

Xylella fastidiosa

Pierceova choroba

Prvá písomná zmienka o tejto mimoriadne nebezpečnej chorobe pochádza z roku 1892, kedy sa o nej zmieňuje fytopatológ N. B. Pierce ako o „záhadnej chorobe viniča“. Od roku 1884, kedy bola prvý krát pozorovaná v americkom štáte Kalifornia, do roku 1900 tam **bolo v jej dôsledku zničených 14 000 ha vinogradov**.

Dlho nebolo jasné čo vlastne chorobu spôsobuje, ani ako sa prenáša. Dnes už vieme že jej pôvodcom je baktéria *Xylella fastidiosa*, ktorá **napáda viac ako 300 druhov** hostiteľských rastlín.

V rámci Európy bol výskyt pôvodcu tohto škodlivého organizmu prvý krát potvrdený v roku 2013 v Taliansku. Neskôr bol zistený vo Francúzsku a Rakúsku.

Pôvodca ochorenia: baktéria *Xylella fastidiosa* Wells et al. 1987

HOSTITEĽSKÉ RASTLINY

V našich podmienkach medzi ekonomicky najvýznamnejšie zaraďujeme **vinič hroznorodý** (*Vitis vinifera*), ako aj dva podpríkové druhy viniča (*V. labrusca* a *V. riparia*), ďalej je to mandľa obyčajná (*Prunus dulcis*), **broskyňa obyčajná** (*P. persica*), **slivka domáca** (*P. domestica*), slivka čerešňoplodá (*P. cerasifera*), hruška hruškolistá (*Pyrus pyrifolia*), moruša červená (*Morus rubra*) a **lucerna siata** (*Medicago sativa*).

Z okrasných druhov patrí medzi hostiteľské rastliny napríklad platan západný (*Platanus occidentalis*), javor červený (*Acer rubrum*), oleander obyčajný (*Nerium oleander*) a rod dub (*Quercus* spp.).

V stredomorskej oblasti patria medzi významných hostiteľov oliva európska (*Olea europea*) a citrusové ovocie (napríklad *Citrus sinensis*).

PRÍZNAKY NAPADNUTIA

Na viniči je najtypickejším príznakom **listová spála**, t.j. náhle uschnutie a zhnednutie okrajovej časti listovej čepele, zatiaľ čo susediace pletivo zožltne alebo sčervenie (obr. 1 a 2). Vyschnutie sa rozšíri na **celý list**, ktorý sa skrúti a **opadne**, avšak **stopka ostáva na výhonku**. Tieto príznaky sa spravidla začínajú objavovať v neskoršom letnom období, kedy sú rastliny vystavené vodnému stresu v dôsledku horúčav. Letorasty dozrievajú nepravidelne a sú na nich zjavné veľké plochy hnedého a zelenkastého pletiva. V ďalších rokoch po infekcii sa na kroch tvoria zakrpatené chlorotické letorasty. Infikované kry zriedka prežívajú jeden až dva roky po infekcii. Príznaky na výhonkoch môžu pripomínať hubové poškodenie, napríklad *Eutypa lata* a *Phomopsis viticola*.

Na broskyni spôsobuje *X. fastidiosa* tzv. bakteriálnu zakrpatenosť broskyne (Kúdela et al. 2002). **Koruna infikovaných stromov** je horizontálne sploštená, **tvaru dáždnika**, čo je dôsledkom skrátenej internódii a nápadného horizontálneho rastu letorastov. Olistenie je nezvyčajne husté, listy sú tmavo zelené. Zakrpatenosť je najzjavnejšia v prípade mladých rastlín. Ďalším príznakom je predčasné kvitnutie a zmenšenie plodov. Vo všeobecnosti rodia infikované stromy plody polovičnej veľkosti; celkovo je úroda zredukovaná o 80-90%.



Obrázok č.1: Príznaky *X. fastidiosa* na listoch (odroda Chardonnay).

FOTO: J. Clark - University of California, Berkeley (US)



Obrázok č.2: Príznaky *X. fastidiosa* na listoch (odroda Merlot).

