH NTAI NMBL végzi.

5. Az ellenőrzés során keletkező adatok kezelése

A felügyelői ellenőrzés és laboratóriumi vizsgálat eredményéből keletkező adatokat az AIR rendszerben kell kezelni. Az ellenőrzés adatainak rögzítésekor fel kell tüntetni, ha gyanús tünetek miatt laboratóriumi megerősítő vizsgálat céljából mintaküldésre került sor.

Az AIR kitöltése mindig az adott feladatra vonatkozó segédlet alapján történik.

A témafelelősök által az ellenőrzésekhez készített egyedi táblázatok kitöltése addig szükséges, míg az AIR rendszerbe a felderítések és a kiegészítő vizsgálatok adatai teljes körűen kitöltésre nem kerülnek. A kitöltött táblázatokat meg kell őrizni az igazgatóságon és csak külön kérésre kell elküldeni elektronikus úton a NÉBIH NTAI részére. Erre akkor kerülhet sor, ha a központi összesítések kimutatják, hogy a rögzített adatokból nem nyerhető egyértelmű információ az elvégzett ellenőrzés eredményéről.

Az AIR-ban nem külön mezőként szereplő, de e táblázatban megkívánt és a laboratóriumi vizsgálathoz szükséges adatokat az AIR-rendszerben az „Egyéb vizsgálathoz szükséges adatok” megnevezésű táblázatba kell feltüntetni a mező és a hozzá tartozó érték kitöltésével.

Az adatokat a felügyelői ellenőrzésről a lehető legrövidebb időn belül, mintavétel esetén annak elvégzéstől számított 2 napon belül fel kell vinni az AIR rendszerbe.

A laboratórium a vizsgálat eredményét elektronikus laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvben rögzíti, amelyet megküld az illetékes megyei Kormányhivatalnővény- és talajvédelmi igazgatóságának.

A minta fertőzöttsége esetén a pozitív eredmény adatainak az AIR-ba történő rögzítésének tényéről elektronikus levélben kell értesíteni a Növényegészségügyi és Szaporítóanyag-ellenőrzési Osztályát, illetve másolatban a NÉBIH NTAI NMBL-t egyedi vizsgálat esetén azonnal, hatósági kontrol tesztelésnél a vizsgálat sorozat befejeztével.

6. Adatok visszaellenőrzése, jelentés

Az AIR-ból kinyerhetők mind a három szint (felügyelői, megyei, diagnosztikai laboratóriumi) jelentései az országos összegzéshez. Ennek feltétele, hogy megvalósuljon mindhárom szinten az adatok rendszeres visszaellenőrzése az ezt segítő kimutatások használatával.

A visszaellenőrzésről értesítenie kell elektronikus levélben a megyének a témafelelőst, a témafelelősnek pedig a Növényegészségügyi és Szaporítóanyag-ellenőrzési Osztályt.

B Ellenőrzések leírása:**Ellenőrzések objektum típusonként**

Objektum típus	Tevékenységi cél	Ellenőrzött növény	Új_Fel_téma hivat. Száma érték	KSV/F
		túlevelű faanyagból	40F_NVK/A-FCS_6	F
1. forgalmazóhely (áruda, lerakat)	forgalmazás	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfogékonyabb), Pseudotsuga, Tsuga spp. faanyag	43K_IMP/H-F_6	KSV
		túlevelű facsomagolóanyag	45K_IMP/H-FCS_6	KSV
2. ffeldolgozó üzem	erdőgazdálkodás	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfogékonyabb), Pseudotsuga, Tsuga spp.	144F_NVK/E-E_6	F
3. erdő	erdőgazdálkodás	4.1. Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfogékonyabb), Pseudotsuga, Tsuga spp.	1F_NVK/E-E_6	F
		4.2. Veszélyeztetett terület - Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfogékonyabb), Pseudotsuga, Tsuga spp	2F_NVK/E-E_6	F
4. ffeldolgozó üzem környéke	kockázatos tevékenység környezete	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfogékonyabb), Pseudotsuga, Tsuga spp.	206F_NVK/FF-E_6	F
5. faskola, csemetekert, szaporító telep	szaporítóanyag előállítás	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfogékonyabb), Pseudotsuga, Tsuga spp.	160K_10/F-E_6	KSV
			281K_10/F-D_6	KSV
6. park, arborétum, egyéb közterület	parkfenntartás	Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus (legfogékonyabb), Pseudotsuga, Tsuga spp.	207F_NVK/P-E_6	F

Az ellenőrzések megyénkénti gyakoriságát a feladattervvel összhangban álló éves növény-egészségügyi ellenőrzési terv tartalmazza.

