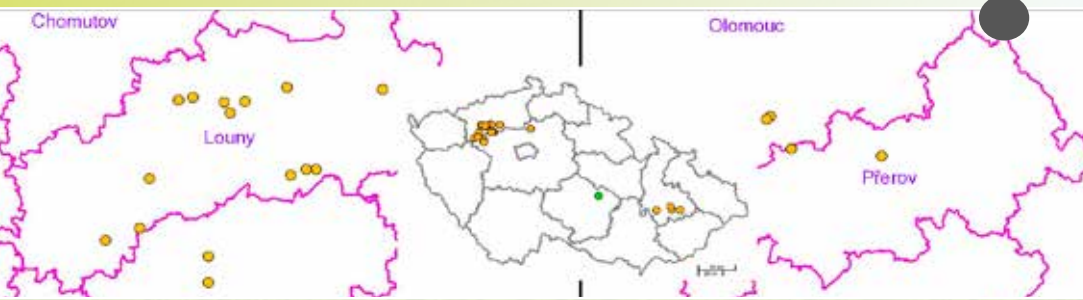


ZEMĚ S POTVRZENÝM VÝSKYTEM *D. DESTRUCTOR* JSOU VYZNAČENY ŽLUTĚ



● výskyty zjištěné a evidované SRS ● historický výskyt potvrzený SRS (okr. Žďár nad Sázavou)



Zpracovali a původními fotografiemi opatřili: Václav Čermák,
Vladimír Gaar, SRS, ODIA.



Obr. 5 – poškozené chmelové babky

HOSPODÁŘSKÝ VÝZNAM

Hádátka způsobuje výrazné ztráty na výnosu brambor, na silně zamořeném pozemku mohou dosáhnout až 70–80 % snížení úrody, během zimního uskladnění se ztráty dále zvyšují. Největší škody působí na Ukrajině a v evropské části Ruska. V ostatních evropských zemích, patrně vlivem intenzivního potlačování plevelů a fyto-sanitárních opatření, jeho význam klesá. I v České republice se tento druh občas výrazněji projeví, poslední významné výskyty byly zaznamenány na počátku 80. let, od té doby u nás došlo k výraznému poškození brambor jen zřídka. Posledním zjištěným případem výskytu druhu *D. destructor* v symptomatických hlízách brambor byl nález z pole v katastru obce Čechovice (Olomoucko) z r. 2012. Nečekaným problémem se však hádátka může stát na jiných hostitelích, například na chmelu (viz kapitola Hostitelské rostliny). Největší škody působí při teplotách mezi 15–20 °C a 90–100 % relativní vlhkosti, stav pod 40 % relativní vlhkosti je pro hádátka kritický.

METODY ZJIŠŤOVÁNÍ

Hádátka se zjišťují z půdních nebo rostlinných vzorků. Používá se metoda Baermannovy nálevky, Cobbova dekantačně-promývací metoda, Oostenbrinkův elutriátor či centrifugace. Metody se liší pracností, rychlostí a účinností a lze je využít v závislosti na přístrojovém vybavení laboratoře a typu vzorku. Za jednu z nejefektivnějších se považuje extrakce pomocí centrifugy.

BIOLOGIE

Hádátka patří do skupiny migrujících endoparazitických druhů. Má, stejně jako ostatní druhy hlístic, pět vývojových stádií – vajíčko, tři larvální stadia a dospělec. Larvy jsou podobné dospělcům, liší se menší velikostí těla a nepřítomností reprodukčních orgánů. Hádátka má dva možné trofické cykly – rostlinoparazitický a mykofágní (při absenci vhodných vyšších rostlin přežívá v půdě, kde se živí houbami).

Vývoj probíhá v teplotním rozmezí 5–34 °C, optimum je 20–27 °C. Při teplotě 27–28 °C trvá vývoj jedné generace 18 dnů, při 20–24 °C 20–26 dnů, při 6–10 °C 68 dnů. Vytváří několik generací za rok; např. v bývalém SSSR jich bylo během vegetační doby brambor zjištěno 6–9.

