

Nové výzvy ve vztahu ke zdraví rostlin

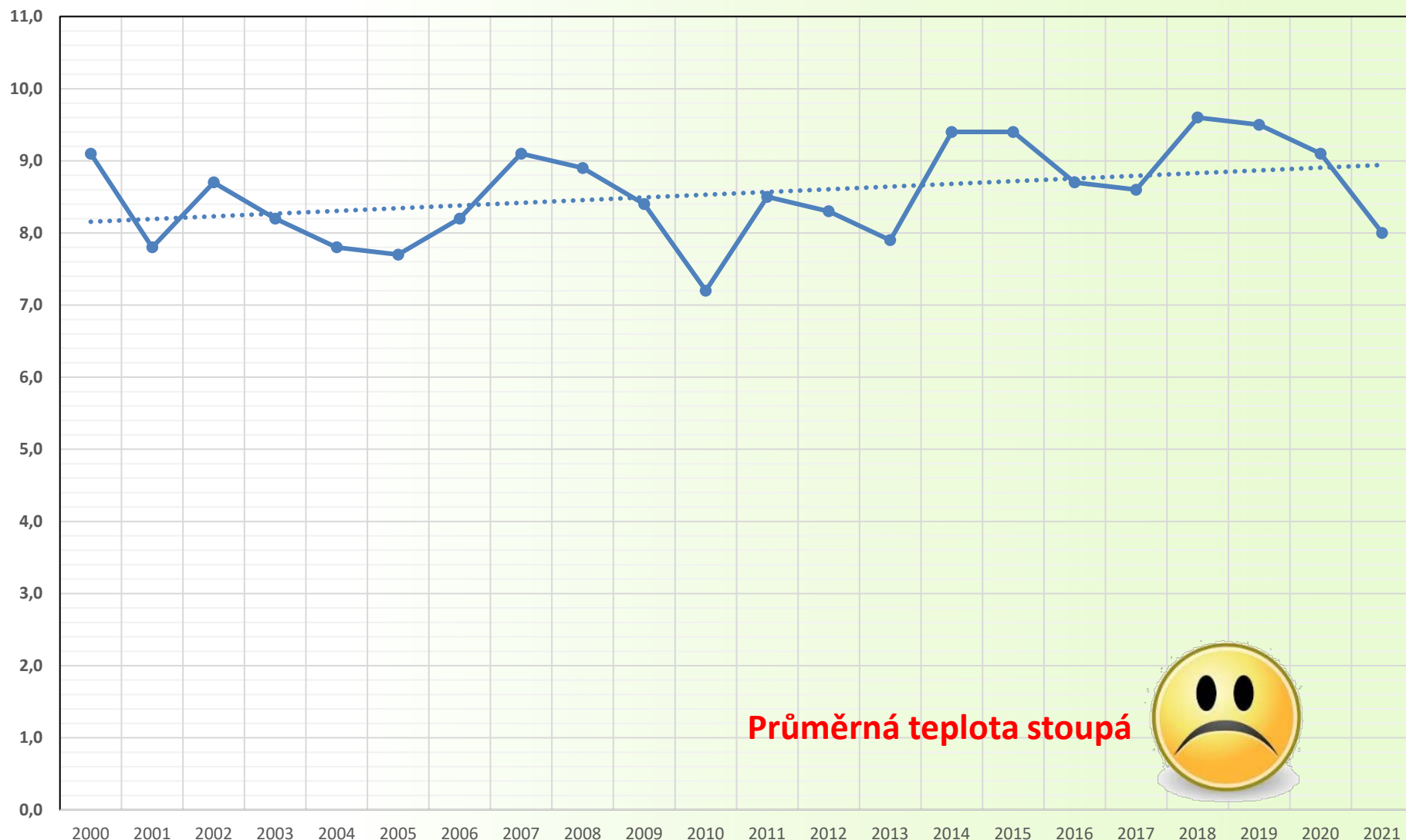


Jakub Beránek
ÚKZÚZ, Odbor zdraví rostlin
Zemědělská 1a, BRNO 613 00
jakub.beranek@ukzuz.cz



