

## ŠKODLIVÍ ČINITELÉ CUKROVÉ ŘEPY – ŽIVOČIŠNÍ ŠKŮDCI

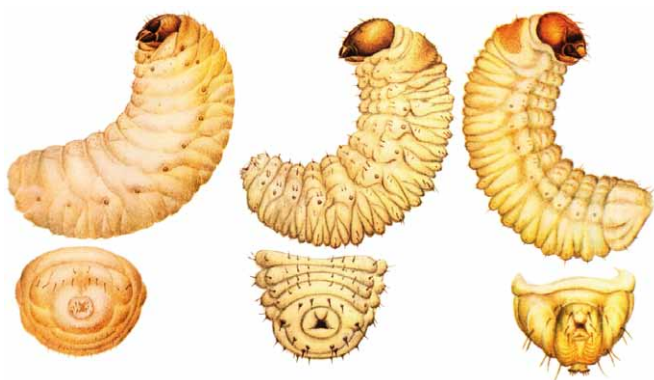
**Nosatcovití (*Curculionidae*) škodící na řepě**HARMFUL FACTORS IN SUGAR BEET – ANIMAL PESTS: WEEVILS (*CURCULIONIDAE*)

Hana Šefrová – Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta

*Druhové spektrum a taxonomické zařazení*

Nosatcovití (*Coleoptera: Curculionidae*) mají hlavu protaženou v různě utvářený nosec. Do rýhy na nosci jsou vetknuta zřetelně lomená tykadla zakončená tříčlánkovou paličkou. Převládá tmavé zbarvení, výjimečně kryjí tělo zelené šupinky. Apodní eucefalní larva je rohlíčkovitě prohnutá, obvykle bílá nebo nažloutlá s tmavší hlavou. Jednotlivé druhy se dají rozlišit podle zakončení zadečku (obr. 1.). Obvykle se kuklí v půdě

Obr. 1. Larvy nosatců a zakončení jejich zadečků (18)



a – rýhonosec řepný      b – lalokonosec libečkový      c – dlouháčč plevelový

Obr. 2. Kukla lalokonosce libečkového (foto H. Šefrová)



v hliněné komůrce. Volná kukla je bílá nebo nažloutlá (obr. 2.). Larvy i dospělci jsou fytofágní. Představují druhově druhou nejbohatší čeleď brouků na našem území se 770 známými druhy (1). Na cukrové řepě se může vyskytovat větší počet různých druhů nosatců (tab. I.) v závislosti na okolních porostech, škody mohou působit rýhonosec řepný, lalokonosec libečkový a dlouháčč plevelový.

**Rýhonosec řepný (*Asproparthenis punctiventris*)**

Anglicky beetroot weevil, německy Rübenderbrüssler, slovensky ryhovec repový.

*Morfologie*

Imaga (obr. 3.) jsou dlouhá 10–16 mm, samičky jsou větší než samci. Mají protáhlé, černé tělo pokryté šedými a hnědými šupinkami. Břišní strana a nohy jsou bělošedé. Na konci holení je dovnitř obrácený trn. Na krovkách má dva šikmé lysé proužky ve tvaru písmene V, na konci každé krovky je malý světle zbarvený hrbolek. Nosec mají až 3 mm dlouhý, tupě zakončený, porostlý šupinkami a chloupky. Tykadla jsou poměrně krátká. Oválná vajíčka, 1,3–1,4 mm dlouhá a 1 mm široká, jsou zpočátku opálově bílá, později nažloutlá. Larvy (obr. 1a.) dorůstají délky 27–30 mm a jsou porostlé jemnými žlutými chloupky (2, 3).

