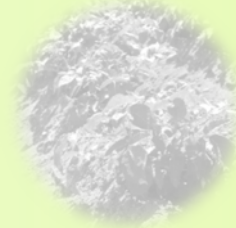




**Bakterie *Xylella fastidiosa*
– nejvýznamnější zavlečený patogen v EU**

Ing. Tomáš Růžička
Odbor ochrany proti škodlivým organismům



**Konference: Rostlinolékařská rizika v Evropské unii
Brno, 30. května 2017**

bakterie *Xylella fastidiosa*

Obsah

- ✓ biologie
- ✓ šíření
- ✓ omezování rizika šíření
- ✓ příznaky napadení
- ✓ škodlivost
- ✓ regulační opatření



olivovník



bakterie *Xylella fastidiosa*

Xylella fastidiosa (Wells et al., 1987)

- gramnegativní tyčinkovitá bakterie bez bičíku o rozměrech 0,1–0,5 x 1–5 µm

Biologie

- množí se v xylému napadených rostlin (kořeny, stonky, větve, listy)
- šíří se pomocí přenašečů, kteří sají mízu z cévních svazků (křísci, pěnodějky)
- vodivé cesty napadených rostlin jsou postupně ucpávány shluky bakterií a produkty rostlin, vytvářenými v reakci na napadení, čímž dochází k zablokování příjmu vody a živin



bakterie *Xylella fastidiosa*

pěnodějka obecná (*Philaenus spumarius*)



křísek zelený (*Cicadella viridis*)



foto: J. Beránek, ÚKZÚZ



bakterie *Xylella fastidiosa*

Kmeny

- složitý druh vytvářející různé kmeny, které jsou řazeny do několika poddruhů
- jednotlivé poddruhy se vyskytují v různých oblastech a mají odlišné okruhy hostitelů a působí různé choroby
- obecně uznávané jsou poddruhy
- *fastidiosa* – nejagresivnější, jižní část Střední Ameriky, bakteriální hnědnutí a odumírání révy a úžeh listů mandloně (almond leaf scorch)
- *pauca* - Jižní Amerika, choroby citrusů a kávovníku
- *multiplex* - subtropický a mírný pás Severní Ameriky, spála u řady druhů stromů, na broskvoních a dalších *Prunus* vyvolává phony peach disease



bakterie *Xylella fastidiosa*

Hostitelé bakterie

- více než 300 druhů hostitelů z různých čeledí, např.
- réva, citrus, olivovník, kávovník, slivoň, avokádo, brusnice, morušovník, ořechovec pekanový
- javor, platan, jilm, dub
- vojtěška, barvínek, sléz, čirok

Předpisy

- dotčené rostliny - všichni hostitelé, u nichž bylo zjištěno napadení bakterií
- hostitelské rostliny - hostitelé, u nichž bylo zjištěno, že jsou náchylní k napadení bakterií v EU, seznam vede a aktualizuje Evropská komise, viz též web ÚKZÚZ






Nařízení ÚKZÚZ - Xylella fastidiosa


31.1.2017



Nařízení Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského o mimořádných rostlinolékařských opatřeních k ochraně proti zavlékání a rozšiřování bakterie Xylella fastidiosa. AKTUALIZACE PŘÍLOH "SEZNAM HOSTITELSKÝCH ROSTLIN BAKTERIE XYLELLA FASTIDIOSA" A "SEZNAM ZEMÍ A OBLASTÍ PROSTÝCH XYLELLA FASTIDIOSA".

Přílohy

[Nařízení ÚKZÚZ - Xylella fastidiosa](#)   (PDF, 6 MB)

[Důvodová zpráva k nařízení ÚKZÚZ - Xylella fastidiosa](#)   (PDF, 318 KB)

[Seznam vymezených území v EU s výskytem bakterie X. fastidiosa k 5. 10. 2016](#)   (PDF, 704 KB)

[Seznam hostitelských rostlin bakterie Xylella fastidiosa](#)   (PDF, 378 KB)

[Seznam území v Itálii úředně uznaných jako území prostá bakterie Xylella fastidiosa](#)   (PDF, 389 KB)

