



# Zárlati károsítók és az általuk jelentette kockázatok

Bodor-Zanker Angéla  
NÉBIH NBI Növényvédelmi Osztály  
2024



# Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonság Hivatal



- **Növényvédelmi és Borászati Igazgatóság**
  - Igazgató: Szűcs Csaba
  - [nbi@nebih.gov.hu](mailto:nbi@nebih.gov.hu)
  - 1118 Budapest, Dayka Gábor u. 3.  
(Rubin Wellness & Conference Hotel Budapest)
- **Növényvédelmi Osztály**
  - Osztályvezető: Dr. Bogya Sándor
  - Email cím: [novenyegeszsegugy@nebih.gov.hu](mailto:novenyegeszsegugy@nebih.gov.hu)



Hasznos információk: <https://portal.nebih.gov.hu/novenyegeszsegugy>



# Az idegenhonos, nagy gazdasági veszteséget okozó károsítók terjedése elleni védelem fő célja



## ***Néhány példa invazív (nem zárlati) fajokra***

***Halyomorpha halys* (ázsiai márványos poloska)**



***Nezara viridula* (zöld vándorpoloska)**



***Harmonia axyridis***



***Arion vulgaris* (spanyol csupaszcsiga)**



# Néhány példa zárlati károsítóra

EU-ban előforduló:

***Anoplophora chinensis***



***Spodoptera frugiperda***



***Xylella fastidiosa***



Magyarországon (EU-ban) előforduló:

***Ralstonia solanacearum***



***Ralstonia pseudosolanacearum***



## Néhány példa RNQP-ra



*Thrips palmi*



*Rhynchophorus ferrugineus*  
(pálmafűrő orrmányos)



*Rose rosette virus*



*Puccinia horiana*  
(fehér rozsdá)



# Az idegenhonos károsítók csoportosításának alapja: a károsítás természete és korlátozhatósága

Idegenhonos fajok: terjedésük

## nem ellenőrizhető:

- **természeti környezetben terjedő** szervezetek (pl. márványospoloska)  
**korábbi karantén fajok** is, (pl. dióburok-fúrólégy) és nem a kereskedelem révén
- **Behurcolásukat és terjedésüket nem lehet jogszabályozással** befolyásolni, ha károsak, terjedésük ellen
  - agrotechnikai,
  - biológiai
  - növényvédő szerek védekezései alkalmazhatók
- **Védekezési technológiák a K+F eredményeként születnek**

## ellenőrizhető:

- **elsősorban emberi tevékenység** révén, főként kereskedelemmel, utasforgalommal, stb.
- **Behurcolásuk és terjedésük ellen jogszabályozás (EU):**  
Két, egymást kiegészítő terület:

**Karantén fajok:** mezőgazdasági és erdészeti növények károsítói, a NÖVÉNYEGÉSZSÉGÜGY alá tartoznak  
Fő felelősük: a növényvédelmi szervezet

**Inváziós fajok:** ökoszisztémák, biodiverzitás károsítói  
EU-szabályozásban nem lehet a karantén listán!  
Fő felelősük: a természetvédelmi hatóság

<http://www.invaziosfajok.hu/hu/invazios-fajok>



# A növényegészségügyi szabályozás alá tartozó – vizsgálatköteles – károsítók két fő csoportja

## Zárlati károsító

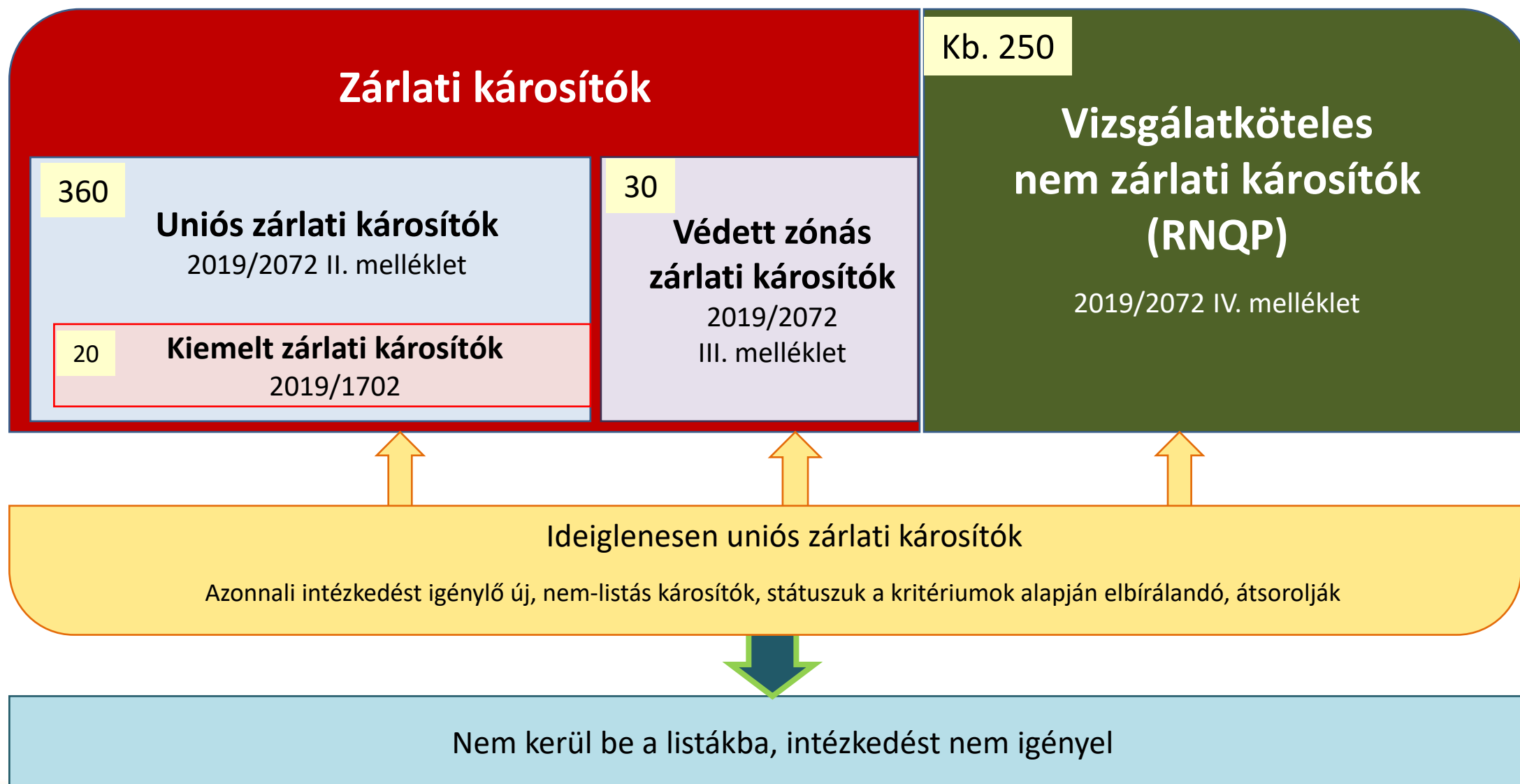
- a) **nincs jelen** a területen, **vagy** ha jelen van, akkor **csak korlátozott** mértékben van elterjedve,
- b) bekerülése, megtelepedése és elterjedése **elfogadhatatlan gazdasági, környezeti vagy társadalmi hatást** gyakorolna az adott területre, vagy ha ott jelen van, de csak korlátozott mértékben terjedt el, akkor a terület azon részeire, amelyeken eddig nem volt jelen;
- c) előfordulási **tolerancia mindig 0!**
- d) az **intézkedések a területre is** kiterjednek

## Vizsgálatköteles nemzárlati károsító

- a) **jelen van** az EU-ban;
- b) gazdasági **hatása szaporítóanyagon elfogadhatatlan**
- c) lehet fertőzöttségi **tűrészhatár**, de forgalmazásban jellemző a zéró tolerancia
- d) **az intézkedések csak** a forgalmazott **szaporítóanyagra vonatkoznak**

**Nem karantén lista ugyan, de növényegészségügyi szabályozás alatt áll!**

# Vizsgálatköteles károsítók csoportosítása



# Segítő honlapok - Az idegenhonos károsítók megismeréséhez; behurcolásának és terjedésének megakadályozásához

## NÉBIH portál



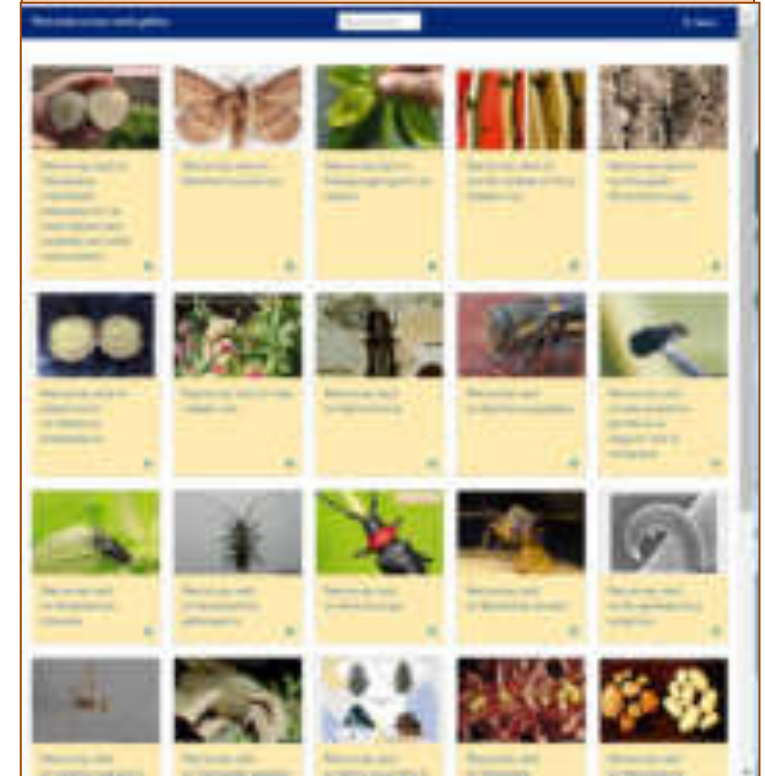
<https://portal.nebih.gov.hu/novenyegeszsegugy>

## EPPO GLOBAL adatbázis



<https://gd.eppo.int/>

## EFSA STORY MAP



<https://efsa.maps.arcgis.com/apps/MinimalGallery/index.html?appid=f91d6e95376f4a5da206eb1815ad1489>

# Segítő honlapok – EPPO GLOBAL DATABASE

<https://gd.eppo.int/>

1. Search by name or EPPO Code Go! advanced search...

2. xylella Go!

3. Go!

Károsító és növény kereső

Search results - 10 result(s) found

EPPOCode	Name	Type	Language	Preferred
XYLES	Xylella	microorganism taxonomic group	Scientific	♥
XYLEFA	Xylella fastidiosa	microorganism	Scientific	♥
XYLEFF	Xylella fastidiosa subsp. fastidiosa	microorganism	Scientific	♥
XYLEFO	Xylella fastidiosa subsp. morus	microorganism	Scientific	♥

4. XYLEFA Xylella fastidiosa

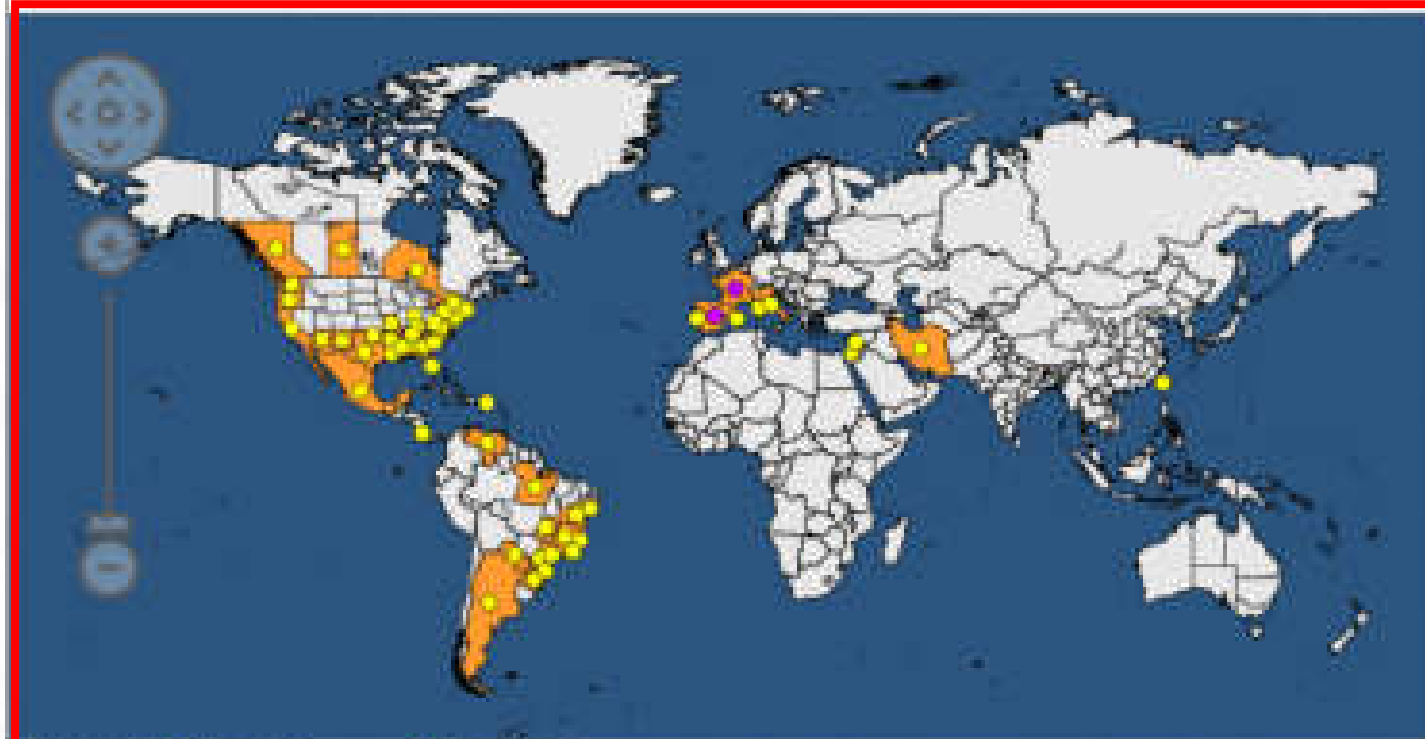
# Segítő honlapok – EPPO GLOBAL DATABASE