Zdraví rostlin v zasetí klimatických změn

Průměrná teplota vzduchu ČR 2000-2021

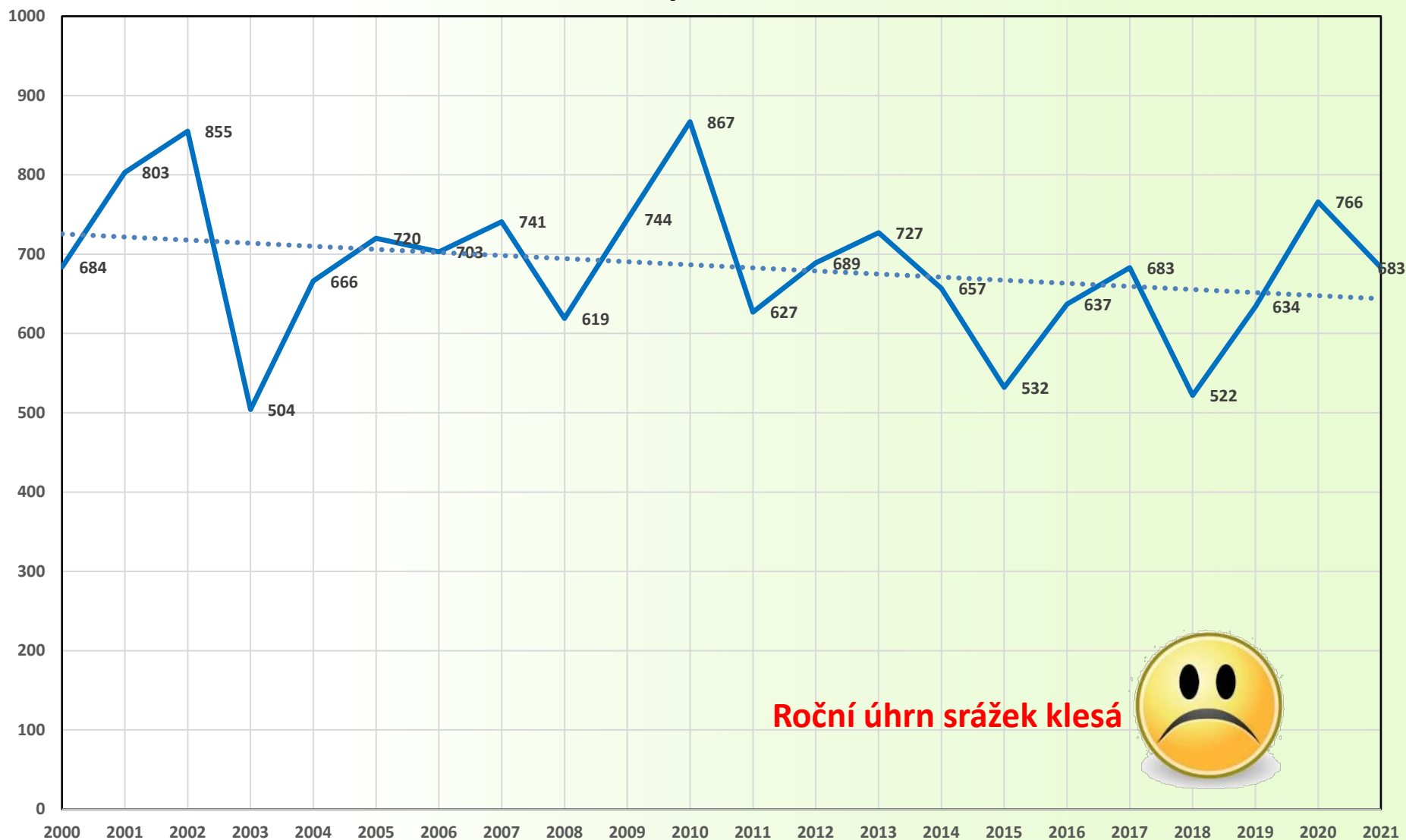


Průměrná teplota stoupá



Zdraví rostlin v zajetí klimatických změn

Roční úhrny srážek - ČR 2000-2021



Co na to rostliny?

1. Rostliny se nemohou přesouvat jako živočichové!



Co na to rostliny?