[Seznam zemí a oblastí prostých Xylella fastidiosa](#)   (PDF, 200 KB)

bakterie *Xylella fastidiosa*

původ: Amerika

- rozšíření: USA, Kanada, Mexiko, Argentina, Brazílie, Kostarika, Paraguay, Portoriko a Venezuela; Írán a Tchaj-wan

šíření v Evropě:

- Itálie

2013 *Xylella fastidiosa* ssp. *pauca* - olivovník

region Apulie, provincie Lecce

2014–2015

další šíření

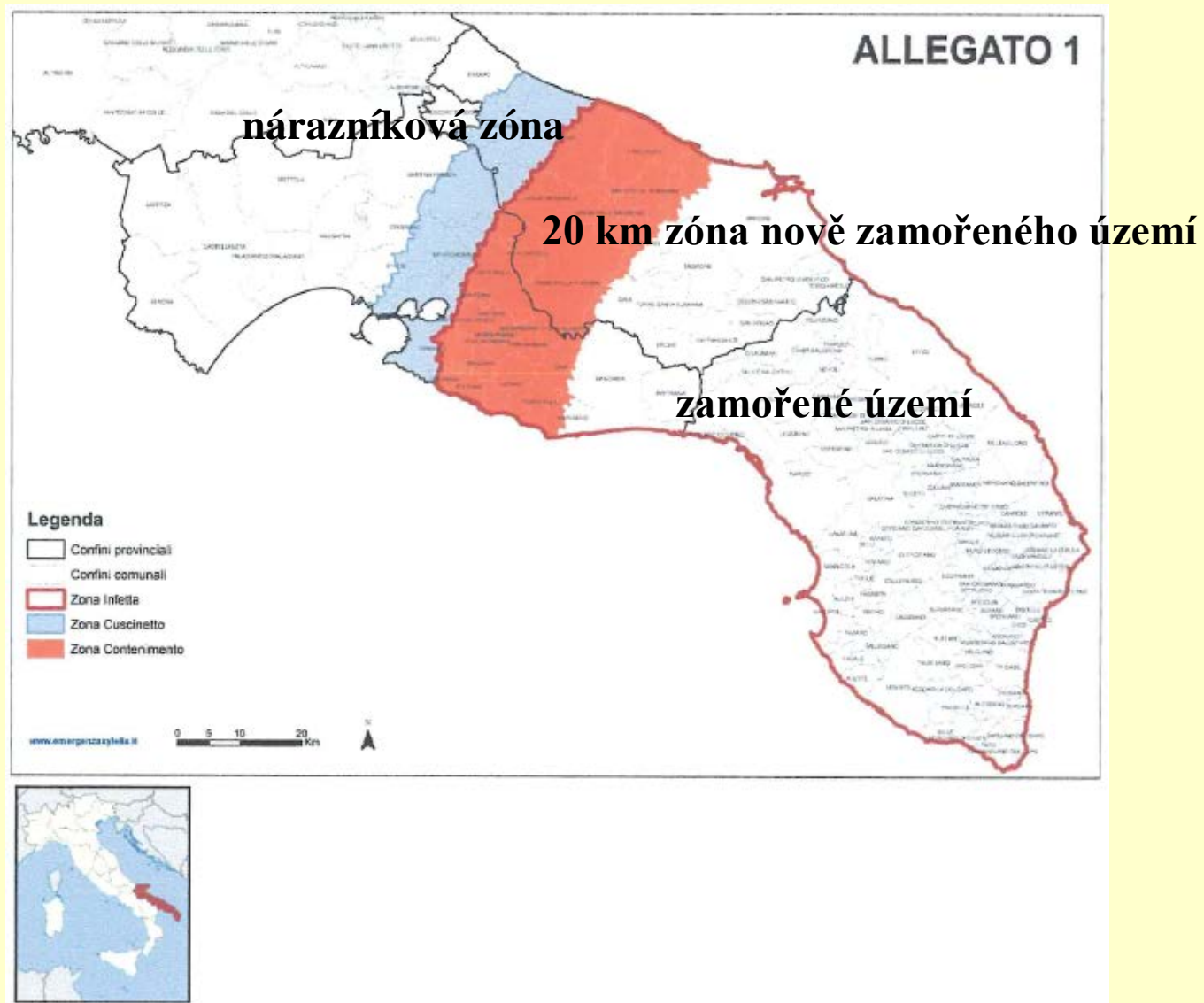
2016

region Apulie, provincie Lecce, Brindisi a Taranto

- eradikace není možná, probíhá izolace výskytu



bakterie *Xylella fastidiosa*



bakterie *Xylella fastidiosa*

Francie

- 2015 *Xylella fastidiosa* ssp. *multiplex* – vítod myrtolistý
