

Výsledky průzkumu karanténních škodlivých organismů bramboru v roce 2015

Ing. Miloslava Táborská, ÚKZÚZ

Brambory mají stále významnou roli v oblasti výživy, ať už jako potravinu k přímému konzumu nebo jako potravinářský produkt. Zároveň jsou ale rostlinnou komoditou, která je napadána mnoha chorobami a škůdci. Z nich některé jsou stanoveny jako karanténní škodlivé organismy, jejichž zavlečení a rozšiřování na území EU je zakázáno a jejichž šíření většinou nelze zabránit běžnými metodami ochrany rostlin. Při zjištění jejich výskytu pak musí být nařizována karanténní opatření, mezi něž patří například i zničení napadené partie s cílem zajistit eradikaci patogenu a zabránit jeho dalšímu šíření. Mezi preventivní opatření lze zařadit provádění průzkumu výskytu těchto škodlivých organismů a to formou prohlídky porostů brambor či uskladněných hlíz, nebo přímo laboratorním testováním, aby případný výskyt škodlivého organismu byl včas lokalizován a následnými opatřeními zlikvidován.

Cíleně byly v roce 2015 sledovány následující škodlivé organismy:

- původce rakoviny bramboru – *Synchytrium endobioticum*,
- háďátko bramborové – *Globodera rostochiensis* a háďátko nažloutlé – *Globodera pallida*,
- dřepčící – karanténní druhy rodu *Epitrix* – *Epitrix cucumeris*, *Epitrix similis*, *Epitrix subcrinita* a *Epitrix tuberis*,
- původce bakteriální kroužkovitosti bramboru – bakterie *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*,
- původce hnědé hniloby bramboru – bakterie *Ralstonia solanacearum*.

V předcházejících letech byl průzkum zaměřen cíleně také např. i na kořenová hálkotvorná karanténní háďátka rodu *Meloidogyne*, a to na háďátko kolumbijské – *Meloidogyne chitwoodi* a háďátko – *Meloidogyne fallax*. Ověřovala se jejich nepřítomnost na území ČR, neboť výskyt háďátka kolumbijského byl potvrzen v Nizozemsku, Francii, Belgii, Německu a Portugalsku, a v rámci mezinárodního obchodu s bramborami tedy existovala reálná možnost jeho zavlečení hlízami brambor na území ČR. V rámci prováděného průzkumu nebyl však výskyt těchto háďátek na území ČR zjištěn, status *Meloidogyne chitwoodi* a *Meloidogyne fallax* na území ČR lze vyjádřit jako „nevyskytují se, potvrzeno úředním průzkumem“, a průzkum byl v roce 2015 ukončen.

Původce rakoviny bramboru – *Synchytrium endobioticum*.

Jedná se o škodlivý organismus, který se v posledních letech vyskytuje v ČR ojediněle, většinou na pozemcích zahrádkářů. V roce 2015 nebyl zjištěn žádný výskyt a lze říci, že zamoření zemědělských pozemků původcem rakoviny bramboru má díky preventivním a karanténním opatřením, mezi kterými má velký význam i používání rezistentních odrůd bramboru, klesající tendenci. Tento patogen poškozuje především stolony a hlízy bramboru, na hlízách se vytváří květákovité, zpočátku

žlutohnědé nádory, které postupně tmavnou, zahnívají a rozpadají se. Houba pak přežívá v půdě ve stadiu trvalých zoosporangii, které se do půdy uvolňují z nádorů na hlízách a jsou schopny přežít i desítky let, a k šíření pak dochází pomocí ulpělé zeminy na rostlinách či na zemědělských strojích.

Háďátko bramborové a háďátko nažloutlé – *Globodera rostochiensis* a *Globodera pallida*