2. Rostliny jsou stresovány a dostávají se do špatné fyziologické kondice!

- pokles turgoru v pletivech
- menší odpor při sání hmyzu
- poškození pletiv
- nevratné fyziologické změny
- jiná vůně pro hmyz
- neodolatelné lákadlo pro škůdce





Co na to škůdci?

1. Mírné zvýšení teplot v rámci ekologického optima

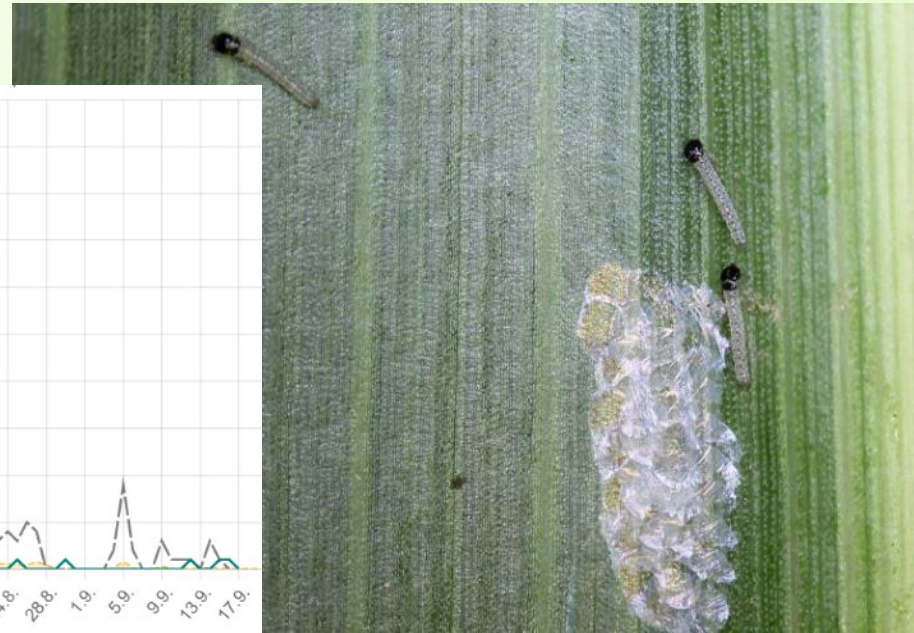
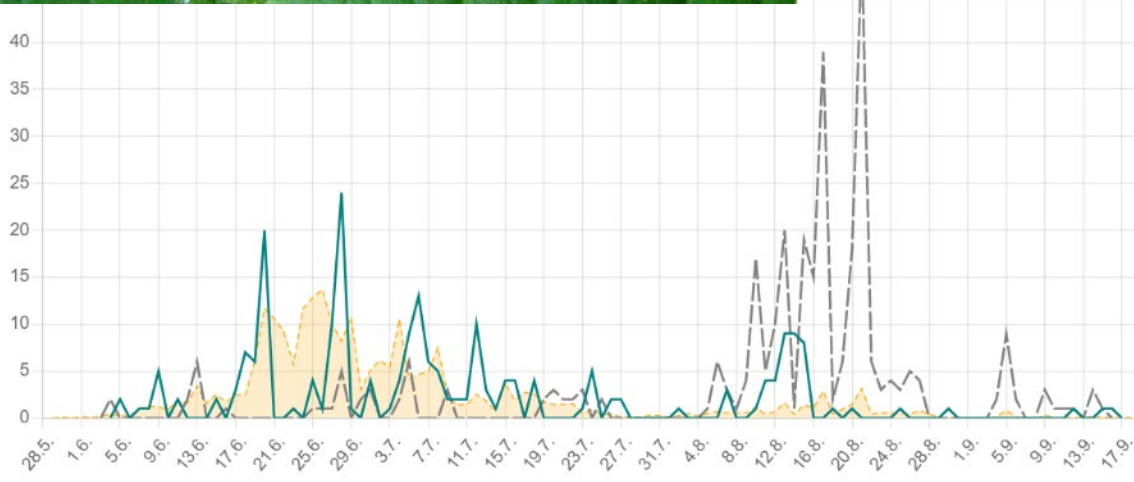
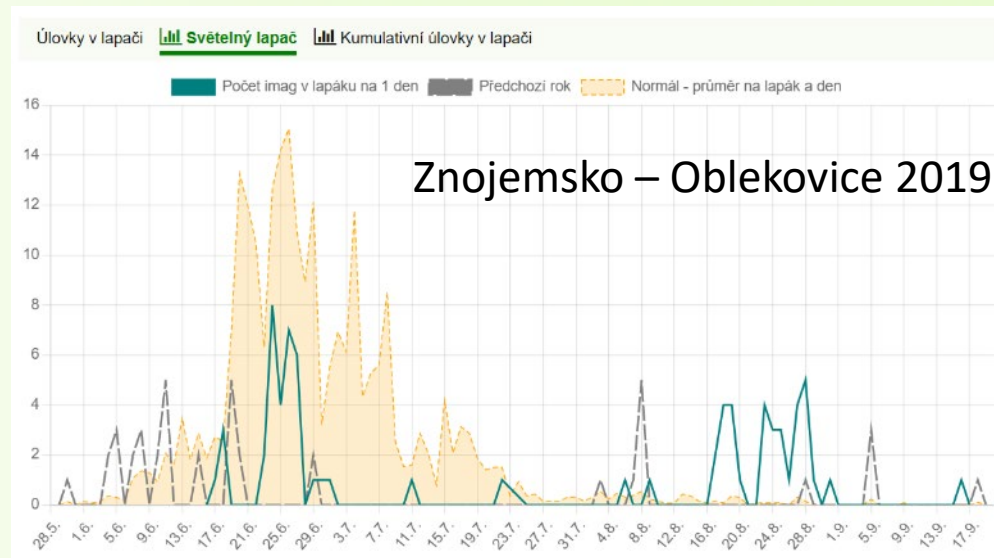
- působí na všechny životní projevy hmyzu
- ovlivňuje především aktivitu hmyzu
- včetně příjmu potravy, metabolismu i chování
- ovlivňuje délku života, tvorbu a množství vajíček
- hmyzu velmi vyhovuje