1. [Forgalmazó hely–Forgalmazás- Túlevelű faanyagból](#)**Facsomagolóanyag**

40F_NVK/A-FCS_6 *Bursaphelenchus xylophilus* és rovarvektorai, valamint zárlati rovarok előfordulásának ellenőrzése a Portugáliából származó bármilyen áru túlevelű csomagolóanyagát gyűjtőraktárakban, faforgalmazó helyeken, árudákban

Ellenőrzést végzi:

Valamennyi megyei Kormányhivatal

Ellenőrzési cél részletei:

A Portugáliából származó bármilyen áru túlevelű csomagolóanyagát gyűjtőraktárakban, faforgalmazó helyeken, árudákban lehetőség szerint fokozottan kell ellenőrizni.

Nem növényi termék forgalmazó helyeken is.

Ellenőrzés ütemterve:

Folyamatos, minimum 2 ellenőrzés/év/hely. Mintavétel gyanú esetén.

Mintavétel módszere:

Kisebbségi tétel esetén a teljes küldeményt, nagy tételnél véletlenszerű kiválasztással 10 %-át kell vizuálisan bonitálni *Bursaphelenchus* spp. fertőzés lehetőségére utaló, élő rovar, vagy károsítási nyomának jelenlétére.

Faanyagú minták gyűjtése:

A szemle során elsősorban a cincérekkel fertőzött (ovális lárvajarat, illetve 3 mm-nél nagyobb, *Monochamus* fajnál kerek, más cincérfajnál ovális röpnílás), és gombafertőzés (kérefestő gombák) miatt elszíneződött fa csomagolóanyagból kell famintát venni.

Mintaszám: 1 tétel fa csomagolóanyagból 15-20 helyről kb. 100 g mintát kell gyűjteni. (Ha van rovarjara, akkor vésővel kis faforgácsokat kell a jara falából összegyűjteni)

Mintavétel eszköze: kés, véső, 20-25 mm átmérőjű kézi vagy erdészeti fúró

Fonálféreg kinyerés módszere: (Végzi: megyei Határállomás Laboratóriuma). A fonálféreg kinyerése Baermann tölcséres módszerrel történik, mintánként 4 ismétlésben (kb. 25 g faanyag/tölcsér) Futtatási idő 48 óra. Tölcsérenként egy kémcsőnyi fonálférgeket tartalmazó vizet kell lecsapolni, a kémcsövekben legalább 2 óra hosszat ülepíteni, majd a fele vízszlop leöntése után, ugyanannyi mennyiségű FAA oldattal tartósítani kell.

Vizsgálati minta küldése: A mintát vagy a kinyert szuszpenziót aNÉBIH NTAI NMBL-be kérem postázni.

43K_IMP/H-F_6*Bursaphelenchus xylophilus* és rovarvektorai előfordulásának ellenőrzése import faanyagban

Ellenőrzést végzi:

Valamennyi megyei Kormányhivatal

Ellenőrzési cél részletei:**Ellenőrzés ütemterve:**

Egész évben

Mintavétel módszere:

1 átlagminta 500 g (10-15 helyről) /1 vagon vagy annak megfelelő mennyiségű faanyag

1 átlagminta/1 vagon vagy annak megfelelő mennyiségű faanyag

45K_IMP/H-FCS_6 *Bursaphelenchus xylophilus* és rovarvektorai, valamint zárlati rovarok előfordulásának ellenőrzése harmadik országból érkező import fa csomagolóanyagban

Ellenőrzést végzi:

Valamennyi megyei Kormányhivatal

Ellenőrzési cél részletei:**Ellenőrzés ütemterve:**

Egész évben

Mintavétel módszere:

100g/minta 15-20 helyről. 1 / tétel fa-csomagolóanyag

2. [Erdőgazdálkodás- Fafeldolgozó üzem - Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus\(leqfogékonyabb\), Pseudotsuga, Tsuga spp.](#)

Faanyag

144F NVK/E-E 6 *Bursaphelenchus xylophilus* és rovar vektorainak előfordulásának ellenőrzése
fafeldolgozó üzemben található faanyagban és hántolt kéregben

Ellenőrzést végzi:

Valamennyi megyei Kormányhivatal

Ellenőrzési cél részletei:

Reprezentatív felderítés, egy évnél nem régebben kivágott fatörzseket, faanyagot és hántolt kéreg tételeket kell szemlélni és mintázni a fűrészüzemben és a hozzá tartozó depókban.