- Korsika a dále region Provensálsko-Alpy-Azurové pobřeží
- nadále probíhá eradikace



vítod myrtolistý



bakterie *Xylella fastidiosa*



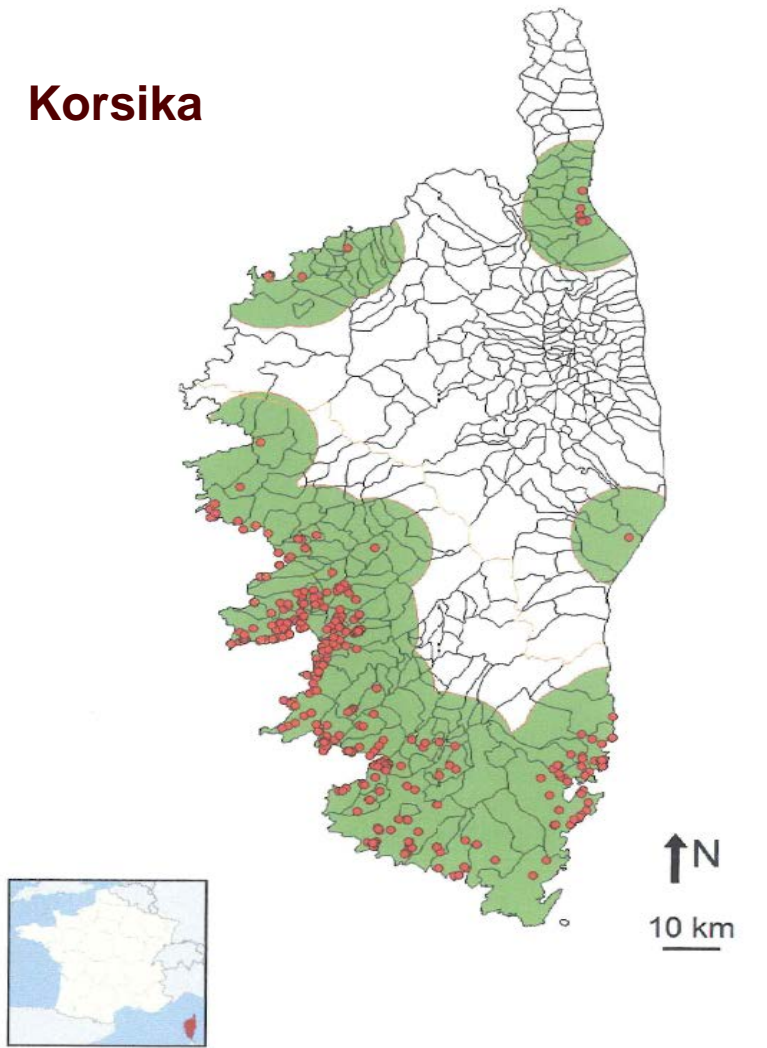
Xylella fastidiosa (XYLEFA) - <https://gd.eppo.int>

vítod myrtolistý



bakterie *Xylella fastidiosa*

Korsika



Provensálsko-Alpy-
Azurové pobřeží



- ohnisko výskytu
- nárazníková zóna

bakterie *Xylella fastidiosa*

Německo – Sasko

- skleník a malá školka
- 2016 *Xylella fastidiosa* ssp. *fastidiosa*
- květen – oleandr
- září – rozmarýn (*Rosmarinus officinalis*)
- listopad – tořivka (*Streptocarpus* hybrid) a trýzel (*Erysimum* hybrid)



