



Tropické háďátko je rizikem pro řadu plodin v Evropě

Původem tropické hálkotvorné háďátko *Meloidogyne luci* (původně určené jako *Meloidogyne ethiopica*) bylo na evropském kontinentu poprvé zjištěno v roce 2003, a to ve skleníkové produkci rajčat ve Slovinsku. Jelikož háďátko *M. luci* může napadat celou řadu hospodářsky významných plodin, je nezbytné věnovat tomuto škůdci zvýšenou pozornost.

V Evropě bylo háďátko *Meloidogyne luci* poprvé zjištěno v roce 2003 ve Slovinsku, přičemž patogen byl původně identifikován jako *Meloidogyne ethiopica*. Až v roce 2014 byl na různých hostitelských rostlinách v Brazílii, Chile a Íránu popsán morfologicky podobný druh – *Meloidogyne luci*. Molekulární studie v letech 2015 a 2017 zaměřené na populace zástupců rodu *Meloidogyne* ze vzorků sesbíraných z různých geografických oblastí a širokého okruhu hostitelských rostlin ukázaly, že populace nalezené v Evropě a původně vztahované k druhu *M. ethiopica* odpovídaly ve skutečnosti druhu *M. luci*.

Široký okruh hostitelských rostlin

Výskyt háďátka ve Slovinsku v roce 2003 byl zaznamenán ve skleníkové produkci rajčat v obci Donberk. Všechny napadené rostliny byly zničeny a výskyt háďátka zde již nebyl dále zjištěn. Nicméně, v roce 2015 bylo *M. luci* opět zjištěno na kořenech rajčat ve skleníku blízko Lublaně (v obci Šmartno), kde rovněž byla realizována opatření vedoucí k eradikaci patogenu. V roce 2009 bylo háďátko detekováno ve dvou vzorcích zeminy, které byly odebrány z produkčních ploch kukuřice a aktinidie (*Actinidia deliciosa*) blízko města Kavalla na severu Řecka. Ve stejném roce byl patogen detekován v Turecku, a to v provincii Samsun ve dvou univerzitních sklenících s rajčaty a též v několika komerčních sklenících zaměřených na produkci okurek. V roce 2013 bylo háďátko zjištěno na třech produkčních plochách brambor v kontinentálním Portugalsku (blízko města Coimbra) a v roce 2019 na Azorských ostrovech (na ostrově Pico

v obci Santo António) na jedné parcele konzumních brambor pěstovaných pro vlastní potřebu. V odborné literatuře je též uváděn výskyt *M. luci* v Itálii, ale chybí údaje o současném stavu. Mimo evropský kontinent byla přítomnost háďátka zaznamenána v Jižní Americe (Brazílie, Chile), ve Střední Americe (Guatemala) a v Asii (Írán).



Poškození kořenů rajčete na konci vegetačního období

Výskyty háďátka *M. luci* byly dosud zjištěny na okře (ibiškovci jedlém), aktinidii, brokolici, okure seťe, mrkvi, sóji, růžích, rajčatech, bramborách, révě vinné, salátu, fazolu obecném, jakonu (*Polymnia sonchifolia*), hledíku větším (*Antirrhinum majus*), levanduli úzkolisté (*Lavandula angustifolia*) a rozchodníkovci nádherném (*Hylotelephium spectabile*). Přinejmenším na fazoli, rajčeti a sóji byl pozorován zakrnělý růst, vadnutí a posléze i úhyn rostlin, stejně tak výskyt hálek na kořenech. Pokusy zaměřené na možný okruh hostitelských rostlin prokázaly, že háďátko je schopno se množit též na dalších hospodářsky významných plodinách – na cibuli, celeru, pohance, slunečnici, ječmeni, vojtěšce, rýži, hrachu, broskvoni, baklažánu, špenátu a kukuřici.

Biologie a symptomy výskytu patogenu

Stejně jako další hálkotvorná háďátka, tak i *M. luci* negativně ovlivňuje vývoj kořenového systému hostitelských rostlin, který je deformován množstvím malých a velkých hálek, bez vývoje jemných kořenů. Napadené rostliny též mohou vykazovat projevy zakrnění a vadnutí. Nicméně dosud chybí vypovídající údaje o rozsahu škod působených tímto háďátkem a o jeho ekonomickém dopadu pro různé hostitelské rostliny/plodiny i o jeho biologii.

Způsoby šíření patogenu a možná opatření

Stejně jako ostatní hálkotvorná háďátka, může se i *Meloidogyne luci* snadno šířit zeminou a na kořenech rostlin. Zamořená zemina, pěstební substráty, rostliny určené k dalšímu pěstování, cibule a hlízy ze zemí s výskytem *M. luci* jsou nejpravděpodobnějšími cestami průniku tohoto háďátka na evropský kontinent. Stejně tak zemina ulpělá na mechanizaci, nářadí, obuvi či rostlinných produktech může představovat další cesty průniku škůdce do nových oblastí.

Hostitelské rostliny háďátka *M. luci* jsou v Evropě rozsáhle pěstovány a lze je zde považovat za hospodářsky významné. Doložené výskyty patogenu v několika evropských zemích jsou názorným příkladem toho, že má potenciál proniknout na tento kontinent, i když cesta průniku zůstává dosud nevyjasněna. Studie ukázaly, že toto původem tropické háďátko má potenciál přežívat ve venkovních podmínkách kontinentálního podnebí (s horkými léty a chladnými zimami), a to dokonce

v oblastech, kde teplota půdy klesá v zimě pod bod mrazu, stejně tak i v podmínkách středomořského podnebí (s horkými léty a mírnými zimami).

Jakmile jsou hálkotvorná háďátka zavlečena na nová území, jsou kontrolní nebo eradikační opatření proti nim zpravidla velmi složitá. Eradikační opatření spočívají především v likvidaci napadených rostlin, asanaci zeminy zamořené háďátkem a ve vynechání hostitelských rostlin v pěstebním procesu. Detekce virulentních populací *M. luci* v Turecku, které zde byly schopny se množit na rostlinách rajčat nesoucích gen rezistence *Mi-1*, zvyšuje obavy týkající se potenciálu škodlivosti tohoto háďátka. Uvedený gen rezistence je přenesen do celé řady komerčních odrůd rajčete právě pro kontrolu hálkotvorných háďátek a skutečnost, že tento gen může být překonán některými populacemi *M. luci*, limituje účinnost dostupných kontrolních opatření. S ohledem na široký hostitelský okruh háďátka a jeho již ověřenou schopnost usídlit se v mírném klimatickém pásu, je žádoucí zabránit dalšímu šíření tohoto škůdce na evropském kontinentu. *



Dr. Ing. Zdeněk Chomý,
Ústřední kontrolní a zkušební ústav
zemědělský Brno
Zdroj fotografií www.eppo.org