



Motýl *Chloridea virescens*

Riziko pro řadu plodin v Evropě

Dr. Ing. Zdeněk Chromý; Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
foto: www.butterfliesandmoths.org

Výskyt motýla *Chloridea virescens* je dosud znám pouze na americkém kontinentu, kde je polyfágním škůdcem hospodářsky významných plodin, zejména bavlníku, kukuřice, rajčat a tabáku. Tento druh byl vyhodnocen ve studii EPPO o rizicích škůdců spojených s dovozem plodů rajčat jako potenciální hrozba pro pěstování této plodiny. Evropská unie nedávno zavedla opatření k zabránění jeho zavlečení na území EU, a to i vzhledem k tomu, že byl opakovaně zachycen v zásilkách ovoce a zeleniny dovážených z amerického kontinentu.

Motýl *Chloridea virescens* taxonomicky náleží do čeledi můrovití (Noctuidae), v odborné literatuře jsou uváděna též jeho synonyma *Helicoverpa virescens*, *Heliothis virescens* a *Noctua virescens*. Rod *Chloridea* obnovil americký entomolog Michael G. Pogue v roce 2013 a zahrnul do něj několik druhů dříve řazených do rodu *Heliothis*.

Hostitelské rostliny

Jedná se o vysoce polyfágního škůdce (živí se nejméně na 55 druzích rostlin ze 14 čeledí). Působí škody zejména na polních plodinách, jako jsou vojtěška setá (*Medicago sativa*), jetel (*Trifolium* spp.), bavlník (*Gossypium* spp.), len setý (*Linum usitatissimum*), sója luštinatá (*Glycine max*) a tabák virginický (*Nicotiana tabacum*). Může také napadat ovocné plodiny (např. révu vinnou) a zeleninu, např. chřest lékařský (*Asparagus officinalis*), zelí (*Brassica oleracea* var. *capitata*), meloun cukrový (*Cucumis melo*), lociku setou/salát (*Lactuca sativa*), hrách setý (*Pisum sativum*), tykvovité plodiny, lilek rajče (*Solanum*

lycopersicum) a také okrasné rostliny (např. chryzantémy, gardénie, pelargonie, petúnie, verbeny a cínie). Jako larvální hostitelé byly zaznamenány také plevelné druhy nebo planě rostoucí rostliny, např. kakost dlanitosečný (*Geranium dissectum*), zimolez japonský (*Lonicera japonica*), tollice dětelová (*Medicago lupulina*), šťovík (*Rumex* spp.) a sida trnitá/vlákeň ostnitá (*Sida spinosa*).

Rozšíření

C. virescens se vyskytuje zejména na východě a jihozápadě USA. Obecně přezimuje pouze v jižních státech, ale každoročně migruje směrem na sever. Příležitostně se vyskytuje v severních státech USA a na jihu Kanady (provincie Ontario), kde přežívá ve sklenících nebo na jiných chráněných místech. V Severní Americe byl zaznamenán výskyt škůdce též v Mexiku. Motýl je hojně rozšířen v Karibiku a ojediněle ve Střední Americe (Barbados, Dominikánská republika, Guadeloupe, Haiti, Jamajka, Kostarika, Kuba, Martinik, Nikara-

gua, Panenské ostrovy, Portoriko, Salvador, Svatá Lucie, Trinidad a Tobago) a v Jižní Americe (Argentina, Bolívie, Brazílie, Ekvádor, Chile, Kolumbie, Paraguay, Peru, Uruguay, Venezuela).

Ačkoliv již několik zemí EU zaznamenalo zachyt *C. virescens* na dovážených zásilkách ovoce a zeleniny, např. ibiškovce jedlého (*Abelmoschus esculentus*), chřestu lékařského (*Asparagus officinalis*) a mochně peruánské (*Physalis peruviana*) z několika zemí (např. z Dominikánské republiky, Kolumbie, Mexika a Peru), nebyl výskyt tohoto škůdce na území EU dosud zjištěn.