Hádátka nesnáší silné vysychání půdy, z tohoto důvodu je významným škůdcem pouze v půdách chladnějších a vlhčích. Nemá odolné odpočinkové stadium jako hádátka zhoubné (*Ditylenchus dipsaci*), přezimuje v půdě jako dospělec nebo larva, pravděpodobně i ve stadiu vajíčka. Životní cyklus může dokončit i na náhradních hostitelích plevelných druhů (např. na mátle rolní či mléči rolním) a na myceliu hub. Larvy se líhnou na jaře a jsou okamžitě schopné parazitovat na hostiteli.

ŠÍŘENÍ

Aktivně se hádátka v půdě pohybují pouze na malou vzdálenost. Hlavní způsob šíření probíhá pasivní formou pomocí napadených hlíz nebo jiných podzemních orgánů hostitelských rostlin či přenosem zamořenou půdou, závlahovými vodami apod.

OCHRANA

Základním ochranným opatřením proti hádátce *Ditylenchus destructor* je použití zdravé, nekontaminované sadby. Na zamořeném pozemku by se měl udržovat stav bez plevelů, napadené části rostlin by se měly likvidovat, nikoli kompostovat. Jako velmi efektivní se ukázal osevní postup s obilninami a kukuřicí s bramborami zařazenými jednou za 3–4 roky spolu s pečlivou likvidací plevelů. Rezistentní odrůdy brambor k dispozici nejsou. Obecně jsou rané a polorané odrůdy napadány víc než odrůdy pozdní. Ošetření pomocí teplé vody může být využito zejména u kosatců a dalších hlíznatých okrasných rostlin. Pokusně bylo úspěšné ošetření bramborových hlíz suchým teplem. Tato opatření jsou však finančně náročná a pro běžnou produkci nejsou vhodná.