Obr. 3. Imago rýhonosce řepného (foto H. Šefrová)



**Bionomie**

Přezimují imaga, výjimečně kukly nebo dorostlé larvy v půdě v hloubce do 25 cm, ojediněle hlouběji do 70 cm. Půdu opouštějí obvykle v polovině března, když teplota půdy dosáhne 7–8 °C a teplota vzduchu 12–13 °C. Nejprve vy-lézají samci, později samičky. Zimoviště opouštějí ve velmi dlouhém časovém rozmezí v závislosti na průběhu počasí a hloubce přezimování. Imaga zpočátku jen lezou po zemi, asi v polovině května začínají létat (při teplotě 18–20 °C a slunečném počasí). Létají ve výšce 10 m na velké vzdálenosti (30–40 km). Po zemi mohou urazit 200–300 m. Imaga jsou aktivní v poledne za teplých slunečných dní, za nepříznivého počasí se ukrývají v půdě. K dosažení pohlavní zralosti je nutné velké množství potravy, pohlavně zralí bývají ve druhé polovině května. Kopulují opakovaně, samci nedlouho po kopulaci hynou. Samičky kladou od konce května až začátku června 4–5 vajíček denně do půdy 2–4 cm hluboko. Každá samička naklade 170–300 vajíček. Klazení je značně rozvleklé. Larvy se líhnou již třetí den. Vývoj larev trvá 45–90 dní, procházejí pěti instary a vydrží dlouho bez potravy. Od července do srpna se kuklí v půdě v hloubce až 1 m. Od konce léta se líhnou imaga, která zůstávají v půdě do jara. Kukly někdy přežijí dva i více let (2, 4, 5, 6).

**Rozšíření a ekologické nároky**

Rýhonosec řepný je teplomilný a suchomilný, obývá stepní a lesostepní oblasti střední, jižní a západní Evropy a velkou část Asie. V České republice je jeho výskyt lokální, hojnější na střední a jižní Moravě. Preferuje lehké, písčité půdy s nízkou hladinou podzemní vody. Pro vývoj rýhonosce řepného je příznivé teplé a suché počasí v průběhu klazení vajíček (květen, červen) (3).

**Hostitelské spektrum a symptomy**

Rýhonosec řepný se vyvíjí na merlíkovitých (*Chenopodiaceae*) a rdesnovitých (*Polygonaceae*). Jeho imaga ožírají listy (obr. 4.), larvy kořeny. Imaga rýhonosce škodí na mladých rostlinách řepy. Jedno imago spotřebuje denně 5–6 malých rostlinek, 2–3 imaga mohou zničit řepu na 1 m<sup>2</sup>. Larvy poškozují především spodní část bulvy, vykusují rýhy až 5 cm dlouhé a 5 mm hluboké směrem ke špičce kořene (obr. 5.). Poškození

Tab. I. Nosatcovití zaregistrovaní na porostu řepy (2, 10)

Vědecký název	Český název	Preferované rostliny
Podčeleď <i>Lixinae</i>		
<i>Asproparthenis punctiventris</i> (Germar, 1824)	rýhonosec řepný	<i>Chenopodiaceae</i> , <i>Polygonaceae</i>
<i>Bothynoderes affinis</i> (Schrank, 1781)	rýhonosec páskovaný	<i>Chenopodiaceae</i>
<i>Cleonis pigra</i> (Scopoli 1763)	rýhonosec pcháčový	<i>Asteraceae</i>
<i>Lixus ascanii</i> (L., 1767)	rýhonosec (bodláčnick) lebedový	<i>Brassicaceae</i>
Podčeleď <i>Entiminae</i>		
<i>Otiorhynchus cornicinus</i> (Stierlin, 1861)	lalokonosec hladký	<i>Fabaceae</i>
<i>Otiorhynchus ligustici</i> (L., 1758)	lalokonosec libečkový	<i>Trifolium</i> , <i>Medicago</i>
<i>Otiorhynchus raucus</i> (F., 1775)	lalokonosec drsný	polyfág na dřevinách
<i>Psallidium maxillosum</i> (F., 1792)	listohlod letní, listopas panenský	<i>Beta vulgaris</i>
<i>Tanymecus palliatus</i> (F., 1787)	dlouháč plevelový	<i>Cirsium</i> , <i>Carduus</i> , <i>Convolvulus</i>
<i>Trachyphloeus inermis</i> Boheman, 1843		<i>Medicago</i>
<i>Omius rotundatus</i> (F., 1792)		polyfág
Podčeleď <i>Rhynchophorinae</i>		
<i>Sphenophorus striatopunctatus</i> (Goeze, 1777)	pílous velký	lipnicovité

