



# ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

ISO 9001:2015

[www.ukzuz.cz](http://www.ukzuz.cz)

## Tmavka švestková

**Autor: Ing. Ludmila Sklenářová**



# Tmavka švestková



# Tmavka švestková

*(Eurytoma schreineri, Schreiner, 1908)*

## Systematické zařazení

třída **Hmyz** (Insecta)

řád **Blanokřídlí** (Hymenoptera)

nadčeleď **Chalcidky** (Chalcioidea)

čeleď **Tmavkovití** (*Eurotomidae*)

rod **Tmavka** (*Eurotoma*)

druh **Tmavka švestková**

*(Eurytoma schreinerii, Schreiner, 1908)*



# Tmavkovití

- *E. amygdali* – škůdce mandloní (od Stř. Asie, Arabský poloostrov, Egypt, Blízký východ po Balkán, Ukrajinu a Moldávii, Arménie, Gruzie, Kavkaz, rozšířena je i na Kypr, Francie, Španělsko a Maďarsko)
- *E. samsonowi* – škůdce meruněk, mandloní, švestek (Stř. Asie, Indie)
- *E. maslovskii* – škůdce broskvoní (Dálný východ, Korea, Japonsko)
- *E. turkestanica* - škůdce mandloní, slivoní (Stř. Asie)
- *E. schreineri* – postrach pro slivovici



# Původ a rozšíření

- **1904** – poprvé zjištěna v Astrachanském regionu v jižním Povolží v Rusku, záměna za *Eurotyma amygdali*
- **1908** – popsána Schreinerem jako *Eurotyma Schreinerii*

*Původní areál* – Arménie, Gruzie, Astracháňská, Kurská, Voroněžská oblast Ruska, podhůří Kavkazu, Ukrajina, Sibiř

- **60.léta** – Moldávie
- **70.léta** – Rumunsko
- **90.léta** – Turecko, Řecko



# Výskyt

- v roce 2011 zjištěna ve SR (Ostratice)
- v roce 2012 zjištěna okr. Uh. Hradiště (Strání–záměna za zobonosku třešňovou), Zlín
- V roce 2013 zjištěna v Čechách (okr. Semily)
- V roce 2014, 2015 zjištěna okr. Jičín, Svitavy, Hodonín