Ellenőrzés ütemterve:

A felderítés év elejétől augusztus végéig történik (1 ellenőrzés/év/hely). Mintavétel gyanú esetén.

Csapdázás ideje: június elejétől, júniusban hetente, utána 2 hetente kell ellenőrizni a csapdákat (NÉBIH NTAI csapda eloszlása alapján).

Mintavétel módszere:

Faanyagú minták gyűjtése:

Az üzem vizuális szemléje során elsősorban a rovar- és gombakártételt mutató fatörzseket/faanyagot kell mintázni.

Mintavétel eszköze: akkumulátoros fúrógép erdészeti fúrókészlettel alkalmazva.

Mintavétel mélysége: 4 cm(fontos, betartani!).

Mintasám: -ha egy vagy több rovar-/gombakártételt mutató fatörzs van, akkor 1-5 átlagminta, ha tünetmentes a faanyag, akkor egy átlagminta.

Minta mennyisége: legkevesebb 100 g (4x25 g/fúrás hely).

Mintagyűjtés módja: Az átlagmintát egy-két fatörzsből kell venni, lehetőség szerint a fatörzsek különböző szintjeiből (alsó, középső, felső), ha van rovarjárata, annak a falából. A mintát nylonzacskóba kell összegyűjteni és lezárva, fonálféreg kifuttatás céljából a mintavétel (más)napján laboratóriumba kell szállítani.

Vizsgálati minta küldése: A mintát a NÉBIH NTAI NMBL-be kérem postázni.

Csapda kihelyezése: jelenleg nem áll rendelkezésünkre alkalmas csapda, a későbbi NMBL ajánlás alapján kerül bevezetésre.

3. [Erdő - Erdőgazdálkodás](#)

4.1. *Abies*, *Cedrus*, *Chamaecyparis*, *Larix*, *Picea*, *Pinus* (legfogékonyabb), *Pseudotsuga*, *Tsuga* spp.

1F NVK/E-E 6 *Bursaphelenchus xylophilus* és rovar vektorai előfordulásának ellenőrzése
fenyőfélékben, erdészeti területeken

Ellenőrzést végzi:

Korm.hivatal Erdészeti Igazgatósága

Ellenőrzési cél részletei:

Reprezentatív felderítés tűlevelű erdőkben, elsősorban pusztuló *Pinus sylvestris* és *P. nigra* állományokban.

Ellenőrzés ütemterve:

Erdészeti feladatterv alapján.

Mintavétel módszere:

Mintavétel az Erdészeti igazgatóság bejelentését követően szükséges.

Tűlevelű erdő állományban a pusztuló, illetve frissen kivágott fa, folt környékén 4 részlegesen károsodott törzsből kell famintát gyűjteni.

Mintavétel eszköze: akkumulátoros fűrőgép erdészeti fűrőkészlettel (fűrőfej legalább 17-20 mm átmérőjű) alkalmazva.

Minden mintavétel után el kell távolítani a növényi maradványokat a mintavételi eszközökről (fűrőfej, kéregző kés, balta stb.) és 70%-os alkoholba merítve kell őket fertőtleníteni.

Mintavétel mélysége: 4 cm (fontos, betartani!).

Mintaszám: erdőrészletenként 1 átlagminta, ha több károsodott folt van, 2-5 átlagminta.

Minta mennyisége: legkevesebb 100 g (4x25 g/fa).

Mintagyűjtés módja: Az átlagmintát a mintahelyen kijelölt 4 fából kell venni, lehetőség szerint a fatörzsek különböző szintjeiből (pl. alsó, középső, felső), és ha van rovarjárat, annak a falából. Ez a mintavételi eljárás, csak a frissen kidőlt, vagy kivágott fák esetében kivitelezhető. Lábon álló fából mellmagasságban vesszük a mintát. (A kéreg átfúrásából származó fűrészport hagyjuk elszállni, nem kell a mintazacskóba gyűjteni.) A mintát nylonzacskóba kell összegyűjteni és lezárva fonálféreg kifuttatás céljából a mintavétel (más) napján laboratóriumba kell szállítani. Direkt napfénynek a mintákat nem szabad kitenni.

