

# Škodlivé výskyty rýhonosce řepného na cukrové a krmné řepě na území České republiky

## HISTORICKÝ PŘEHLED DO ROKU 2005

DAMAGING PRESENCE OF BEETROOT WEEVIL ON SUGAR BEET AND FODDER BEET  
IN THE CZECH REPUBLIC – HISTORICAL SUMMARY UNTIL 2005

František Muška

Zdeněk Krejcar – Sumi Agro Czech s. r. o.

Rýhonosec řepný [rýhonosec repový] (*Bothynoderes punctiventris*) způsobuje hospodářsky významné škody žírem na vzházejících a mladých rostlinkách. V některých letech dochází až k holožírům. Následně jsou rostliny zakrnělé se zažloutlými a usychajícími vnějšími listy. Na bulvách jsou pozerky, které způsobují snížení cukrnatosti. Mimo řepu jsou hostitelskými rostlinami některé další druhy merlíkovitých. V roce 1956 byl uváděn jako nosatec, který způsobuje největší škody na řepě u nás. Rozšíření se uvádělo hlavně na Slovensku a na jižní Moravě. Uváděly se periodické výskyty např. 1931–1936 a 1946–1948. V Německu způsoboval škody již od roku 1829 (1, 2).

Rýhonosec řepný pochází ze stepních oblastí kolem Kaspického moře a Střední Asie, odkud se postupně rozšířil až do nížinných oblastí střední, jižní a západní Evropy. Vývoj původně probíhal na různých druzích planě rostoucích merlíkovitých rostlin. Jakmile se začala pěstovat cukrová řepa, přešel rychle na ni a stal se jedním z významných škůdců (2, 3).

Jedná se o světle šedého až šedohnědého brouka (obr. 1.), který dosahuje délky 10–16 mm. Má silný válcovitý, nahoře plochý noseček. Pokud se brouci nepohybují, jsou velmi těžko rozeznatelní od povrchu půdy. Nejlépe jsou viditelní po dešti. Larva rýhonosce řepného má špinavě bílou barvu s nažloutlou hlavou, je zavalitá, beznohá, rohlíčkovitě ohnutá. Dosahuje délky až 30,0 mm (1, 3).

Přezimují ve velké většině dospělci. V tab. I. uvádíme hloubku přezimování brouků rýhonosce řepného v půdě (4).

Obr. 1. Rýhonosec řepný (*Bothynoderes punctiventris*)



Mnohem méně přezimují larvy nebo kukly a to v půdě loňských řepnišť, kde se vyvinuly. Brouci na jaře opouštějí půdu pouze tehdy, jestliže je dostatečně suchá, v literatuře se uvádí teplota půdy 8 °C v hloubce 10 cm. Jedná se o období v druhé polovině března a v dubnu (většinou). Do vzházející řepy nalétávají po etapách a následně probíhá úživný žír. Od poloviny května kladou vajíčka do půdy a to těsně k řepným rostlinkám. Larvy ožirají kořínky a vyhlodávají bulvu. Kuklení larev probíhá na přelomu července a srpna. Brouci se líhnou od srpna (1, 2, 3).

Rýhonosec řepný je teplomilný a suchomilný brouk. Vyhledává lehčí a teplejší půdy. V suchých půdách probíhá vývoj lépe než v půdách vlhkých. Teplé a suché počasí v průběhu května a června, kdy probíhá kladení vajíček, podporuje rozmnožování rýhonosců. Přírodními nepřáteli jsou entomopatogenní houby a některé bakterie. Přírodními nepřáteli jsou bažanti a koroptve (1, 2, 3).

V roce 1970 se uvádělo, že o vzestupu nebo poklesu populační hustoty v příštím roce lze již usuzovat na základě znalostí o výskytu rýhonosce řepného ve stávajícím roce i v uplynulých letech a na podkladě meteorologických prvků v dubnu až červnu. Jsou-li jarní měsíce suché a teplé a má-li populační hustota rýhonosce již 1–2 roky vzestupný charakter, lze počítat v příštím roce se silným výskytem (3).

