



Dr. Ing. Zdeněk Chromý

„Seznamte se, prosím...“

Travařík *Neoleucinodes elegantalis* – nové riziko nejen pro pěstování rajčat

Travařík *Neoleucinodes elegantalis* je druh motýla pocházející z jihoamerického kontinentu, který napadá výlučně zástupce čeledi lilkovitých. V případě zavlečení tohoto škůdce na evropský kontinent by mohlo dojít k ohrožení produkce lilkovitých plodin, především rajčat, paprik a baklažánu.

Travařík *Neoleucinodes elegantalis* (syn. *Leucinodes elegantalis*) taxonomicky náleží do řádu motýli (Lepidoptera), čeledi travaříkovití (Crambidae). *N. elegantalis* byl původně zaznamenán jako jihoamerický druh napadající rajčata ve státech Paraná a Minas Gerais v Brazílii. Jedná se o oligofágního škůdce, který napadá pouze plody rostlin patřících do čeledi lilkovitě (Solanaceae). Jeho hostitelský okruh zahrnuje především plodiny, jako jsou lilek rajče (*Solanum lycopersicum*), lilek baklažán (*S. melongena*) a paprika roční (*Capsicum annuum*), stejně jako tropické rostliny pěstované pro plody, zejména lilek quitský – naranjilla (*S. quitoense*), lilek rajčenka (*S. betaceum*), cocona (*S. sessiliflorum*), pseudolulo (*S. pseudolulo*), lilek etiopský – gilo (*S. aethiopicum*) a lilek hulevníkolistý (*S. sisymbriifolium*). Další hostitelské druhy patří mezi divoce rostoucí zástupce lilkovitých (*S. acerifolium*, *S. arboreum*, *S. atropurpureum*, *S. crinitum*, *S. hirtum*, *S. lycocarpum*, *S. torvum*, *S. umbellatum*).

Výskyt *N. elegantalis* byl donedávna zaznamenán pouze v neotropické biogeografické oblasti, která zahrnuje Jižní a Střední Ameriku a Karibik (Argentina, Bolívie, Brazílie, Ekvádor, Francouzská Guyana, Honduras, Kolumbie, Kostarika, Kuba, Mexiko, Paraguay, Peru, Surinam, Uruguay, Venezuela). Bylo prokázáno, že do Surinamu byl škůdce zavlečen s napadenými plody. Též dochází k četným záchytům škůdce na plodech dovezených do USA a Nizozemska. V roce 2021 byl jedinec tohoto škůdce zachycen v domácnosti ve Švý-

carsku. Žádný napadený rostlinný materiál nebyl v rámci průzkumu nalezen, ale je pravděpodobné, že škůdce byl přítomen v balených plodech rajčete nebo baklažánu zakoupených v místním supermarketu.

Biologie a symptomy výskytu škůdce

Vajíčka jsou kladena samostatně nebo ve skupině dvou až tří vajíček. Místa ke kladení vajíček se liší podle hostitelské rostliny – u rajčat jsou kladena pod kalich či přímo do kalicha, nebo na povrch plodu. Velké množství vajíček je kladeno na malé plody o průměru 1–3 cm. Vajíčka mohou být rovněž kladena na květní stopky a květní pupeny, a když je škůdce přítomen ve větším množství, též na listy. Na baklažánu jsou vajíčka kladena do kalicha nebo přímo na plody a pod kališní lístky. Existuje velké rozpětí počtu vajíček na samičku, ale jejich průměrný počet se pohybuje v rozmezí 30–50 kusů. Vajíčka jsou oválná, dlouhá 0,5 mm a široká 0,3 mm. Zpočátku jsou bílá, před vylíhnutím se zbarví do světle žluta a posléze zhnědnou.

Housenky *N. elegantalis* procházejí čtyřmi larválními stadii při teplotách

Poškození plodu rajčete housenkami *N. elegantalis*Dospělec travaříka *Neoleucinodes elegantalis*

20 a 25 °C, a pěti larválními stadii při teplotách 15 a 30 °C. Vylíhlé housenky pronikají do plodů během krátkého období po vylíhnutí (přibližně během jedné hodiny až několika hodin). Housenky se vyvíjejí pouze uvnitř plodu a obvykle připadají na jeden plod jen několik housenek. Plody lilku rajčete ale mohou v závislosti na velikosti plodů hostit jednu až 34 housenek. Dospělé housenky měří 15 až 20 mm, jejich zbarvení je od bílé po růžovou a mají hnědou hlavu.

Dospělé housenky opouštějí plody a vyvíjejí se v kukly, které jsou chráněny jemným lepkavým kokonem. Kukla měří 12 až 15 mm a její barva se mění od světle až po tmavě hnědou. Místo pro zakuklení se liší podle morfologie hostitelské rostliny a materiálu, se kterým se housenky setkávají při opouštění plodu. U rajčete se na rostlině tvoří kukly ve svinutých listech a mohou se vyvíjet i poté, co listy opadají na zem. U *S. quitoense* se kukly tvoří na listech a suchých květních pupenech, ale také mezi plody nebo v rostlinných zbytcích

nahromaděných v úžlabí rostlin. U paprik se mohou kukly vyvíjet na mulči u báze rostliny.