Tab. II. Šířka hlavy a délka těla jednotlivých instarů larev lalokonosce libečkového

Instar	I	II	III	IV	V	VI	VII
Šířka hlavy (mm)	0,40	0,59	0,80	1,14	1,51	1,84	2,23
Délka larvy (mm)	1,6	2,5	?	4,5	6,0	7,9	8,0

se projeví i na nadzemních orgánech, listy jsou slaběji vyvinuté, zažloutlé, starší listy odumírají, listová růžice je rozložena nápadně nízko při zemi (2).

Obr. 4. Mladá rostlina poško-



Obr. 5. Bulva poškozená lar-



Obr. 6. *Imago lalokonosce libečkového* (foto H. Šefrová)

Obr. 7. Larvy lalokonosce libečkového, hnědě zbarvené jsou napadené entomoparazitickými hlísticemi



### Význam

První údaj o výskytu rýhonosce řepného na našem území je z roku 1895 (7), v první polovině 20. století patřil mezi významné škůdce řepy (8, 3). V roce 1923 musely být po jeho žíru porosty řepy zaorány (9). V roce 1948 na Moravě zničil 1 000 ha denně (10). Imaga byla chytána v příkopech kolem polí a likvidována plamenometem (4). V druhé polovině

minulého století se vyskytoval na řepě ojediněle (1970 Uherské Hradiště, Hodonín, Brno, 1971 Brno, 1973 Hodonín, 1975 Hodonín, 1993 Břeclav, Hodonín, 1999 Kutná Hora, Znojmo, 2000 Kroměříž, Znojmo) (11). Dnes patří rýhonosec řepný v České republice k vzácnějším druhům (12).

### Lalokonosec libečkový (*Otiorynchus ligustici*)

Anglicky alfalfa snout beetle, německy Liebstöckelrüssler, slovensky nosánik ligurčekový.

### Morfologie

Imaga (obr. 6.) jsou dlouhá 7–14 mm, mají krátký, široký, na konci rozšířený noseček. Jsou černá se šedožlutými šupinkami na povrchu. Štít mají širší než delší, u báze zaškrncený. Mají vypouklé srostlé krovky. Na stehnech mají zřetelný zoubek, zvláště výrazný na předních končetinách, holeně se na koncích rozšiřují. Vajíčka jsou hladká, téměř kulovitá, mají rozměry 0,9 × 0,75 mm. Zpočátku jsou bílá, později tmavnou. Larvy jsou užší než larvy rýhonosce řepného a k zadečku se zužují (obr. 1b.). Procházejí většinou sedmi instary, jejich stáří se dá určit podle šířky hlavy (tab. II.) (3, 13).

### Bionomie

Imaga lalokonosce libečkového se líhnou od konce června do konce července. Půdu opouštějí příští rok na jaře v závislosti na teplotě a půdních podmínkách od konce března do začátku května a ihned vyhledávají potravu. Hromadně vylézají při teplotě půdy 13–16 °C. Narozdíl od většiny lalokonosců jsou aktivní i ve dne. Nelétají, mohou ujet až 200 m. Vyhledávají vojtěšku nebo řepu. Rozmnožují se partenogeneticky. Vajíčka kladou jednotlivě nebo ve skupinách (20–60) do půdy 2–5 cm hluboko, 3–4 týdny po opuštění zimoviště. Pro kladení vajíček je optimální teplota 15–20 °C. Plodnost stoupá, pokud se vyvíjejí na jeteli. Období

kladení je značně rozvleklé, od první poloviny května do počátku srpna. Stadium vajíčka trvá nejméně devět dní. Délka larválního vývoje závisí především na teplotě a kvalitě potravy. Vývoj se zastavuje při teplotě 6 °C. Larvy přezimují v půdních komůrkách v hloubce 5–75 cm, v nichž se na jaře kuklí. Larvy, které vývoj nedokončí, přezimují dvakrát a kuklí se od července příštího roku. Celý vývoj od vajíčka po imago trvá 15 měsíců až tři roky (3, 13).