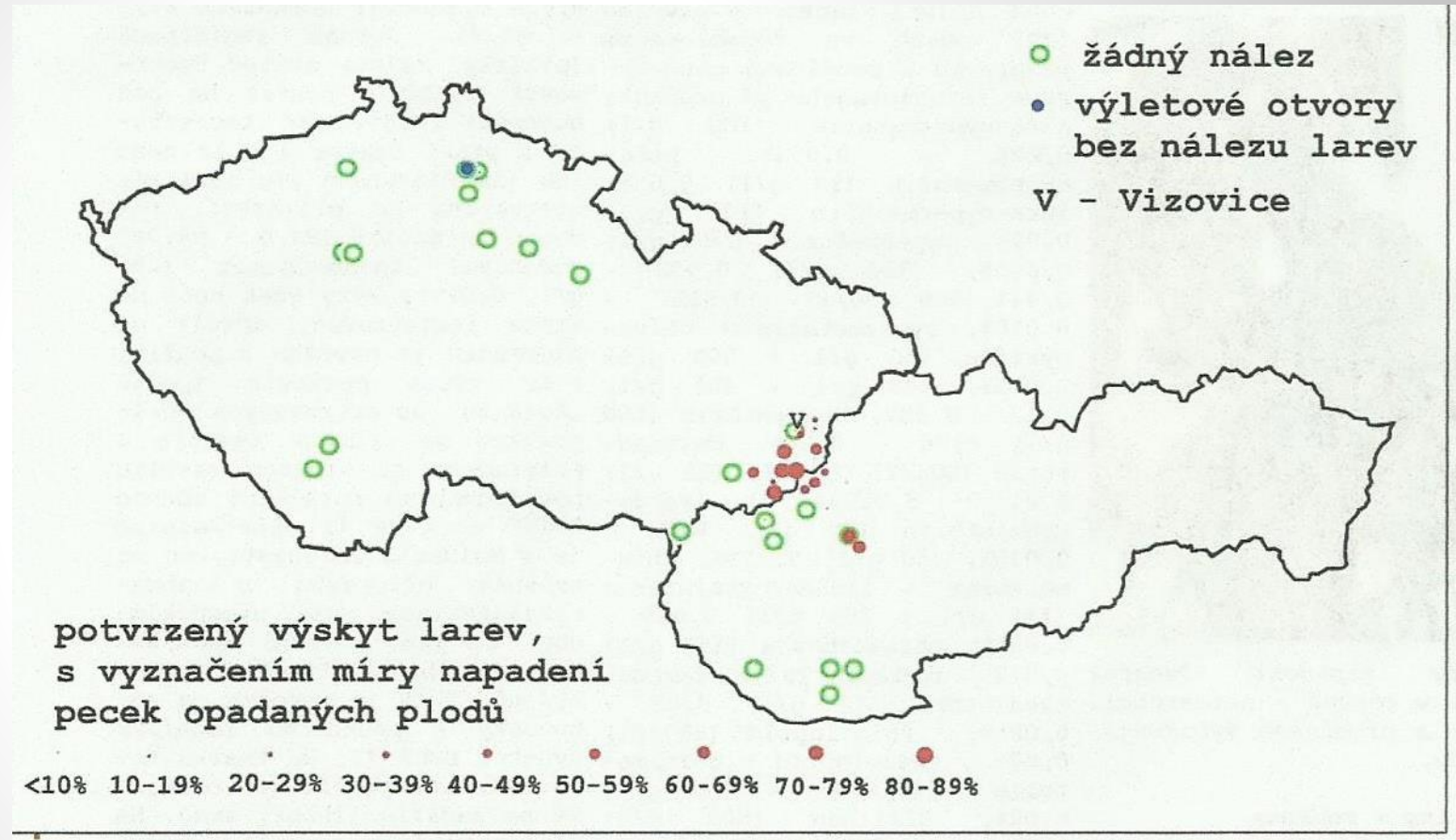
V České republice nepůvodní druh – zjistil RNDr. Oldřich Pultar





# Mapa

Rozšíření vzorkování a zjištěného rozšíření škůdce v roce 2013



# Jak se k nám dostal

- **Spontánně** s globálním oteplováním (podobně jako jiné expanzivní druhy)
- Stolními plody, **globalizace trhu** – obchody s ovocem (bylo zjištěno, že 3% trhaných plodů na Ukrajině jsou napadeny larvou)
- **pálenice importující švestky** z jihovýchodní Evropy
- **materiál na kvas**





# Bionomie

- přezimuje ve stádiu larev uvnitř pecek mumifikovaných plodů na povrchu půdy pod stromem
- přirozená mortalita:
  - u nás - 2,5%-5,3%
  - Rumunsko - 20-30%
  - Ukrajina - 45-65%
- závislé na průběhu počasí – vyšší mortalita při holomrazech a suchém jarním počasí



# Kuklení

- teplota půdy nad 10st. C, dosažení průměrných denních teplot 10-12 st.C (polovina dubna, období rozkvétání zlatého deště)
- vývoj kukel 13-27 dní a vyskytují se v peckách pod stromy 39-45 dní, poslední do konce května



Kukly po zakuklení larvy



Kukly před vylíhnutím



# Líhnutí

Koncem dubna až začátkem května , 4-6 dní po vylíhnutí se prokousávají ven z pecek **dírkou o velikosti 1-1,5 mm** – po dosažení teploty 15,6 st.C