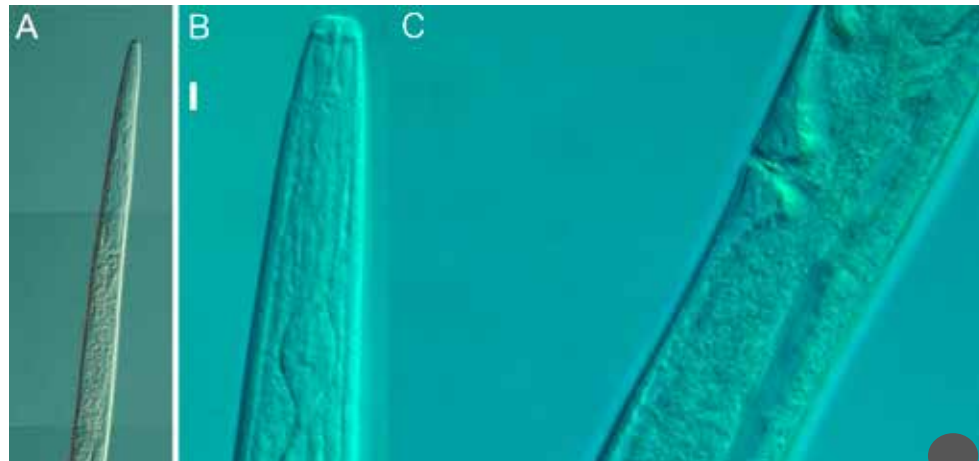
STÁTNÍ
ROSTLINOLÉKAŘSKÁ
SPRÁVA



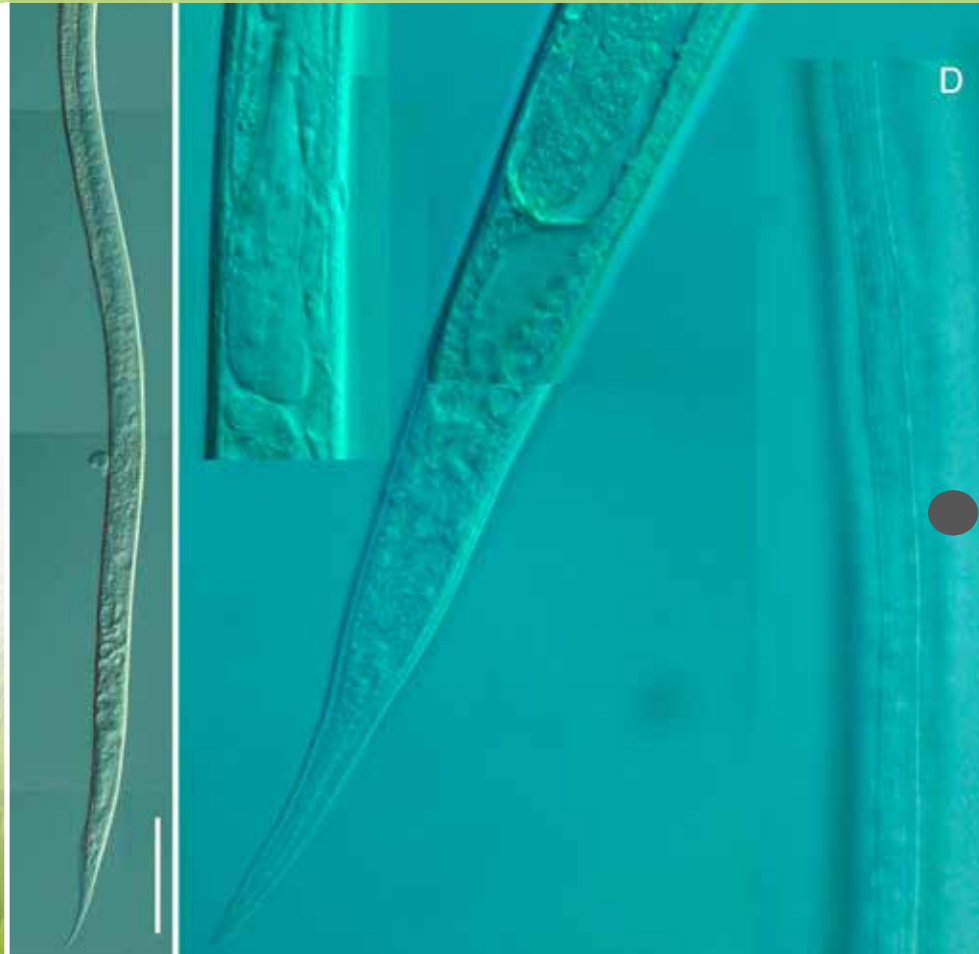
LISTOVKA HÁDÁTKO *DITYLENCHUS DESTRUCTOR*

WWW.SRS.CZ

Ztracená 1099, Praha 6, PSČ 161 00
tel.: 235 010 302, fax: 235 010 363
e-mail: sekretariat@srs.cz



Obr. 1 – A – celkový pohled (samec), B – přední část háďátka, C – zadní část (samice), D – boční linie



Obr. 2 – symptomy napadení česneku



Obr. 3 – na karotce způsobuje háďátko příčné rýhy (Foto: Wikigardener)



Obr. 4 – poškozená hlíza bramboru

LISTOVKA HÁDÁTKO *DITYLENCHUS DESTRUCTOR*, THORNE, 1945 (HÁDÁTKO HLÍZOVÉ)

Háďátka *Ditylenchus destructor* (s existujícím, ale méně frekventovaným českým názvem háďátka hlízkové) je známé především svojí doslova destruktivní činností v pletivech bramboru. Hostitelských druhů, které toto háďátko napadá, je však mnohem více.

Taxonomie: *Ditylenchus destructor* Thorne, 1945, třída: Nematoda (hlístice), řád: Tylenchida (háďata), čeleď: Anguinidae

Podle vyhlášky č. 215/2008 Sb. o opatřeních proti zavlečení a rozšiřování škodlivých organismů rostlin a rostlinných produktů je háďátka *Ditylenchus destructor* karanténní druh na cibulích, hlízkách a oddencích květin druhů *Crocus L.*, minikultivarů *Gladiolus* Tourn. ex L. a jejich kříženců, jako např. *Gladiolus callianthus* Marais, *Gladiolus colvillei* Sweet, *Gladiolus nanus* hort., *Gladiolus ramosus* hort., *Gladiolus tubergenii* hort., *Hyacinthus L.*, *Iris L.*, *Tigridia* Juss., *Tulipa L.*, určených k pěstování, a hlízkách bramboru (*Solanum tuberosum L.*), určených k pěstování.