bakterie *Xylella fastidiosa*



Xylella fastidiosa (XYLEFA) - <https://gd.eppo.int>



Xylella fastidiosa (XYLEFA) - <https://gd.eppo.int>

oleandr



bakterie *Xylella fastidiosa*



bakterie *Xylella fastidiosa*

Španělsko

- 2016 *Xylella fastidiosa* ssp. *fastidiosa*, *multiplex*, *pauca*
- říjen – třešně, autonomní společenství Baleárské ostrovy, ostrov Mallorca
- prosinec – vítod myrtolistý (*Polygala myrtifolia*) ve vymezeném území
- 2017
- leden – 89 nových nálezů bakterie, z toho 66 na Mallorce a 23 na Ibize – akácie modrolistá (*Acacia saligna*), levandule zoubkatá (*Lavandula dentata*), oleandr evropský (*Nerium oleander*), olivovník evropský, vítod myrtolistý, mandloň obecná, slivoň švestka



bakterie *Xylella fastidiosa*

- nařízen zákaz přemísťování všech náchylných rostlin ke všem poddruhům bakterie z celých Baleárských ostrovů
- březen – 97 nových nálezů, z toho 53 Mallorca, 28 Ibiza a 16 Menorca
- **květen** – 43 nových nálezů, **včetně nálezů na révě vinné**
- na Baleárských ostrovech budou uplatňována opatření k izolaci výskytu