# Tmavka švestková

Vylíhlé imago



# Líhnutí

- Nejprve se líhnou samci, později samice, většinou je více samiček, žijí krátce – samci 8-22 dní  
samice 11-22 dní
- Líhnutí celkově trvá 30-34 dní poslední koncem května do začátku června (druhý opad plodů)
- Začátek **letové aktivity** - konec 1. dekády května (1-3 dny po opadu většiny korunních plátků)





# Tmavka švestková

Imago



# Tmavka švestková

## Kladení vajíček

- do pecek, samice naklade 30-40 vajíček, i více do pecky
- přežije jen jedna larva**





# Tmavka švestková

Líhnutí **larev** – za 16-20 dní  
vyžírají semeno



# Tmavka švestková

- larvy vyžírají semeno
- žír pokračuje až do září
- larvy vstupují do diapauzy





# Tmavka švestková

Poškozené plody

- předčasné vybarvování
- zavadání
- opad poč. července





# Diapauza

**V září larvy vstupují do diapauzy**

**následující jaro – asi 80% se vylíhne**

**11% leží do dalšího jara a 2,5 % do třetího jara**

**vývoj 2- 4 letý**

**Diapauza** je odvislá od počasí (teplota, vlhkost)

Suché jaro – pecka příliš vyschlá- imaga nejsou schopna se prokousat ven a hynou v ní

Pecky zapravené do půdy – imaga se nedostanou na povrch a hynou



# Vývoj škůdce ve vztahu k fenologii švestek a indikace ošetření

Fenologické stadium škůdce	Fenofáze BBCH švestek	Fenofáze švestek
Začátek kuklení	57	bílé poupě
Začátek líhnutí imag	65	plný květ
Začátek letové aktivity	69-71(72)	Konec květu, první opad plodů, opad kališních lístků
Maximum letové aktivity	72	opad kališních lístků
<b>Indikace prvního ošetření</b>	<b>72</b>	<b>opad kališních lístků</b>
Konec kuklení	73	druhý opad plodů
Konec líhnutí imag	73	druhý opad plodů



# Hostitelské rostliny

- Hlavní hostitelská rostlina - švestka (domácí, obecná)  
- mirabelka
- další hostitelé – myrobalán  
meruňka  
trnka obecná  
**višeň, třešeň** – výskyt udávaný na Ukrajině,  
u nás doposud nezjištěn



# Škodlivost

- **Předčasný opad švestek**

Moldávie a Rumunsko - zcela prokazatelně dochází k rozšíření ploch se středním až silným výskytem

ČR – lokální usídlení

předpoklad nárůstu škodlivosti

- největší problémy v místech s omezeným používáním insekticidů - systémy ekologické produkce



# Škodlivost - výskyt

ČR – největší napadení v okolí Uherského Brodu

odr. Stanley

Durancia – opad 75 -95%





# Monitoring

- **Optické lapáky** – doposud nejsou známy
- **Zahraničí – Ukrajina**
  - monitoring kontrolou napadení opadaných plodů, práh škodlivosti **1,2 larvy/strom** při hodnocení po 100 mumifikovaných plodech a peckách pod kontrolovanými stromy



# Ochrana

- **Sběr a ničení opadáných plodů** (od srpna do začátku dubna)
- **Zapravení plodů do půdy** do hloubky min. 15 cm.

pokud se nechají plody pod stromy, líhnou se z nich dospělci ještě 2 vegetační sezóny (prodloužená **diapauza**-odvislá od počasí)

- **Mráz** – není zaručený prostředek proti tmavce, musel by být 3 roky po sobě – zmrzlé květy, v okolí žádné myrobalány a trnky

V minulém roce došlo na mnoho místech k pomrznutí švestek, nikoliv myrobalánu

- **Sucho** - příliš vyschlé pecky, imaga se nemohou prokousat



# Insekticidní ochrana

- V ČR **není registrován** žádný přípravek proti tmavce
- Lze využít přípravky **registrované do slivoní** proti jiným škůdcům

