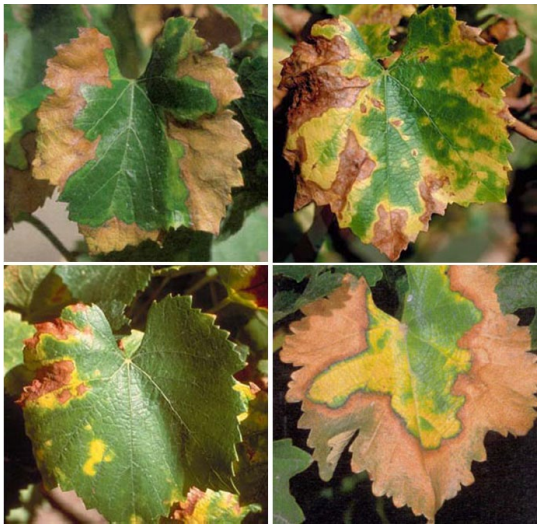
54.

Integrált Károsító-specifikus Ellenőrzési Adatlap

Xylella fastidiosa

Vizsgáló laboratórium:

NÉBIH ÉLI Pécsi Növényegészségügyi Bakteriológiai Diagnosztikai Nemzeti Referencia Laboratórium
7634 Pécs, Kodó dűlő 1.



A. Általános rész:

1. Növény-egészségügyi státusza: **1/A/II/b)3**

Földrajzi elterjedés:

Ázsia egyes országaiban (India, Tajvan), Egyesült Államok számos államában (pl. Kalifornia, Florida, Texas), Közép- és Dél_Amerika egyes országaiban (Costa Rica, Brazília, Argentína, Paraguay, Venezuela)

Európában az első azonosítás éve:

Olaszország 2013: *Xylella fastidiosa* ssp*. pauca*

Korzika, Dél-Franciaország 2015: *Xylella fastidiosa* ssp. multiplex

Németország 2016: *Xylella fastidiosa* ssp. *fastidiosa* (felszámolt)

Spanyolország 2016: *Xylella fastidiosa* ssp. *fastidiosa*, *Xylella fastidiosa* ssp. multiplex, *Xylella fastidiosa* ssp*. pauca*

2. A károsító rövid leírása:

A kórokozó *Xylella fastidiosa*-n belül jelenleg a következő 6 alfajt különböztetik meg:

Xylella fastidiosa ssp*. fastidiosa*

Xylella fastidiosa ssp*. pauca*

Xylella fastidiosa ssp*. multiplex*

Xylella fastidiosa ssp*. sandyi*

Xylella fastidiosa ssp. *morus*

Xylella fastidiosa ssp. *tashke*

Ezek között bizonyos földrajzi és gazdanövény szerinti specializáció figyelhető meg.

Fertőzés tünetei:

Szőlőn

Az elsődleges fertőzés legjellemzőbb tünete a levél perzselődése. Egyik korai jel a zöld levelek egy részének hirtelen száradása, barnulása, miközben a szomszédos szövetek sárgás vagy pirosas elszíneződése jellemző (1-3. és 6-7. kép).

Az elhalás egyre kiterjedtebb lesz, végül az egész levéllemez elszárad és lehull, csak a levélnyél marad a növényen. A beteg hajtás érése gyakran rendellenesen megy végbe, a szövetek zöldes-barnás foltokban elszíneződnek (4-5. kép). A kifejlődő fürtök gyakran töppedtek.

A következő években a fertőzött növény fejlődése megkésik, satnya, fejlődésben visszamaradt klorotikus hajtásokat képez. A beteg növények az esetleges felépülés ellenére, 1-2 éven belül elpusztulnak.

1. kép:

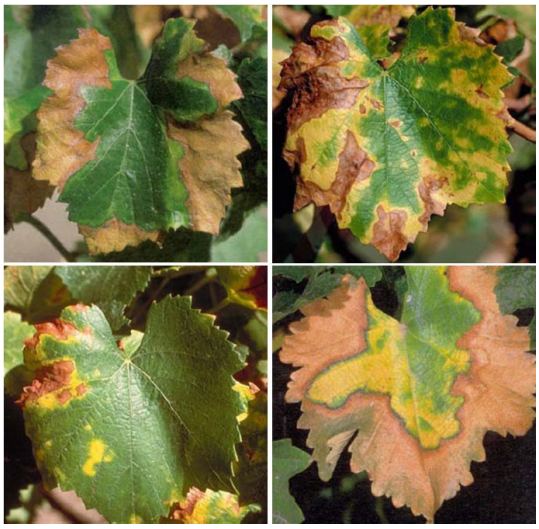
2. kép:

3. kép:

4. kép:

5. kép:

6. kép:



7. kép: Levélszéltől kiinduló tünetek

Őszibarackon és mandulán

A fiatal hajtások fejletlenek, lombozatuk zöldebb és sűrűbb, mint az egészséges fáké. Az oldalágak vízszintesen vagy lefele hajolva nőnek, így a fa egységes, kompakt és gömbölyű formát mutat. A levelek és a virágok korán megjelennek, viszont a levelek később hallanak le, mint az egészséges fákon.

A beteg fák terméshozama évről évre fokozatosan csökken, a gyümölcs mérete kisebb lesz.

8. kép: Tipikus tünet őszibarack levélen

9. kép: Levél és termés tünetek őszibarackon

10. kép: Levélcsúcstól kiinduló tünetek mandulán

Citrusféléken

Csemetekortól 7 éves korig a fák a klorózis változatos tüneteit mutatják.

A fiatalabb fák szisztemikusan fertőződnek a kórokozóval. Az idősebb fákon (10-15 év felett) jellemzően csak 1-2 vastagabb ág mutatja a tüneteket. A levél érközökön jelentkező klorózis a cinkhiány okozta klorózisra emlékeztet (11-12. kép).

