



# Bakterie *Xylella fastidiosa*

## Nová hrozba pro evropské pěstitele

Dr. Ing. Zdeněk Chromý; Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský  
foto: EPPO

***Xylella fastidiosa* je regulovaný škodlivý organizmus, který se donedávna na území EU nevyskytoval a který je dle oddílu I části A přílohy I směrnice Rady 2000/29/ES zakázáno zavlékat a rozšiřovat na území EU. Tato bakterie je původní v Americe, má velmi široký okruh hostitelských rostlin (v současné době je známo 308 hostitelů), včetně řady ovocných plodin a révy vinné, a působí na těchto rostlinách řadu různých chorob, např. Pierceovu chorobu révy vinné.**

### Hostitelské rostliny

*X. fastidiosa* může napadat řadu hostitelských rostlin z různých čeledí. K hlavním hospodářsky významným hostitelům patří réva (*Vitis vinifera*, *V. labrusca*, *V. riparia*), citrus (*Citrus spp.*), kumkvát (*Fortunella spp.*), mandloň obecná (*Prunus dulcis*), broskvoň obecná (*P. persica*), kávovník (*Coffea spp.*), oleandr obecný (*Nerium oleander*) a další.

javor (*Acer spp.*), platan (*Platanus spp.*), jilm (*Ulmus spp.*), dub (*Quercus spp.*) a morušovník (*Morus spp.*). *X. fastidiosa* byla také zjištěna na vojtěšce (*Medicago sativa*).

Rezervoárem bakterie mohou být i další hostitelé z kulturních, divoce rostoucích i plevelných druhů rostlin jako jsou barvínek (*Vinca spp.*), sléz (*Malva spp.*), šrucha (*Portulaca spp.*), čirok (*Sorghum spp.*), přičemž na řadě z nich patogen nevyvolává žádné příznaky.

Z taxonomického hlediska je *X. fastidiosa* složitým druhem vytvářejícím různé kmeny, které někteří odborníci řadí do poddruhů (subsp. *fastidiosa*, *pauca*, *multiplex* a *sandyi*). Podle tohoto pojetí je poddruh *X. fastidiosa* subsp. *fastidiosa* rozšířen ve Střední a Severní Ame-

rice a na Tchaj-wanu, jeho hlavní hostitelé jsou réva, citrus, kávovník a mandlovník. Poddruh *pauca* je rozšířen v Brazílii, Paraguayi a Argentíně a napadá citrus a kávovník. Poddruh *multiplex* se vyskytuje v USA a Brazílii a napadá rostliny rodu *Prunus* (mandloň, broskvoň, slivoň), dub, brusnice, ořechovec pekanový a další druhy rostlin.

Nejsou známy žádné druhy vinné révy, které by byly odolné vůči poddruhu *X. fastidiosa* subsp. *fastidiosa*, avšak americké druhy používané jako podnože (*V. aestivalis*, *V. berlandieri*, *V. candicans* a *V. rupestris*) a jejich hybridy jsou tolerantní a některé možná i částečně odolné (*V. rotundifolia*).

### Příznaky napadení

Napadení bakterií se obecně projevuje usycháním (spálou) listů, vadnutím a odumíráním rostlin, někdy však jsou hostitelé bez příznaků. Bakterie se množí pouze v xylému napadených rostlin, a to v kořenech, stoncích a listech. Vodivé cesty jsou postupně ucpávány shluky bakterií a produkty rostlin, vytvářenými v reakci na napadení.

Na rostlinách révy působí bakterie spálu listů. Prvním příznakem je náhlé uschnutí části listu, který zhnědne, zatímco okolní pletiva zežloutnou nebo zčervenají. Uсыchání dále pokračuje, listy se scvrkávají a opadávají, zůstává pouze řapík. Napadené kmínky vyzrávají nepravidelně. V dalších letech mají napadené rostliny opožděný vývoj a vytvářejí zakrslé chlorotické výhony. Chronicky nemocné rostliny mohou mít malé deformované listy s mezižilkovou chlorózou a výhony se zkrácenými internodii. Silně náchylné odrůdy obvykle nepřežijí více než 2–3 roky od infekce.

U broskvoní dochází k zakrtnění mladých výhonů, které jsou oproti výhonům zdravých rostlin zelenější a vzhledem ke zkráceným internodiím i hustěji olistěné. Boční větve rostou vodorovně nebo jsou svěšené, takže rostliny mají jednotný kompaktní a zaoblený vzhled. Listy a květy se rozvíjejí u napadených rostlin dříve než u zdravých stromů a listy později opadávají. Napadené stromy mají výrazně nižší výnos a drobnější



Pěnodějka obecná - vektor bakterie *X. fastidiosa* v Itálii

plody, po 3–5 letech od napadení se stávají hospodářsky bezcennými.

Na citrusech se objevují listové chlorózy. Chloróza způsobená bakterií připomíná chlorózu listů při deficitu zinku. Postižené stromy pomaleji rostou a často jsou zakrslého vzrůstu. Plody jsou menší se silnější a tužší kůrou.