Oba tyto dlouhodobě sledované škodlivé organismy karanténní povahy jsou v současné době zjišťovány na území ČR, stejně tak jako původce rakoviny bramboru, jen v ojedinělých případech. Opět se dá předpokládat, že je to výsledek preventivních a karanténních opatření, včetně použití rezistentních odrůd. U těchto háďátek však nesmíme opominout riziko vzniku populací, které překonávají odolnost odrůd bramboru rezistentních proti běžnému patotypu Ro1. Přítomnost háďátek lze většinou zjistit na kořenech, kde se vyskytují bílé až žluté cysty nebo samičky, které mohou být viditelné i pouhým okem. K přenosu háďátek pak dochází především pomocí cyst, které ulpí společně se zemínou na hlízách bramboru. V rámci průzkumu výskytu obou háďátek nebyl v roce 2015 prokázán nový výskyt háďátka bramborového ani nažloutlého. Co se týká povinných průzkumů, tzn., že musí být úředně potvrzeno formou úředního odběru a testování vzorků zeminy, že sadba bramboru pochází z pozemku prostého *Globodera rostochiensis* a *Globodera pallida*, jsou od 1. 1. 2015 akceptovány výsledky testování pouze z referenčních laboratoří, které mají pověření pro diagnostiku škodlivých organismů od ÚKZÚZ. Seznam těchto laboratoří je zveřejněn na internetových stránkách ÚKZÚZ.

V souvislosti s bramborovými háďátky bych chtěla upozornit na to, že 3. 2. 2016 vyšla pod č. 43/2016 Sb. novela vyhlášky č. 75/2010 Sb., o opatřeních k zabezpečení ochrany proti zavlečení a šíření háďátka bramborového a háďátka nažloutlého a o změně vyhlášky č. 332/2004 Sb., o opatřeních k zabezpečení ochrany proti zavlečení a šíření původce rakoviny bramboru, háďátka bramborového a háďátka nažloutlého. Účinnost této vyhlášky byla stanovena od 1. března 2016. Z hlediska pěstování brambor nepředstavuje tato novela nějaké významné změny, byl pouze zpřesněn postup odběru vzorků zeminy pro laboratorní analýzy a v souladu s požadavkem na minimální objem pro extrakci vzorku se změnil i minimální objem odebraného vzorku zeminy ze 100 na 200 ml. Větší význam má úprava týkající se rostlin s kořeny vypěstovaných ve volné půdě a určených k pěstování. V souvislosti se zrušením zvláštního požadavku pro tyto rostliny, že musí být prokázáno, že místo produkce je prosté *Globodera rostochiensis* a *Globodera pallida*, se ve vztahu k těmto rostlinám již průzkum výskytu uvedených háďátek neprovádí. Povinnost prokazovat, že místo produkce je prosté *Globodera rostochiensis* a *Globodera pallida*, byla zrušena novelou vyhlášky č. 215/2008 Sb., o opatřeních proti zavlečení a rozšiřování škodlivých organismů rostlin a rostlinných produktů, v souladu s prováděcí směrnicí Komise 2014/78/EU.

Karanténní druhy dřepčků rodu *Epitrix* – *Epitrix cucumeris*, *Epitrix similis*, *Epitrix subcrinita* a *Epitrix tuberis*

Úživný žír dospělých těchto dřepčků, kdy brouci vyžírají do listů drobné, oválné otvory, nepředstavuje velké riziko, hospodářsky významné je však poškození hlíz larvami. Žír larev se projevuje na povrchu hlíz, kde jsou vidět zpravidla klikaté korkovité chodbičky až žlábků a malé bradavičky. Požerky mohou dosahovat až do hloubky 0,5 až 1 cm dužiny hlízy, následně to pak znamená i větší pravděpodobnost napadení hlíz bakteriálními a houbovými patogeny.

V souladu s rozhodnutími Komise o mimořádných opatřeních proti zavlékání těchto karanténních dřepčků a jejich rozšiřování na území Unie byla následně vydávána i pro území ČR nařízení ÚKZÚZ o mimořádných rostlinolékařských opatřeních k ochraně proti zavlékání a rozšiřování uvedených dřepčků. Rozhodnutí stanovují členským státům EU mimo jiné i povinnost vykonávat na svém území úřední průzkum výskytu dřepčků rodu *Epitrix*. Výskyt dřepčků byl prokázán v Portugalsku a ve Španělsku, v rámci průzkumu prováděného na území ČR již od roku 2011 nebyl výskyt uvedených druhů dřepčků doposud zjištěn.