Vizsgálati minta küldése: A mintát a NÉBIH NTAI NMBL-be kérem postázni.

4.2. Veszélyeztetett terület - *Abies*, *Cedrus*, *Chamaecyparis*, *Larix*, *Picea*, *Pinus* (legfogékonyabb), *Pseudotsuga*, *Tsuga* spp.

2F NVK/E-E 6 *Bursaphelenchus xylophilus* és rovar vektorainak előfordulásának ellenőrzése veszélyeztetett területeken található fenyőfélékben

Ellenőrzést végzi:

Bács, Baranya, Borsod, Csongrád, Győr, Heves, Komárom, Nógrád, Pest, Somogy, Szabolcs, Tolna, Vas, Veszprém, Zala megye.

Ellenőrzési cél részletei:

Reprezentatív felderítés import fa szállítmány, fa lerakat, átrakó és kirakóhelyek révén veszélyeztetett területeken lévő fa, facsoport, fasor és erdőállományokban.

Ellenőrzés ütemterve:

A felderítés évente június elejétől augusztus végéig egy alkalommal történik (1/év/hely). Mintavétel kötelező.

Csapdázás ideje: június elejétől, júniusban hetente utána 2 hetente kell ellenőrizni a csapdákat.

Mintavétel módszere:

Veszélyforrás típusai:

Import tűlevelű faanyag országba érkezési helye (pl. Szabolcs megye: Záhony, Eperjeske,) és lerakata (pl. Szabolcs megye: Baktalórántháza, Tuzsér).

Különböző eredetű tűlevelű faanyagok lerakata.

Gyakori és tömeges fa-szállítás útvonalába eső csomópontok (vízi, közúti, vasúti), átrakó- és kirakóhelyek (pl. Csepeli szabad kikötő).

Repülőtér (pl. Feri-hegy, Taszár).

Veszélyeztetett területek:

A veszélyforrások körüli 5 km sugarú zóna, illetve 25 km sugarú kör, ha azon belül található kiterjedt tűlevelű erdőség.

A felderítést és a mintavételt, a veszélyforrást körülvevő 5 km sugarú területen (utca, park, védőfasor, természetes vegetáció stb.) található tűlevelű szoliter, facsoport, fasor, erdő fáin, ill. 25 km-en belül található tűlevelű erdőben kell elvégezni. A tünettípusokat fel kell jegyezni.

Veszélyzónában a teljesen egészséges tűlevelű fát, facsoportot, is mintázni kell a látens fertőzés kiderítése érdekében.

Fenyőrontó fonálféreg fertőzés tünetei: A fenyőrontó fonálféreg fertőzés nyomán a tűlevelek elszíneződnek, sárgulnak, barnulnak, a hajtások hervadnak, a fűrással előidézhető gyantafolyás megszűnik és 1,5-2 hónap múlva a fa teljesen kiszáradhat, elpusztul.

Vektor rovarok (cincér) károsításának nyomai (érés táplálkozás a fiatal hajtáson, 3 mm-nél nagyobb kifurakodási nyílás a kéreg alatt. A jellegzetesen széles fejű *Monochamus* lárvák a kéreg alatt, vagy az ovális lárvajáratokban található, a kifejlett állatok röpnílása kerek.

Faanyag mintavétele:

Mintavétel módszere: tűlevelű erdő állományban a pusztuló, illetve frissen kivágott fa, folt környékén 4 részlegesen károsodott törzsből kell famintát gyűjteni.

Mintavétel eszköze: akkumulátoros fűrőgép erdészeti fűrőkészlettel (fűrőfej legalább 17-20 mm átmérőjű) alkalmazva. Minden mintavétel után el kell távolítani a növényi maradványokat a mintavételi eszközökről (fűrőfej, kéregző kés, balta stb.) és 70%-os alkoholba merítve kell őket fertőtleníteni.

Mintavétel mélysége: 4 cm (fontos, betartani!).

Mintaszám: Erdőrészletenként 1 átlagminta, ha több károsodott folt van, 2-5 átlagminta.

Minta mennyisége: legkevesebb 100 g (4x25 g/fa).