*Xylella fastidiosa* (XYLEFA)



Distribution

Last updated: 2025-10-19



Elterjedési térkép

MENU

- Overview
- Distribution →
- Host plants
- Host commodities
- Vectors
- Categorization
- Reporting
- Photos
- Documents
- Datasheet
- EPPO links

TOOLS

Save map as png

Save map as pdf

Continent	Country	State	Status
- select -	- select -	- select -	- select -
Africa	Morocco		Absent, confirmed by genetic

Elterjedési lista



International  
Plant Protection  
Convention



# Segítő honlapok – EPPO GLOBAL DATABASE

Home | Standards | Photos | Reporting Service | Explore by | EPPO GD Desktop | Download user guide

## *Xylella fastidiosa* (XYLEFA)

Photos

All photos included on this page can only be used for educational purposes.  
For publication in journals, books or magazines, permission should be obtained from the original photographers with a copy to EPPO.

Filter photos by tag:

Photo

- Overview
- Distribution
- Host plants
- Host commodities
- Categorization
- Reporting
- Photos**
- Documents
- Datasheet

Photo gallery

Pierce's disease: Marginal necrosis surrounded by chlorotic halo induced by *X. fastidiosa* on grapevine leaf.

Courtesy: H. Scortichini, Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, Rome (IT)

Citrus variegated chlorosis (CVC): Typical spots caused by *X. fastidiosa* on sweet orange leaves.

Courtesy: H. Scortichini, Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, Rome (IT)

Pierce's disease: Marginal necrosis and leaf wilting caused by *Xylella fastidiosa* on grapevine leaves.

Courtesy: H. Scortichini, Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, Rome (IT)

fényképek

# Segítő honlapok – EPPO GLOBAL DATABASE

## Az EU vizsgálatköteles károsítóinak listája

4.

Hungary (HU)

Hungary (HU)

MENU

- Overview
- Organisms present
- Regulated organisms
- Reporting articles

Áttekintés

Az országban jelen lévő károsítók

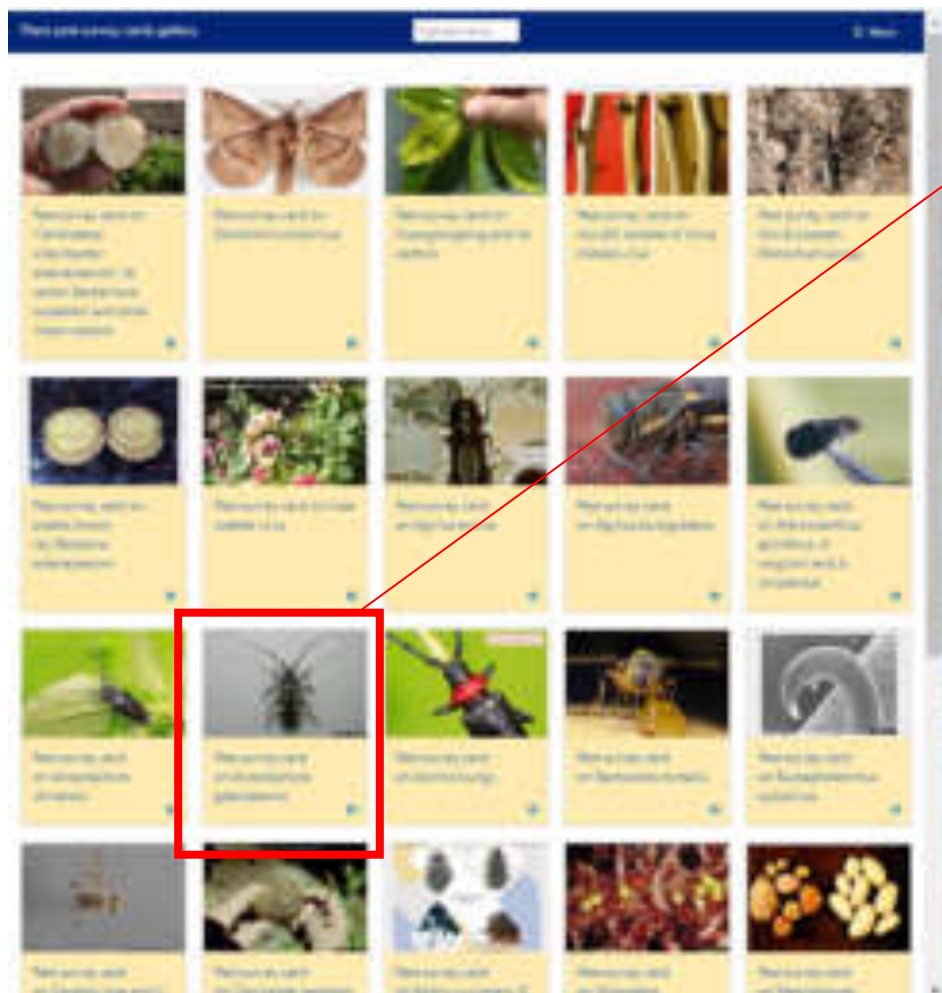
Vizsgálatköteles károsítók listája

Jelentések, cikkek



# EFSA STORY MAP- plant survey cards gallery

<https://efsa.maps.arcgis.com/apps/MinimalGallery/index.html?appid=f91d6e95376f4a5da206eb1815ad1489>



Egy károsítóhoz megtalálható az összes növényegészségügyi információ interaktív felületen



# Nem honos károsítók



NYITOTT SZEMMEL  
A NEM-HONOS KÁROSÍTÓK ELLENI

## BEJELENTÉSI LAP

termelők, forgalmazók, lakosság számára nem honos károsítók gyanújának észleléséről

Kérjük, minden rendelkezésére álló adatot töltsön ki.

1. beküldő neve:

elérhetősége:

2. Jelölje be azt a nevet, amelyre az észlelt tünet vagy károsító a legjobban hasonlít.

1. Ázsiai colligescincérek <i>Anoplophora chinensis</i> vagy <i>A. glabripennis</i>	<input type="checkbox"/>	6. Almazsiga fajok <i>Fomycet</i> spp.	<input type="checkbox"/>
2. Burgonya baktériumos betegségei <i>Clavibacter segetonicus</i> vagy <i>Ralstonia solanacearum</i>	<input type="checkbox"/>	7. Japán cserebogár <i>Psylliá izoborica</i>	<input type="checkbox"/>
3. Burgonya bolhák <i>Eoltnx</i> spp.	<input type="checkbox"/>	8. Paradicsom barna termés-ráncosodás vírus Tomato brown russet fruit virus	<input type="checkbox"/>
4. Szőlő aranyvirágú sárgaság fitoplazma <i>Grapevine flavescence dorée fitoplazma</i>	<input type="checkbox"/>	9. Jviele fitoplazma baktérium	<input type="checkbox"/>
5. Kukorica baktériumos hervadása <i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i>	<input type="checkbox"/>	10. Tovább ismeretlen károsító	<input type="checkbox"/>

# Módosult a növényegészségügyi bejelentések formanyomtatványa

- a termelőknek bejelentési kötelezettségük van a növényegészségügyi vizsgálatokra vonatkozóan
- a vizsgálathoz kapcsolódó *Bejelentési űrlap* tartalma megváltozott, számos pontja kiegészült  
- (EU) 2016/2031
- az illetékes vármegyei kormányhivatalokhoz már az új űrlap benyújtása szükséges
- Benyújtási határidő: **április 30.**
- <https://portal.nebih.gov.hu/-/fontos-valtozasok-a-novenyegeszsegugyi-bejelentések-kapcsan>

NYILVÁNTARTÁSBA VÉTELI / ADATREGYEZTETÉSI ŰRLAP			
AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2016/2031 RENDELETE ALAPJÁN			
Várjegyzési Cím: <input type="text"/> Vármegyei Kormányhivatal, Növény- és Élelmiszerbiztonsági Igazgatóság		Jelentési időpont: <input type="text"/>	
Bejelentés típusa: <input type="checkbox"/> új bejelentés <input type="checkbox"/> módosítás		Jelentés címe: <input type="text"/>	
Név: <input type="text"/>		Cím: <input type="text"/>	
Cím: <input type="text"/>		Tel.: <input type="text"/>	
Tel.: <input type="text"/>		E-mail: <input type="text"/>	
PELIR: <input type="text"/>		Végzettség: <input type="text"/>	
Belső cím: <input type="text"/>		Hivatkozási szám: <input type="text"/>	
Belső cím: <input type="text"/>		PELIR szám: <input type="text"/>	
Nyilatkozik, hogy a bejelentés a következők alapján készült: <input type="checkbox"/> vizuális megfigyelés <input type="checkbox"/> laborvizsgálat		Nyilatkozik, hogy a bejelentés a következők alapján készült: <input type="checkbox"/> vizuális megfigyelés <input type="checkbox"/> laborvizsgálat	
A(z) <input type="text"/> a következők miatt jelentette a problémát: <input type="checkbox"/> kártevő <input type="checkbox"/> betegség		A(z) <input type="text"/> a következők miatt jelentette a problémát: <input type="checkbox"/> kártevő <input type="checkbox"/> betegség	
1. A kártevő/betegség neve:		Termék	Élelmiszer
2. A kártevő/betegség típusa:		Élelmiszer	Élelmiszer
3. A kártevő/betegség forrása:		Élelmiszer	Élelmiszer
4. A kártevő/betegség károsító hatása:		Élelmiszer	Élelmiszer
5. A kártevő/betegség megelőzése:		Élelmiszer	Élelmiszer
6. A kártevő/betegség elleni intézkedés:		Élelmiszer	Élelmiszer
7. A kártevő/betegség elleni intézkedés eredménye:		Élelmiszer	Élelmiszer
8. A kártevő/betegség elleni intézkedés időpontja:		Élelmiszer	Élelmiszer
9. A kártevő/betegség elleni intézkedés típusa:		Élelmiszer	Élelmiszer
10. A kártevő/betegség elleni intézkedés leírása:		Élelmiszer	Élelmiszer
11. A kártevő/betegség elleni intézkedés eredménye:		Élelmiszer	Élelmiszer
12. A kártevő/betegség elleni intézkedés időpontja:		Élelmiszer	Élelmiszer
13. A kártevő/betegség elleni intézkedés típusa:		Élelmiszer	Élelmiszer
14. A kártevő/betegség elleni intézkedés leírása:		Élelmiszer	Élelmiszer
15. A kártevő/betegség elleni intézkedés eredménye:		Élelmiszer	Élelmiszer
16. A kártevő/betegség elleni intézkedés időpontja:		Élelmiszer	Élelmiszer
17. A kártevő/betegség elleni intézkedés típusa:		Élelmiszer	Élelmiszer
18. A kártevő/betegség elleni intézkedés leírása:		Élelmiszer	Élelmiszer
19. A kártevő/betegség elleni intézkedés eredménye:		Élelmiszer	Élelmiszer
20. A kártevő/betegség elleni intézkedés időpontja:		Élelmiszer	Élelmiszer

# Fontosabb változások 2024-től és a kapcsolódó NÉBIH közlemények

- Károsító bejelentés - <https://portal.nebih.gov.hu/-/fontos-valtozasok-a-novenyegeszsegugyi-bejelentések-kapcsán>
- Bejelentés-kötelezett károsítók - <https://portal.nebih.gov.hu/-/bejelenetes-kotelezett-karositok>

## Fontos változások a növényegészségügyi bejelentések kapcsán



Sikló, 2024. március 8. hétfő

Módosult az április 30-ig szükséges növényegészségügyi bejelentések formanyomtatványa.