Biologie a symptomy výskytu škůdce

Dospělci (motýli) jsou hnědě zbarvení se zelenavým nádechem, s rozpětím křídel 28–35 mm. V jižních státech USA se dospělci líhnou na jaře (březen až květen), následuje čtyři až pět generací během léta a přezimování začíná od září do listopadu. Tento druh motýla přezimuje ve stadiu kuk-



Detailní pohled na dospělého motýla *Chloridea virescens*

ly. Přední křídla příčně protínají tři tmavé pruhy, z nichž každý je často doprovázen bělavým nebo krémovým lemem. Samičky mají tmavší zbarvení. Zadní křídla motýla jsou bělavá, s distálním (zadním, vzdáleným od středu těla) okrajem opatřeným tmavým pruhem. Délka života motýla se pohybuje od 25 dnů při teplotě 20 °C do 15 dnů při teplotě 30 °C. U tohoto druhu motýla byl identifikován pohlavní feromon.

Samičky kladou vajíčka na květy, plody a vegetační vrcholy. Vajíčka jsou kulovitá, se zploštělou bází, na šířku měří 0,51–0,60 mm a na výšku 0,50–0,61 mm. Vajíčka mají zpočátku bělavou až žlutobílou barvu, ale stárnutím zešednou. Jsou téměř nerozeznatelná od vajíček motýla druhu *Helicoverpa zea*, který je rovněž významným škůdcem řady hospodářsky významných plodin na americkém kontinentu. Samičky motýla *C. virescens* obvykle nakladou 300–500 vajíček, ale u housenek chovaných na umělé stravě při nízkých tep-



Motýl *Chloridea virescens* sající nektar z květů levandule



Housenka motýla *Chloridea virescens* na listu petúnie



Housenka motýla *Chloridea virescens* v květu cínie



Zbarvení housenek může být velmi variabilní

Kukla motýla *Chloridea virescens*

Lilek rajče je významným hostitelem škůdce

lotách bylo zaznamenáno 1 000 až 1 500 vajíček na samičku.

Housenky (larvy) motýla *C. virescens* prochází 5–7 instary, nejčastěji však 5–6 instary. Dorostlé housenky bývají 25,5–36 mm dlouhé, jejich barva těla je proměnlivá od světle zelené po narůžovělou, načervenalou nebo kaštanově nahnědlou s bělavými hřbetními a postranními pruhy. Mladé housenky jsou žlutě nebo žlutozeleně zbarvené se žlutohnědou hlavovou kapsulí. Pozdější instary jsou zeleňavě zbarvené s hřbetními a bočními bělavými pruhy a s hnědou hlavovou kapsulí. Dorostlé housenky jsou na dotyk drsné, protože jejich těla jsou pokryta četnými černými osténky a chloupky.

Housenky se zpravidla zavrtávají do poupat a květů (od toho se odvíjí anglický název tohoto hmyzu - tobacco budworm neboli tabákový pupenový červ); mohou se živit též na vegetačních vrcholech hostitelských rostlin, stejně tak na mladých listech, řapících a stoncích. Housenky při svém žíru nevynechávají ani plody, které jsou sekundárně napadány dalšími patogeny, způsobujícími různé hniloby plodů.

Kuklení motýla probíhá v půdě. Kukly jsou leskle červenohnědě zbarvené, před vylihnutím dospělce tmavě hnědé; v průměru 18,2 mm dlouhé a 4,7 mm široké. Délka kuklení je uváděna přibližně 22 dní při 20 °C, 13 dní při 25 °C a 11,2 dne při 30 °C. Diapauza je zahájena buď nízkou teplotou, nebo krátkou délkou dne.

Způsoby šíření škůdce

Dospělí motýli jsou schopni létat na velké vzdálenosti. Na větší

vzdálenosti může být *C. virescens* transportován v rostlinném materiálu hostitelských rostlin (ovoce a zelenina, rostliny určené pro další pěstování, řezané květiny) a zemině dovezené ze zemí s výskytem škůdce.

Některé hostitelské rostliny *C. virescens* jsou považovány za hospodářsky významné plodiny na území EU (např. bavlník, kukuřice, rajče, okrasné rostliny). Podle studie EPPO o rizicích spojených s dovozem plodů rajčat je klimatická podobnost mezi oblastmi výskytu škůdce a regionem EPPO vysoká. *C. virescens* má pravděpodobně potenciál usídlit se v polních podmínkách v jižní části regionu EPPO. Mohl by také představovat významné riziko pro plodiny pěstované ve skleníkových hospodářstvích v rámci celého regionu. Studie hodnocení rizik škůdce (Express-PRA a Quick-scan) provedené Německem a Nizozemskem dospěly k podobnému závěru.