Největší podíl v průzkumu výskytu karanténních škodlivých organismů bramboru prováděný pracovníky ÚKZÚZ však stále představuje průzkum výskytu původce bakteriální kroužkovitosti bramboru – bakterie *Clavibacter michiga-*

nensis ssp. *sepedonicus* a původce hnědé hniloby bramboru – bakterie *Ralstonia solanacearum*. U obou bakterií nebyly vnější příznaky na nadzemních orgánech napadených rostlin patrné, charakteristické jsou spíše příznaky napadení patrné na příčném řezu hlízami, kdy lze pozorovat krémově žluté až slabě hnědé zbarvení části nebo celého vaskulárního prstence, při slabém stisku rozpůlené hlízy lze pak z této změkklé zóny vytlačit mléčně bílý sliz nebo smetanově sýrovitou hmotu (Obr. 1). V pokročilém stadiu dochází k zhnědnutí a nekróze cévního prstence včetně nejbližšího pletiva po obou stranách cévních svazků (Obr. 2). Protože obě bakterie jsou však schopny přežívat v latentní formě, průzkum výskytu se provádí především laboratorním testováním hlíz bramboru. Rozsah testování je každoročně stanovován dle aktuální fytokaranténní situace.

Průzkum výskytu původce bakteriální kroužkovitosti bramboru (CMS) je zaměřen hlavně na sadbové brambory, na přítomnost CMS jsou testovány všechny partie sadbových brambor tuzemské produkce. Namátkově se testují také partie sadbových brambor původem z členských států EU, partie sadbových brambor původem ze třetích zemí se netestují, neboť pro ně obecně platí zákaz dovozu. Namátkově jsou testovány i partie nesadbových brambor tuzemské a zahraniční produkce. K ověření rizika šíření CMS na území ČR se navíc testují vzorky oplachových vod a půdní vzorky (sedimenty) odebírané ve zpracovatelských podnicích schválených pro zpracování brambor zamořených CMS. Z tuzemské produkce sadbových brambor bylo ze sklizně roku 2015 testováno 2402 vzorků, u 4 vzorků (4 partií) byl testem patogenity potvrzen výskyt CMS. Z tuzemské produkce nesadbových brambor bylo testováno celkem 749 vzorků, výskyt CMS byl potvrzen u 6 vzorků (3 partií).

Původce hnědé hniloby bramboru (RS) se šíří stejně jako u původce kroužkovitosti zamořenou sadbou, může se však šířit i půdou a závlahovou vodou. V rámci průzkumu výskytu RS na území ČR se testují všechny partie základního rozmnožovacího materiálu bramboru tuzemské produkce. Namátkově jsou pak testovány partie nesadbových brambor tuzemské produkce a partie sadbových a nesadbových brambor z produkce ostatních států. Dále se odebírají vzorky vody z vodních zdrojů používaných k závlaze hostitelských rostlin RS a vzorky doprovodných hostitelských rostlin pobřežní vegetace (např. lilek potměchuť). Odebírají se však i další druhy rostlin z pobřežní vegetace, např. kopřiva dvoudomá a dvouzubec trojdlílný, na kterých byl v rámci průzkumu prováděného členskými státy EU již zjištěn výskyt RS, nebo rostliny silenky, šfovíku, pětouru, merlíku, lebedy či konopice.

S platností k 31. 1. 2016 bylo ze sklizně roku 2015 testováno z tuzemské produkce sadbových brambor 265 vzorků a 608 vzorků z partií nesadbových brambor. Výsledky všech testů u sadbových brambor byly negativní, u nesadbových brambor byl prokázán výskyt RS v 18 vzorcích (5 partiích). V rámci průzkumu bylo také odebráno 182 vzorků vody z vodních zdrojů a 230 vzorků rostlin z pobřežní vegetace, výskyt RS byl prokázán ve 3 vzorcích vody používané k závlaze, a to ze dvou různých míst odběru řeky Dyje a z 1 místa odběru řeky Labe. Průzkumem zaměřeným na povodí řeky Dyje i Labe, tzn. testováním dalších vzorků vody a rostlin pobřežní vegetace, se ale stále nedaří zjistit případný zdroj infekce.

INZERCE

Dithane® DG NEO TEC

Víte, co plíseň nemá ráda?