A vonatkozó rendelet<sup>1</sup> alapján, a termelőknél bejelentési kötelezettségük van a növényegészségügyi vizsgálatokra vonatkozóan. A vizsgálatokhoz kapcsolódó Bejelentési Őrlap tartalma megváltozott, számos pontja ugyanis megújult az (EU) 2016/2031 rendelet alapján. A továbbiakban az illetékes vármegyei kormányhivatalokhoz már az új Őrlap benyújtása lesz szükséges.

Az új Nyilvántartásba Vétel / Adatszolgáltatás Őrlap közzétételéről a [Nébih Növényegészségügyi aloldaráról](#)

A vármegyei növényvédelmi felügyelők a növényegészségügyi ellenőrzéseket a vizsgált növényen előforduló károsító leidetésére legakutabban időszakban, legábbá évente egy alkalommal végzik, amelyről hatósági jegyzőkönyvet állítanak ki. A vizsgálati dokumentumok visszavonásig vagy a következő éremig, a tárgyelt végzettség időszakára érvényesek.

A károsítót, valamint a bejelentést továbbá sem szükséges papíralapon benyújtani, hanem ügyfélkapun keresztül vagy emailben is eljuttathatja a vármegyei kormányhivatalokhoz.

# Fontosabb változások 2024-től és a kapcsolódó NÉBIH közlemények

- Növényútlevél-rendszerben történt változások  
– <https://portal.nebih.gov.hu/-/valtoznak-a-novenyutlevel-kiallitásra-torteno-felhatalmazas-feltetelei>
- Kockázatkezelési terv - <https://portal.nebih.gov.hu/-/kockázatkezesi-terv-kesziteseben-nyujt-segitseget-a-nebih>

## Változnak a növényútlevél kiállításra történő felhatalmazás feltételei



2024. január 6. nébih

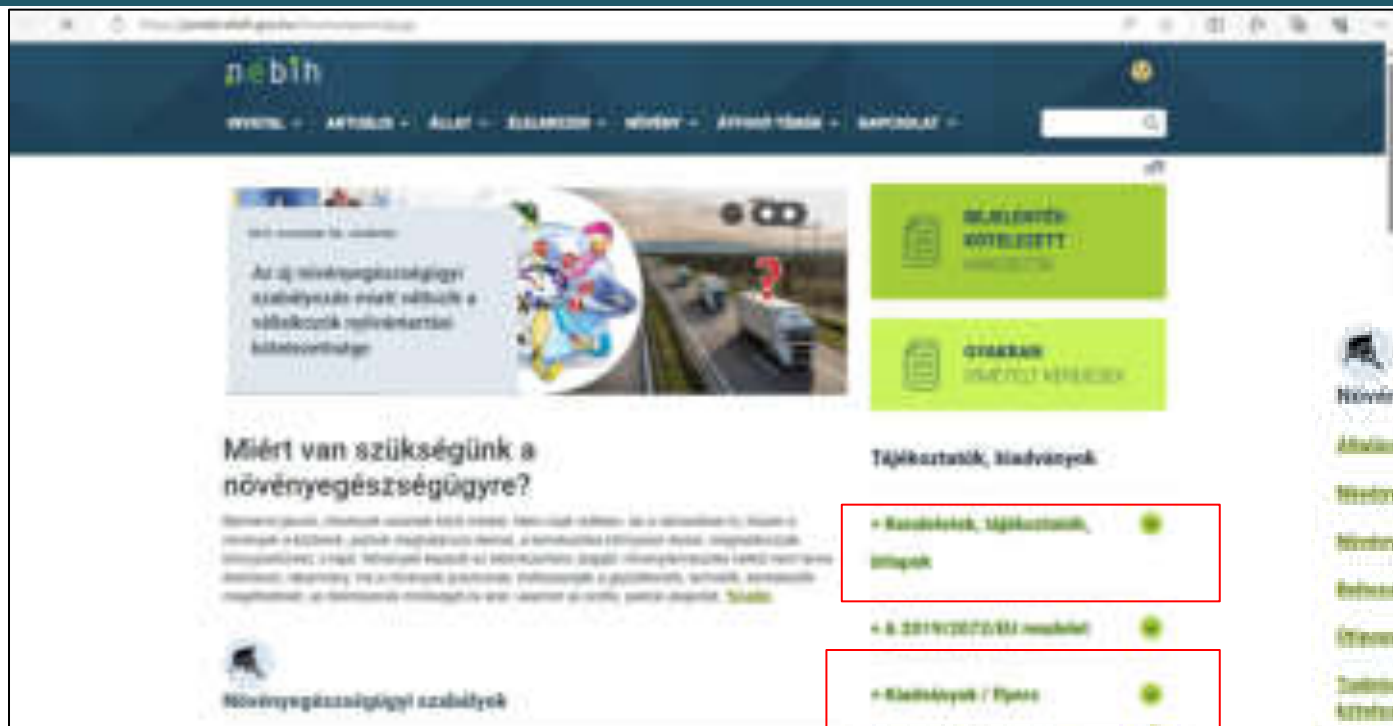
A növényútlevél kiállítására részletesen felhatalmazott vállalkozók rendszerrel a teljes körű felhatalmazás váltja fel 2024 májusától. Az új feltételek jogbiztonságot a vállalkozók a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih) szakkénti képzésének lefolytatásával szerezhetik meg, ami alapján az illetékes vármegyeyel kormányhivatal felhatalmazását ad számukra.

A növényútlevél kiállítás és megadás - a szakképzés felhatalmazott - szakképzési időtartama alatt részletesen és a szükséges dokumentumokkal történik. Ez a feltétel teljesülését igazolja, hogy az adott vállalat vagy vállalkozás rendelkezik az utasítások követésével, azaz a vállalat egyik helyén a működés során történő kockázatok kezelését, kivétel nélkül, az utasítások követésével, továbbá kockázatok elleni kockázatok kezelését előmozdítja, vagy hozzá megvalósítja és megvalósíthatja. A növényútlevél kiállítására szükséges, ezért meg kell adni a megvalósítás elvégzését vagy a szakképzési egyetemes.

Ho állítható ki a növényútlevél?

Az a vállalkozás állíthat ki növényútlevél, aki a teljes körű felhatalmazású részletesen ismeri a vállalkozás, és ezt igazolja a szakértővel felé a kapcsolódó vámszolgálatok elvégzéséről szóló tanúsítvánnyal.

# NÉBIH – Növényegészségügyi Aloldal



## Növényegészségügy - Nébih (gov.hu)



# ***Magyarországon jelen lévő zárlati fajok (rövid helyzetkép)***

# Magyarországon előforduló zárlati károsítók

## A szőlő aranyszínű sárgaság betegség tünetei:



ízköz rövidülés, törpülés



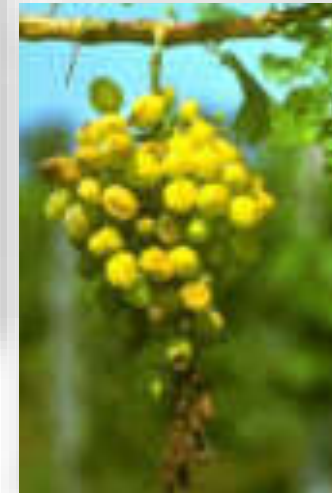
fásodás hiánya



levél vörösödés,  
levélsodródás



sárgulás, levélsodródás



csökkent értékű szőlőfürtök





# Magyarországon előforduló zárlati károsítók

**Szőlő aranyszínű sárgaság,  
Flavescence dorée, FD**  
(*Candidatus Phytoplasma vitis*)

Vektor:  
amerikai  
szőlőkabóca



***Stolbur* fitoplazma,  
Feketevevesszejűség, Bois noir , BN**  
(*Candidatus Phytoplasma solani*)



**A TÜNETEK SOKSZOR NEM JELLEGZETESEK:**

Sárgulás, levélsodródás, általános törpülés, csökkent értékű szőlőfürtök kialakulása, csökkent mértékű hajtás, fásodás hiánya stb.

# Magyarországon előforduló zárlati károsítók

A burgonya baktériumos hervadása  
és barna gumórothadása

***Ralstonia solanacearum* (Rs)**

HU első megjelenés: Rakamaz  
(Szabolcs-Szatmár-Bereg m.), 2000



A burgonya baktériumos gyűrűs rothadása

***Clavibacter sepedonicus* (Cms)**

HU első megjelenés: Kiszentmárton  
(Baranya m.), 2004



# Tünetek a föld feletti részen

## *Ralstonia solanacearum*

- kevésbé jellemző a látencia ha a növény fertőzött,
- csúcsi levelek színváltozás nélküli hervadnak – éjszaka regenerálódnak
- a szár metszfelületén nyomásra baktériumnyálka válik ki
- magas nappali hőmérsékleten a hervadás állandósul, a növény összeesik, elpusztul



## *Clavibacter sepedonicus*

- a kórokozó évekig tünetmentesen jelen lehet a zöld növényi részekben és a gumóban
- eleinte levélszélek barnulnak, később a levelek szabálytalan alakúvá válnak
- levélér-közök elszíneződnek (sárgás, narancssárgás, klorotikus)
- a fertőzött levél, szár elpusztul



# Tünetek a gumón

## *Ralstonia solanacearum*

- edénynyaláb gyűrű üvegszerű, sárgától a világosbarnáig
- nyomásra krémszerű nyálka válik ki, majd megbarnul
- baktériumnyálka kiszivárog a szemeknél is, amelyekhez a talajrészecskék odatapadhatnak



## *Clavibacter sepedonicus*

- edénynyaláb üveges, puha (köldök- közeli részeken)
- a gyűrű sárgára színeződik
- nyomásra sajtszerű massa
- a gumó felszínén repedések jelennek meg, amelyek szélei gyakran vörösesbarnák



# Terjedése

## *Ralstonia solanacearum*

## *Clavibacter sepedonicus*

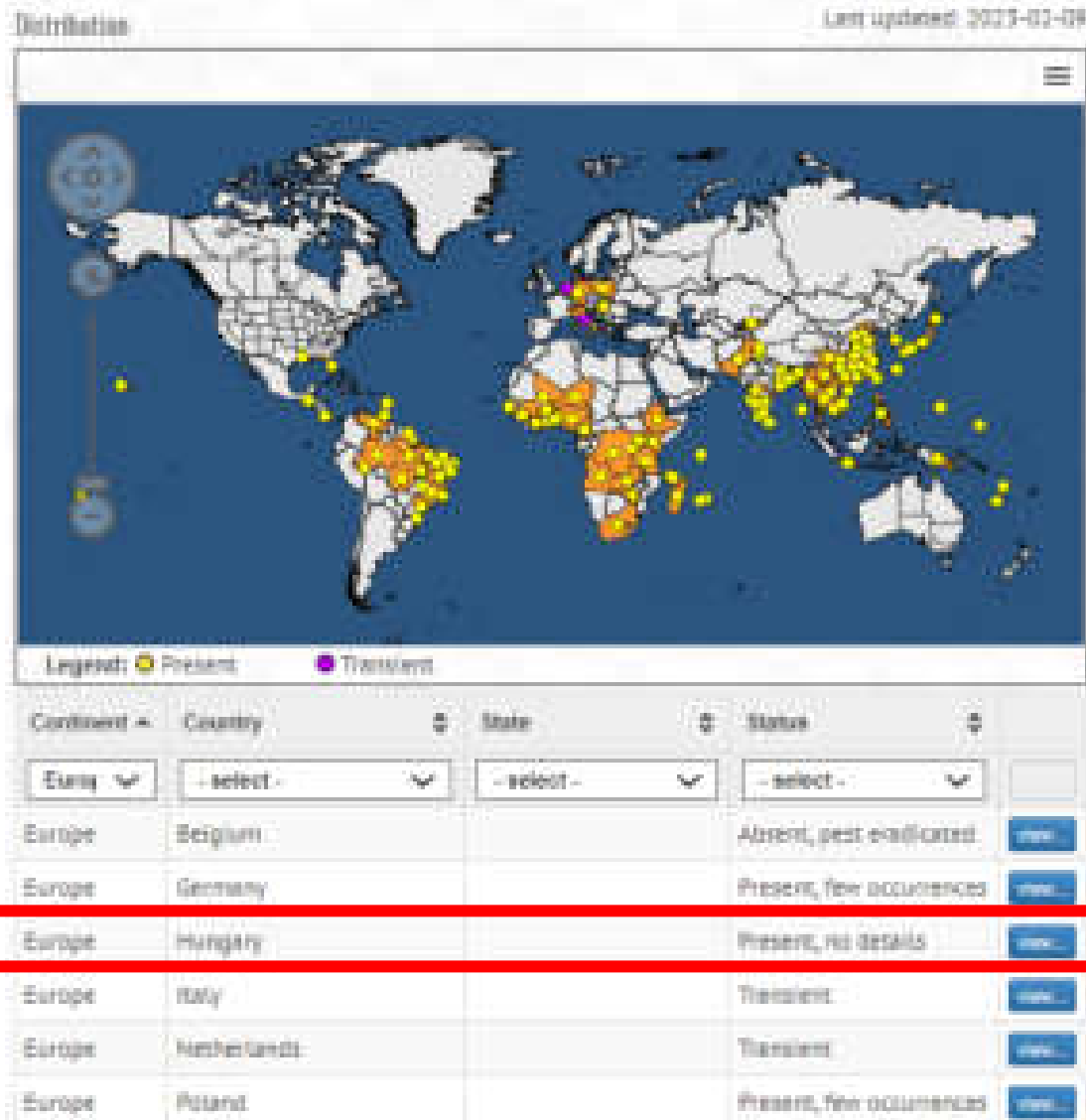
A táblán belül és azok között a művelő és betakarító gépek útján terjed, fertőzőképességét hosszú hónapokon keresztül megőrzi.  
Nagy távolságra képes eljutni: fertőzött gumóval terjed.