Co na to škůdci?

2. Vyšší počet generací v roce

- někteří motýli



Co na to škůdci?

2. Vyšší plodnost

- více chřadnoucích rostlin = více potravních příležitostí



Co na to škůdci?

3. Červci problémem nejen ve sklenících

- mohou být v budoucnu problémem i travních porostů v



- v současné době problém především na dřevinách >



Co na to škůdci?

4. Podobným problémem mohou být i třásněnky

- např. na obilninách



- Ne vše co saje,
saje proti nám >



Co na to škůdci?

5. Největší populační nárůst u savého hmyzu

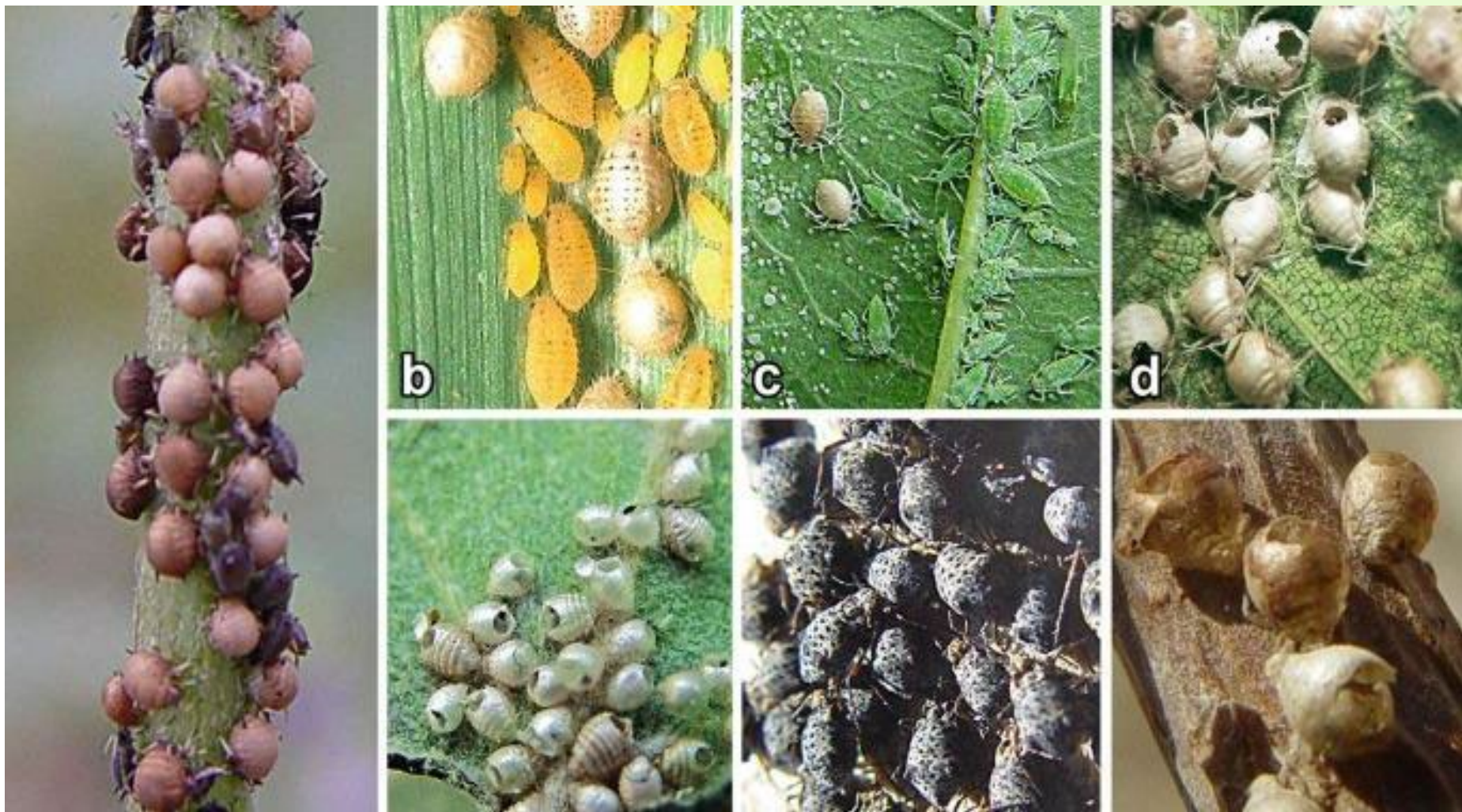
- vyšší riziko přenosu virů, fytoplazem, bakterií



Co na to škůdci?

6. Příroda to nenechá jen tak – přirozená regulace

- s nárůstem škůdců vzroste i množství parazitoidů (zpoždění)



Co na to škůdci?

5. Obsazování nových příhodných stanovišť; INVAZE

- adaptace řady zavlečených druhů na našem území

MAKADLOVKA RAJČATOVÁ

- ⇔ 10 mm, šedohnědá
- hnědě mramorovaná
- rajče, brambor, lilek