Možnosti ochrany

K dalším preventivním opatřením zabráňujícím zavlečení škůdce a jeho šíření patří pravidelné a časté vizuální hodnocení zdravotního stavu hostitelských rostlin ke zjištění prvních příznaků poškození rostlin škůdci (požerků na vegetačních vrcholech, mladých listech, květech; otvory v plodech, trus nebo zjištění přítomnosti housenek v plodech či na jejich povrchu). Dalším opatřením zajišťujícím včasnou detekci škůdce je monitoring letové aktivity samců pomocí feromonových lapáků umístěných v porostech hostitelských rostlin.

Doporučuje se též likvidace plevelných živných rostlin, ať už herbicidy nebo sečením na počátku

sezony nebo ničení housenek insekticidy, které může snížit velikost populace škůdce v pozdním období roku.

Insekticidy se běžně používají v plodinách, kde je pravděpodobné, že dojde ke škodám způsobených motýlem *C. virescens*. Často ale může docházet k potlačení užitečných organismů, což pravděpodobně vede k většímu rozsahu škod působených *C. virescens*. Rovněž dochází k rozšíření rezistence škůdce vůči insekticidům, zejména v plodinách, kde se často používají přípravky na bázi pyretroidů.

V rámci biologické kontroly se ukázala jako účinná proti škůdci aplikace bakterie *Bacillus thuringiensis*. Bylo rovněž prokázáno, že cílená aplikace vosiček rodu *Trichogramma* z čeledi drobněnkovití (Trichogrammatidae) je prospěšná v řadě pěstovaných druhů zeleniny.

Rovněž existuje řada přirozených predátorů živících se druhem *C. virescens*. Mezi nejběžnější predátory patří tyto rody a druhy: *Polistes* spp. z čeledi sršňovití (Vespidae), *Geocoris punctipes* z čeledi ploštičkovití (Lygaeidae), *Nabis* spp. z čeledi lovčicovití (Nabidae), *Orius* spp. z čeledi hladěnkovití (Anthrenidae) a též zástupci řádu pavouci (Araneae).

V původních oblastech výskytu škůdce bylo zaznamenáno také několik parazitoidů s vysokou mírou parazitismu. Vosička *Trichogramma pretiosum* se jeví jako účinná proti vajíčkům škůdce v produkčních plochách zeleniny. Dalšími významnými parazitoidy jsou *Cardiochiles nigriceps* v zelenině a *Cotesia marginiventris* v ostatních plodinách (oba z čeledi lumčíko-

vití - Braconidae). Účinnost parazitoidů se u jednotlivých plodin liší. Mezi další druhy parazitoidů škůdce náleží druhy *Archytas marmorus* z čeledi kuklicovití (Tachinidae); *Meteorus autographae* z čeledi lumčíkovití; *Campoletis flavicincta*, *C. perdistinctus*, *C. sonorensis*, *Neteilia sayi* a *Pristomerus spinator* (všichni z čeledi lumkovití - Ichneumonidae).

Je všeobecně známo, že patogeny působí mortalitu škůdců. Ve studii provedené v Jižní Karolině bylo zjištěno, že houba *Spicaria rileyi* je významnějším původcem mortality škůdce než přirozený výskyt virů, a tím je zároveň považována za jednoho z nejvýznamnějších původců přirozené mortality *C. virescens*.

U většiny hostitelských rostlin existuje jen málo důkazů o přirozené odolnosti vůči škůdci; pouze bavlník je geneticky modifikován tak, aby byl odolný vůči napadení škůdci včetně *C. virescens*. Zvýšená odolnost bavlníku vůči larvám škůdce tak zároveň vede ke snížení tlaku *C. virescens* na okolní produkční plochy zeleniny.

Na úrovni Evropské unie se dospělo k závěru, že ačkoli je třeba provést další studie hodnocení rizik tohoto škodlivého organismu, je nezbytně nutné přijmout opatření vedoucí k zamezení zavlečení motýla *Chloridea virescens* na území EU, a to v souladu s Prováděcím nařízením Komise (EU) 2022/1941 ze dne 13. října 2022 o zákazu dovozu, přemísťování, držení, množení nebo uvolňování některých škodlivých organismů podle čl. 30 odst. 1 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2031.

☞