

# Škodlivé výskyty osenice polní na cukrovce a krmné řepě na území České republiky – historický přehled do roku 2005

DAMAGING OCCURRENCE OF TURNIP MOTH  
ON SUGAR BEET AND FODDER BEET IN THE CZECH REPUBLIC – A HISTORICAL OVERVIEW UNTIL 2005

František Muška  
Alois Jakl – Agra pojišťovna

Osenice polní [siaticice oziminová] (*Agrotis segetum*) je motýl, který má v rozpětí křídel přibližně 4,5 cm (obr. 1.). Přední křídla jsou hnědá až černá, zadní křídla světlá. Vajíčka jsou polokulovitá o průměru 0,5 mm s červenou nebo hnědou kresbou. Housenky mají šedozelené zbarvení, hřbet mramorovaný, hlavu černou. Housenky 1. a 2. vývojového stupně jsou dlouhé 3–6 mm, mají paličkovitě ukončené chloupky, dobře viditelné pod lupou. Vyskytuje se v celé Evropě (1), Asii a Africe. Uváděny jsou výskyty i v Severní Americe (2).

Napadení řepy se projevuje drobným skeletováním nebo okénkováním. Po žíru housenek zůstává horní pokožka listu zachována. Mladé rostliny mohou být nad listem překousnuty. Následně jsou do listů jsou vykousány nepravidelné otvory a okrajové výkusy. Typickým příznakem napadení jsou vykousané nepravidelné jamky do velikosti 20,0 mm. Normálně vyvinuté řepy nebývají vždy zničené celé, nýbrž narušením listů a bulvy vzniká zpomalení vývoje a snížení výnosu o 10–80 %. Další ztráty způsobují houbové choroby, které mají volný přístup do porušené bulvy (2, 3).

V odborné literatuře z námi sledovaného období je osenice polní zařazena mezi významnými škůdci řepy. Na základě tehdejších poznatků se uvádělo, že v severní Evropě (Polsko, Dánsko, Norsko, Rusko) má jednu generaci, v jižní Evropě dvě.

Obr. 1. Osenice polní (*Agrotis segetum*)



Území bývalého Československa bylo na rozhraní uvedených oblastí s tím, že se zde vyskytuje jedna příp. dvě generace, a to v teplých oblastech (4, 5).

Osenice polní patří mezi významné polyfágy, způsobuje škody na celé řadě plodin. Vzhledem k této okolnosti byla v rámci grantu NAZV č. QH 81218 zpracovány údaje týkající se nejen řepky, ale mimo jiné také řepy. Pro informaci uvádíme plodiny (tab. I.), kde v období 2001–2005 způsobila osenice polní hospodářsky významné škody (6).

## Materiál a metodika

Uvedené informace byly čerpány z dostupných literárních pramenů od konce 19. století do současnosti. Přehled hospodářsky významných škodlivých výskytů mšic na cukrovce je rozdělen na základě získaných údajů do tří období: od konce 19. století do roku 1945, v letech 1946 až 1959 a v letech 1960 až 2005.

Pro období do roku 1945 byl zdrojem informací především časopis Ochrana rostlin.

Údaje z let 1946–1959 se nám nepodařilo získat.

Informace o škodách způsobených osenicí polní na cukrovce v České republice v letech 1960–2005 byly převážně čerpány z Přehledů výskytu některých škodlivých organizmů a poruch rostlin na území Československa (České republiky). Ty byly do roku 1989 vydávány ÚKZÚZ Brno a ÚKSÚP Bratislava pro celé území bývalého Československa. Od roku 1990 jsou vydávány SRS Praha (dříve ÚKZÚZ Brno) pro území České

Tab. I. Plodiny s hospodářsky významnými škodami způsobenými osenicí polní v období 2001–2005

Pořadí	Plodina	Počet roků s výskytem osenice polní v ČR
1.	řepka ozimá	4
2.	řepa cukrová	3
3.	brambor	2
4.	brukvovitá zelenina	1
5.	salát	1
6.	cibule	1

republiky. Tyto přehledy mají samozřejmě informativní charakter a nemohou pokrýt všechny výskyty v uvedených letech.