- vejcoplodý, plevele lilk.
- zelené housenky, 8 mm
- v listech a plodech
- ve skleníku až 12 gen.





Co na to škůdci?

5. Obsazování nových příhodných stanovišť; INVAZE

- adaptace řady zavlečených druhů na našem území

KNĚŽICE MRAMOROVANÁ



- cca 15 mm
- hnědě mramorovaná
- ovoc. + okras. dřeviny, plodová zelenina, luštěniny,...
- na listech a plodech
- nekrotické skvrny



Co na to škůdci?

5. Obsazování nových příhodných stanovišť; INVAZE

- adaptace řady zavlečených druhů na našem území

TMAVKA ŠVESTKOVÁ



- cca 5–7 mm
- černá, červené oči
- IV./V.; aktivní při 16 °C
- vývoj v peckách
- švestky, meruňky
- vždy jen 1 larva
- opad plodů; 90+ %





Co na to škůdci?

5. Obsazování nových příhodných stanovišť; INVAZE

- adaptace řady zavlečených druhů na našem území

OCTOMILKA JAPONSKÁ



- cca 3 mm; žlutohnědá
- červené oči
- ♂ skvrna na křídlech
- ☺☺ teploty 20–25 °C
- ☹☹ tuhé zimy
- peckoviny, drob. ovoce, réva; poškození plodů





Co na to škůdci?