A klorózis általában a még nem kifejlett leveleken jelentkezik, de az idősebb leveleken is előfordulhat.

Az újonnan fertőzött fákon a tünetek csak helyenként mutatkoznak, míg a régebben fertőzötteken a klorózis tünetei az egész lombkoronában jelentkeznek.

A levelek érésével kicsi, világosbarna színű, kissé kiemelkedő mézgás foltok jelennek meg a levél fonákon, amely foltok a levél felületén sárgás-klorotikus színt öltenek.

A fertőzés hatására a héj megkeményedik, a gyümölcsméret és a cukortartalom is jelentősen csökken ezáltal terméskiesést okoz (12.,13. kép).

11. kép: Levéltünetek citrusfélén

12. kép: Levéltünetek

13. kép: termés csökkenés

Leander, kávécserje, mirtuszlevelű pacsirtafű

A tünetek egész évben jelentkezhetnek, de késő tavasszal és nyáron a legészrevehetőbbek, kifejlődésüket a meleg időjárás sietteti.

A levelek egy, vagy több ágon sárgulnak, hullani kezdenek. A levélszél idővel sötét sárgára vagy barnára színeződik, a levél elhal (14-17. kép). A betegség kifejlődésével mind több ág mutatja a tüneteket, a növény elpusztul.

A levélszél barnulását okozhatja a bór, vagy só toxicitás is.

Ezek a tünetek általában az idősebb leveleken feltűnőbbek, amelyek azonban nem hullanak le.

14. kép: Kezdeti tünetek

15. kép: Tipikus tünetek

16. kép: Levélcsúcstól kiinduló levélszáradás

17. kép: Levélszéltől kiinduló száradás

Kávécserje (*Coffea*)

Kávécserjén a levél tünetek a fiatalabb növényeken jelentkeznek először. A fiatalabb levelek levélcsúcsi részén a levélszél mentén perzselés szerű tünet és klorózis látható (18-19. kép), később hajtás elhalás figyelhető meg.

18. kép: Levéltünetek kávécserjén

19. kép: Levéltünetek kávécserjén

Mirtuszlevelű pacsirtafű (*Polygala myrtifolia*)

A mirtuszlevelű pacsirtafűn jelentkező tipikus levéltünetek a levelek csúcsi részének perzselésszerű barnulása, amely később elszárad (21-23. kép).

20. kép: Egészséges növény

21. kép: Tünetes növény

22. kép: Levélcsúcstól kiinduló tünetek

23. kép: Levélcsúcstól kiinduló tünetek

Károsító biológiája, életmódja:

A betegséget baktérium okozza, amely a faszövetekben, a gyökérben, szárban, és a levélben szaporodik. A tünetek azáltal fejlődnek ki, hogy a baktérium által termelt nyálka, és a töltéleksejtek miatt az edénynyalábok eltöműdnek.

A fertőzést követő látens időszak hossza gazdanövényenként eltérő lehet.

A kórokozó maggal nem terjed. A baktérium terjedése szempontjából a téli időjárás meghatározó. Szőlő és őszibarack esetében a betegség csak ott üti fel a fejét, ahol a tél enyhe, a baktérium ugyanis ilyen körülmények között, a téli, nyugalmi időszakban a növényben fennmarad. Kísérleti körülmények között a fagyos időjárás a baktériumokat a beteg növényekben elpusztítja. Az enyhe, csapadékos tél kedvező a magas vektorpopuláció átteleléséhez, a száraz nyári időjárás viszont a kórokozó terjedésének kedvez.

3. Gazdanövényei

A *Xylella* fertőzések vonatkozásában a gazdanövény fogalma a jogszabály alapján értendő.

A 2015/789/EU szükség helyzeti határozat szerint

meghatározott fogékony növények: bárhol a világban bekövetkezett fertőzésben azonosított növény faj:

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?qid=1533113174364&uri=CELEX:02015D0789-20180629

ezen belül

gazdanövény: az Európai Unióban fertőzésében azonosított növény faj

https://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/xylella-fastidiosa/susceptible_en

Legfontosabb gazdanövényei hazánkban:

Szőlő, csonthéjasok (szilva, őszibarack, kajszibarack, cseresznye, meggy, mandula), dió, tölgy

Egyéb kiemelten fontos gazdanövények:

Leander, citrusfélék, kávé, olíva, levendula, rozmaring, mirtuszlevelű pacsirtafű

4. Terjedés módja:

A kórokozó nagyobb távolságokra ültetésre szánt növényekkel terjed, elsősorban a kereskedelemmel. Kisebb távolságokra, növényről növényre történő terjedésében szerepet játszhat valamennyi faszöveti nedvekkel táplálkozó rovar, elsősorban a *Cicadellidae* család *Cicadellinae* alcsaládjának kabócái számítanak fő vektorának.

A *Cicadella viridis,* a *Philaenus spumarius,* az *Aphrophora alni, az Aphrophora salicina* és *a Cercopis vulnerata* Közép- és Dél-Európában is elterjedt vektorok.

A kórokozó rovarvektorok felnőtt egyedeivel és nimfáival terjed. Terjesztésében a legaktívabbak a szárnyas egyedek.

A baktérium a szájszervre tapadva a táplálkozás során kerül a gazdanövénybe azaz nem-perzisztens módon.

A vektorok a fertőzőképességüket a vedléssel elveszítik. A vektorok fertőzőképességüket tojás útján nem adják tovább a következő generációnak. A kórokozó kultúrnövény állományokba történő behurcolása általában a vadon élő tünetmentes gazdanövényekből történik.