

ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY
V BRATISLAVE

833 16 Bratislava, Matúškova 21

Spála jadrovín- **ERWINIA AMYLOVORA**

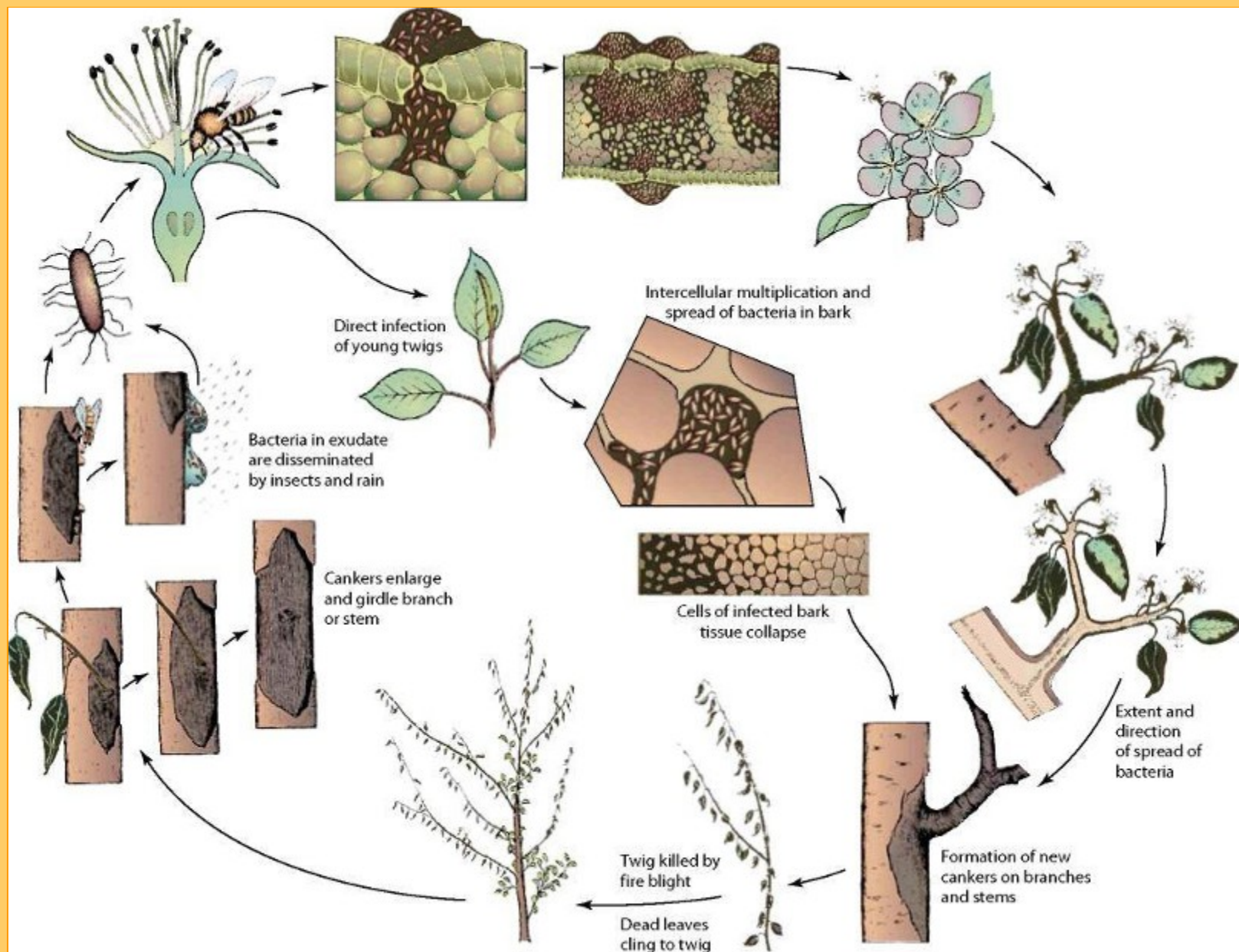


Erwinia amylovora a jej najznámejšie hostiteľské rastliny

Ovocné a okrasné druhy jadrovín z čeľade ružovitých:

- jabloň (*Malus* spp.)
- hruška (*Pyrus* spp.)
- dulovec (*Chaenomeles* spp.)
- muchovník (*Amelanchier* spp.)
- skalník (*Cotoneaster* spp.)
- hloh (*Crataegus* spp.)
- hlohyňa (*Pyracantha* spp.)
- mišpuľa (*Mespilus* spp.)
- jarabina (*Sorbus* spp.) a iné

Životný cyklus patogéna



Erwinia amylovora a jej najznámejšie okrasné hostiteľské rastliny

Dulovec (*Chaenomeles* spp.)



Muchovník (*Amelanchier* spp.)



Skalník (*Cotoneaster* spp.)

C. salicifolia



Typickým príznakom spály skalníka (*Cotoneaster*) a hlohyne (*Pyracantha*) sú hnedo červené čepele listov s tmavými žilkami (ak sú listy priamo kolonizované baktériami spály). Svetlo hnedé, opadajúce listy sa vyskytujú v prípade že sa na báze výhonka nachádza nekrotická lézia.

Hloh (*Crataegus* spp.)



V prípade hlohu sa najskôr príznaky objavujú na letorastoch, potom na kvetoch.