příznaky na révě



bakterie *Xylella fastidiosa*

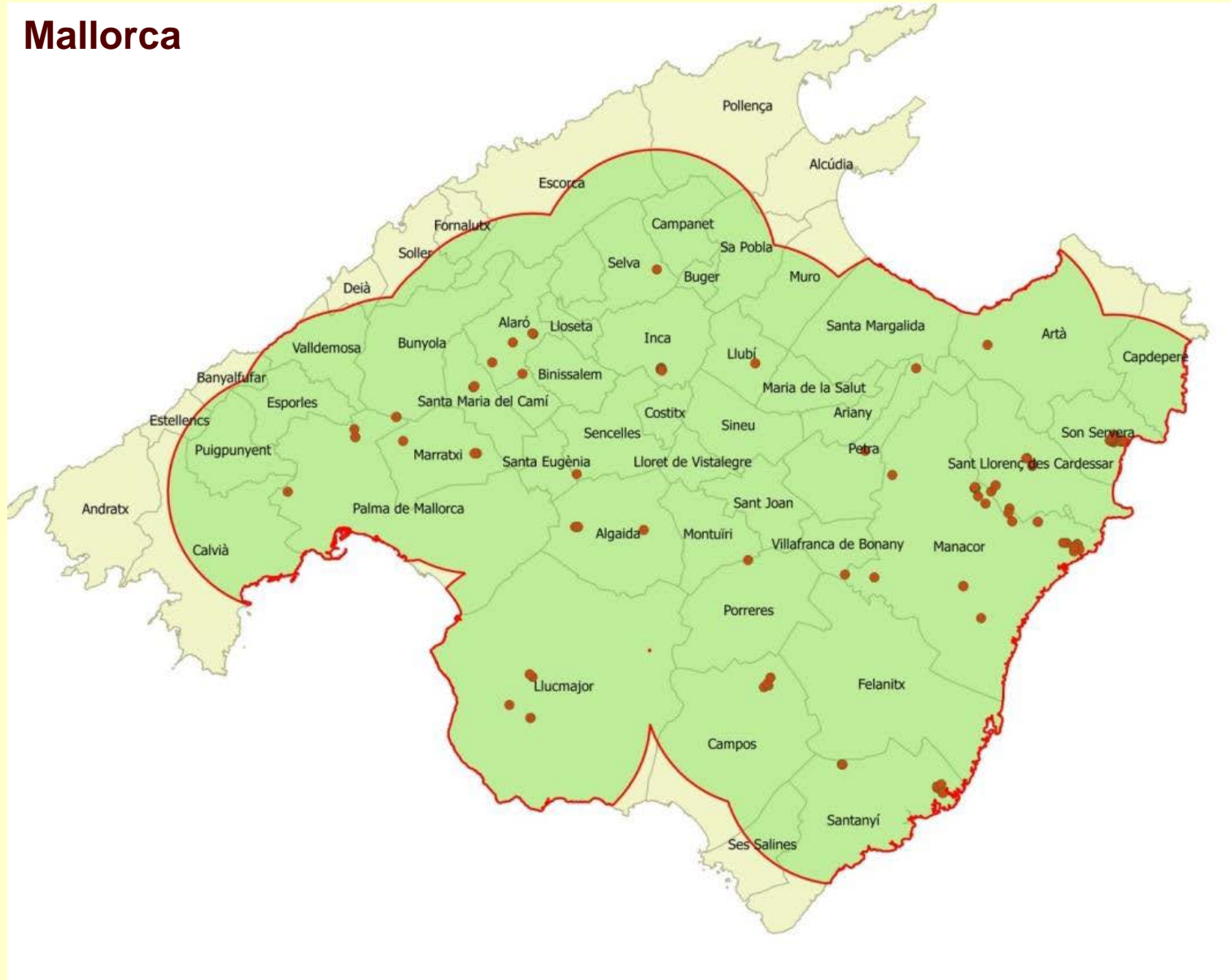


příznaky na révě



bakterie *Xylella fastidiosa*

Mallorca



bakterie *Xylella fastidiosa*



bakterie *Xylella fastidiosa*

Česká republika

- 2017
- únor – informace ze Španělska o dodávce 56 rostlin vítodu myrtolistého ze školky v Andalusii, ze které byly dodány rostliny vítodu také do školky na Mallorce, v níž byl později na vítodu zjištěn výskyt bakterie
- dohledána jedna rostlina, podle laboratorních testů podezřelá z napadení bakterií
- konfirmační diagnóza v zahraniční laboratoři výskyt bakterie nepotvrdila
- při průzkumu v místě pěstování této rostliny vítodu bylo zjištěno podezření z napadení bakterií u 2 rostlin datlovníku
- toto podezření dosud trvá, čeká se na další testy



bakterie *Xylella fastidiosa*

- březen – podezření z napadení bakterií u sazenic levandule z Izraele, které se nepotvrdilo
- ÚKZÚZ realizuje akční plán, vycházející z pohotovostního plánu zpracovaného pro případ výskytu nebo podezření z výskytu bakterie
- opatření proti šíření bakterie
 - průzkum výskytu bakterie na rizikových rostlinách v tržní síti
 - kontroly zdravotního stavu hostitelských rostlin dovážených anebo dodávaných na území ČR ze zahraničí v místech jejich další distribuce
 - informační kampaň
 - případná eradikační opatření



bakterie *Xylella fastidiosa*

JAK ZMÍRNIT RIZIKA ŠÍŘENÍ?

- nedovážet z dovozených neznámé a rostlinolékařsky neprověřené rostliny
- omezit dovoz rostlin z rizikových oblastí
- věnovat vyšší pozornost zvláště rizikovým druhům rostlin, kterými jsou:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| - broskvoň obecná | - myrta obecná |
| - javor klen | - oleandr obecný |
| - kávovník | - olivovník evropský |
| - levandule lékařská | - réva vinná |
| - levandule smilovitá | - rozmarýn lékařský |
| - levandule zoubkatá | - růže mnohokvětá |
| - mandloň obecná | - vítod myrtolistý |
| - myrobalán třešňový | - třešeň obecná |

- podezření z výskytu ohlásit ÚKZÚZ a umožnit odebrání vzorků a jejich následné testování
- podezřelé rostliny do ukončení testů izolovat proti přenašečům bakterie



bakterie *Xylella fastidiosa*

Příznaky napadení

- usychání (spála) listů
- vadnutí listů a jejich zbarvování do bronzova podél okrajů
vadnutí a odumírání rostlin
- někdy jsou hostitelé bez příznaků