Výskyt imag tmavky se alespoň částečně překrývá s výskytem a ošetřováním slivoní proti mšicím, obaleči, zobonoskám a pilatkám

- úč. látka **thiaklopid** /CALYPSO/- mšice, obaleč švestkový, pilatka švestková a žlutá
- úč. látka **acetamiprid** /MOSPILAN/- zobonosky

Rozhodující ošetření – fenofáze slivoní BBCH 72 tj. týden po odkvětu švestek

Druhé ošetření po 10-14 dnech



# Biologická ochrana

- V současné době není dostupný žádný přípravek
- Lze využít přípravky **registrované** proti jiným škůdcům
  - úč. látky **spinosad** /SpinTor/ - v řízení je minoritní povolení v současné době registrován
    - jabloně - obaleč jablečný, obaleči pupenová
    - hrušně – mery
  - dřevo z tropického keře **Quassia amara** - výluh – pilatky
    - obsahuje hořké látky quassin a neoquassin



# Biologická ochrana

## *Quassia amara*

- ošetření se provádí 6-8 dní po odkvětu švestek
- opakování za 10-14 dní



# Zahraníčí

- Rumunsko, Moldavsko – používány
- **Pyretroidy** (cypermethrin, alfa-cypermethrin, beta-cypermethrin, zeta-cypermethrin, deltamethrin aj.)
- **Organofosfáty** (chlorpyrifos, diazinon aj.)
- **Neonikotinoidy** (acetamiprid, thiacloprid aj.)
- **Spinosyny** (spinosad)





# ČR

- **Pyretroidy** – nejnižší účinnost, nevhodné pro ekologické ovocnářství, integrovanou produkci ani integrovanou ochranu
- **Organofosfáty** – v EU povoleny pouze úč. látky chlorpyrifos a dimethoát
  - u nás povolen pouze do třešně - mšice a vrtule třešňová
- **Neonikotinoidy** – u nás registrován
  - acetamiprid – štítenka zhoubná, zobonosky, mšice
  - thiacloprid - mšice, obaleč švestkový, pilatky



# ČR

- **Spinosyny** - u nás registrován

SpinTor – hrušeň, jabloň – mery

jabloň – obaleč jablečný, obaleči slupkoví a pupenoví

V řízení je minoritní povolení



# Pilatka švestková

*(Holocampa minuta)*

- **třída:** hmyz (Insecta)
- **řád:** blanokřídlí (Hymenoptera)
- **čeleď:** pilatkovití (Tenthredinidae)



# Pilatka švestková





# Hostitelské rostliny

- slivoň (*Prunus* sp.)
- mirabelka (*Prunus domestica syriaca*)
- třešně (*Prunus* sp.)
- meruňka (*Prunus* sp.)



# Příznaky poškození

- **První příznak**
- přítomnost hnědých puchýřků na spodní části kališních lístků květů.
- uvnitř puchýřku se nachází vykladené vajíčko.
- vylíhlé larvy se vžírají do oplodí.



# Příznaky poškození

Na plodech jsou patrné otvory, z nichž vytéká páchnoucí kapička klovatiny.

Plůdky opadávají, jsou vyžrané a naplněny trusem.



# Poškození

Srovnání  
napadených a  
zdravých plodů





# Bionomie

- Pilatka má jednu generaci ročně.
- Dospělci se objevují v době kvetení slivoní, na nichž se živí nektarem a pylem.



# Bionomie

Samičky před kladením  
vyříznou kladélkem otvor v  
kališních lístcích  
- nakladou vždy jedno vajíčko.



# Bionomie





# Bionomie

Vylíhlé larvy se živí oplodím,  
později i jádrem.





# Biomomie

Po vyžrání plodu vyhledávají další.

Jediná larva může během vývoje poškodit až 4 plody.

Dorostlé larvy opouštějí plody a zalézají do půdy.

Přezimují v zámotku a na jaře se kuklí.