- a felszíni eredetű öntözővízzel bizonyítottan terjed (a 3. rasz)
- a felszíni vizek partján élő *Solanum dulcamara* (csucsor) növényeken marad fenn
- talajba került növénymaradványokon is fennmarad
- egyéb gazdanövényei: paradicsom, paprika, tojásgyümölcs, muskátli, rózsa, csucsor



- a talajban és felszíni vizekben nem marad fenn
- egyetlen jelentős gazdanövénye: burgonya

# *Ralstonia pseudosolanacearum*



## **Aktualitások burgonya vonatkozásában**

### ***Ralstonia pseudo-solanacearum***

- Európai megjelenése: 2015-ben holland és belga rózsatermesztőknél azonosították ezt a fajt, majd 2016. évben a lengyel hatóság is beszámolt fertőzési esetekről szintén rózsza állományokban.
- A holland hatóság 2022 -ben közzétett jelentése szerint felszíni eredetű öntözővízben és keserű csucsor mintákban igazolta a *R.pseudosolanacearum* baktérium jelenlétét, az elsődleges eredmények alapján a korábbi években rózszaállományokban azonosított fertőzési esetekkel van összefüggésben.
- A holland módszer által végzett vizsgálatok alapján, hazai izolátumokból is kimutatható volt.
- 2022. év augusztusában megjelent új módszertani szabvány és EU direktíva írja elő.

## *Ralstonia* **pseudo**-solanacearum

- Az Európai Unióban szintén **zárlati károsítónak** minősül.
- A *R. solanacearum* baktériumot jelenleg 3 külön fajba sorolja filogenetikai elemzés alapján: *Ralstonia pseudosolanacearum* (korábban 1. rasz, 3 biovariáns); *Ralstonia solanacearum* (korábban: 3. rasz, 2 biovariáns) és a *Ralstonia syzygii* nevet kapták ez a 3 faj együtt alkotja jelenleg a *Ralstonia solanacearum* species complex-et.



## *Ralstonia pseudo-solanacearum*

- Alapvetően szubtrópusi eredetű, de mérsékelt égövi klíma között is okozhat fertőzést elsődlegesen üvegházi körülmények között.
- Gazdanövényei hazai körülmények között: burgonya, paradicsom, paprika, tojásgyümölcs, **rózsa, dísznövények**.
- **Tünetei és terjedésmódja megegyezik a *Ralstonia solanacearum* baktériummal.** Ez a faj is bizonyítottan terjed felszíni eredetű öntözővízzel.

*Paradicsom barna termés-ráncosodás vírus - Tomato brown rugose fruit virus, ToBRFV*



# Paradicsom barna termés-ráncosodás vírus - Tomato brown rugose fruit virus



**Első HU megjelenés: 2021**

**Terjedése:**

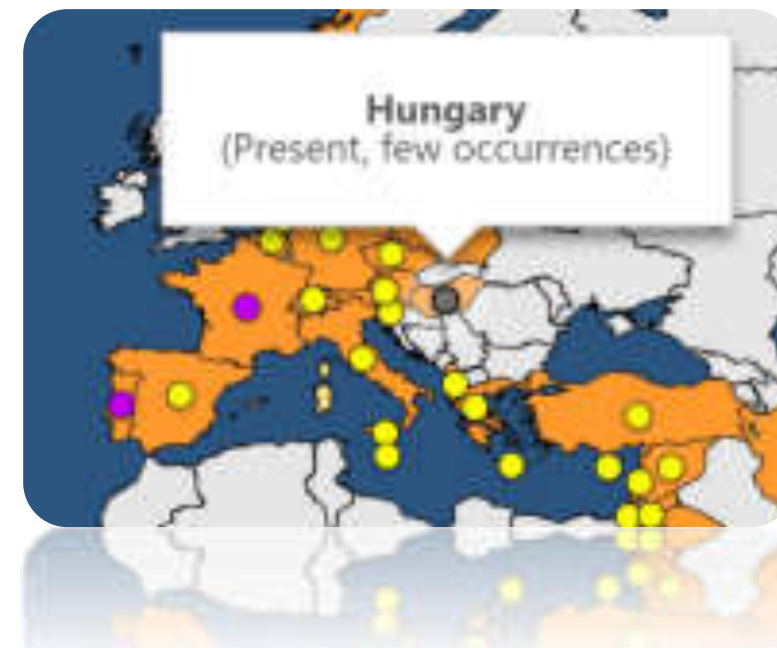
- ültetésre szánt növényekkel (vetőmaggal, palántával),
- terméssel,
- **mechanikai eszközökkel** (metszőolló, cipő, ruha, szállításra használt göngyöleg)

**Kockázatos országok:**

Izrael – Jordánia – Kína – USA - Mexikó

# Paradicsom barna termés-ráncosodás vírus (ToBRFV)

- 2014 – első hivatalosan megerősített kimutatás Izraelben
- 2015 – első azonosítás Jordániában
- 2018 – első európai megjelenés IT (Szcília) és DE
- 2019 – EPPO riasztási (Alert) lista
- 2019 – DE felszámolta
- 2019 – megjelenés további 4 tagállamban (NL, GR, ES, UK) és TR
- 2019 – 2019/1615 sükséghelyzeti határozat (2019.11.01-től)
- 2020 – EPPO A2 lista
- 2020 – CZ, BE, PL, CY, FR, DE (ismét megjelent)
- **2020 – EU sükséghelyzeti rendelet (2020/1191/EU)**
- 2021 – EU sükséghelyzeti rendelet módosítása (2021/74/EU)
- 2021 – MT, **HU**, BG, NO, AT, EE, SI, CH, PT



# ToBRFV gazdanövényei

- **paradicsom** és a **paprika**,
- vadon élő gazdanövényei :  
a fekete csucsor (*Solanum nigrum*)  
és a kőfali libatop (*Chenopodium murale*)



*S. nigrum*



*Ch. murale*

# Paradicsom barna termés-ráncosodás vírus (ToBRFV)

## Tünetei paradicsomon



# ToBRFV tünetei paradicsomon



## Tünetek a levélen:

- mozaikosodás, márványozottság, sárgulás,
- gyűrűk és deformációk,
- alkalmanként levelek keskenyedése (páfrány-levelűség).

A tünetek leginkább a növény felső levelein jelennek meg, a levél felülete ráncos, érdes lesz, klorotikus foltok jelennek meg rajta, a levél erek sárgulnak, és bizonyos esetekben elkeskenyedik a levéllemez.

# ToBRFV tünetei paradicsomon



## Tünetek a töveken:

- a száron hosszanti nekrotikus barnulás
- az oldalhajtások, a bimbók és a csészelevelek száradása



# ToBRFV tünetei paradicsomon

## Tünetek a terméсен:

- a terméseken sárgás vagy barnás foltok (mint a PepMV)
- felülete érdessé, hullámossá válik, így friss piaci értékesítésre alkalmatlanok
- zöld bogyók állaga olyan, mintha már érett lenne
- termések szabálytalanul növekedhetnek, deformáltakká válhatnak, egyenetlenül érnek



# Paradicsom barna termés-ráncosodás vírus (ToBRFV)

## Tünetei paprikán



# ToBRFV tünetei paprikán



## Tünetek a levélen:

- a vírusra fogékony paprikanövények levelein hólyagosodás és elszíneződés
- mozaikszerű tünetek
- fiatal leveleken megfigyelhető az erek kifehéredése, a vegetatív csúcs részleges elhalása
- a szár barnulása, erős nekrozissal

# ToBRFV tünetei paprikán

## Tünetek a termésen:



- szabálytalan érés
- torzulás
- márványozottság
- sárga vagy barna felületi elszíneződés, ill. zöld csíkok

## Hozott intézkedések:

A termesztő berendezés növényegészségügyi zárlat alá került:

- területre belépni, ott munkát végezni **csak az előírt munkaruhában**
- a korlátozott területről kifelé történő eszközmozgás nem lehetséges
- **állandó személyzet a fertőzött üvegházban**
- **a tünetmentes bogyók zárt csomagolásban, végfelhasználónak, megfelelő higiéniai előírások betartása mellett, Magyarország területén belül értékesíthetők**
- a csomagolóba történő szállítás során használt gépjárműveket, rekeszeket, göngyölegeket a termesztő berendezésekbe való visszaszállítás előtt fertőtleníteni szükséges
- **tünetes bogyók nem értékesíthetők**
- a termelési ciklus végét követően **a növényeket ki kell termelni és ártalmatlanítani**
- végül a teljes üvegház **alapos, megfelelő fertőtlenítése**



# Cikkek a NÉBIH honlapján

## Ralstonia - szigorítások

Szigorodtak a *Ralstonia solanacearum* növénykórokozó baktérium felszámolására tett intézkedések a vető- és áruburgonyában



Érdeemes volt az önellenőrzés: 8 import paradicsompalántán igazolta a Nébih a ToBRFV vírus jelenlétét



