

HOST RANGE OF *BET* SOILBORNE POMOVIRUS

Hostitelský okruh půdou přenosného viru řepy

Pavla KUDLÁČKOVÁ, Pavel RYŠÁNEK
KOR AF ČZU

Souhrn, klíčová slova

Hostitelský okruh půdou přenosného viru řepy (BSBV- Beet soilborne pomovirus) byl studován s využitím lapacích rostlin (hlavně z čeledi *Chenopodiaceae* a *Amaranthaceae*), které byly vysety do půdy ze dvou polí kontaminovaných BSBV. Přítomnost BSBV v rostlinách byla detekována metodou ELISA a PCR.

Hostitelský okruh, BSBV, ELISA, PCR.

Summary, keywords

Host range of beet soilborne pomovirus (BSBV) was studied using baiting plants (mainly from *Chenopodiaceae* and *Amaranthaceae* families), which were sown into soil from two fields known to be contaminated by BSBV. The presence of BSBV in the plants was detected by ELISA and PCR.

Host range, BSBV, ELISA, PCR.

Úvod

Půdou přenosný virus řepy (BSBV) byl poprvé nalezen Ivanovicem a McFarlanem (1982) v Anglii a pojmenován podle Henry et al. (1986). BSBV je velmi rozšířený v oblastech s pěstováním cukrové řepy po celém světě (Prillwitz a Schlösser, 1992, Lindsten, 1991, Turina et al., 1996) a jeho výskyt byl potvrzen i v ČR (Ryšánek a Kudláčková, 2000). Virové částice BSBV mají tyčinkovitý tvar různých délek (65, 150 a 300 nm) a v průměru 20 nm. Je přenášený půdním organismem *Polymyxa betae* (Protozoa) a splňuje kriteria pro zařazení do rodu *Pomovirus* (Hull, 2002).

BSBV může na řepě způsobovat symptomy podobající se rizománii, ale často se na rostlinách neobjevují žádné symptomy (Prillwitz a Schlösser, 1992). V polních podmínkách, ale po mechanické inokulaci kořenů, způsoboval snížení hmotnosti kořene mladých rostlin o 20 % (Kaufmann et al., 1993). V nádobových pokusech se hmotnost rostlin po inokulaci viruliferními zoosporami *P. betae* snížila až o 40 % (Prillwitz a Schlösser, 1992).

Metody

Do kontaminované zeminy v klimatizované místnosti (22 °C) bylo vyseto několik druhů rostlin. Zemina pocházela ze dvou lokalit (Přerov nad Labem, Rostoklady) a testovány byly *Beta patellaris*, *Beta vulgaris* (ssp. *vulgaris*, *maritima*, *macrocarpa*, cukrová řepa (15 variet, včetně rezistentních k rizománii), krmná řepa (3 variety), červená řepa (3 variety), mangold (3 variety)), *Spinacia oleracea* (15 variet), *Chenopodium album*, *C. amaranticolor*, *C. bonus-henricus*, *C. ficifolium*, *C. foetidum*, *C. hybridum*, *C. murale*, *C. polyspermum*, *C. quinoa*, *C. ugandae*, *Atriplex lampa*, *A. calotheca*, *Celosia argentea*, *C. cristata*, *Amaranthus lividus*, *A. retroflexus*, *A. tricolor*, a *Tetragonia expansa*. Po šesti týdnech byly kořeny promyty a testovány metodou ELISA s využitím polyklonálních protilátek od prof. Lindstena. Pro tvrzení výsledků byla ještě využita multiplex PCR umožňující rozlišení BSBV a BVQ (Beet virus Q) (Zouhar a Ryšánek, 2000). Bylo testováno nejméně deset rostlin z každého druhu a vše bylo opakováno třikrát.

Výsledky a diskuse

Přítomnost BSBV byla dokázána oběma metodami pouze v *Beta vulgaris* (ssp. *vulgaris*, *maritima*, *macrocarpa*, a všech varietách cukrové řepy, krmné řepy, červené řepy, mangoldu) a *Spinacia oleracea*. Všechny další druhy (*Chenopodium album*, *C. amaranticolor*, *C. bonus-henricus*, *C. ficifolium*, *C. foetidum*, *C. hybridum*, *C. murale*, *C. polyspermum*, *C. quinoa*, *C. ugandae*, *Atriplex lampa*, *A. calotheca*, *Celosia argentea*, *C. cristata*, *Amaranthus lividus*, *A. retroflexus*, *A. tricolor*, *Beta patellaris* a *Tetragonia expansa*) neobsahovaly virus. Výsledky byly totožné v obou zemínách.

Naše výsledky ukázaly, že hostitelský okruh BSBV v podmínkách přirozeného způsobu přenosu zoospor *P. betae* je poměrně úzký. Pouze některé druhy rostlin jako *Beta vulgaris*, *B. macrocarpa* a *Spinacia oleracea* mohou být infikovány mechanickou inokulací na listech a infikovány zoosporami v kořenech, zatímco jiné druhy, popsané Henrym et al. (1986) jako hostitelské (např. *Chenopodium album*, *C. amaranticolor*, *C. foetidum*, *C. murale*, *C. polyspermum* a *C. quinoa*), mohou být infikovány mechanicky na listech, ale ne zoosporami v kořenech. V některých případech (*Tetragonia expansa*, *Beta patellaris*) nepřítomnost BSBV v kořenech může být přisuzována absenci infekce *P. betae*, zatímco v ostatních případech kořeny *P. betae* infikovány byly. To může být způsobeno imunitou kořenů k virové infekci nebo neschopností přenosu BSBV určitou formou speciálních *P. betae* na tyto druhy rostlin, jako v případě BNYVV (Hugo et al., 1996).

Použitá literatura k dispozici u autora