5. Obsazování nových příhodných stanovišť; INVAZE

- adaptace řady zavlečených druhů na našem území

VRTULE OŘCHOVÁ



- cca 5 mm
- žlutohnědá až rezavá
- zelenavé oči
- 4 tm. pásy na křídlech
- zadní 2 spojeny do „V“
- VII./VIII., nezralé ořechy
- opad plodů; 50–90 %





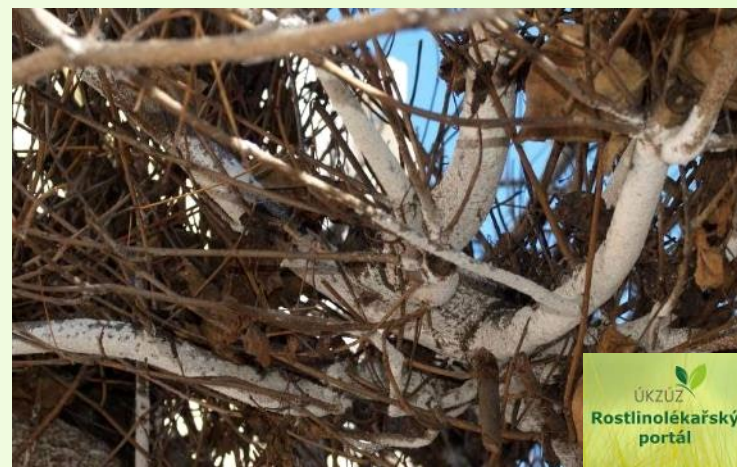
Co na to škůdci?

5. Obsazování nových příhodných stanovišť; INVAZE

- postupná adaptace na další hostitele

ŠTÍTENKA MORUŠOVÁ

- 120+ druhů hostitelů
- drobné bílé štítky
- +/- 2 mm; 2–3 gen./rok
- V ČR 2005; okr. dřeviny
- od. r. 2015 na rybízích
- časem broskvoně, papriky?
- škody ve Francii, ...





Co na to škůdci?

5. Obsazování nových příhodných stanovišť; INVAZE

- postupná adaptace na další hostitele

BLÁNATKA LIPOVÁ



- cca 6 mm; růžovočerná
- lesklý konec polokrovek
- v ČR od 2004; na lipách
- od r. 2017 ibišky, slézy
- časem meruňky, broskve?
- velké kolonie na lipách
- občas v obydlích





Co na to pěstitel?

Bez ochrany rostlin se neobejde

1. věnovat čas a péči preventivním opatřením
 - čistý sadební a rozmnožovací materiál
 - kontrola/likvidace starých obalů (bedýnek od rajčat)
 - likvidace předčasně opadavých plodů (tmavka)
 - pravidelný monitoring výskytu škůdců





Co na to pěstitel?

Bez ochrany rostlin se neobejde

2. správně zvolit a načasovat aplikaci přípravku
 - z počátku invaze často nic jiného nezbývá
 - časem většinou příroda najde rovnováhu
 - postupná adaptace parazitoidů
 - výrazné zimní období = občasná redukce