## Új veszélyt jelenthet a paradicsomot károsító ToBRFV vírus Európában

### Önellenőrzés

***Magyarország szempontjából  
kiemelt jelentőségű,  
de nem jelenlévő zárlati fajok***

# *Anoplophora chinensis* és *Anoplophora glabripennis*



*Anoplophora chinensis* (ANOLCN) - <https://gd.eppo.int>



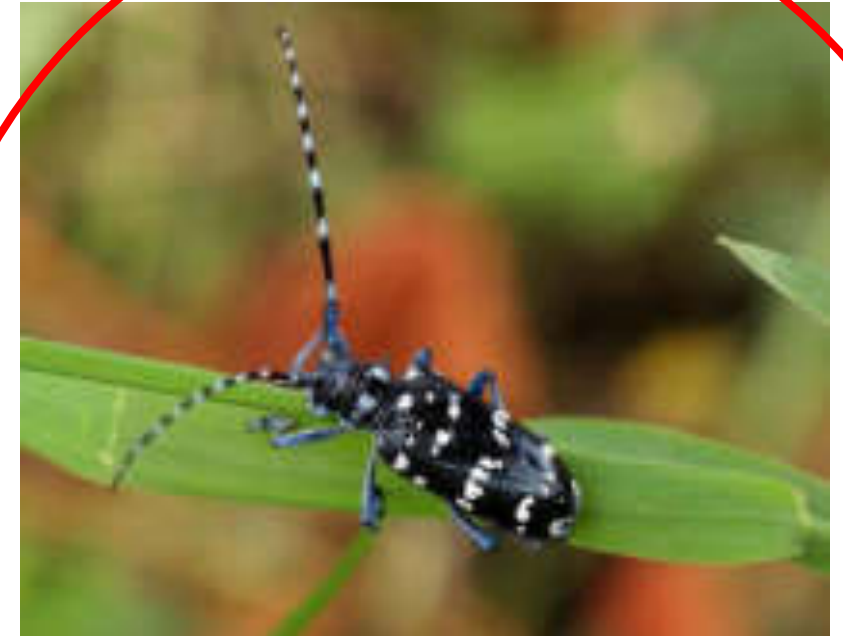
© Matteo Maspero



## Nem a hazánkban is előforduló havasi cincér!

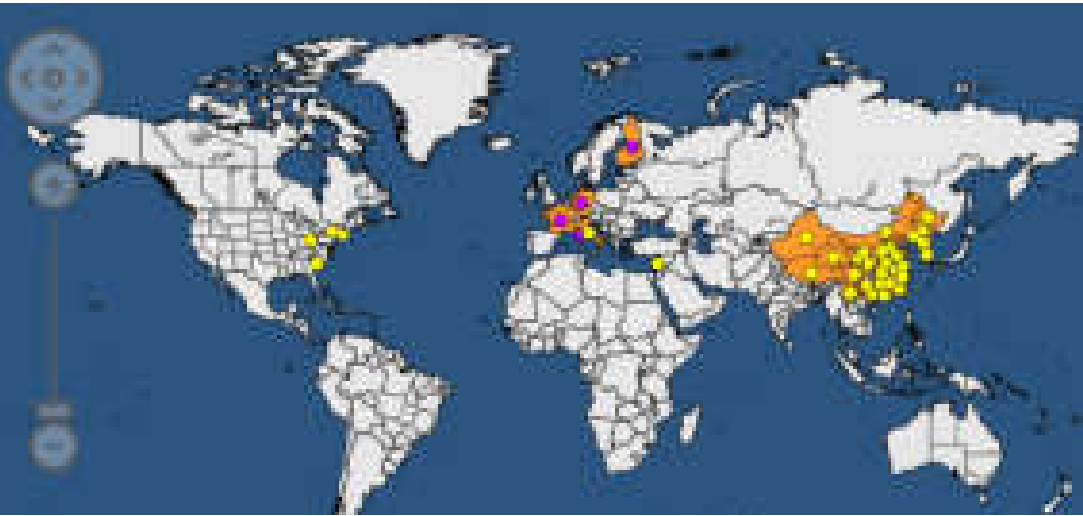


*Rosalia alpina* – havasi cincér



*Anoplophora chinensis*

## *Anoplophora glabripennis* Simahátú csillagoscincér



## Előfordulás

Őshazája:  
Kelet -Ázsia,  
Kína, Korea

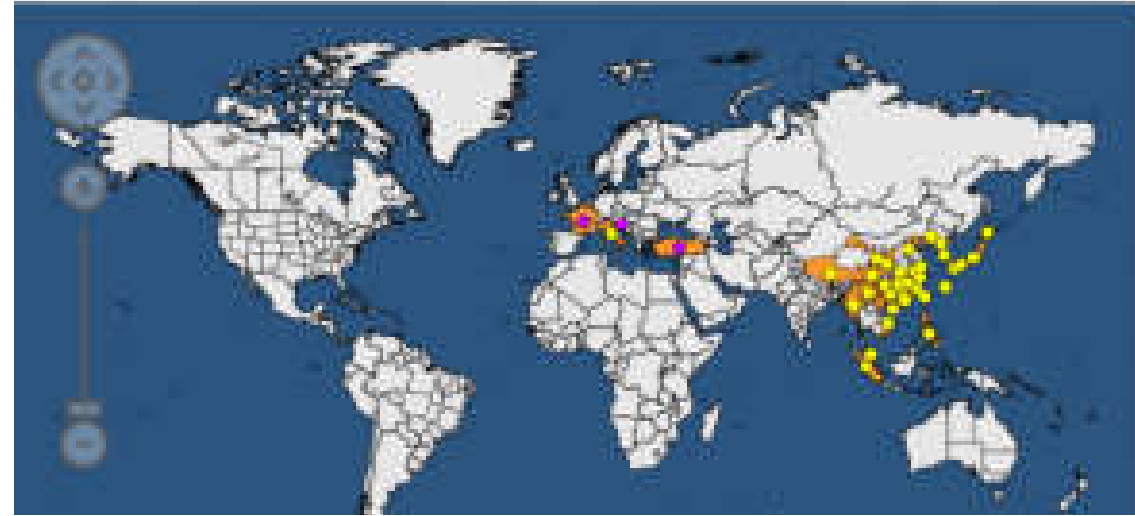
<https://gd.eppo.int/taxon/ANOLGL/distribution>

Legend: ● Present ● Transient

### Európai előfordulása (2021-01-01):

- Olaszország (2007) - jelen van
- Finnország (2015) - felszámolás alatt
- Franciaország (2003 óta) – többször felszámolt fertőzés, a 2020-as felszámolás alatt
- Németország (2004 óta) - többször felszámolt fertőzés, a 2017-es felszámolás alatt

## *Anoplophora chinensis* Szemcséshátú csillagoscincér



<https://gd.eppo.int/taxon/ANOLCN/distribution>

Legend: ● Present ● Transient

### Európai előfordulása (2021-01-01):

- Olaszország (2000) - jelen van
- Törökország (2014) - felszámolás alatt
- Franciaország (2019) - felszámolás alatt
- Horvátország (2020) - felszámolás alatt

## *Anoplophora glabripennis*

Simahátú csillagoscincér

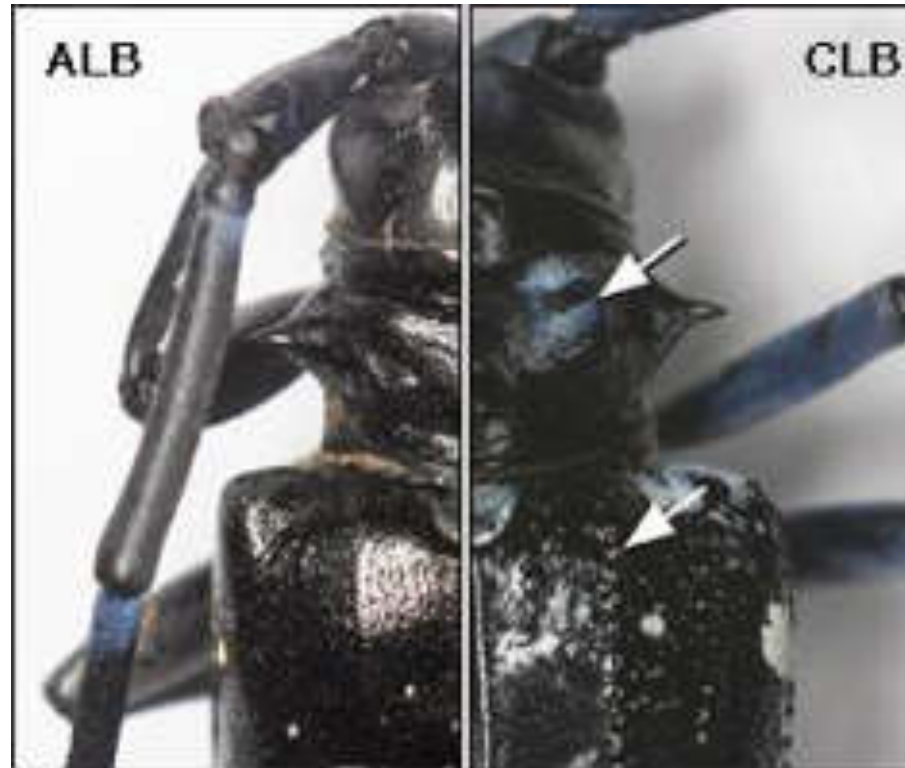
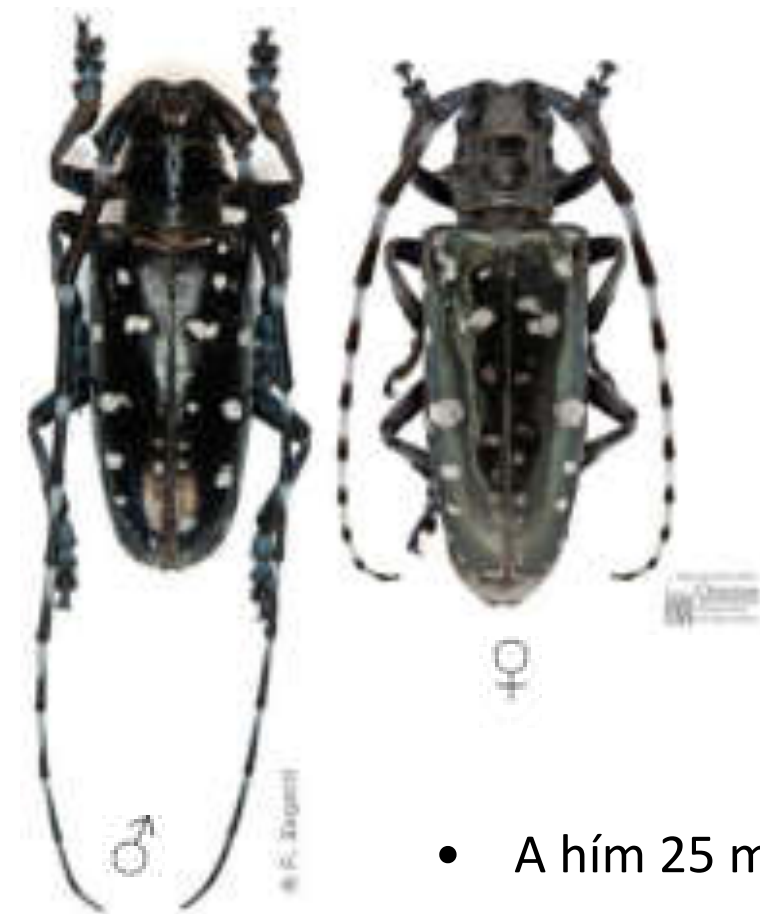
## A szárnyfedő válldudor körüli része

sima felületű,  
csúcsos

rücskös felületű,  
kerekített

## *Anoplophora chinensis*

Szemcsés hátú csillagoscincér



- A hím 25 mm hosszú, csápja testhosszának 1,7-2-szerese
- A nőstény 35 mm hosszú, csápja testhosszának 1,2-szerese
- színe csillogó fekete, fehérén pöttyözött szárnyfedőkkel

***Anoplophora glabripennis***  
Simahátú csillagoscincér



**Nyakpajzs mintázata**

**Lárva megjelenés**



- A lárva típus: pondró
- kifejlett állapotban 50–56 mm hosszúságú
- 1-2-3 éves fejlődésű

***Anoplophora chinensis***  
Szemcsés hátú csillagoscincér



**Nyakpajzs mintázata**

***Anoplophora glabripennis***  
Simahátú csillagoscincér

**Gazdanövényköre**

***Anoplophora chinensis***  
Szemcséshátú csillagoscincér

## **POLIFÁG**

**(élő fában fejlődik)**

**több mint 200 fásszárú tápnövény**

30 növény családból:

- **dísznövények**

(pl.: juhar, nyír, platán)

- **erdészeti növények**

(pl.: éger, szil, bükk, tölgy)

- **gyümölcsnövények**

(pl.: Citrus-félék, *Prunus*-félék)

**Európában a juharfélék (*Acer spp.*) lehetnek a fő tápnövények, ezt követik a *Betula spp.* és *Corylus spp.* fajok. Hazánkban valamennyi lombos fafaj (a tölgyek és az akác kivételével)**

***Anoplophora glabripennis***  
*Simahátú csillagoscincér*



**röpnnyílások a törzs felső részén  
és az ágakon, min. 150 cm  
magasságban**

**Károsítása**



**röpnnyílások  
(10-15 mm)**

***Anoplophora chinensis***  
*Szemcsés hátú csillagoscincér*



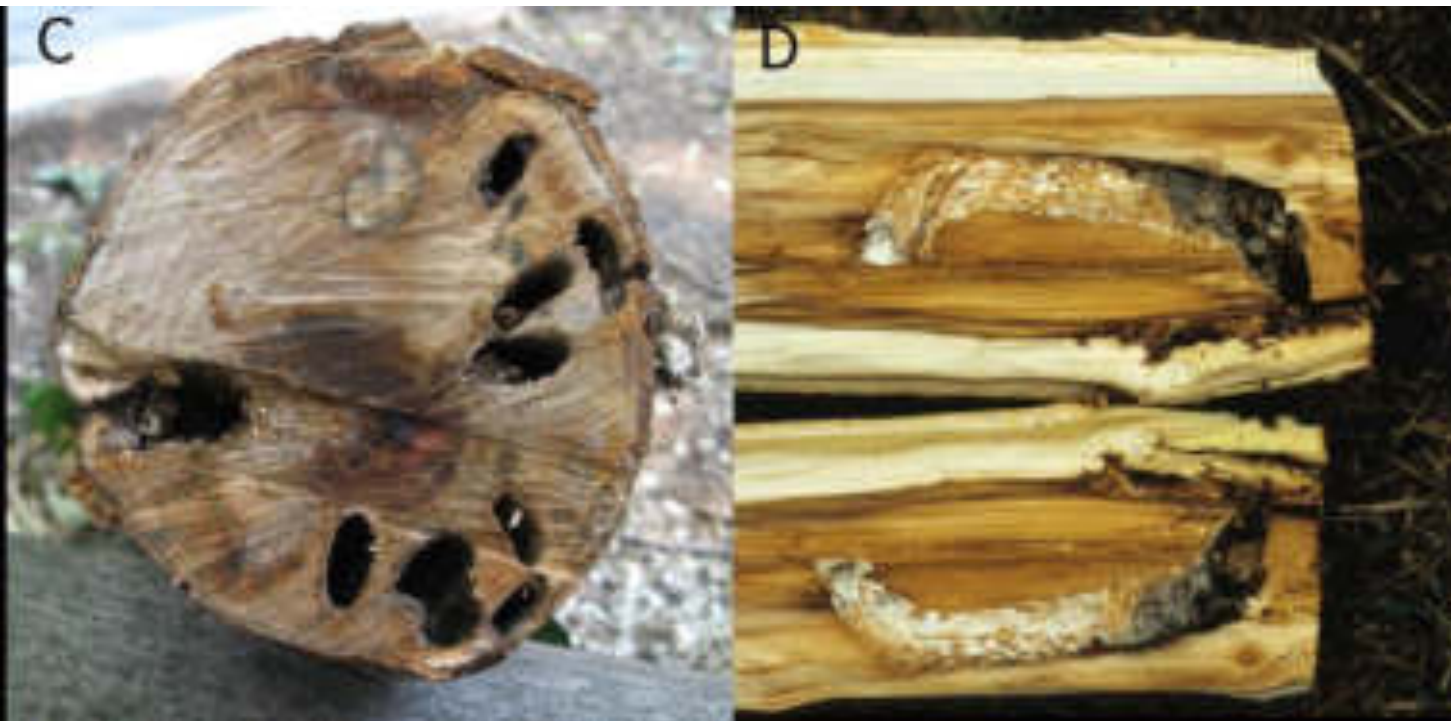
**röpnnyílások a törzsön és a talajból  
kiemelkedő gyökereken, a talaj közelében  
max. 60 cm magasságban**

***Anoplophora glabripennis***  
*Simahátú csillagoscincér*

**Károsítása**

***Anoplophora chinensis***  
*Szemcséshátú csillagoscincér*

**Fő károsító a lárva: járatokat rág a háncs és a farészben, a fa részleges vagy teljes pusztulását okozva**



**C) lárvajáratok (keresztmetszet)**

**D) lárvajáratok (hosszmetszet)**



**rágcsálék**

***Anoplophora glabripennis***  
*Simahátú csillagoscincér*

**Károsítása**

***Anoplophora chinensis***  
*Szemcséshátú csillagoscincér*

**Imágó kártétel: Érészi táplálkozás a lombkoronában**

**Imágó kártétel: tojásrakás okozta  
bevágások törzsön**





## *Anoplophora glabripennis*

*Simahátú csillagoscincér*

## *Anoplophora chinensis*

*Szemcsés hátú csillagoscincér*

### Bekerülés:

#### Fa-csomagolóanyaggal

Főként importált  
kőszállítmány,  
gépalkatrész, vasáru,  
stb.