Pro roky 1960–2005 je tedy již k dispozici souvislá datová řada. Vzhledem k tomu, že v některých letech byla hlášení pro řepu cukrovou i krmnou uvedena dohromady, uvádíme materiály pro tyto dvě plodiny společně.

## Výsledky

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

V tomto období je ke škodlivosti osenice polní v řepě poměrně značné množství informací.

V roce 1895 se uvádělo, že má letovou aktivitu po západu slunce, často již v měsíci květnu ovšem častěji v červnu až srpnu. Uvádí se, že v roce 1893 poškodily housenky řepu v okolí Slaného. Jako nejúčinnější ochrana se doporučovalo chytání motýlů zvláště v květnu a červnu a sbírání housenek. „Sběr se má provádět při orbě současně s ponravami chrousta obecného nebo i v noci při světle lucerny, kdy některé housenky podzemské úkryty své opouštějí a k nočním hodům na vnější části řepy se dostávají. Za dne mohou je též chlapi nebo ženy ze země blíže sazenic řepných pomocí starých plechových lžic vyhrabávat a sbírat. Také nutno nenechávat na poli nižších odpadků ze řepy. Kde pak netřeba žádné škody se obává hluboké zorání půdy, jimž housenky a pupy na povrch vyorány bývají. Jako přirození nepřátelé se uvádí dudkové, špačkové, třasořítky, pak hlavně též krtkové a netopýři, ač-li jsme těchto nejvydatnějších pomocníků a zároveň nejlacinějších pomocníků neoprávněným pronásledováním nevyhubili.“

Osenice polní je uváděna mezi nejvýznamnějšími škůdci řepy v roce 1909 (7, 8).

V roce 1917 byl kalamiťný výskyt osenice polní. Uvádí se: „byly její housenky, jako brk tlusté, rozšířeny po celé střední Evropě tak, že znamenaly v některých krajích katastrofu. U dvora Tošova našli až 160 housenek. Jsou velmi tuhého života, nepohodám a vyhladovění vzdorují velmi statečně, jednak neobvykle tuhou pokožkou, jedna množstvím zásobních látek ve svém těle. Epidemicky se může rozšířit tento škůdce za suchého léta, jestliže byl předtím rok vlhký, takže bujnou vegetací byla tomuto hmyzu připravena hojnost potravy, ale též ochrany před nepřáteli“ (9).

Housenky lze sbírat; u jednoho dvora v okrese Nové Město nad Metují sebrali v roce 1917 za den až 20 tis. housenek. Napadená pole doporučovali izolovat brázdami 20 cm širokými a posypanými 3cm vrstvou vápna s přidáním chlorovým vápem (asi 10 %). Motýly chytali někde do velkých kádí s melasou, do níž bylo přidáno trochu pivních kvasinek. Zkvašením vznikly aromatické sloučeniny, které motýly lákají. Kádě byly umístěny na poli od počátku května do konce září. Uvádělo se, že pozdní zpracování půdy a minerální hnojení (kainit, ledek, vápnodusík, síran amonný) zapuzují škůdce a zvyšují rezistenci rostliny. Naopak chlévský hnůj prý láká housenky a podporuje jejich vývoj (10).