Mintagyűjtés módja: Az átlagmintát a mintahelyen kijelölt 4 fából kell venni, lehetőség szerint a fatörzsek különböző szintjeiből (pl. alsó, középső, felső), és ha van rovarjárat, annak a falából. Ez a mintavételi eljárás, csak a frissen kidőlt, vagy kivágott fák esetében kivitelezhető. Lábon álló fából mellmagasságban vesszük a mintát. (A kéreg átfűrészből származó fűrészport hagyjuk elszállni, nem kell a mintazacskóba gyűjteni.) A mintát nylonzacskóba kell összegyűjteni és lezárva fonálféreg kifuttatás céljából a mintavétel (más) napján laboratóriumba kell szállítani. Direkt napfénynek a mintákat nem szabad kitenni.

Vizsgálati minta küldése: A mintát a NÉBIH NTAI NMBL-be kérem postázni.

4. [Fafeldolgozó üzem környezete-kockázatos tevékenység környezete-Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus \(legfogékonyabb\), Pseudotsuga, Tsuga spp.](#)

Növény

206F_NVK/FF-E_6-*Bursaphelenchus xylophilus* és rovar vektorainak előfordulásának ellenőrzése fafeldolgozó üzemkörnyékén található fákon

Ellenőrzést végzi:

Valamennyi megyei Kormányhivatal

Ellenőrzési cél részletei:

Év elejétől aug. végéig

Ellenőrzés ütemterve:

Mintavétel módszere: 1 átlagminta min. 100 g (4x25 g/fa) faanyag

Csapdázás: minimum 1fafeldolgozó üzemben 1vörösboros csapdával, farakásra kihelyezve. Ha 1 vagy több rovar és/vagy gombakártételt mutató fatörzs van: 1-5 átlagminta/farakás ha tünetmentes a faanyag: 1 átlagminta/farakás. Reprezentatív felderítés; fafeldolgozó üzemben tárolt, egy évnél nem régebben kivágott fatörzseket, faanyagot és hántolt kéreg tételeket kell szemlélni és mintázni.

5. [Faiskola, csemetekert, szaporító telep-szaporítóanyag előállító-Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus \(legfogékonyabb\), Pseudotsuga, Tsuga spp.](#)

Ületetésre szánt növény

160K_10/F-E_6- *Bursaphelenchus xylophilus* és rovar vektorainak előfordulásának ellenőrzése fenyőfélékben, erdészeti csemetekertben

Ellenőrzést végzi:

Valamennyi megyei Kormányhivatal

Ellenőrzési cél részletei:

jul.1-szept.30

Ellenőrzés ütemterve:

1 átlagminta/ha

Mintavétel módszere:1 kg talaj átlagminta 0-30cm mélységből

4 ha alatt 1 átlagminta 20-40 db alminta

4 ha felett1 átlagminta 40 db alminta

281K_10/F-D_6- *Bursaphelenchus xylophilus* és rovar vektorainak előfordulásának ellenőrzése fenyőfélékben, díszfaiskolában

Ellenőrzést végzi:

Valamennyi megyei Kormányhivatal

Ellenőrzési cél részletei:

jul.1-szept.30

Ellenőrzés ütemterve:

1 átlagminta/ha

Mintavétel módszere:

1 kg talaj átlagminta 0-30cm mélységből

4 ha alatt 1 átlagminta 20-40 db alminta

4 ha felett1 átlagminta 40 db alminta

6. [Park, arborétum, egyéb közterület-parkfenntartás-Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus \(legfogékonyabb\), Pseudotsuga, Tsuga spp.](#)

Faállomány

207F_NVK/P-E_6- *Bursaphelenchus xylophilus* és rovar vektorainak előfordulásának ellenőrzése ellenőrzése közterületi *Abies, Cedrus, Chamaecyparis, Larix, Picea, Pinus* (legfogékonyabb),

Pseudotsuga, Tsuga

Ellenőrzést végzi:

Valamennyi megyei Kormányhivatal

Ellenőrzési cél részletei:

Év elejétől aug. végéig

Ellenőrzés ütemterve:**Mintavétel módszere:**

1 átlagminta min. 100 g (4x25 g/fa) faanyag

csapdázás: minimum 1fafeldolgozó üzemben 1vörösboros csapdával, farakásra kihelyezve. Ha 1 vagy több rovar és/vagy gombakártételt mutató fatörzs van: 1-5 átlagminta/farakás ha tünetmentes a faanyag: 1 átlagminta/farakás