Přesnější údaje poskytují výsledky půdních výkopů. Na území bývalého Československa se pro orientační celostátní prognózu prováděly rozbory půdních výkopů v okrese 1. a 2. pásma (při

Tab. I. Hloubka přezimování brouků rýhonosce řepného

Hloubka (cm)	Podíl přezimujících brouků (%)
do 5	10,0
5–15	50,0
15–30	30,0
30–45	10,0

Tab. II. Stupnice hodnocení intenzity výskytu rýhonosce řepného

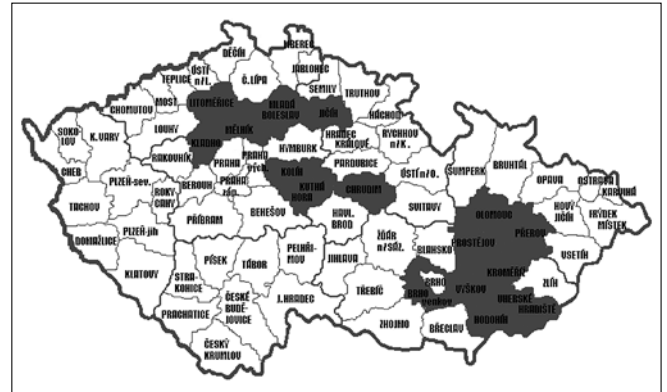
Počet brouků (ks.m <sup>-2</sup> )	Výskyt
méně než 1	slabý
1–1,9	střední
2–5	silný
více než 5	velmi silný

Obr. 2. Hospodářsky významné výskyt rýhonosce řepného v cukrovce v letech 1921–1942 (neúplná data, podle okresů)



zdroj: Ochrana rostlin, Listy cukrovarnické

Obr. 3. Hospodářsky významné výskyt rýhonosce řepného v cukrovce v roce 1949 (podle okresů)



zdroj: Listy cukrovarnické

ohrožení i ve 3. pásmu) koncem září a v říjnu, nejlépe po sklizni cukrovky. Na každé z vybraných lokalit se vykopou minimálně 4 šachovitě rozmístěné sondy (čím více sond, tím jsou podklady přesnější) rozměru  $50 \times 50 \times 40$  cm. Takto se podchytí nejméně plocha  $1 \text{ m}^2$ . Zemina ze sondy se opatrně lopatkou vybírá, na přehledném místě se rozhrnuje a pátrá se po broucích, případně kuklách. Nalezení brouci, kukly a larvy se spočítají a uloží do vzorkovnice, aby se v laboratoři mohla provést jejich přesná determinace. O každé sondě se vede přesný záznam (3).

Proti rýhonosci řepnému je třeba v oblastech s prognózou od středního výskytu (tab. II.) ošetřit porosty, na nichž došlo k větší koncentraci brouků po vzejití řepy. V oblastech s prognózou silného výskytu je třeba ošetřit porosty ihned po zjištění prvních brouků. Ošetření se dle potřeby opakuje (3).

Pro stanovení nevhodnějšího termínu ochrany je nutno zjistit počátek vylézání brouků z půdy a začátek výskytů brouků na řepě. Začátek vylézání brouků z půdy se nejlépe sleduje od druhé poloviny března pravidelným sledováním loňského řepniště, na němž byl podzimními výkopky zjištěn nejsilnější výskyt přezimujících brouků. Brouci se hledají na povrchu půdy, popřípadě na mladých rostlinách merlíkovitých plevelů. Pozorování se má provádět nejlépe za slunného počasí. Doporučuje se také sledovat teplotu v půdě v hloubce 10 cm (3).

Jako preventivní opatření se uvádí včasný výsev, dodržování osevních postupů a hluboká orba. Důležitým pěstitelským opatřením, které obecně zmírňuje následky stresů na rostlinách, je vyvážená výživa, a to nejen hlavními živinami, ale i mikroprvky (6). Jako ochranné opatření se dříve využívalo vyhloubení ochranných příkopů kolem loňských řepnišť v nejméně ohrožených oblastech podle prognózy. Příkopy byly hluboké 25–30 cm a dno příkopů se poprášilo insekticidem. Ochranné příkopy plnily svoji funkci do doby než začali brouci létat. Dále se využívalo lapacích pásů řepy kolem loňských řepnišť, na kterých se následně prováděla likvidace brouků. Tyto lapací pásy musely být vysety alespoň o týden dříve než ostatní řepy v ohrožené oblasti. Na nechemicky ošetřené pozemky se vypouštěla drůbež (3, 5).