V prípade hrušky, dule a hlohu (do určitej miery) je typické, že napadnuté konáriky sú červenohnedé, zatiaľ čo pri skalníku a ostatných hostiteľských druhoch sú skôr svetlohnedé. Červenohnedé sfarbenie sa pri nich neobjavuje, alebo je menej nápadné. Typickým príznakom spály na letorastoch hlohyne (*Pyracantha*) a skalníka sú hnedočervené čepele listov s tmavými žilkami.

Hlohyňa (*Pyracantha* spp.)



Príznaky spály jadrovín na hlohyni šarlátovej (*Pyracantha coccinea*) sú zvyčajne badateľné až po bližšom preskúmaní kvetenstiev. Infekcia sa často zastavuje na nodálnych zakončeníach (uzloch) súkvetia.



Mišpuľa (*Mespilus spp.*)



Jarabina (*Sorbus spp.*)



S. aucuparia – Jarabina vtáčia



S. aria –
J. mukyňová



S. intermedia - J. prostredná



Dula podlhovastá – *Cydonia oblonga*



G. Bódis, ÚKSÚP, OOR

Príznaky na jadrovinách spôsobené baktériou ***ERWINIA AMYLOVORA***



Aktívne lézie (v ktorých sa baktérie množia a prezimujú) majú hladký povrch, môžu mať mierne vyvýšený okraj.



G. Bódis, ÚKSÚP, OOR

Baktéria preniká do hostiteľskej rastliny cez jej prirodzené otvory (prieduchy) alebo poranenia, alebo je prenesená hmyzom na kvety.

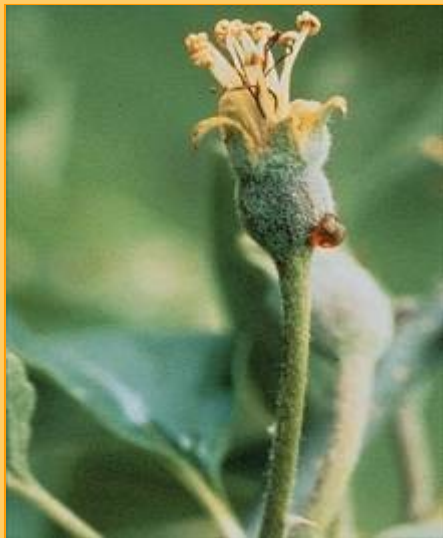


V jarnom období sa ložiská spály zväčšujú; na povrchu lézií sa môžu objavovať vyvýšené miesta (pluzgiere) z ktorých po prepichnutí vyteká sliz.

Kvapôčky slizu sú zdrojom primárnej infekcie na jar. Oblasť medzi korkovým pletivom a drevom je vodnatá, tmavozelená, neskôr sa objavuje červenohnedé zafarbenie.

Neskôr keď sa množenie a šírenie baktérie zastaví je povrch lézie drsný a prepadáva sa pod úroveň zdravého pletiva. Na okraji medzi zdravým a napadnutým pletivom sa objavujú praskliny.





Na jar sa z ložísk prenášajú baktérie do kvetov a odtiaľ sa šíria do celej rastliny. Hmyzom (najmä včelami), vetrom alebo dažďom sa šíria na iné miesta / hostiteľské rastliny.

Kvety sú najnáchylnejším orgánom hostiteľských rastlín.

Jednotlivé kvety, alebo celé kvetenstvá vodnatejú, vädnú, sfarbujú sa do svetlo hneda až tmavo hneda alebo černejú, lepia sa na rastlinu a na koniec usychajú.



Príznaky na letorastoch: napadnuté pletivo má vodnatý vzhľad, za vlhkého počasia sa infikované pletivo sfarbuje do hneda, neskôr černie a usychá.

Na povrchu stonky sa objavujú kvapôčky slizu.



Letorasty, ktoré ešte neukončili svoj predlžovací rast reagujú na infekciu baktériou *Erwinia amylovora* hákovitým ohnutím vrcholu.

Patogén sa do listov šíri zo stonky cievnymi zväzkami alebo cez poranenia stopiek a listovej čepele. Nakoniec celé listy hnednú a usychajú.



A. R. Biggs

Na listoch sa objavujú nekrotické škvrny, ktoré začínajú od okraja listovej čepele alebo sa objavujú nekrózy listovej čepele a hlavnej žily listu v tvare trojuholníka od listovej stopky.



NYSAES, Geneva, NY



Náchylné na infekciu sú nezrelé plody, do ktorých baktéria preniká cez stopky z infikovaných brachyblastov, cez prirodzené otvory alebo cez poranenia.

Na povrchu (a vo vnútri) infikovaných plodov sa objavuje za vlhkých podmienok sliz vo forme kvapôčok, vláknitých útvarov alebo súvislej vrstvy, ktorá poskytuje plodom olejovitý vzhľad.

Neskôr povrch plodov černie a vráskavie v dôsledku straty pevnosti dužiny.



Scvrknuté plody ostávajú visieť na strome.

V prípade hrušiek rozklad dužiny postupuje až do jadrovníka; pri jabloniach zvyčajne býva poškodenie iba povrchové.



ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE

833 16 Bratislava, Matúškova 21

Odbor diagnostiky, tel.: 02 / 692 04 441, 491

web: www.uksup.sk, e-mail: diagnostika@uksup.sk,

Spracoval: Ing. Kárník, Ing. Družková

Zdroj obrázkov: INTERNET, ÚKSÚP, 2009