# Monitoring

Letová aktivita dospělců

– **bílé lepové desky**

vyvěšují se týden před květem  
slivoní.

## Prognóza výskytu

Dle odchycených dospělců

na bílých lepových deskách a

dle výskytu škůdce v

předchozích letech



# Práh škodlivosti

- vhodné provést ošetření proti dospělcům **bezprostředně po zjištění prvního výskytu** na lepových deskách, před kladením vajíček

## Způsoby ochrany

**Preventivní opatření** – sběr spadanych plodů

**Mechanická** - vyvěšení bílých lepových desek (3ks na 1 strom) týden před kvetením

**Biologická** - přípravky pro ekologické zemědělství

**Chemická** - insekticidní





# Semafor přípravků

- Zobrazuje POR podle jejich ekotoxikologických vlastností, dle míry rizik pro jednotlivé složky životního prostředí a člověka

● Červená skupina představuje přípravky s výraznými opatřeními pro snížení rizika, jejichž nedodržení může vést k významnému ohrožení příslušné složky životního prostředí nebo zdraví lidí - v tištěné verzi písmeno „C“.

● Skupina žlutá je zastoupena přípravky, jejichž povolení a používání je rovněž podmíněno snížením rizika prostřednictvím omezujícího opatření nebo varovné věty, avšak toto omezení je spojeno se střední mírou rizika - v tištěné verzi písmeno „B“.

● U přípravků ze zelené skupiny není nutné riziko při použití významně snižovat prostřednictvím ochranných opatření - v tištěné verzi písmeno „A“.

○ Pokud je u některé vlastnosti bílá barva, znamená to, že u přípravku dosud nebylo provedeno přehodnocení v souladu s kritérii a postupy, platnými v současné době. U této bílé skupiny mohou být z minulosti uvedeny některé dříve používané varovné věty, jež ale nejsou podle současných právních předpisů spojeny s dalšími povinnostmi při použití.



# Povolené přípravky - malobalení

## Povolené přípravky na ochranu rostlin

Přípravek	Účinná látka	Člověk	Voda	Vod.o...	Pūd.o...	Včely	N.člen.	Ptáci...	N.rostl.	Ž.prostř.
<a href="#">Decis AL</a>	Deltamethrin (K)					i				
<a href="#">Decis Protech</a>	Deltamethrin (K)			i		i				
<a href="#">Fast M</a>	Deltamethrin (K)			i						
<a href="#">Neudosan AF</a>	Draselná sůl přírodních mastn...			i			i			
<a href="#">Zdravá zahrada přípravek proti šk...</a>	Draselná sůl přírodních mastn...			i			i			





# Povolené přípravky - velkobalení

## Povolené přípravky na ochranu rostlin

Přípravek	Účinná látka	Člověk	Voda	Vod.o...	Půd.o...	Včely	N.člen.	Ptáci...	N.rostl.	Ž.prostř.
<a href="#">Calypso 480 SC</a>	Thiaklopid (K)			i			i			
<a href="#">Decis Mega</a>	Deltamethrin (K)			i		i	i			
<a href="#">Decis Protech</a>	Deltamethrin (K)			i		i	i			
<a href="#">Reldan 22</a>	Chlorpyrifos-methyl (K)		i	i		i				
<a href="#">SpinTor</a>	Spinosad (K)			i			i			



# Informace najdete na

Stránkách Ústředního Kontrolního a Zkušebního Ústavu  
Zemědělského (ÚKZÚZ)

<http://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal>

- Nebo na jeho WWW stránkách Rostlinolékařský portál

[http://eagri.cz/public/app/srs\\_pub/fytoportal/public/?k=0#rlp|met:d|omu|kap1:start|kap:start](http://eagri.cz/public/app/srs_pub/fytoportal/public/?k=0#rlp|met:d|omu|kap1:start|kap:start)



# Děkuji za pozornost

Ing. Ludmila Sklenářová