### Ekologické nároky

Lalokonosec libečkový je široce polyfágní, vyvíjí se na rostlinách z různých čeledí, škodí na polních a zahradních plodinách, kromě řepy na vojtěšce, obilninách, chmelu, révě, tabáku a jahodách. Imaga poškozují vzešlé rostlinky řepy. Larvy zpočátku ožírají podzemní orgány pod povrchem, později zalézají hlouběji a okusují kořeny. Tenké kořínky konzumují celé, do bulev vyžirají chodby vyplněné drtí a trusem. Tyto chodby se nacházejí na povrchu nebo uvnitř bulev a mohou být až 5 mm široké. Lalokonosec libečkový je významným škůdcem v oblastech s kontinentálním klimatem. Důležitým faktorem jeho vývoje je počasí, k přemnožení může dojít, pokud je teplé a suché počasí od května do října v roce kladení vajíček (3, 13).

### Význam

Lalokonosec libečkový patřil v minulosti mezi významné škůdce řepy. Imaga po přezimování jsou velmi žravá, okusují mladé rostliny a mohou způsobit holožírý (obr. 4.). Larvy škodí na podzemních orgánech, především na vojtěšce. První zmínka o jeho škodlivosti na řepě z našeho území je z roku 1928. V tomto roce byl méně hojný než rýhonosec řepný, v roce 1930 byl nejhojnějším nosatcem na řepě. V roce 1931 se vyskytoval na řepě v neobvykle velkém množství. Také v letech 1948–1950 byl jeho výskyt na řepě velmi silný (10). V druhé polovině 20. století škodil na řepě lokálně (1961 Kutná Hora, 1963 jižní Morava, 1964 Kutná Hora a Kolín, 1965 Břeclav a Hodonín, 1979 Brněnsko, 1982 Znojmo, 1983 Vyškov a Hodonín, 1984 Hodonín,

1985 Blansko a Hodonín, 1986 Hodonín a Znojmo). Od konce 80. let škodí především na chmelu (11).

### Dlouháč plevelový (*Tanymecus palliatus*)

Anglicky beet leaf weevil, německy Echter Streckrüßler, slovensky dlhánik burinový.

### Morfologie

Imaga jsou 8–12 mm dlouhá, černá, jemně šedě nebo bělavě pyřitá. Krovky mají protáhlé, téměř rovnoběžné. Mají krátký široký noseček s podélnou mělkou rýhou, na stehnech nemají trn. Imaga nelétají. Vajíčka velká 0,53–0,73 × 0,93–1,15 mm jsou po vykladení bílá, později tmavnou, až zčernají. Larvy dorůstají 10–12 mm, jsou téměř válcovité, jen málo prohnuté, bílé, po přezimování žluté (obr. 1c.) (3).

### Bionomie

Přezimují imaga v půdě v hloubce 15–50 cm. Zimoviště opouštějí později než imaga rýhonosece řepného, jakmile teplota půdy v hloubce 20 cm dosáhne 4,0–4,8 °C. Dospělci jsou aktivní především v ranních a večerních hodinách, přes den se skrývají pod rostlinami. V květnu kladou vajíčka na povrch půdy ve skupinkách asi po 20. Plodnost je průměrně 400 vajíček a závisí na kvalitě potravy během úživného žíru, nejvyšší je na svačci, nejnižší na hrachu. Za 16–25 dní se líhnou larvy, vyvíjejí se

*Cukrová řepa*

**Narcos** NOVINKA 2013  
**Zisky jako narkomafie**  
**NV typ** • Maximální výnos  
 kořene - 110,3 % v NO variantě  
 zkoušek ÚKZÚZ 2011  
 • Nejvýkonnější z 24 odrůd  
 v průměru dvou let zkoušek  
 • Sklízet je možno kdykoli