#### Növényanyaggal

Főként importált  
juhar  
szállítmányokkal  
(csemete és bonsai)



# *Spodoptera frugiperda* – Őszi sereghernyó



## Előfordulása

### Fall armyworm (FAW), Corn leafworm, Southern grassworm

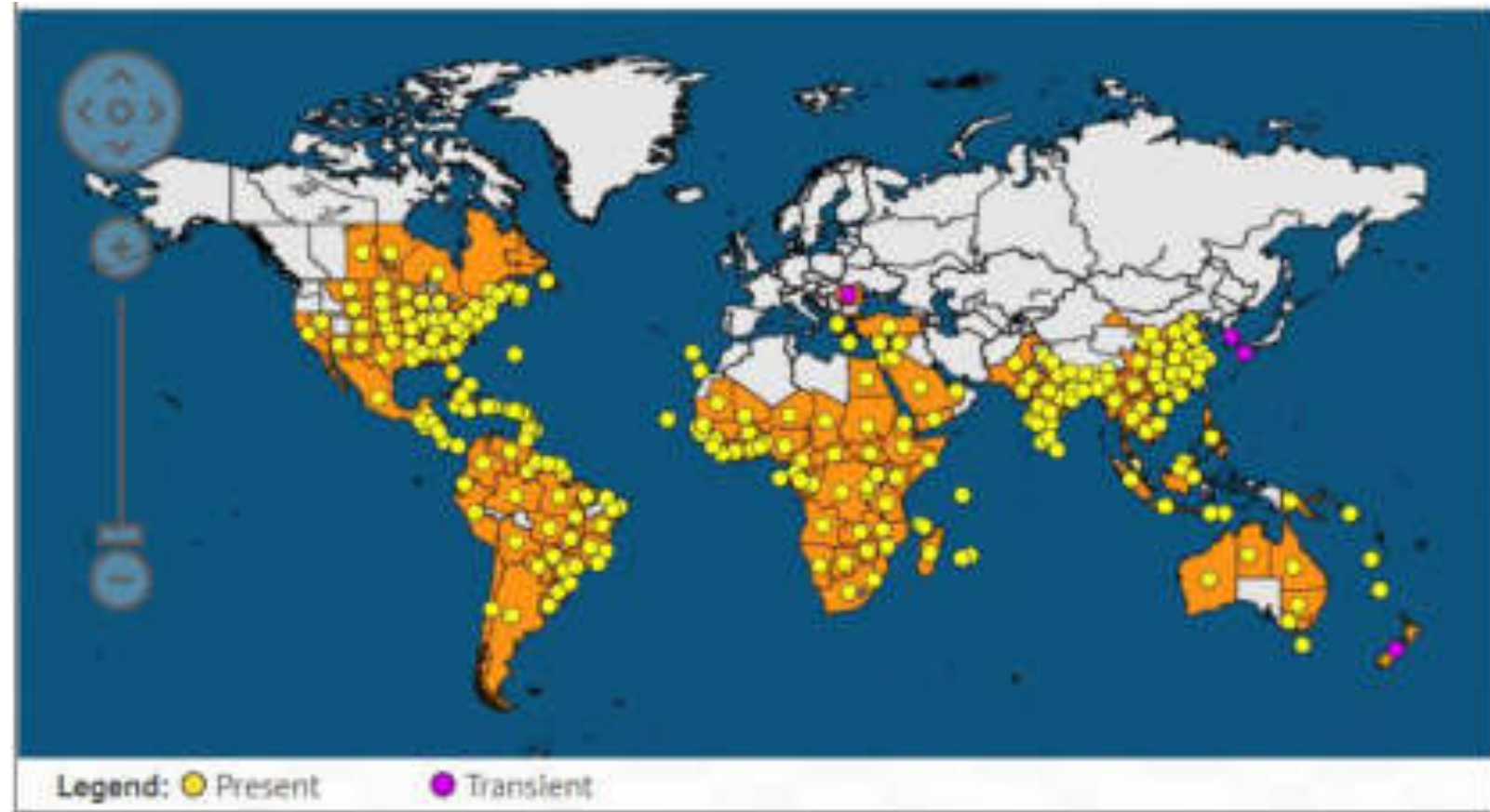
Az *armyworm* kifejezés a lárvák inváziós viselkedésére utal

A latin *frugiperda* pedig termésveszteséget jelent

**Őshazája: Amerikai kontinens,** behurcolt Afrikába (2013), Ázsiába (2018), Ausztráliába (2020)

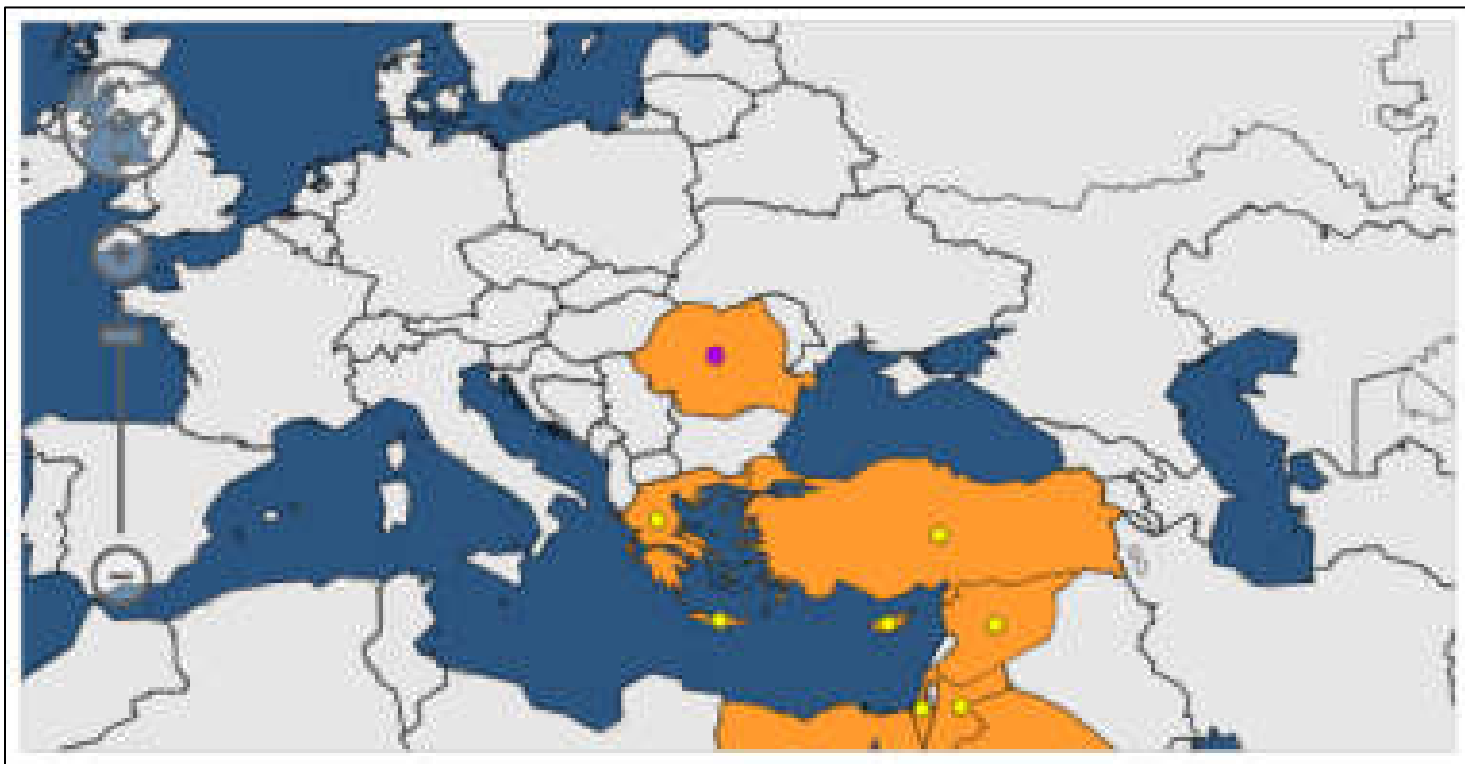
### Európai előfordulása (2024-01-29):

Megjelent több országban is az elmúlt évben és rendszeresen feltartóztatásra kerülnek olyan szállítmányok, amelyekben jelen van.



EPPPO: <http://gd.eppo.int/taxon/LAPHFR>

# Európai előfordulás



**Ciprus** → 2023. december

Felszámolás alatt

**Görögország** → 2023.

Felszámolás alatt

- *Attika, Peloponnészoszi-félsziget, Kréta, Lesbosz*

**Portugália** → 2023.

Felszámolás alatt

- *Madeira*

**Spanyolország** → 2023.

- *Kanári-szigetek*

**Románia** → 2023

**Törökország** → 2023

**Sajnos most már egyértelműen kijelenthető, hogy ez a kiemelt zárlati károsító megjelent Európában**

# *Spodoptera frugiperda* (Őszi sereghernyó)

## Megjelenése



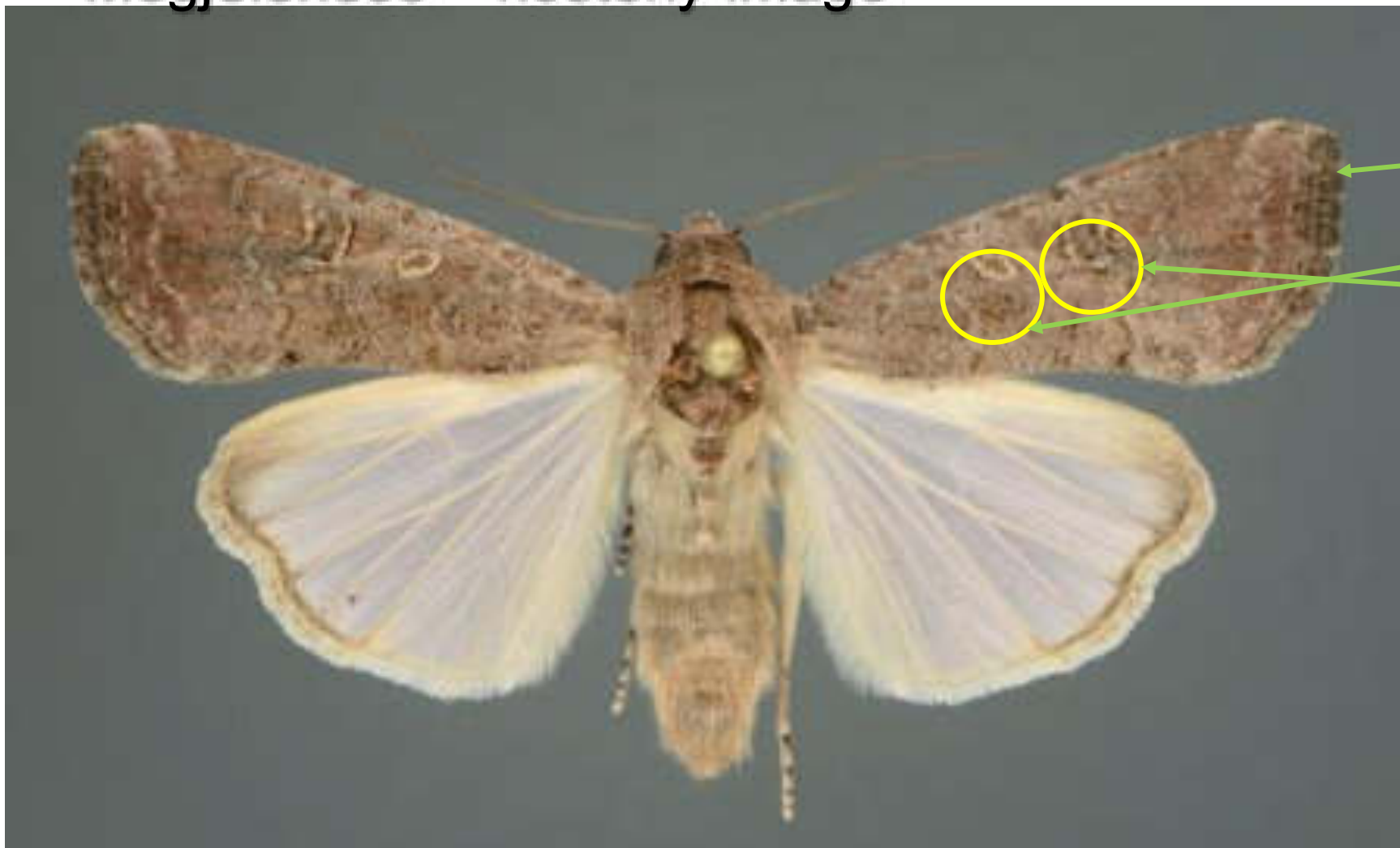
Egyelőre a 2019/2072 EU rendelet II. mellékletének A. részében található