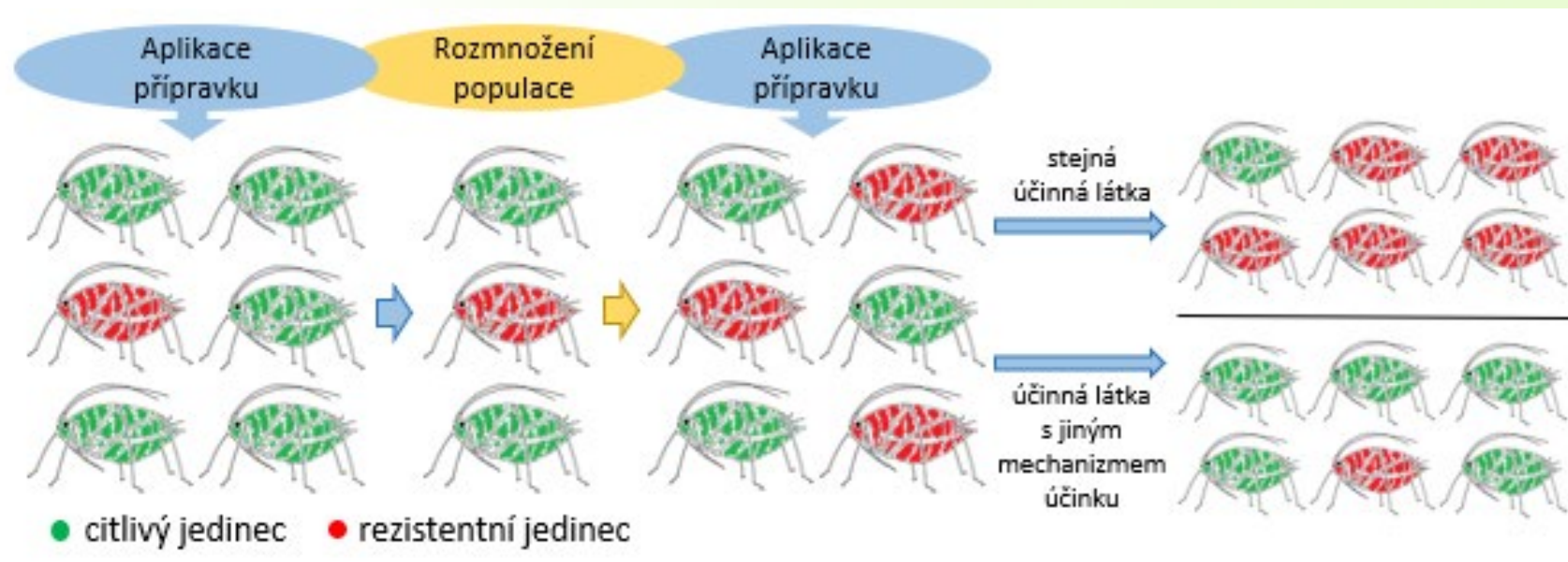


Co na to pěstitel?

Bez ochrany rostlin se neobejde

3. Nenacházet zalíbení v osvědčeném přípravku!

- přípravky nutno po 2–3 letech střídat
- nasadit jiný mechanismus účinku
- jinak hrozí selekce rezistentní populace
- přípravek přestává fungovat



Co na to pěstitel?

Bez ochrany rostlin se neobejde

4. NEPANIKAŘIT

- nekácet stromy na zahrádce (vrtule),
- mají další nenahraditelné ekosystémové funkce,
- zadržují vláhu v půdě, poskytují stín,
- ochlazují vzduch, zadržují prach a hluk
- rozvíjí biodiverzitu v krajině



Pokud Vás cokoliv zaujalo...

... navštivte Rostlinolékařský portál ÚKZÚZ





ÚKZÚZ
Rostlinolékařský
portál

 [Uživatel nepřihlášen](#)

Domů

[Obecné rostlinolékařství](#)

[Rostlinolékařská poradna ▶](#)

[Plodiny/rostliny](#)

[Poruchy a poškození rostlin](#)

[Škodlivé organismy \(ŠO\) ▼](#)

[Aktuální výskyty v okrese](#)

[Aphid Bulletin](#)

[Choroby](#)

Škůdci

[Plevely](#)

[Parazitické rostliny](#)

[Export dat o výskytu](#)

[Archiv zpráv o výskytu](#)

Užitečné organismy

 **nová aktualita** Škodlivé organismy (ŠO) > [Škůdci](#) > tmavka švestková > Info

[Info](#) [Fotogalerie](#) [Přípravky na OR](#) [Mapa výskytu](#) [Ostatní kapitoly ▼](#)

tmavka švestková
Eurytoma schreineri



třída: hmyz (*Insecta*) **řád:** blanokřídlí (*Hymenoptera*) **čeleď:** tmavkovití (*Eurytomidae*)

EPPO kód: [EURTSC](#)

Základní charakteristika

Hostitelské spektrum

Slivoň švestka (*Prunus domestica*), slivoň obecná (slíva; *P. insititia*) a slivoň mirabelka (*P. domestica* subsp. *syriaca*). K preferovaným druhům patří také slivoň myrobalán (*P. cerasifera*), meruňka obecná (*P. armeniaca*). Trnka obecná (*P. spinosa*) je napadána méně.