### Materiál a metoda

Uvedené informace byly čerpány z dostupných literárních pramenů od konce 19. století do současnosti. Přehled hospodářsky významných škodlivých výskytů rýhonosce řepného na cukrovce je rozdělen na základě získaných údajů do tří období: od konce 19. století do roku 1945, roky 1946–1959

Obr. 4. Hospodářsky významné výskyt rýhonosce řepného v řepě v letech 1961–2005 (podle okresů)



zdroj: ÚKZÚZ Brno, SRS Praha

a období let 1960–2005. Pramenem pro období do roku 1945 byly především časopisy Ochrana rostlin a Listy cukrovarnické. Z období 1946–1959 jsou k dispozici pouze informace z roku 1949. Údaje o škodách způsobených rýhonoscem řepným na cukrovce na území České republiky v letech 1961–2005 byly převážně čerpány z Přehledů výskytu některých škodlivých organismů a poruch rostlin na území Československa (České republiky). Tyto přehledy byly vydávány do roku 1989 ÚKZÚZ Brno a ÚKSÚP Bratislava pro celé území bývalého Československa. Od roku 1990 jsou vydávány SRS Praha (dříve ÚKZÚZ Brno) pouze pro území České republiky. Tyto přehledy mají samozřejmě informativní charakter a nemohou pokrýt všechny výskyt v daných letech. Pro roky 1961–2005 jsou již k dispozici souvislá data. Vzhledem k tomu, že v některých letech byla hlášení pro cukrovou i krmnou řepu uvedena dohromady, uvádíme výskyt rýhonosce v těchto dvou plodinách společně.

### Výsledky

#### Období od konce 19. století do roku 1945

Nejstarší dostupná informace je z roku 1895. Uvádí, že škůdce je původem z teplejších jižních oblastí Evropy, rozšířen je v Rakousku a Uhrách. V Čechách se objevil již dříve v okolí kolínského a mělnického cukrovaru, kde řepu velmi významně poškodil (6).

V období 1921–1942 se podařilo získat údaje z let 1925, 1928, 1929 a 1932 (7–11). Výskyt doložený v tomto období jsou uvedeny

v mapě (obr. 2.). Získaná data plně korespondují se zjištěním z roku 1923, ve kterém bylo konstatováno, že rýhonosec způsobuje škody na jižní Moravě a na Slovensku. Zvláště na Slovensku byly časté kalamitní výskyty. V této době se jako nutnost doporučuje ochrana chloridem barnatým – v roce 1923 byla nutná, bez ní by cukrová řepa nevzešla (12, 13).

#### Období let 1946–1960

Uvádí se, že jeho rozšíření v Čechách by mohlo znamenat značné ohrožení rentability pěstování řepy. Byl velmi odolný proti všem v té době používaným chemickým prostředkům (14). Za uvedené období jsou k dispozici pouze údaje z roku 1949 (obr. 3.) (15).

#### Období let 1961–2005

Hlášení o škodlivých výskytech za toto období jsou uváděna především v oblastech pravidelného pěstování cukrové řepy na jižní a střední Moravě, v Čechách pouze v okresech Kutná Hora a Louny. V ostatních krajích není výskyt rýhonosece uváděn (obr. 4.). V roce 1985 se konstatovalo, že může na řepě způsobit holožírý (16).

#### Závěr

Rýhonosec řepný patří do kategorie biotických škodlivých činitelů, kteří tvoří podle FAO až 14% podíl z celkových odhadovaných ročních ztrát (35 %) na produkci kulturních plodin (17).

Získaná data potvrzují, že rýhonosec řepný je škůdcem cukrovky, který způsobuje škody pouze v určitých letech, ne každý rok. V některých letech se může jednat o holožírý. Na území České republiky především v oblasti jižní a střední Moravy (12, 13, 15).

V regionech, kde dojde k omezení pěstování cukrovky, lze předpokládat zvýšený výskyt na dalších zemědělských plodinách, které jsou hostiteli rýhonosece řepného. Jedná se např. o řepku olejku, brambory aj. Omezení pěstování cukrové řepy bude mít nežádoucí vliv především na osevní postupy, kde je cukrovka zlepšující plodinou, jak potvrzuje např. CERKAL ET AL. (18) a PŘIBÍK (19). Celkové škody závisejí nejen na intenzitě poškození rýhonosecem řepným, ale také na dalším průběhu počasí a agrotechnickém ošetření porostu (16, 20). V současnosti není proti uvedenému škůdci do řepy povolen žádný přípravek. Jednou z možností řešení je registrace v rámci minoritního použití.

#### Souhrn

Rýhonosec řepný patřil v určitých letech mezi vážné škůdce na cukrové a krmné řepě v některých lokalitách, obzvláště v regionech střední a jižní Moravy. Článek shrnuje údaje z historického monitorování jeho výskytu a škod působených na cukrové řepě do roku 2005. Úspěšné ochraně brání především to, že v současnosti není povolen vhodný účinný insekticid proti tomuto škůdci. Registrace v rámci minoritního použití může být možným řešením.