Na listnatých stromech působí bakterie nekrózy nebo hnědnutí listů, které postupuje směrem od okrajů listů ke střední žilce a které může být ohraničeno světlým proužkem, který odděluje zhnědlou či zaschlou část listu od části zelené. Příznaky se každoročně opakují a šíří se v korunách stromů, konce větví zasychají, postupně dochází ke zpomalování růstu a odumírání napadených stromů od vrcholku.

### Možnosti přenosu bakterie

Na žádost Komise EFSA (Evropský úřad pro bezpečnost potravin) bylo v lednu 2015 publikováno hodnocení rizika a hodnocení možností snižování rizik pro *Xylella fastidiosa*.

Veškerý savý hmyz v Evropě, který vysává šťávy z cévních svazků, může být potenciálním vektorem této bakterie. Pěnodějka obecná (*Philaeus spumarius*) (Hemiptera: Aphrophoridae), polyfág rozšířený

v celé oblasti, pro kterou bylo riziko hodnoceno, byl identifikován jako vektor této bakterie v Apulii. Pravděpodobnost přesunu *X. fastidiosa* ze země s výskytem je velmi vysoká s rostlinami určenými k pěstování, středně vysoká s infekčním hmyzem na rostlinných komoditách. Usídlení a šíření *X. fastidiosa* v EU jsou velmi pravděpodobné. Důsledky jsou považovány za významné, protože výnosové ztráty a jiná poškození by byly vysoké a vyžadovaly by nákladná opatření.

S ohledem na možnosti snižování rizik by se strategie pro prevenci zavlečení a pro omezení ohnisek měla zaměřit na dvě hlavní cesty (rostliny určené k pěstování a infekční hmyz) a měla by spojit nejúčinnější možnosti v integrovaném přístupu. Pro rostliny určené k pěstování by to měla být tato opatření - území prostá škodlivého organismu, dozor, certifikace, chráněná skleníková produkce, ochrana proti vektorům a testování infekčnosti, a pro některé druhy rostlin ošetření (např. termoterapie). Aby se zabránilo pronikání infekčních vektorů, je zapotřebí insekticidního ošetření a vyšetřování zásilek a míst produkce.

### Výskyt v Evropě

Dne 21. října 2013 informovala národní organizace ochrany rost-



Příznaky napadení vítodu myrtolistého bakterií *X. fastidiosa* na Korsice

lin Itálie ostatní členské státy EU a Komisi o výskytu tohoto patogenu na olivovnících, v provincii Lecce, v regionu Apulie. Na základě následných rozhodnutí Komise je prováděn rozsáhlý průzkum výskytu *X. fastidiosa* v tomto území i na území ostatních členských států.

Dne 20. července 2015 informovala národní organizace ochrany rostlin Francie o výskytu *X. fastidiosa* na Korsice na rostlinách vítodu myrtolistého (*Polygala myrtifolia*), které byly pěstovány na volném prostranství jako živý plot. Ke 14. 10. 2015 již bylo na Korsice známo celkem 143 ohnisek výskytu tohoto patogenu na rostlinách vítodu myrtolistého. Dále zde byl detekován výskyt *X. fastidiosa* na dalších hostitelských rostlinách (cist, čilimník *Cytisus x racemosus*, dub korkový, *Genista ephedroides*, hebe, javor, levandule, myrta obecná, pelargonie, rozmarýna, vítečník stínový). Nově byl zjištěn patogen ve dvou ohniscích ve vnitrozemí na jihovýchodě Francie v regionu Provensálsko - Alpy - Azurové pobřeží, a to na vítodu myrtolistém.

Kmen bakterie vyskytující se v Itálii byl označen názvem CoDiRo a je velmi blízký poddruhu *pauca*. Korsický izolát bakterie je naproti tomu řazen do poddruhu *multiplex*.

### Význam a riziko

S ohledem na rozsáhlý hostitelský okruh bakterie a pravděpodobnou schopnost přežít na většině území Evropy je žádoucí zamezit zavlečení a šíření tohoto patogenu. Na základě aktuálního prováděcího rozhodnutí Komise vydal Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský nařízení o mimořádných rostlinolékařských opatřeních k ochraně proti zavlečení a rozšiřování bakterie *Xylella fastidiosa*.

Uvedený škodlivý organizmus byl zařazen do detekčních průzkumů prováděných na našem území inspektory ÚKZÚZ v roce 2015. Průzkum se provádí ve vinicích a v sadech (přednostně v intenzivních) na broskvonicích (*P. persica*), přednostně na rostlinách dodaných v předcházejících letech z Itálie. Dále jsou preferovány náchylné hostitelské rostliny na základě prováděcího rozhodnutí Komise a rostliny dalších hostitelských druhů, dodané v posledních letech z Itálie, zejména z rodu javor (*Acer spp.*), platan (*Platanus spp.*), jilm (*Ulmus spp.*) a morušovník (*Morus spp.*). Průzkum výskytu *X. fastidiosa* na území České republiky byl zařazen do programu průzkumu výskytu škodlivých organismů spolufinancovaného Evropskou komisí v letech 2015 až 2016.



Napadení olivovníků bakterií *X. fastidiosa* v Itálii



Chřadnutí a odumírání révy - náhlé odumření keře

Přehled připravovaných zemědělských akcí  
stále na [www.agromanual.cz](http://www.agromanual.cz)



Profesionální ochrana rostlin