Obr. 2. Škodlivé výskyty osenice polní v cukrovce v ČR v letech 1893, 1917 a 1923



Zdroj: Ochrana rostlin, SCHMITT (8), SMOLAK (9)

Obr. 3. Škodlivé výskyty osenice polní v cukrovce v ČR podle okresů, 1960–2005



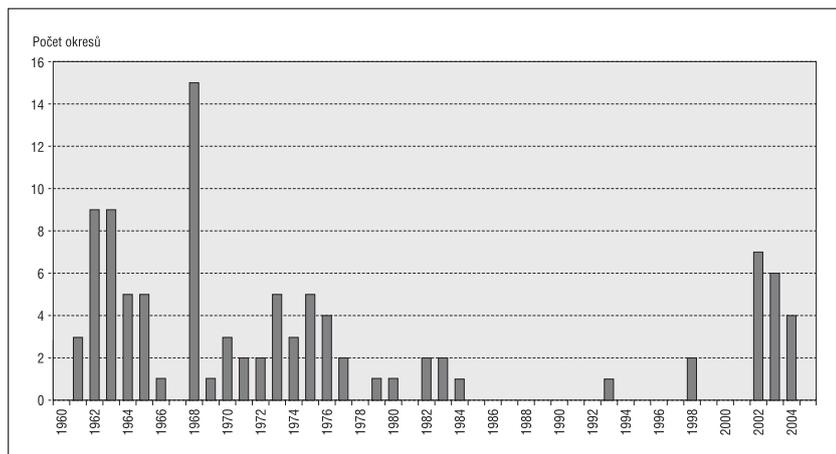
Zdroj: ÚKZÚZ Brno, SRS Praha

V roce 1931 jsou uváděny pouze škody na Slovensku, v Seredi je zaznamenáno napadení 80 % řepných porostů. Důležitá je informace o ochranných opatřeních – budovaly se příkopy, do kterých housenky napadaly a byly zničeny. Příkopy bylo nutné vysypávat nehašeným vápnem, housenky se rozlézaly i z příkopů s kolmými stěnami. Byly také posílány skupinky asi 50 dětí, které proskrabávaly dřívky půdu a po řádcích sbíraly

Obr. 4. Housenka osenice polní



Obr. 5. Počty okresů se škodlivým výskytem osenice polní v řepě na území ČR v letech 1960 až 2005



Zdroj: ÚKZÚZ Brno, SRS Praha

housenky. Využívaly se i pojízdne kurníky s drůbeží, především s krůtami. Doporučovalo se jejich pravidelné používání, i když nebyla kalamita, průběžně se tak omezoval početní stav škůdců. Dále se doporučovala hluboká orba, likvidace posklizňových zbytků a rozprašení jemně mletého kainitu na povrchu pozemku za vlhka. V Seredi byl testován Perrit-Blitol, který se však neosvědčil (10).

Z období 1921–1945 se podařilo získat jediný údaj z roku 1923, ve kterém jsou uváděny hospodářsky významné škody s uvedením lokalizace v okrese Kolín a Kutná Hora (11). V roce 1929 byl zaznamenán silný výskyt osenice polní na řepě, ovšem bez lokalizace (12). Za výše uvedené období jsou doložené výskyty uvedeny v mapě (obr. 2.).

#### 1946–1959

V roce 1955 se uvádělo, že se osenice vyskytuje kalamitně pouze v některých letech, a to po předcházejícím suchu. Za kritickou dobu, kdy způsobuje největší škody, bylo považováno období od dubna do srpna. Jako ochrana se doporučoval ruční sběr lžičkami kolem rostlin, používání pojízdnych kurníků s drůbeží, lapání motýlů na světlo a lepy. Napadené pozemky se ohraničovaly příkopy, kde byly žíravé nebo odpudivé látky. Aplikace přípravků byla pouze při výlezu housenek. Půdní desinsekce se používala pouze při velmi silném napadení (13).

Jako ochrana se navrhovalo použití přípravků na bázi DDT a HCH a využívání návnad na bázi arseničnanů. Na pozdě seté řepě byly sledovány škody větší. Nedoporučovalo se hnojit chlévským hnojem na jaře. Jako ochranná opatření se provádělo odstraňování plevelů a posklizňových zbytků a také hnojení vysokými dávkami hnojiv (14, 15).