**Egyike a Top 20 kiemelt zárlati károsítónak a Európában.**  
(2019/1702 EU)

- az imágó (♂) 37 mm (♀) 38 mm hosszú, ivari dimorfizmus. A ♀ megkülönböztető jegyei elmosódottak
- a nőstény 1500 tojást is rakhat
- 6 lárvastádiuma van
- Évente változó számú nemzedéke van, 30-60 nap kell egy nemzedék kifejlődéséhez
- Nyár végén- ősz elején okozza a legnagyobb kártételt
- Kiválóan repül, rendkívül gyorsan terjedhet.



## Megjelenése – nőstény imágó



**Megkülönböztető  
bélyegei:**

Nincs fehér folt a  
szárny hegyén

Halvány vesealakú  
folt

Ovális orbitális folt



***Spodoptera frugiperda* (Őszi sereghernyő)**

# Megjelenése - hernyó



A lárva (35 mm) fején sárga Y alakú mintázat van

*Spodoptera frugiperda* (L1414) - kizsugárzó

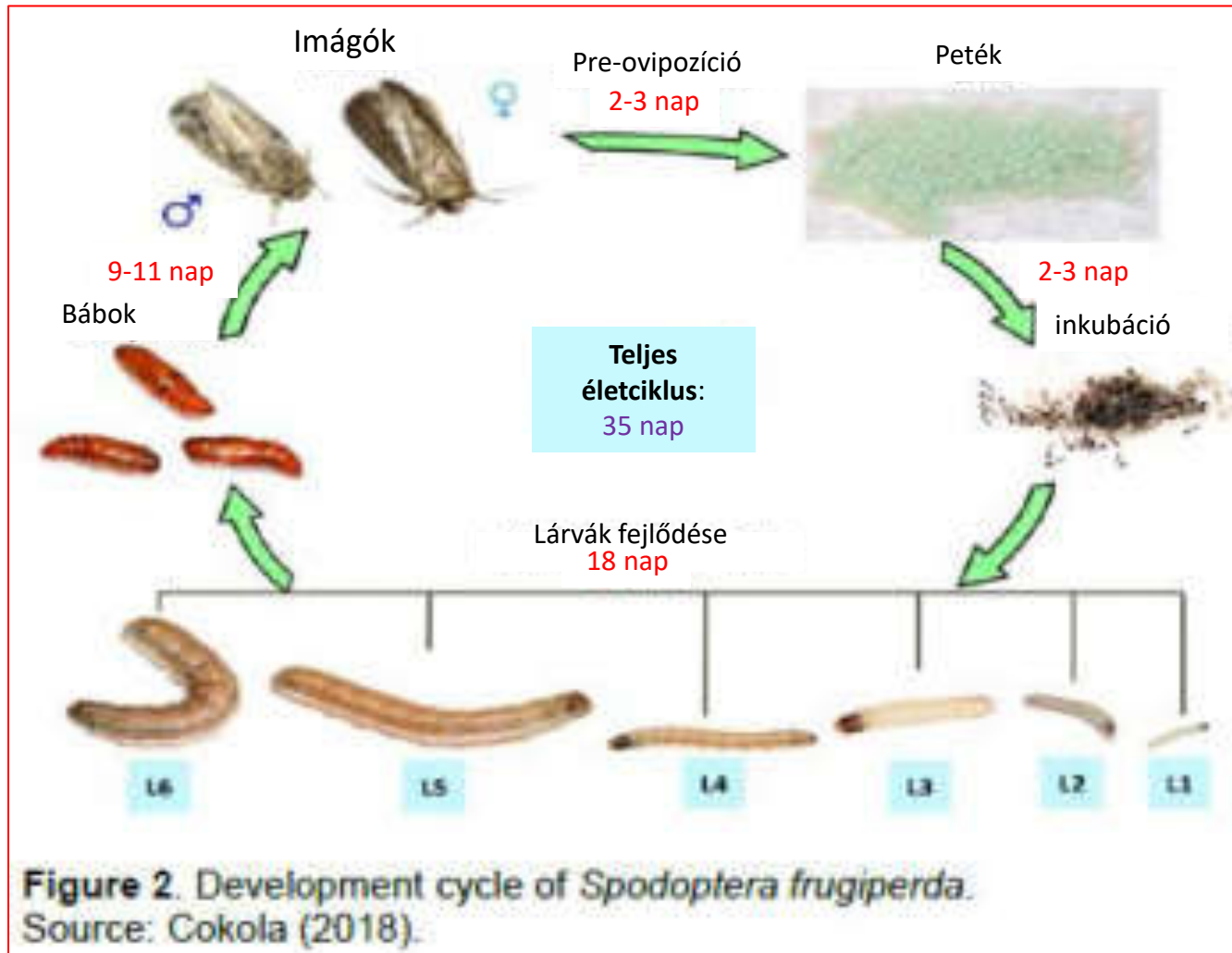


## L5-ös lárva

A – fordított Y forma

B – 4 pötty a 8. abdominális szegmensen

# Életciklusa



Fejlődésük hőmérséklet és tápnövény függő.

Ideális hőmérsékleten a teljes életciklus mindössze 35 nap!



# Gazdanövény köre



> 350 tápnövénye ismert  
**Poaceae preferencia:**

**Kukorica, rizs, cukornád,  
gabonafélék, Sorghum,  
valamint gyapot és zöldségfélék**

Európában paradicsomon és  
kukoricán találtak lárvákat.

**Európában az egyik leggyakrabban feltartoztatott 3. országból származó károsító**

# Kártétele

**Elsősorban fűféléket (Poaceae) károsít.  
A lárva szabálytalan rágási kárt hagy maga után.**



# Csapdázása



Terjedésének megakadályozásában a legfontosabb a korai észlelése. Erre alkalmasak a feromon csapdák, melyek elsősorban a hím egyedeket vonzzák.

Korai észlelés esetén megelőzhető az inváziójuk.

# A BIZOTTSÁG (EU) 2023/1134 VÉGREHAJTÁSI RENDELETE (2023.07.08.)

- Éves felderítés (csapdázás, vizuális vizsgálat) növényegészségügyi kockázat alapján
- Készenléti terv (nincs még kész)
- Körülhatárolt területek IZ: 100 m; BZ 5-100 km (vándorlepke)
- Felszámolási intézkedések
- Meghatározott növényekre vonatkozó behozatali követelmények
- Meghatározott növényekre vonatkozó Unión belüli szállítási követelmények (növényútlevel)
- Éves jelentés (minden év április 30-ig)
- 2025. december 31-ig hatályos

*Xylellás betegség –  
Xylella fastidiosa*



# *Xylella fastidiosa*

## Elterjedése:

Őshazája: Amerika

Előfordulása: Irán, Izrael, Tajvan

**Európai előfordulása (2021-01-01):**

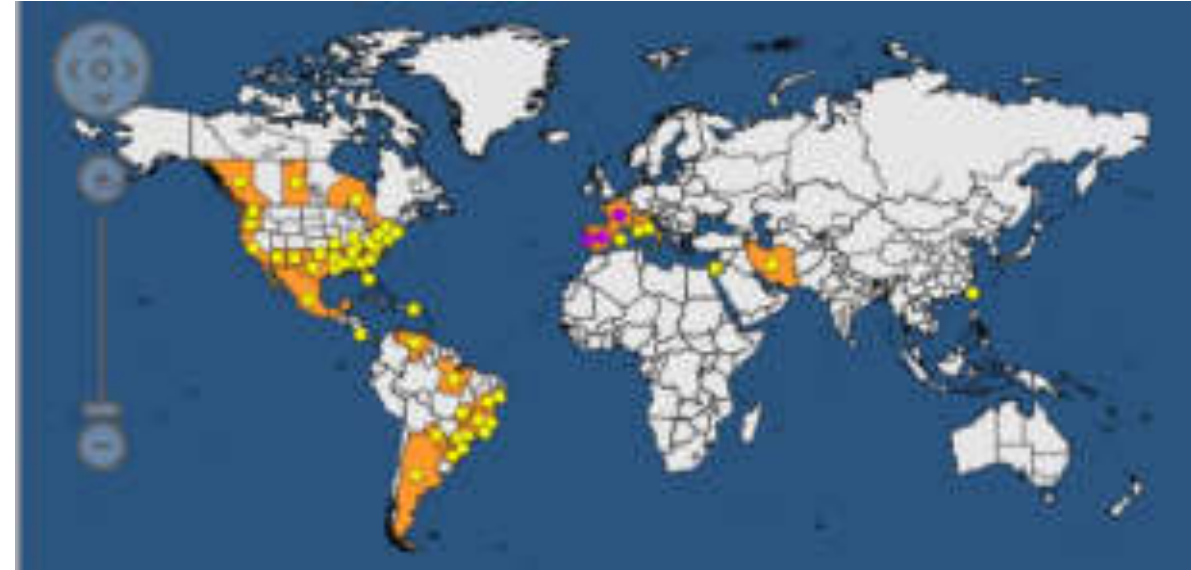
Olaszország (2013) – jelen van

Franciaország (2015) – jelen van

Németország (2016) – felszámolt

Spanyolország (2016) – felszámolás alatt

Portugália (2018) – felszámolás alatt



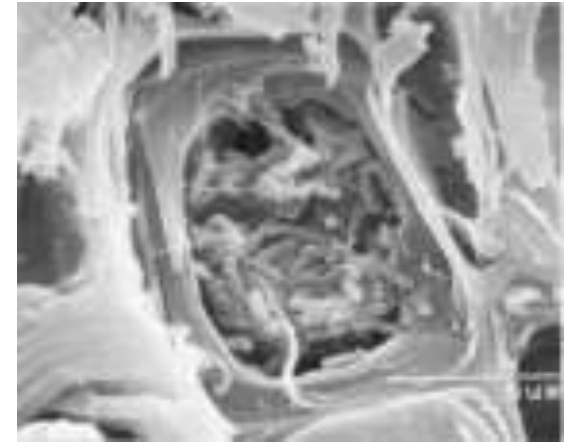
<https://gd.eppo.int/taxon/XYLEFA/distribution>

**Terjedés:** ültetésre szánt növényvel, fertőzött vágott hajtásokkal

**Vektor:** kabócák (Cicadellidae, Cicadellinae)

A legfontosabb faj: *Philaenus spumarius*

# *Xylella fastidiosa*



## Biológiája:

- **A betegséget baktérium okozza, amely a faszövetekben, a gyökérben, szárban, és a levélben szaporodik.**
- A tünetek (*levélszél perzselődés, ágelhalás, fapusztulás*) azért fejlődnek ki, hogy a baktérium által termelt nyálka, és a tölteléksejtek miatt az edénnyalábok eltömődnek.
- 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.
- 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.**

# *Xylella fastidiosa*

## Terjedés vektorokkal

- Kisebb távolságokra, növényről növényre történő terjedésében játszanak szerepet faszöveti nedvekkal táplálkozó rovarok elsősorban kabócák
- **A baktérium a szájszervre tapadva a táplálkozás során kerül a gazdanövénybe azaz nem-perzisztens módon terjed**
- A vektorok a fertőzőképességüket a vedléssel elveszítik, tojás útján nem adják tovább a következő generációnak
- **A legfontosabb vektor faj Európában: a polifág tajtékos kabóca (*Philaenus spumarius*), hazánkban is elterjedt**





# *Xylella fastidiosa*

## Gazdanövény köre:

POLIFÁG kb. 600 tápnövénye ismert (>80 növénycsaládból),

## Hazánkban kiemelten fontosak:

- szőlő
- csonthéjasok (szilva, őszibarack, kajszibarack, cseresznye, meggy)
- mandula, dió, tölgy
- **Egyéb fontos gazdanövények:** (leander, citrusfélék, kávé, olajfa, levendula, rozmaring, mirtuszlevelű pacsirtafű)



# *Xylella fastidiosa*

A franciaországi *Xylella*-fertőzések fő gazdanövénye:  
*Polygala myrtifolia* - mirtuszlevelű pacsirtafű

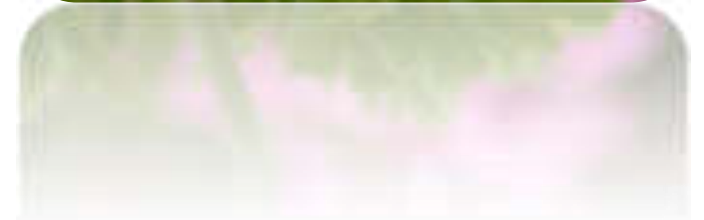


*Levendula* – *Lavandula angustifolia*,  
*L. stoechas*  
(olaszországi és franciaországi)  
*L. dentata* (franciaországi)



***Xylella fastidiosa***

*Pelargonium graveolens*  
(franciaországi)



# *Xylella fastidiosa* - Károsítása

**A szőlő Pierce betegsége:** a fertőzés legjellemzőbb tünete a levél perzselődése, később az egész levéllemez elszárad és lehull, csak a levélnyél marad a növényen. A beteg hajtás érése gyakran rendellenesen, foltokban megy csak végbe. A beteg növények 1-2 éven belül elpusztulnak.



