

# BAKTERIÁLNA HRANATÁ ŠKVRNITOSŤ JAHÔD

Pôvodcom hranatej škvrnitosti listov jahody je baktéria *Xanthomonas fragariae*. Tento potenciálne nebezpečný patogén bol prvýkrát pozorovaný v USA (Kennedy & King, 1962), neskôr bol zistený na Novom Zélande, Austrálii, v niekoľkých krajinách Afriky a Ázie a vo väčšine Európskych krajín.

Údaje o škodlivosti tejto baktérie sa výrazne líšia, a to v rozsahu od 8% (Roberts P. D., et al., 1997) do 75% (Epstein, 1966). Odhadovaná strata na úrode jahôd pri úrovni škodlivosti patogéna 8% je 2 500 kg/ha, čo vzhľadom na vysokú trhovú hodnotu tohto ovocia predstavuje významnú ekonomickú stratu (Roberts P. D., et al., 1997).

**Pôvodca ochorenia:** *Xanthomonas fragariae* Kennedy & King.

**Bežné názvy:** Angular leaf spot (anglicky), Taches angulaires (francúzsky), Blattfleckenkrankheit (nemecky), Maculatura angolare delle foglie (taliansky), Mancha angular da folha (portugalsky).

## HOSTITEĽSKÉ RASTLINY

Prirodzenými hosťiteľmi *X. fragariae* sú: *Fragaria x ananassa*, ktoré vznikli hybridizáciou druhov *Fragaria chiloensis* a *Fragaria virginiana*. V rámci mnohých vyšľachtených odrôd jahody existuje značná rôznorodosť v náchylnosti voči bakteriálnej škvrnitosti. *F. virginiana*, *F. vesca*, *Potentilla fruticosa* a *P. glandulosa* sú infikovateľné v laboratórnych podmienkach. Jediným imúnnym druhom rodu *Fragaria* spp. je *F. moschata* (Kennedy & King, 1962).

## PRÍZNAKY NAPADNUTIA

Prvým príznakom na listoch jahody sú drobné (1-4 mm), hranaté, vodnaté, lesklé **škvrny ohraničené žilnatinou** najnižšieho rádu (obr.1). V počiatočných fázach sú viditeľné iba na spodnej strane listov a sú **prievitné oproti prechádzajúcemu svetlu** (obr. 2). Podobné škvrny vznikajú aj na kališných lístkoch (obr. 6). Po dvoch týždňoch sú škvrny badateľné aj na vrchnej strane listu, a to v podobe hranatých, vodnatých škvŕn, ktoré sa neskôr sfarbujú do červeno hnedá ( obr.3 a 7). Za vysokej vzdušnej vlhkosti sa na spodnej strane napadnutých listov objavujú biele, mliečne alebo žlté, neskôr hnednúce **kvapôčky bakteriálneho slizu**. Neskôr pletivá v oblasti škvŕn usychajú a trhajú sa (obr.4 a 8). Listy sú najcitlivejšie voči infekcii vo veku dvoch týždňov až dvoch mesiacov. Staršie, alebo mladšie listy sú voči infekcii imúnne.

V neskorších fázach infekcie môžu byť príznaky na listoch ťažko odlíšiteľné od škvrnitostí hubového pôvodu. V prípade bakteriálnej škvrnitosti sú škvrny hranaté, často sústredené pozdĺž hlavnej listovej žily, kde sa baktérie pred vstupom do pletiva koncentrujú v stekajúcich kvapkách závlahovej a dažďovej vody. Stanovenie presnej diagnózy by sa však malo opierať o laboratórnu analýzu.

Systémové infekcie jahody sa môžu prejavovať stmavnutím cievnych zväzkov na priereze koreňového kúčika (obr.5).



## BIOLOGIA ŠKODLIVÉHO ORGANIZMU

Zdrojom primárnej nákazy v jarnom období sú pozostatky infikovaných rastlín v pôde, alebo na povrchu pôdy a infikované sadenice. V suchých rastlinných zvyškoch dokáže baktéria prežiť minimálne 2,5 roka.

Prvotné škvrny na listoch produkujú sliz, ktorým sa baktérie prenášajú ďalej do porastu vo forme aerosolu za spolupôsobenia vetra a dažďa (alebo závlahy postrekom). Do listov baktéria preniká cez priechody. Koreňový kľúčok je infikovaný cez poranenia alebo z infikovaných listov. Bolo dokázané, že baktéria sa môže vo vnútri hostiteľskej rastliny pohybovať prostredníctvom cievnych zväzkov (tzv. systémové infekcie) a cez poplazy infikovať dcérske rastliny v množiteľských porastoch. Prostredníctvom latentne infikovaných sadeníc sú následne baktérie prenášané človekom na veľké vzdialenosti.

Optimálne podmienky pre vznik infekcie poskytuje mierne až chladné podnebie, s dennými teplotami okolo 20°C, nízke nočné teploty a vysoká vlhkosť prostredia.

## FYTOSANITÁRNE OPATRENIA

Základným ochranným opatrením proti bakteriálnej škvrnitosti je **používanie zdravého výsadbového materiálu** a regulácia podmienok prostredia, ktoré ovplyvňujú priebeh a šírenie choroby v poraste, a to najmä zabránením nadmernému ovlhčeniu listov. To je možné doceliť používaním technológie drenážnej závlahy, alebo v prípade zadažďovania zavlažovať iba v ranných hodinách.

Priamym ochranným opatrením je **chemický postrek** zmesou prípravkov na báze účinných látok hydroxid meďnatý a mancozeb v 7-14 dňových intervaloch.

Použitá literatúra: EPPO/CABI (1997): *Xanthomonas fragariae*. In: Quarantine Pests for Europe. Wallingford, UK, CAB International.

ROBERTS P. D. , et al. (1997): Disease progress, yield loss, and control of *Xanthomonas fragariae* on strawberry plants, In: Plant disease ISSN 0191-2917 CODEN PLDIDE , vol. 81, no8, pp. 917-921 (27 ref.)

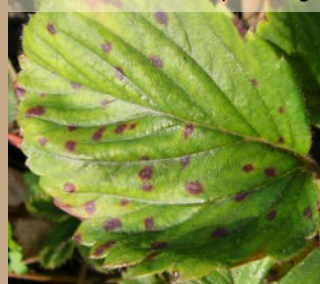


### Škvrnitosti listov jahody hubového pôvodu

Credit: M. Grabowski, U of MN



Michal Mañas, en.wikipedia.org



Elizabeth Webber, en.wikipedia.org



Credit: M. Grabowski, U of MN



ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE

833 16 Bratislava, Matúškova 21

Odbor diagnostiky, tel.: 02 / 692 04 437, 436

web: www.uksup.sk

e-mail: diagnostika@uksup.sk

Spracoval: Ing. Kárník, 2009