EKONOMICKY VÝHODNÝ FUNGICID PROTI PLÍSNI BRAMBOROVÉ

Dow Dow AgroSciences **Info: 602 275 038**

Opakovaně připomínám možnost rozdělení hospodářského území podniku do dvou nebo více míst produkce. Toto rozdělení je preventivním opatřením pro omezení mimořádných rostlinolékařských opatření nařizovaných po prokázání výskytu původce kroužkovitosti nebo hnědé hniloby pouze na dané místo produkce, kde byl výskyt potvrzen, a nikoliv na hospodářské území celého podniku. Mimořádná rostlinolékařská (MRO) opatření nepředstavují bohužel jen likvidaci nebo zpracování partií zamořených nebo pravděpodobně zamořených

CMS či RS určitým způsobem, který se především u sadbových brambor neshoduje s podnikatelským záměrem, ale také určité zákazy či omezení při vlastním pěstování brambor, a další povinnosti, které jsou v rámci těchto MRO nařizovány minimálně na tři následující vegetační období.

A co je základem dalších preventivních opatření proti zavlékání a šíření karanténních škodlivých organismů bramboru? Je to používání kontrolované, a na nejzávažnější patogeny testované sadby.



Obr. 1: Příznaky napadení bakterií *Ralstonia solanacearum* na hlíze bramboru – slizovitý bakteriální exsudát



Obr. 2: Příznaky napadení bakterií *Ralstonia solanacearum* na hlíze bramboru – zhnědnutí a nekróza cévního prstence

Fotografie: Ing. Roman Zavadil, ÚKZÚZ

Vývoj cen brambor ze sklizně 2015 a situace na domácím a zahraničním trhu

Ing. Milan Čížek, Ph.D. – Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod

EU-5

Plocha konzumních brambor v hlavních bramborářských státech EU (Belgie, Francie, Německo, Holandsko, Velká Británie, tab. 1, k 22. 12. 2015) letos poklesla o 3,8 % v porovnání s rokem 2014 (526 961 ha). Produkce konzumních brambor v zemích EU-5 bude nižší o 11,2 % (25,3 mil. t); v porovnání s pětiletým průměrem bude vyšší o 0,4 %. Odhadované výnosy konzumních brambor budou nižší o 7,7 % než v roce 2014. K největšímu meziročnímu poklesu produkce došlo v Německu (o 16,7 %, tj. 1,477 mil. t), nejvyšší meziroční pokles osázené plochy znamenala Velká Británie (o 8,0 %, tj. 8 349 ha); průměrný hektarový výnos meziročně nejvíce poklesl v Německu (o 13,2 %, tj. o 7,0 t/ha). Ačkoliv pokles produkce je značný, dá se očekávat, že zásoby konzumních brambor budou dostatečné. Výhled je optimistický, ceny jsou příznivé, pokud budou brambory dobře uskladněny, nedá se očekávat výrazný pokles cen. Cenový vývoj brambor na zpracování ukazuje zpravodajství z burzy EUREX k 26. 1. 2016 (tab. 2). Nejvíce kontraktů je uzavřeno na duben 2016 s velmi příznivou průměrnou cenou 4,42 Kč/kg. I v dalším termínu (červen 2016) jsou ceny na burze velmi pří-

znivé (4,85 Kč/kg). Zboží pro zpracování na výrobky z brambor je nedostatek a tomu odpovídá i realizační cena. Potato Weekly z 1. 2. 2016 uvádí tzv. EEX Futures European Processing pro duben 2016 na úrovni 4,61 Kč/kg, během ledna 2016 se tato cena zvýšila o 11,0 %.

Nizozemí

Osázená plocha konzumních brambor meziročně poklesla o 3,0 % na 71,9 tis. ha a produkce o 3,9 % na 3 811 tis. t. K 20. 10. 2015 se ceny brambor na zpracování pohybovaly v intervalu 3,13–4,38 Kč/kg (40 mm+, různé odrůdy). Trh byl stabilní, u konzumních brambor byly ceny v širokém rozsahu 3,52 až 6,77 Kč/kg v závislosti na kvalitě a odrůdě. Objem zpracovaných brambor za září a říjen 2015 poklesl oproti minulým letům zhruba o 10 %, v listopadu ale již objem zpracovaných brambor překročil úroveň roku 2014 (celkem 329,3 tis. t). Od prosince 2015 začal export konzumních brambor, objemy jsou však malé, zejména do zemí, jako je ČR, Polsko, Maďarsko a Rumunsko. Podle mezinárodního srovnání (NEPG European Price Comparison) cena brambor na zpracování na hranolky k 29. 1. 2016