**Danube**  
**Cukr již na poli**  
**NC typ** • Vysoká cukernatost  
 a výtěžnost • Výborný zdravotní stav  
 • Ideální pro první termíny sklizně

**Oceanite**  
**NC typ nabídka 2014**  
 \*Pro ranou a střední sklizeň  
 \*Nízký obsah melasotvorných látek

**Courlis**  
**NV typ nabídka 2014**  
 \*Do všech podmínek  
 \*Vysoký vyvážený výnos  
 a cukernatost

**selgen**<sup>®</sup>



**FLORIMOND DESPREZ**  
*Créations Variétales*

**NOVÉ ZASTOUPENÍ FIRMY**

SELGEN, A. S., JANKOVCOVA 18, 170 37 PRAHA 7  
 PODNIKOVÉ ŘEDITELSTVÍ  
 STUPICE 24, 250 84 SIBŘINA  
 tel.: +420 281 091 441, fax: +420 281 971 732  
 e-mail: selgen@selgen.cz • www.selgen.cz

v kořenech, především bodláků a svlačců. Na kulturních rostlinách neškodí. Vývoj larev trvá 2–3 roky, devětkrát se svlékají. Přezimující larvy zalézají hluboko do půdy, na jaře pokračují v žíru. Kuklí se v červnu v hloubce 30–50 cm. Imaga se líhnou po 20–30 dnech. Většina opouští půdu až příští rok na jaře (3, 14).

### Rozšíření, ekologické nároky a význam

Dlouháč plevelový je rozšířený v Evropě, na Kavkazu, v Malé Asii a přes střední Asii až po východní Sibiř. Na našem území je hojný v nížinných oblastech na písčitých půdách, obývá suché louky a pastviny. Imaga jsou polyfágní, larvy preferují pcháče, bodláky a svlačce (3, 15). Na řepě mohou výjimečně škodit pouze imaga okusováním mladých rostlin (obr. 4.). Larvy jsou z hlediska škod bezvýznamné. Jeho škodlivost na řepě byla zjištěna několikrát na počátku 30. let minulého století (16).

### Zjišťování výskytu nosatců

Výskyt lze zjistit půdními výkopy 50 × 50 × 40 cm koncem září a v říjnu nebo od druhé poloviny března na povrchu půdy a na merlíkovitých za slunečného počasí. Práh škodlivosti je vyjádřen počtem imag na 1 m<sup>2</sup>. Pro rýhonosce řepného jsou stanovena 2 imaga na 1 m<sup>2</sup> (4), pro lalokonosce libečkového 0,3 imaga na 1 m<sup>2</sup> při přesném výsevu (2–4 imaga na 1 m<sup>2</sup> při hustém setí) (17).

### Antagonisté nosatců a možnosti jejich regulace

Významnými predátory jsou hmyzožraví ptáci, vrány, havrani, kavky, racci, špačci, skřivani, straky, sojky, koroptve, bažanti i poštolky. Jako predátoři se uplatňují také draví brouci z čeledi střevlíkovití (*Carabidae*), např. krajník hnědý (*Calosoma inquisitor*), střevlíčci rodu *Poecilus* (např. *P. punctulatus*), mršníkovič (*Histeridae*), např. mršník skvrnitý (*Margarinotus bipustulatus*), mršníci *H. quadrimaculatus*, *H. illigeri* a drabčíkovití (*Staphylinidae*). Vývojová stadia v půdě mohou být napadena entomopatogenními houbami. Larvy, kukly a imaga jsou napadány houbami *Beauveria bassiana*, *Paecilomyces fumosoroseus* a *P. farinosus*, larvy a kukly houbami *Metarhizium anisopliae*, *Sorospora uwelli* a *Tarichium cleoni*. Přirozenými otvory do larev mohou pronikat entomoparazitické hlístice rodů *Steinernema* a *Heterorhabditis*, které je infikují bakteriemi (obr. 7.). V imagách rýhonosce řepného parazituje kuklice *Rondania dimidiata*, v jeho vajíčkách kovověnka *Caenocrepis bothynoderi*. Na imagách lalokonosce libečkového parazituje kovověnka *Tomocobia rotundiventris* (2, 5, 12).