#### 1960–2005

Hlášení o škodlivých výskytech za uvedené období jsou uváděna především v oblastech pravidelného pěstování cukrovky, a to na jižní, střední a severní Moravě. V Čechách především v řepařské oblasti ve Středočeském kraji a také v kraji Ústeckém. V ostatních krajích byl výskyt osenice minimální (obr. 3.). Počty okresů se škodlivým výskytem osenice polní v řepě v ČR v letech 1960–2005 jsou uvedeny na obr. 5.

V roce 1985 se uvádělo, že na řepě cukrové poškozují především bulvy. Požerky na listech a překousané řapíky jsou častěji jen na místech silného výskytu (16).

#### Závěr

Získaná data potvrzují, že osenice polní je škůdcem řepy, který způsobuje škody pouze v určitých letech, ne každý rok. Toto potvrzují informace v odborné literatuře (5, 8, 9).

Osenice polní v 60. a 70. letech minulého století způsobovala v porostech cukrovky pravidelné škody. Od roku 2002 je pozorován určitý nárůst škodlivosti, ovšem nedosáhl dříve známých rozměrů (17). Lze předpokládat, že to může být mimo jiné způsobeno omezením zpracování půdy a používání hnojiv. Podobný vývoj je sledován u chrousta obecného

(*Melolontha melolontha*), jehož výskyt je v České republice sledován od roku 2000. Uvádí se pozvolný návrat tohoto škůdce (14, 18).

V regionech, kde dojde k omezení pěstování cukrovky, lze předpokládat zvýšený výskyt na dalších zemědělských plodinách, které jsou hostiteli osenice polní. Jedná se např. o řepku olejku, brambory atd. Omezení pěstování cukrové řepy bude mít nežádoucí vliv především na osevní postupy, ve kterých je cukrovka zlepšující plodinou, jak potvrzuje např. CERKAL ET AL. (19) a PŘIBÍK (20).

V současnosti lze pro stanovení termínu ošetření použít následující postup. V průběhu 7–10 dnů po signalizaci si pěstitelé řepy zjistí přímo v porostech řepy výskyt vajíček tak, že procházejí úhlopříčně přes pozemek a podrobně prohlížejí listy plevelů a řepy. Za 5–7 dnů po zjištění výskytu vajíček, trvá-li teplé a suché počasí, je nutné pozemek chemicky ošetřit. Naopak za chladného a velmi vlhkého počasí nemusí ke škodám dojít, protože vajíčka vlhko nesnášejí. Proto v průběhu dalších 7–10 dnů po signalizaci, především tam, kde nebyl sledován výskyt vajíček, se v porostu hledají housenky 1. a 2. instaru. Nalézají se oklepáváním plevelů i kulturních rostlin na podložný bílý papír. Housenky lze zjistit také nepřímo podle výskytu drobně skeletovaných nebo okénkovaných rostlin. Prohlíží se 20 × 5 rostlin na různých místech porostu. Ošetřuje se ihned při výskytu housenek, a to pouze ve stadiu 1.–2. instaru housenek. Starší housenky není možné popsáním způsobem nalézt, navíc chemická ochrana proti nim není dostatečně účinná. Ovšem tato ochrana je velmi problematická vzhledem k tomu, že v České republice není registrován žádný přípravek, a to nejenom pro cukrovku (2, 6, 21).

#### Souhrn

Osenice polní (*Agrotis segetum*) patří mezi významné škůdce cukrové a krmné řepy v České republice. Obsahem článku je historický přehled škod způsobených osenicí na řepě do roku 2005. Poškození byla monitorována ve všech oblastech pěstování cukrovky na území České republiky.

