



Dr. Ing. Zdeněk Chromý

„Seznamte se, prosím...“

Blueberry scorch virus – riziko pro pěstování borůvek

Blueberry scorch virus je patogen, který byl poprvé zaznamenán v roce 1980 na kanadských borůvkách ve Spojených státech amerických. V posledních dvou desetiletích byl rovněž detekován v několika evropských zemích. Ochrana proti šíření tohoto škodlivého organismu spočívá ve správném využití preventivních i přímých opatření.

Blueberry scorch virus (BIScV), syn. *Blueberry scorch carlavirus*, taxonomicky náleží do třídy Alsuviricetes, řádu Tymovirales, čeledi Betaflexiviridae a rodu *Carlavirus* (karlaviry). Dosud známými hostiteli tohoto viru jsou zástupci rodu *Vaccinium* (brusnice), zejména druh *Vaccinium corymbosum* (brusnice chocholičnatá / kanadská borůvka) a dále pak druhy *V. macrocarpon* (klikva velkoplodá / americká či kanadská brusinka) a *V. virgatum* / *V. ashei* (brusnice prutovitá / b. Asheiova).

Patogen byl poprvé popsán na druhu *V. corymbosum* ve státě Washington (USA) v roce 1980. V roce 2000 bylo další ohnisko výskytu BIScV zjištěno v provincii Britská Kolumbie (Kanada) a v roce 2001 též ve dvou dalších federálních státech USA (Connecticut a Massachusetts). V Severní Americe byl

BIScV dosud zjištěn na území Kanady (v provinciích Britská Kolumbie a Québec) a ve Spojených státech amerických (ve federálních státech Connecticut, Massachusetts, Michigan, New Jersey, Oregon, Washington).

V roce 2004 byl výskyt patogena poprvé potvrzen i na evropském kontinentu (na severu Itálie v regionu Piemonte) na malém počtu rostlin druhu *V. corymbosum*. O pět let později, v roce 2009, byla zaznamenána čtyři ohniska výskytu BIScV ve stejném regionu a nově jedno ohnisko výskytu v regionu Tridentsko-Horní Adiže. V roce 2008 byl BIScV poprvé detekován v Nizozemsku a posléze v roce 2013 (vždy na jedné rostlině *V. corymbosum*). Jelikož zdroj druhého výskytu nesouvisel s prvním výskytem, předpokládá se, že BIScV byl v této zemi přítomen v nízké intenzitě již po několik

let. V květnu 2019 byl patogen detekován ve Švýcarsku v kantonu Ticino, v organické plantáži kanadských borůvek, ve které bylo přibližně 10–15 % rostlin infikováno BIScV. Všechny rostliny infikované BIScV v dotčených evropských zemích byly odstraněny z pozemků a zničeny.

Biologie a symptomy výskytu patogena

Příznaky napadení BIScV se do značné míry liší podle kmenů viru a odrůd borůvek. Symptomy se objevují v době květu a zůstávají viditelné od jara do poloviny léta. BIScV se může v polních podmínkách šířit velmi rychle a může

Květy *V. corymbosum* infikované BIScVCharakteristické projevy napadení BIScV na *V. corymbosum*

Mšice *Ericaphis scammelli* – přenašeč BLScV

mít významný dopad na vitalitu a výnosnost rostlin. Keře borůvek napadené tímto patogenem se zpravidla nikdy nezotaví. U některých odrůd může dojít k úplné nekróze květů, částečné nekróze listů, odumírání větviček, a nakonec i k úhynu rostlin. Naopak jsou i odrůdy, např. Bluecrop, u kterých se nemusí projevit příznaky napadení, ale listy rostlin mohou mírně zežloutnout, přičemž výnos plodů se sníží. U vnímavých odrůd může často nastat mezi infekcí a projevem příznaků až dvouleté latentní období. Příznaky mohou být též snadno zaměněny s jinými projevy způsobenými bakteriálními nebo houbovými chorobami, poškozením mrazem či nedostatkem výživy, a proto je k přesné identifikaci viru nezbytné provádět testování rostlin pomocí ELISA testu a metody RT-PCR (polymerázová řetězová reakce s reverzní transkripcí).

Způsoby šíření patogena a možnosti ochrany

Druhy rodu *Vaccinium* (včetně severoamerických druhů, jako je *V. corymbosum*) se v Evropě stále více pěstují pro produkci ovoce. Jak již bylo uvedeno, některé rostliny / odrůdy infikované BLScV nemusí v polních podmínkách vykazovat příznaky, a proto mohou sloužit jako rezervoáry pro další přenos viru. BLScV může být přenášen mšicemi; známým přenašečem viru je mšice *Erica-*

phis scammelli (syn. *Ericaphis fimbriata*, *Fimbriaphis fimbriata*), která se vyskytuje rovněž na evropském kontinentu. Tato mšice je monocyklická, tzn. že se celoročně vyskytuje a prodává svůj vývoj pouze na jednom hostiteli – na pěstovaných borůvkách, především na druhu *V. corymbosum*.

Na větší vzdálenosti se patogen může šířit obchodem s hostitelskými rostlinami určenými k dalšímu pěstování. Mechanický přenos viru mezi rostlinami rodu *Vaccinium* nebyl dosud nikdy pozorován. V Severní Americe kontrolní opatření proti BLScV zahrnují zničení infikovaných rostlin, aplikaci přípravků proti mšicím a používání bezvírového pěstebního materiálu. Vzhledem k tomu, že v Severní Americe byly opakovaně zaznamenány ztráty na sklizni borůvek způsobené BLScV, je žádoucí zamezit dalšímu šíření tohoto patogena v Evropě. Vzhledem k riziku, které BLScV představuje pro pěstování borůvek na evropském kontinentu, byl tento škodlivý organismus zařazen do Přílohy 4 prováděcího nařízení (EU) 2019/2072, která obsahuje seznam regulovaných nekaranténních škodlivých organismů pro Unii (RNŠO) a určitých rostlin k pěstování. V případě BLScV je uvedena nulová tolerance pro rozmnožovací materiál rodu *Vaccinium*.

Další studie by se měly zabývat vnímavostí dalších původních amerických dru-

Pohled na keř *V. corymbosum* infikovaný BLScV

hů rodu *Vaccinium* k tomuto viru, např. *V. angustifolium* (brusnice úzkolistá), *V. membranaceum* (brusnice blanitá), *V. ovatum* (brusnice vejčitá) a *V. parvifolium* (brusnice drobnolistá). Chybí též údaje o vnímavosti druhů přirozeně se vyskytujících v Evropě, např. *V. myrtillus* (brusnice borůvka), *V. uliginosum*

(brusnice vlohyně / vlohyně bahenní) a *V. vitis-idaea* (brusnice brusinka).

Text

Dr. Ing. Zdeněk Chromý,
ÚKZÚZ Brno

Foto

C. Teasdale

DeltaCote-control

Hnojiva s řízeným uvolňováním živin.

Základní živiny + stopové prvky v originálním organickém polymeru

Kontrolované uvolňování živin 3,6 nebo 9 měsíců.

- ▶ moderní
- ▶ ekologické
- ▶ efektivní

Pasič, spol. s r.o.
www.pasic.cz