Ochrana řepy proti nosatcům spočívá v preventivních opatřeních, tj. dodržování osevních postupů, včasný výsev a hluboká orba po sklizni. V současné době proti nim nejsou registrovány žádné přípravky (17).

### Literatura

- ŠEPROVÁ, H.: *Rostlinolékařská entomologie*. Brno: Konvoj, 2006, 256 s. ISBN: 80-7302-086-6.
- ROZSYPAL, J.: Škůdce cukrovky *Bothynoderes punctiventris* Germ. a jeho přirození nepřátelé. *Sborník Vysoké školy zemědělské v Brně, ČSR*, 1930, s. 1–92.
- MILLER, F.: *Zemědělská entomologie*. Praha: ČSAV, 1956, 1056 s.
- BAUDYŠ, E.: *Hospodářská fytopathologie II: hubení škůdců živočišných*. Brno: Spolek posluchačů na VŠZ, 1935, 630 s.
- DAVID'YAN, G. E.: Pests: *Asproparthenis punctiventris* Germar – Sugar Beet Weevil (Gray Weevil). *Interactive Agricultural Ecological atlas of Russia and Neighboring Countries*, [online] [http://www.agroatlas.ru/en/content/pests/Asproparthenis\\_punctiventris/](http://www.agroatlas.ru/en/content/pests/Asproparthenis_punctiventris/).
- ZACHA, V. (ed.): *Prognóza a signalizace v ochraně rostlin*. Praha: SZN, 1966, 184 s.
- MUŠKA, F.; KREJČAR, Z.: Škodlivé výskyt rýhonosce řepného na cukrové a krmné řepě na území České republiky. *Listy cukrov. řepář.*, 125, 2009 (12), s. 348–350.
- RAMBOUSEK, F.: O broucích na řepě. *Ochrana rostlin*, 3, 1923, s. 29–31.
- Nejdůležitější choroby a škůdcové kulturních rostlin v Čechách r. 1923. Zpráva stát. výzkumných ústavů pro výrobu rostlinnou (ústavu fytopathologického) v Praze. *Ochrana rostlin*, 4, 1924 (2–3), s. 44–45.
- DRACHOVSKÁ-ŠIMANOVSKÁ, M.: Škůdci cukrovky s hlediska entomologie. *Entomologické listy*, 14, 1951, s. 106–119.
- Přehled výskytu některých škodlivých činitelů rostlin na území ČSSR/ČR*. Bratislava-Brno-Praha: ÚKZÚZ, 1955–2000.
- STEJSKAL, R.; TRNKA, F.: Naši rýhonosci 1. Nosatí elegáni. *Živa*, 2013 (1), s. 30–34.
- HANUSS, K.: Untersuchungen über den Klee-Luzernerüssler *Brachyrhinus (Otiorrhynchus) ligustici* L. *Z. ang. Entomologie*, 43, 1958 (3), s. 233–281.
- HURKA, K.: *Brouci České a Slovenské republiky*. Zlín: Kabourek, 2005, 393 s. ISBN 80-86447-11-1.
- ZAHRADNÍK, J.: *Brouci*. Praha: Aventinum, 2008, 288 s. ISBN: 978-80-86858-43-2.
- RAMBOUSEK, F.: Škodliví činitelé řepy cukrové i krmné. *Ochrana rostlin*, 11, 1931 (1–2), s. 38–60.
- ACKERMANN, P. ET AL.: *Metodická příručka ochrany rostlin proti chorobám, škůdcům a plevelům. Polní plodiny*. Praha: Česká společnost rostlinolékařská, 2013, 360 s. ISBN: 978-80-02-02480-4.
- BENADA, J.; ŠEDIVÝ, J.; ŠPAČEK, J.: *Atlas chorob a škůdců řepy*. Praha: SZN, 1985, 264 s.