**Klíčová slova:** cukrovka, krmná řepa, poškození, *Agrotis segetum*, osenice polní.

*Příspěvek byl zpracován s podporou projektu NAZV č. QH 81218 „Ověření nových přístupů k ochraně řepky ozimé proti stonkovým krytonoscům založených na přesnějším monitoringu jejich výskytu a chování v porostu a testování (sub)populací blýskáčka řepkového na rezistenci proti pyretroidům.“*

## Literatura

1. KONEČNÝ I.: Choroby, škůdci a plevele v zemích EU. *Listy cukrov. řepář.*, 123, 2007 (1), s. 11–16.
2. KUŽMA Š. ET AL.: *Metodická příručka pro ochranu rostlin Polní plodiny Díl II. Živočišní škůdci*. Brno: SRS OPOP, 1999, s. 295.
3. STEHLÍK V., HAVRÁNEK A., BENC S.: *Řepářství*. 1956, s. 430.
4. K barevné příloze v tomto čísle. *Za vysokou úrodu*, 11, 1963 (4), s. 155.
5. MILLER F.: *Zemědělská entomologie*. Praha: ČSAV, 1956, s. 1056.
6. MUŠKA F.: Osenice polní nebezpečí nejen pro řepku olejku. *Agromanuál*, 3, 2008 (9/10), s. 40–41.
7. BAUER F.: *Nauka o pěstování rostlin hospodářských*. Praha: J. Otta, 1909, s. 305.
8. SCHMITT F.: *Nepřítel cukrovky z říše živočišstva*. Kutná Hora: Karel Šolc, 1895, s. 104.
9. SMOLÁK J.: *Rostlinná patologie*. Česká grafická unie a. s., 1941, s. 388.
10. STRAŇÁK F. ET AL.: Zpráva o škodlivých činitelích kulturních rostlin v republice Československé v roce 1930–1931. *Ochrana rostlin*, 12, 1932 (1–2), s. 1–63.
11. Nejdůležitější choroby a škůdcové kulturních rostlin v Čechách r. 1923. *Ochrana rostlin*, 4, 1924 (2–3), s. 44–45.
12. 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.
13. DRACHOVSKÁ-ŠIMANOVÁ M.: *Atlas řepných škůdců a chorob*. Praha: Ministerstvo potravinářského průmyslu, 1955, s. 47.
14. MUŠKA F.: Chrousti Rojení a škodlivost v roce 2008. *Agromanuál*, 3, 2008 (4), s. 76–77.
15. NOVÁK S., VLADYKA J.: *Choroby a škůdci hospodářských plodin*. Brázda, 1951, s. 128.
16. BENADA J. ET AL.: *Atlas chorob a škůdců řepy*. Praha: SZN, 1985, s. 263.
17. VOŠTA M., HOLÝ K., KOCOUREK F.: Monitorování výskytu osenice polní (*Agrotis segetum*) světelnými a feromonovými lapáky. *Listy cukrov. řepář.*, 124, 2008 (9/10), s. 260–262.
18. MUŠKA F.: Occurrence and control of the field cockchafer (*Melolontha melolontha* L.) in the Czech Republic – a historical overview. *Nachrichtenblatt des Deut. Pflanz.*, 58, 2006 (9), s. 228–234.
19. CĚRKAL 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. *Rostl. výr.*, 47, 2001 (7), s. 319–325.
20. PŘIBÍK O.: Bioplyn místo cukru. *Zemědělec*, 12, 2007 (8), s. 1.
21. KONEČNÝ I.: Ochrana vzcházející cukrovky. *Úroda*, 32, 1985 (4), s. 171–172.

## Muška F., Jakl A.: Damaging occurrence of turnip moth on sugar beet and fodder beet in the Czech Republic – a historical overview until 2005

Turnip moth (*Agrotis segetum*) is important pest in sugar beet and fodder beet in the Czech Republic. This study contains a historical survey of beet damage until 2005. The damage is being observed in all regions of sugar beet growing in the Czech Republic.

**Key words:** sugar beet, fodder beet, damage, *Agrotis segetum*, turnip moth.

## Kontaktní adresa – Contact address:

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