**Klíčová slova:** cukrová řepa, krmná řepa, poškození, rýhonosec řepný.

#### Literatura

1. KUŽMA Š. ET AL.: *Metodická příručka pro ochranu plodin, Polní plodiny Díl II., Živočišní škůdci*. Brno: SRS OPOR, 1956, 295 s.

- MILLER F.: *Zemědělská entomologie*. Praha: ČSAV, 1956, 1056 s.
- ZACHA V. ET AL.: *Prognóza a signalizace v ochraně rostlin*. Praha: SZN, 242 s.
- STEHlík V., HAVRÁNEK A., BENC S.: *Řepářství*. 1956, 430 s.
- ROZSYPAL J.: Ochrana polních kultur proti rýhonosci (*Bothynoderes punctiventris* Germ) a lalokonosci (*Otiorrhynchus ligustici*). *Ochrana rostlin*, 7, 1927 (5), s. 91–98.
- SCHMITT F.: *Nepřátelé cukrovky z říše živočišstva*. Kutná Hora: Karel Šolc, 1895, 104 s.
- RAMBOUSEK F.: Škůdcové řepní roku 1925. *Listy cukrov.*, 44, 1925/26 (28), s. 241–246; 1925/26 (29), s. 263–268.
- RAMBOUSEK F.: Škůdcové a choroby roku 1927 a 1928. *Listy cukrov.*, 47, 1928/29 (48), s. 713–720.
- STRAŇÁK F. ET AL.: Zpráva o škodlivých činitelích kulturních rostlin v republice Československé v roce 1929. *Ochrana rostlin*, 10, 1930 (1–2), s. 1–55.
- STRAŇÁK F. ET AL.: Zpráva o škodlivých činitelích kulturních rostlin v republice Československé v roce 1929–1930. *Ochrana rostlin*, 11, 1931 (1–2), s. 1–98.
- STRAŇÁK F. ET AL.: Zpráva o význačných škodlivých činitelích v Československé republice ve vegetačním období v roce 1931–1932. *Ochrana rostlin*, 13, 1933 (1–2), s. 7–56.
- RAMBOUSEK F.: O broucích na řepě. *Ochrana rostlin*, 3, 1923 (1–2), s. 9–12.
- VIELWERTH V.: O výskytu a hubení nosatka repového. *Ochrana rostlin*, 7, 1927 (3–4), s. 45–52.
- DRACHOVSKÁ-ŠIMANOVÁ M.: Některé zkušenosti s ochranou cukrovky před jarními škůdci zejména nosatci. *Ochrana rostlin*, 21, 1948 (3–4), s. 11–29.
- DLABOLA J., DRACHOVSKÁ-ŠIMANOVÁ M., KOČMÍD V.: Škodliví činitelé cukrovky v ČSR roku 1949. *Listy cukrov.*, 66, 1949/50 (59/60), s. 281–285.
- BENADA J. ET AL.: *Atlas chorob a škůdců řepy*. Praha: SZN, 1985, s. 263.
- CERKAL R. ET AL.: Game browse and its impact on selected grain crops. *Plant Soil Environ.*, 55, 2009 (5), s. 181–186.
- CERKAL R., ZIMOLKA J., HRIVNA L.: Using plough down of sugar beet tops to affect the production parameters of spring barley in a maize-growing region. *Rost. výroba*, 47, 2001 (7), s. 319–325.
- PŘIBÍK O.: Bioplyn místo cukru. *Zemědělec*, 12, 2007 (8), s. 1.
- HRIVNA L., CERKAL R.: Možnosti ovlivnění výnosu i kvality cukrovky mimokořenovou výživou. *Listy cukrov. a řep.*, 125, 2009 (5/6), s. 164–169.

#### Muška F., Krejcar Z.: Damaging presence of beetroot weevil on sugar beet and fodder beet in the Czech Republic – historical summary until 2005

For several years in some areas of the Czech Republic, the beetroot weevil (*Bothynoderes punctiventris*) was a serious pest in sugar beet and fodder beet, especially in the Middle and South Moravian regions. This study summarizes a historical survey of sugar beet presence and damages until the year 2005. One of the main problems of successful protection against this pest is a missing registration of suitable and useful insecticides for this indication; a possible solution should be the registration as a minor use.

**Key words:** sugar beet, fodder beet, damage, beetroot weevil, *Bothynoderes punctiventris*.

#### Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. František Muška, Ph. D., Táborská 21, 615 00 Brno, Česká republika, e-mail: muska34@volny.cz