# *Xylella fastidiosa* - Károsítása

**Az őszibarack phony betegsége (PPD):** az őszibarackon a törpülés a legjellemzőbb tünet. 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 hullanak le. A gyümölcs mérete kisebb lesz.



# *Xylella fastidiosa* - Károsítása

**A mandula xylellás betegsége (leaf scorch of almond):** a mandulán a levélszél perzselődés a legjellemzőbb tünet.



## *Xylella fastidiosa* - Károsítása

A citrusfélék xylellás betegsége (citrus variegated chlorosis, CVC): a citrusféléken a klorózis a legjellemzőbb tünet, amely a cinkhiányhoz hasonlít. Jellemzően csak 1-2 vastagabb ág mutatja a tüneteket. Később a fertőzés hatására a gyümölcsshéj megkeményedik, a gyümölcsméret és a cukortartalom is jelentősen csökken



# *Xylella fastidiosa* - Károsítása

**Az olajfa xylellás betegsége (olive quick decline syndrome (OQDS):** az olajfán a gyors hajtáspusztulás a legjellemzőbb tünet, amit az ágak, majd az egész fa pusztulása követ.





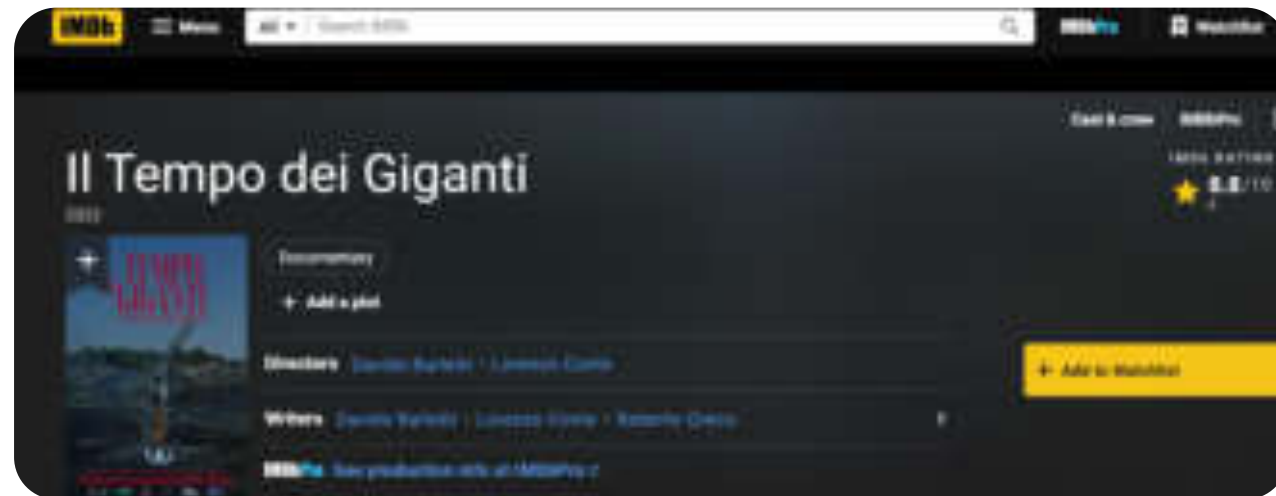
# Érdekesség - Xylella film



**Mercoledì 14 giugno alle 18.00**  
Cinema d'Azeglio (Parma)  
Sezione aperta e gratuita

**FILM** **Il Tempo dei Giganti**  
Un racconto umano e scientifico della devastazione della Xylella. Scoperto negli ultimi mesi di giugno.

**DISATTITO** **Scienza per proteggere le piante**  
Con esperti dell'Istituto Europeo di Scienze Ambientali, CNR e Regione Emilia-Romagna.



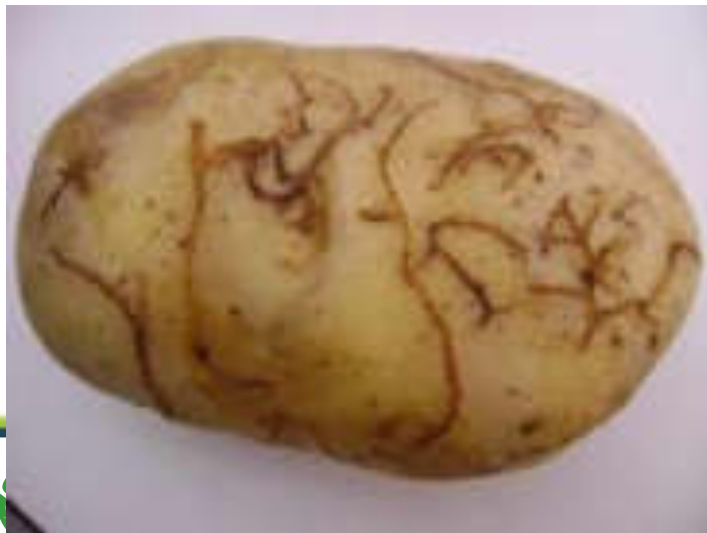
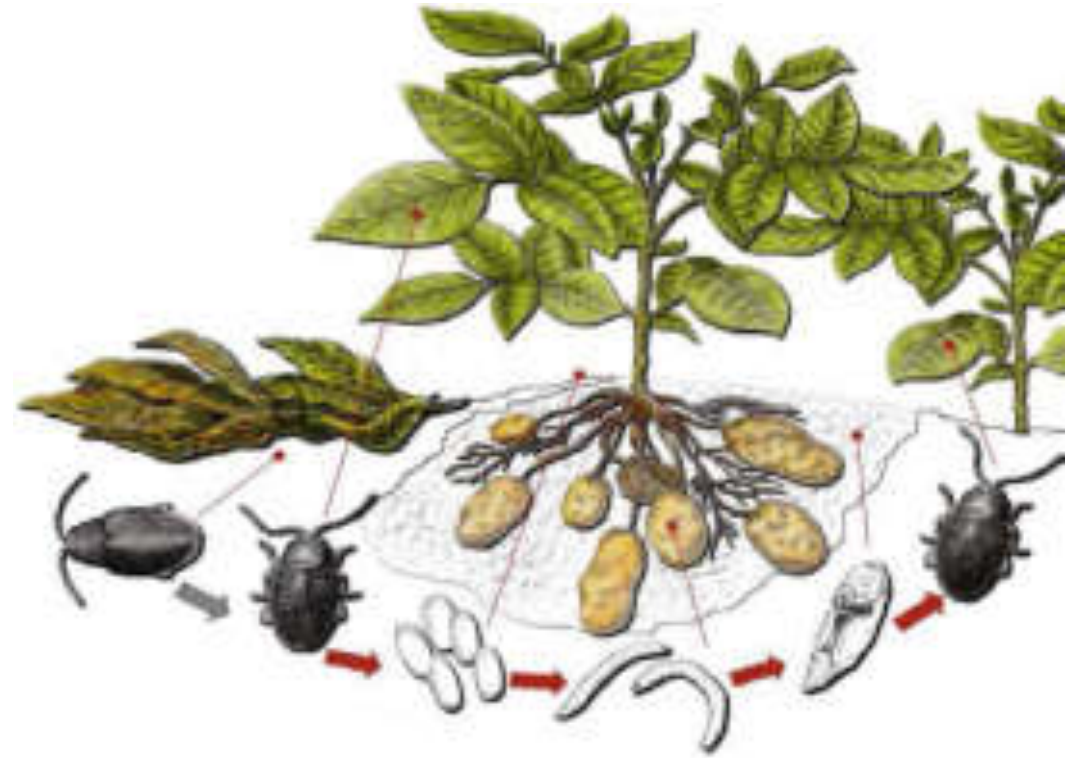
**IMDb** **Il Tempo dei Giganti**  
2017  
+ Add a plot  
Director: **David Burstein** | **Luca Guadagnino**  
Writers: **Luca Guadagnino** | **Luca Guadagnino** | **Katrina Cress**  
+ Add to Watchlist



# *Ideiglenesen uniós zárlati károsítók*

# Ideiglenesen uniós zárlati károsítók

Burgonyabolhák - *Epitrix* spp.



# Ideiglenesen uniós zárlati károsítók

## Rózsarozetta vírus – *Rose rosette virus*



Kivörösödött  
hajtások



Levéltorzulás,  
vörösödés



Túlzott tövisesedés

Boszorkány seprű  
/ rozetta

Levél  
mozaikosság  
és foltosság



# Ideiglenesen uniós zárlati károsítók

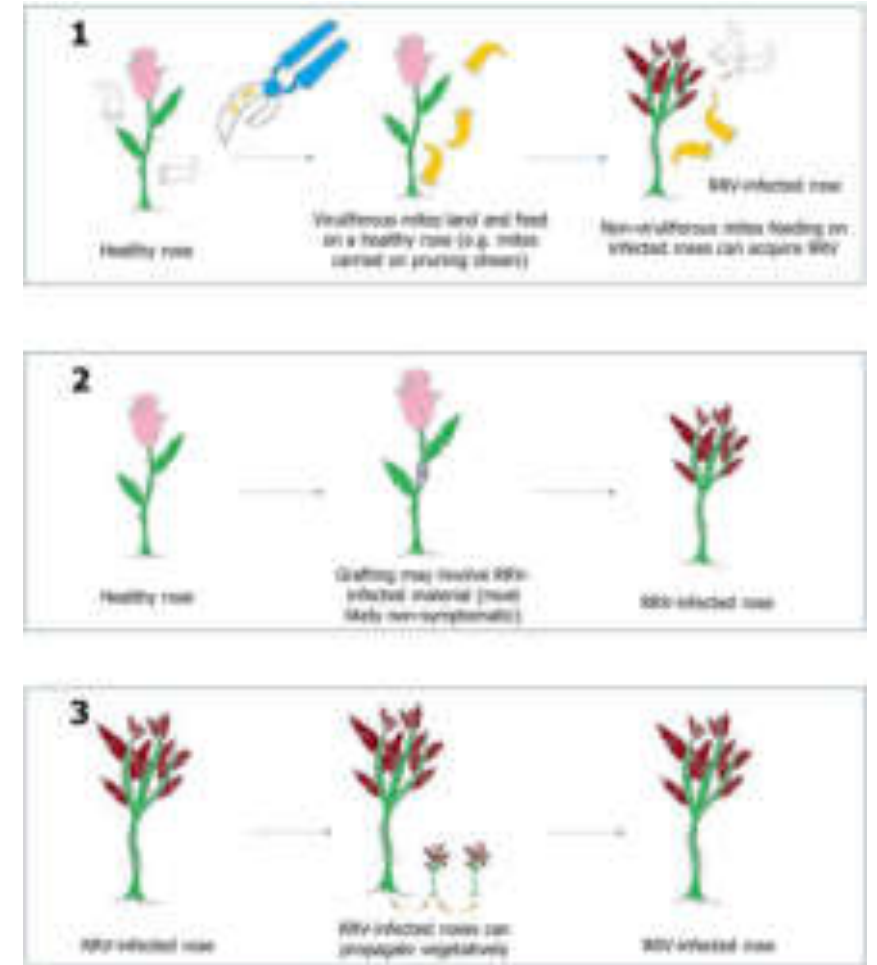
## Rózsarozetta vírus – *Rose rosette virus*

### Terjedése:

- Vektorával: *Phyllocoptes fructiphilus*



- Oltással
- Mechanikai eszközökön
- Rózsa vegetatív szaporodásával
- Talajban maradt fertőzött gyökérdarabok



**Köszönöm a megtisztelő figyelmet!**