Okrajové zasychání listů
oleandru působené *Xylella*
fastidiosa subsp. *pauca*



foto: D. Boscia, CNR-Institute for
Sustainable Plant Protection (IT)



bakterie *Xylella fastidiosa*

příznaky na vítodu myrtolistém (*Polygala myrtifolia*)



foto: B. Legendre, Anses, Plant Health Laboratory (FR)



bakterie *Xylella fastidiosa*

příznaky spály listů na mandloni



B. Legendre, Anses, Plant Health Laboratory (FR)



bakterie *Xylella fastidiosa*

příznaky spály listů na třešni



Xylella fastidiosa (XYL FFA) - <https://gdleppo.it/>

foto: D. Boscia, CNR-Institute for Sustainable Plant Protection (IT)



bakterie *Xylella fastidiosa*

počáteční příznaky napadení brusnice – okrajové usychání listů



foto: P.M. Brennan University of Georgia (US)



bakterie *Xylella fastidiosa*

příznaky citrus variegated chlorosis na citrusu – malé chlorotické skvrny na svrchní straně listů a protějšší malé gumovité hnědé skvrny na spodní straně listů



Xylella fastidiosa (XYLEFA) - <https://gd.eppo.int>

foto: M. Scortichini, Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, Rome (IT)



bakterie *Xylella fastidiosa*

příznaky bakteriálního hnědnutí a odumírání révy, dříve nazývaného Piercova choroba révy vinné



foto: J. Clark & A.H. Purcell, University of California, Berkeley (US)



bakterie *Xylella fastidiosa*

příznaky okrajového usychání na mladých listech kávovníku



Xylella fastidiosa (XYLEFA) - <https://gd.eppo.int>

foto: M. Bergsma-Vlami, NPPO (NL)



bakterie *Xylella fastidiosa*

chloróza, deformace a kadeřavost okrajů listů kávovníku



Xylella fastidiosa (XYLEFA) - <https://gd.eppo.int>

foto: M. Bergsma-Vlami, NPPO (NL)



bakterie *Xylella fastidiosa*

Škodlivost

- bakteriální hnědnutí a odumírání révy = hlavní překážka omezující možnost pěstování révy vinné na pobřeží Mexického zálivu a v územích na jihovýchodě USA, obdobná situace je i v tropické Americe
- broskvoně napadené bakterií sice neodumírají, ale výrazně se u nich snižuje velikost a počet plodů
- devastující onemocnění olivovníků v Itálii
- regulační opatření v EU – významný dopad na pěstitele, obchodníky i veřejnost



bakterie *Xylella fastidiosa*

Regulační opatření

- zákaz dovozu rostlin kávovníku z Hondurasu a Kostariky
- dotčené rostliny ze třetích zemí musí pocházet
 - ze země, nebo z oblasti, u nichž je úředně potvrzeno, že se v nich bakterie nevyskytuje
 - ze stanoviště fyzicky chráněného proti zavlečení bakterie jejími přenašeči a splňujícího další požadavky
- zákaz přemísťování v EU se týká všech dotčených rostlin z vymezených území s výskytem bakterie v EU



bakterie *Xylella fastidiosa*

Regulační opatření

hostitelské rostliny bakterie

- podléhají soustavné rostlinolékařské kontrole
- mohou být přemísťovány pouze s platným rostlinolékařským pasem
- osoby, které je uvádějí v ČR na trh, musí být registrovány podle zákona o rostlinolékařské péči



bakterie *Xylella fastidiosa*

Regulační opatření - eradikační opatření

- vymezení zamořené zóny s rostlinami napadenými bakterií
- vymezení nárazníkové zóny v šíři nejméně 10 km okolo zamořené zóny
- odstranění rostlin napadených bakterií, všech hostitelských rostlin a rostlin vykazujících příznaky možného napadení v okruhu 100 m okolo napadených rostlin,
- ošetření proti možným přenašečům
- zákaz výsadby hostitelských rostlin v zamořených zónách
- zákaz přemísťování všech dotčených rostlin, pěstovaných ve vymezeném území, kromě rostlin vypěstovaných na stanovišti fyzicky chráněném proti přenašečům



bakterie *Xylella fastidiosa*



olivovníky v Apulii

foto: Erika Orešek (SI)



Děkuji za pozornost.

Ing. Tomáš Růžička

oddělení rostlinolékařské kontroly a dozoru
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
Ztracená 1099/10, Praha 6, PSČ 161 00
tomas.ruzicka@ukzuz.cz