FOTO: J. Clark University of California, Berkeley (US)



Obr. č.3: Opad listových čepeľí a nerovnomerné dozrievanie dreva v dôsledku pierceovej choroby viniča

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

Na slivke sa *X. fastidiosa* prejavuje podobne ako na viniči, listovou nekrózou. Táto sa prejavuje nepravidelnou chlorózou alebo hnednutím listov od okraja alebo od listového hrotu. Neskôr je poškodené pletivo od zdravého oddelené chlorotickým pásikom. V skorších fázach infekcie sa choroba môže prejavovať len na niektorých individuálnych kostrových konároch. Neskôr dochádza ku usychaniu a odumieraniu konárov a (v priebehu dvoch rokov od infekcie) aj celých stromov (Ogawa, 1995).

Na lesných drevinách spôsobuje *X. fastidiosa* tzv. okrajovú nekrózu listov (Kúdela et al. 2002). Príznaky sa môžu objavovať na jednotlivých konároch alebo v celej korune. Často nie je možné tieto príznaky odlišiť od príznakov vodného stresu.

Spoločným príznakom pre všetky hositeľské rastliny býva zhnednutie cievnych zväzkov na priereze výhonkom. Tento príznak sa však nemusí vyskytovať po celej dĺžke výhonku.

BIOLÓGIA ŠKODLIVÉHO ORGANIZMU

Baktériu prenáša cicavý hmyz, najmä z čeľade cikádkovité (*Cicadellidae*) a peniarkovité (*Cercopidae*), ale aj druhy z čeľade drevotočovitá (*Cossidae*). Baktéria prežíva a množí sa výlučne v cievnych zväzkoch (konkrétne v xyléme, ktorý zásobuje nadzemné časti rastliny vodou a živinami) koreňov, dreva a listových žiliek. Zapchávajú cievnych zväzkov obmedzuje prísun vody a živín do nadzemných častí, čo spôsobuje rôznorodé príznaky od usychania listov až po brzdenie predlžovacieho rastu. Osivom sa *X. fastidiosa* neprenáša.

Kľúčový faktor ktorý ovplyvňuje výskyt epidémií sú podmienky prezimovania baktérie v infikovaných rastlinách, ako aj prezimovania jej prenášačov. *X. fastidiosa* a bakteriálna zakrpatenosť broskyne sa vyskytujú v oblastiach s výskytom miernych zím (Purcell, 1989). Výsledky experimentálnej terapie chladom v prípade infikovaného viniča napovedajú, že teploty pod bodom mrazu môžu pôsobiť na rastliny liečivo (Purcell, 1980).

FYTOSANITÁRNE OPATRENIA

Napriek existujúcim vedomostiam o spôsobe šírenia a prežívania tohto škodlivého organizmu, ostávajú jedinou praktickou metódou ochrany karanténne opatrenia. To znamená najmä identifikovať ohniská výskytu ochorenia a zabrániť jeho šíreniu z týchto ohnisk.



Obrázok 4: Niektoré príznaky bakteriovej zakrpatenosti broskyne – skrátenie internódií, listy tmavo zelené, nahustené.

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



Obrázok 5: Príznak stmavnutia cievnych zväzkov býva niekedy sprevádzaný požerkami drevotoča hruškového (prierez konára olivovníka).

FOTO: Courtesy: Donato Boscia, Istituto di Virologia Vegetale del CNR, UOS, Bari (IT) - Franco Nigro, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Università degli Studi di Bari (IT) - Antonio Guarino, Plant Protection Service, Regione Puglia (IT) pr

Poznámka: podobné príznaky môžu spôsobovať aj niektoré druhy patogénnych húb. Preto je pri podozrení na výskyt baktérie *X. fastidiosa* vždy potrebné laboratórne potvrdenie.

V prípade podozrenia na výskyt baktérie *X. fastidiosa* je potrebné upovedomiť diagnostické laboratórium cez kontakt uvedený v päte tohto informačného letáku.

Použitá literatúra:

KÚDELA, NOVACKY, FUCIKOVSKY, 2002: Rostlinolékařská bakteriologie, Academia, Praha, ISBN 80-200-0899-3.
OGAWA, et al., 1995: Compendium of Stone Fruit Diseases, APS Press, ISBN 0-89054-174-4.
SMITH et al., 1997: Quarantine Pests for Europe, CAB International, ISBN 0 85199 154 8

Zdroj obrázkov:

http://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/Xylella_fastidiosa/Xylella_fastidiosa.htm
<http://photos.eppo.org/index.php/image/8552-1phcrg-03>

ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE
833 16 Bratislava, Matúškova 21