MORFOLOGIE

Dospělé háďátka má typicky červovitý tvar a měří 0,8-1,4 mm, ústní bodec je dlouhý 10-14 μm , ocas je tupě kulatě zakončený, v bočním poli je šest linií a postvulvální vak u samic dosahuje minimálně do poloviny vzdálenosti vulva-anus.

HOSTITELÉ

Háďátka *Ditylenchus destructor* (dále jen „háďátka“) je polyfágní druh napadající přes devadesát hostitelských druhů kulturních rostlin a plevelů. Hlavním hostitelem jsou brambory, ale příležitostně se může vyskytovat na podzemních částech kosatce, hyacintu, jiřiny, begónie, na mrkvi, petrželi, celeru, cibuli, česneku, řepě, jetelovinách, podzemnici olejné ad. Za hlavní rizikové komodity lze považovat zejména druhy uvedené v příloze vyhlášky (viz výše).

Zajímavé bylo zjištění výskytu háďátka v chmelnicích České republiky. Do té doby byl výskyt háďátka na chmelu hlášen jen z několika zemí. Na Novém Zélandu bylo na špatně rostoucích rostlinách chmelu nalezeno až 520 háďátek tohoto druhu ve 100 g půdy. V rámci průzkumů prováděných SRS v našich chmelnicích byly v r. 2012 zjištěny hodnoty ještě vyšší, až přes 1200 jedinců ve 100 g půdy a až 2434 kusů v 25 g kořenů. Prvním případem objevení druhu *D. destructor* v symptomatických babkách byl nález z chmelnice v katastru obce Hředle (Žatecko) z r. 2008. Na chmelu není toto háďátka považováno za karanténní.

ZEMĚPISNÉ ROZŠÍŘENÍ

Háďátka je rozšířeno zejména v oblastech mírného pásma ve většině evropských zemí (včetně evropské části Ruska), v Kanadě, Mexiku a USA, ale též v Íránu, Pákistánu, Bangladéši, Číně, Japonsku, Austrálii, Novém Zélandu aj.

PŘÍZNAKY NAPADENÍ

Háďátka vstupují do hlíz lenticelami či očky, popř. stolony. Napadení hlíz brambor se zpočátku projevuje tím, že na povrchu hlíz se tvoří rýhy („škrábance“), později vznikají malé bělavé skvrny, na jejichž okrajích se háďátka koncentrují. Skvrny se postupně rozšiřují, propadají se, šednou a tmavnou. Tmavnutí způsobuje druhotná infekce způsobená bakteriemi a houbami, které vyvolávají na napadených částech hlízy hnilobné procesy. V těchto zahnívajících částech se již háďátka nevyskytuje, toto prostředí mu nevyhovuje, a proto se přesouvá do zdravých částí hlíz. Slupka hlízy nebývá napadena, ale mění se v tenkou, papír připomínající blánu, kryjící pod ní probíhající procesy, jejichž výsledkem je vznik drobné hnědé hmoty. Tento jev bývá někdy nazýván „háďátková prašivina“. Napadené rostliny česneku jsou slabšího vzrůstu, podpučí postupně tmavnou a může dojít i k hnití podzemních částí. Na nadzemních částech se příznaky projevují jen při silném napadení, a to zejména zbrzděním růstu a deformacemi listů.

Napadení ostatních rostlinných druhů má obdobné příznaky, na tulipánech a kosatcích začíná infekce na bázi podzemních orgánů a následně postupuje vzhůru. Vytvářejí se šedé až černé skvrny; silně napadené rostliny mívají zčernalé kořeny a nažloutlé, slabě vyvinuté listy, celkový vzrůst je malý. U chmelu háďátka poškozuje kořenovou soustavu, což je v důsledku spojeno i s postupným odumíráním a trouchnivěním babek. Na nadzemní části se činnost háďátka projevuje celkově špatným růstem (rostliny jsou slabé, nedorůstají vrcholů konstrukce) a chřadnutím až odumíráním celých rostlin (vznik mezerovitosti).