

Dickeya solani

soft rot bacteria

TAXONOMICKÉ ZARADENIE:

ríša: Bacteria, kmeň: Proteobacteria, trieda: Gamma Proteobacteria, rad: Enterobacteriales, čeľaď: Enterobacteriaceae, rod: *Dickeya*, druh: *Dickeya solani*

HOSTITEĽSKÉ RASTLINY:

Primárnou hostiteľskou rastlinou *Dickeya solani* sú zemiaky, ale môže sa vyskytovať aj na rajčiakoch, kukurici, okrasných rastlinách a iných druhoch. Patogén bol prvý krát v Európe zistený v Holandsku v roku 2005 a do roku 2007 sa výskyt choroby v tejto krajine zvýšil päťnásobne. Momentálne je baktéria udomácnená v Holandsku, Belgicku, Fínsku, Francúzsku, Poľsku, Španielsku a z neeurópskych krajín v Izraeli. Hlavným problémom je, že *Dickeya solani* rýchlo vytláča iné druhy bakteriôz a pravdepodobne sa stane hlavnou príčinou „čiernej nohy“ zemiakov.

PRÍZNAKY:

Prvým príznakom je vädnutie listov s následným vysušením na okrajoch a nakoniec aj celých listov. Tieto príznaky sa stávajú viditeľnými na spodných listoch a v extrémnych prípadoch celá rastlina alebo stonka vyschne. Často je napadnutá iba jedna stonka na rastline. Vývoj symptómov je zvyčajne spojený s mäkkou hnilobou materskej hľuzy. Hnedé škvrny, ktoré zasahujú cievy v stonke, postupujú smerom nahor a občas vedú k nekróze a dutosti stonky. Stonky zvyčajne zostávajú zelené, kým vysychanie listov nie je kompletne. Za teplých, suchých podmienok sa prvé príznaky objavujú, keď je teplota vzduchu vyššia ako 25 °C. Ďalšie druhy *Dickeya* spp. (*D. dadantii* a *D. zeae*), sa všeobecne vyskytujú na zemiakoch v teplejších a vlhkých tropických a subtropických oblastiach a spôsobujú príznaky, ktoré sú na nerozoznanie od ochorení spôsobených *P. atrosepticum* v chladnejších podmienkach.

Rastliny, postihnuté *Dickeya solani*, vykazujú vädnutie, zakrpatenie a chlorózy a hnedú až čiernu mäkkú hnilobu na stonke, rozširujúcu sa smerom nahor z hnijúcej materskej hľuzy s prípadným totálnym kolapsom rastliny. K ochoreniu dochádza pred alebo tesne po vzídení, chýbajúce rastliny sú jasne viditeľné. V regiónoch s nízkymi teplotami, infekcie často začínajú tmavým sfarbením horných listov, nasledujú chlorózy a vädnutie. Ako choroba postupuje, stonky vädnú alebo sa zobrazujú príznaky „čiernej nohy“. Kontaminácia vňate zemiakov a následné poškodenie úrody spôsobené silnými dažďami, krupobitím, hmyzom alebo ľudskou činnosťou, môžu viesť k napadnutiu ďalších rastlín hnilobou. Staršie a vyššie rastliny sa javia ako zdravé, ale na týchto rastlinách sa rýchlo rozvíja vnútorná hniloba stonky od základne, hoci navonok sa javí ako zdravá. *Dickeya solani* bežne spôsobuje hnitie dcérskych hľúz najmä v teplých rastových podmienkach.

vädnutie napadnutej rastliny zemiaka



postupujúce ochorenie



príznaky ochorenia na hl'uzách



„čierna noha“ na stonke



BIOLÓGIA:

Ako všetci zástupcovia rodu *Dickeya* spp., aj *Dickeya solani* je schopná dlhodobo prežiť iba v spojení s rastlinným materiálom a rozmnožovať sa iba v spojení s vhodným hostiteľom. Ak je výsadbový materiál bez patogénu, úvodná infekcia môže nastať rôznymi spôsobmi. Ak plodiny rastú v skleníkoch, infekcia je najpravdepodobnejšia zavlažovaním kontaminovanou vodou alebo kontaktom s kontaminovaným materiálom. To môžu byť skladovacie priestory, náradie, pomôcky, stroje alebo oblečenie. Na poli môže infekcia nastať tak isto prenosom hmyzom, poprípade napadnutými burinnými druhmi. Baktéria je tak isto schopná prežiť obmedzený čas aj v pôde bez hostiteľa.

Na infikovanie rastliny potrebuje patogén otvorené rany alebo prirodzené otvory v rastline. Ako náhle je rastlina infikovaná, je patogén schopný systematicky celú rastlinu kolonizovať. Patogén prežíva nepriaznivé obdobie v rastlinných zvyškoch, hoci časť baktérií zimu neprežije.

Podmienky na plné prejavenie ochorenia sú relatívne vysoká teplota 25-30 °C, vysoká relatívna vlhkosť a rozvoj choroby je tak isto podporovaný, ak sú rastliny stresované podvýživou alebo podmáčaním. Tým klesá v rastlinách obsah kyslíka.

SPÔSOB PRENOSU A ŠÍRENIA:

Patogén sa šíri hlavne infikovaným sadivom zemiakov, ďalej kontaminovanou vodou, pôdou, kontaminovaným materiálom ako sú rôzne pomôcky, nástroje, stroje, skladovacie priestory atď.

OCHRANA:

Priama ochrana (chemická, biologická) sa nevykonáva, dôležité je používať certifikované zdravé sadivo zemiakov a dodržiavať základné hygienické a pestovateľské opatrenia (striedanie plodín, likvidácia pozberových zvyškov, testovanie závlahovej vody, dôsledné čistenie nástrojov, strojov a pomôcok atď.). V poslednej dobe sa objavili rozpracované teórie o použití kyseliny salicylovej a kyseliny jasmónovej v prevencii a liečení tejto choroby. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25903921>)

ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE

833 16 Bratislava, Matúškova 21

Odbor ochrany rastlín, Odbor diagnostiky

tel.: 02 / 59 880 345

web: www.uksup.sk

e-mail: ochrana@uksup.sk, diagnostika@uksup.sk

Spracoval: Ing. Jaroslav franko

Zdroj obrázkov: INTERNET, ÚKSÚP

© 2015