Dospělci mají bílá křídla, hyalinní (průsvitná) s tmavě hnědými nebo černými šupinatými plochami. Rozpětí samčích křídel je 15–33 mm a samičích 15 až 30 mm. Tito motýli jsou aktivní v noci, včetně aktivit zahrnujících páření a kladení vajíček. Přes den zůstávají nehybně skryti pod listy plevelů nebo hostitelských plodin. Samice lákají samečky vytvářením sexuálního feromonu, páří se během 48 až 72 hodin po vylíhnutí a kladení vajíček obvykle nastává krátce po páření.

Při teplotách kolem 20–25 °C trvá životní cyklus škůdce třicet až šedesát dní. *N. elegantalis* má několik generací ročně, ale v literatuře nejsou k dispozici žádné přesné údaje. V některých oblastech je škůdce přítomen v plodinách po celý rok, přičemž jeho generace se překrývají. Modely založené na klimatických datech ukázaly, že v Kolumbii může vzniknout dvě až jedenáct generací a v Brazílii pět až

deset generací za rok podle oblasti výskytu.

Na napadených plodech lze pozorovat vstupní a výstupní otvory housenek. Vstupní otvor je velmi malý a časem se zacelí, přičemž na plodech zůstává jizvička s nekrotickou skvrnou o velikosti asi 0,5 mm. Výstupní otvory jsou větší a na plodech mohou být přítomny exkrementy (zejména na plodech *S. quitoense* a *S. betaceum*). Plody mohou mít mírně abnormální zbarvení a mohou opadávat.

Způsoby šíření škůdce a možnosti ochrany

Travařík *N. elegantalis* se může šířit obchodem s napadenými plody a rostlinami s plody, stejně tak napadenými obaly plodů hostitelských rostlin. Klíčovým faktorem pro zavlečení škůdce je umístění balicích a manipulačních zařízení pro dovážené plody v blízkosti produkčních oblastí. V případě rostlin určených k dalšímu pěstování riziko představují pouze rostliny s plody, tedy rostliny pěstované pro okrasné účely. Rovněž plody nebo rostliny určené k dalšímu pěstování přepravované v zavazadlech cestujících jsou potenciální cestou k šíření škůdce, i když pravděpodobnost jeho zavlečení v tomto případě je menší než u komerčních zásilek.

N. elegantalis dosud má negativní ekonomický dopad na produkci lilkových plodin v Latinské Americe a na export plodů z této části světa. Způsobuje ztráty plodů buď přímo, nebo sekundární infekci způsobené jinými škodlivými organismy. Jedná se o potenciálně závažného škůdce rajčat, baklažánu



Vstupní a výstupní otvory vytvořené housenkami *N. elegantalis* v plodu rajčete

a paprik, které jsou široce pěstovány na evropském kontinentu, přičemž za ohroženou oblast je především považována oblast Středomořího moře.

Usídlení škůdce ve venkovních podmínkách v ostatních částech Evropy se považuje za nepravděpodobné. V ostatních částech Evropy by se populace škůdce mohly usídlit ve skleníkových hospodářstvích. Eradikace či izolace tohoto škůdce by byly složité a nákladné a pravděpodobně by nebyly úspěšné jinde než právě v chráněných podmínkách skleníkových hospodářství.

Kontrolní opatření proti tomuto škůdci jsou vzhledem k jeho převážně skrytému způsobu života komplikovaná a spočívají v kombinaci opatření skládajících se z aplikace insekticidů, použití biologické ochrany a správných pěstitelských postupů. Načasování aplikací insekticidů je třeba přizpůsobit danému stadiu škůdce (vajíčka, mladé housenky nebo dospělci), protože každé stadium je zasažitelné pouze po omezenou dobu. Monitoring výskytu škůdce lze provádět vizuální prohlídkou porostů a pomocí feromonových lapačů. V důsledku překrývajících se generací může být přítomno několik stadií škůdce, což limituje kontrolní opatření, protože proti různým stádiím je třeba použít rozdílné účinné látky přípravků na ochranu rostlin. Jako potenciální bioagens byly v literatuře popsány druhy rodu *Trichogramma* (*T. exiguum*, *T. pretiosum* a *T. minutum*).

Vědecké studie se rovněž zabývaly narušením páření škůdce pomocí sexuálních feromonů. Výsledky však ukázaly, že feromony by měly být přizpůsobeny rozdílným populacím/biotypům škůdce, které mohou na tyto látky reagovat odlišně. Rovněž šlechtění plodin může být přínosné v boji proti tomuto škůdci, jelikož slibné výsledky byly nedávno získány při selekci hybridu *Solanum quitoense* s rezistencí k *Neoleucinodes elegantalis*.

Text

Dr. Ing. Zdeněk Chromý,
ÚKZÚZ Brno

Zdroj fotografií: www.eppo.org



FARMER FÓLIOVÉ TUNELY

Farmer je polský výrobce, který se specializuje na **výrobu profesionálních fóliových tunelů s vybavením**. Na středoevropském trhu máme 23 let zkušeností. Nabízíme také komplexní řešení v oblasti závlah a automatizace. Naše produkty jsou určeny jak pro profesionály, tak pro hobby zahradkáře.



Kontaktujte nás:

Tel.: 0048 535 205 029
tunele@tunele-foliowe.pl
www.tunele-foliowe.pl