Přírodním rezervoárem tmavky mohou být zplanělé švestky a myrobalány, případně trnky. Z pěstovaných odrůd švestky jsou silně napadány odrůdy 'Stanley' a 'Durancia'.

V zahraničí jsou uváděny mezi hostitelskými rostlinami též višně obecná *Prunus cerasus* a třešeň obecná *Prunus avium*, ne však broskvoň obecná *Prunus persica*.

Popis

Dospělci tmavky švestkové mají černé zbarvení. Křídla jsou průhledná, přední mírně zakouřená. Hlava je černá, výrazně důlkovitá, oči jsou červené a poměrně velké. Zadeček je lesklý, nohy mají hnědavá chodidla, konce nohou jsou černé. Samci jsou štíhlejší a dorůstají délky 4–6 mm, samice jsou zavalitější a větší, dorůstají délky 7–7,5 mm. Zadeček samice je dlouhý, krátkým, zatažitelným žihadlovitým kladélkem. Tykadla jsou jedenácti článková, zalomená, bazální článek je prodloužený, článek bičíku je krátký, skoro kulovitý. Tykadla samců mají odstálé ochmýření, články bičíku jednostranně rozšířené, zakončené dlouhou paličkou, zatímco tykadla samic mají krátké, dopředu směřující ochmýření a jsou zakončená nevýraznou dvoučlánkovou paličkou.

Vajíčka jsou mléčně bílá, podlouhlá, zakončená krátkým zoubkovitým výstupem. Na osemení pecky dlouhou spirálovitě stočenou stopkou.

Larvy jsou špinavě až mléčně bílé s nažloutlou hlavovou kapsulí a hnědými kusadly, zavalité, beznohé, zahnuté do tvaru písmene C, poslední instar je dlouhý 7–9 mm. Povrch těla larev před prvním přezimováním je lepkavý.

Pokud Vás cokoliv zaujalo...

... navštivte Rostlinolékařský portál ÚKZÚZ



Uživatel nepřihlášen

Domů

Obecné rostlinolékařství

Rostlinolékařská poradna ▶

Plodiny/rostliny

Poruchy a poškození rostlin

Škodlivé organismy (ŠO) ▼

Aktuální výskyty v okrese

Aphid Bulletin

Choroby

Škůdci

Plevely

Parazitické rostliny

Export dat o výskytu

Archiv zpráv o výskytu

Užitečné organismy



tmavka švestková - imago

Autor: J. Beránek, ÚKZÚZ



tmavka švestková - imago

Autor: J. Beránek, ÚKZÚZ



tmavka švestková - imago

Autor: J. Beránek, ÚKZÚZ



tmavka švestková - imago

Autor: J. Beránek, ÚKZÚZ



FOTOGRAFIE

Pokud Vás cokoliv zaujalo...

... navštivte Rostlinolékařský portál ÚKZÚZ

☒ velkobalení ☐ malobalení



Napište alespoň tři znaky z obchodního jména přípravku...



Filtr: [plodina...](#) [škodl. org....](#) [biolog. funkce...](#) [skupina úč. látek...](#) [účinná látka...](#) [způsob účinku...](#) [režim pěstování...](#)
[moření...](#) [formulace...](#) [OPVZ...](#) [uživatel...](#) ☐ Monitorovací pomůcky [Vyčistit filtr](#)

↓ [Název přípravku](#) Celkem bylo nalezeno přípravků: 5

Přípravek Účinná látka	Plodina	Škodl. org.	Dávka	OL (dny)	Konec použití
Decis Mega Deltamethrin	jádroviny, peckoviny mimo meruňku a broskvoň	saví škůdci, žraví škůdci	0,01 % max.0,1 l/ha	28	31.10.2023
 EZ: ne Pozn.: max. 1x					
Decis Protech Deltamethrin	jádroviny, slivoň, třešeň, višeň	saví škůdci, žraví škůdci	0,03-0,035 %	28	31.10.2023
 EZ: ne Pozn.: max. 1x					
Decis Protech Deltamethrin	ovocné školky, okrasné školky	savý hmyz, žravý hmyz	0,3-0,035 % 1 l/ha	-	31.10.2023
 EZ: ne Pozn.: od začátku výskytu; max. 1x za rok					

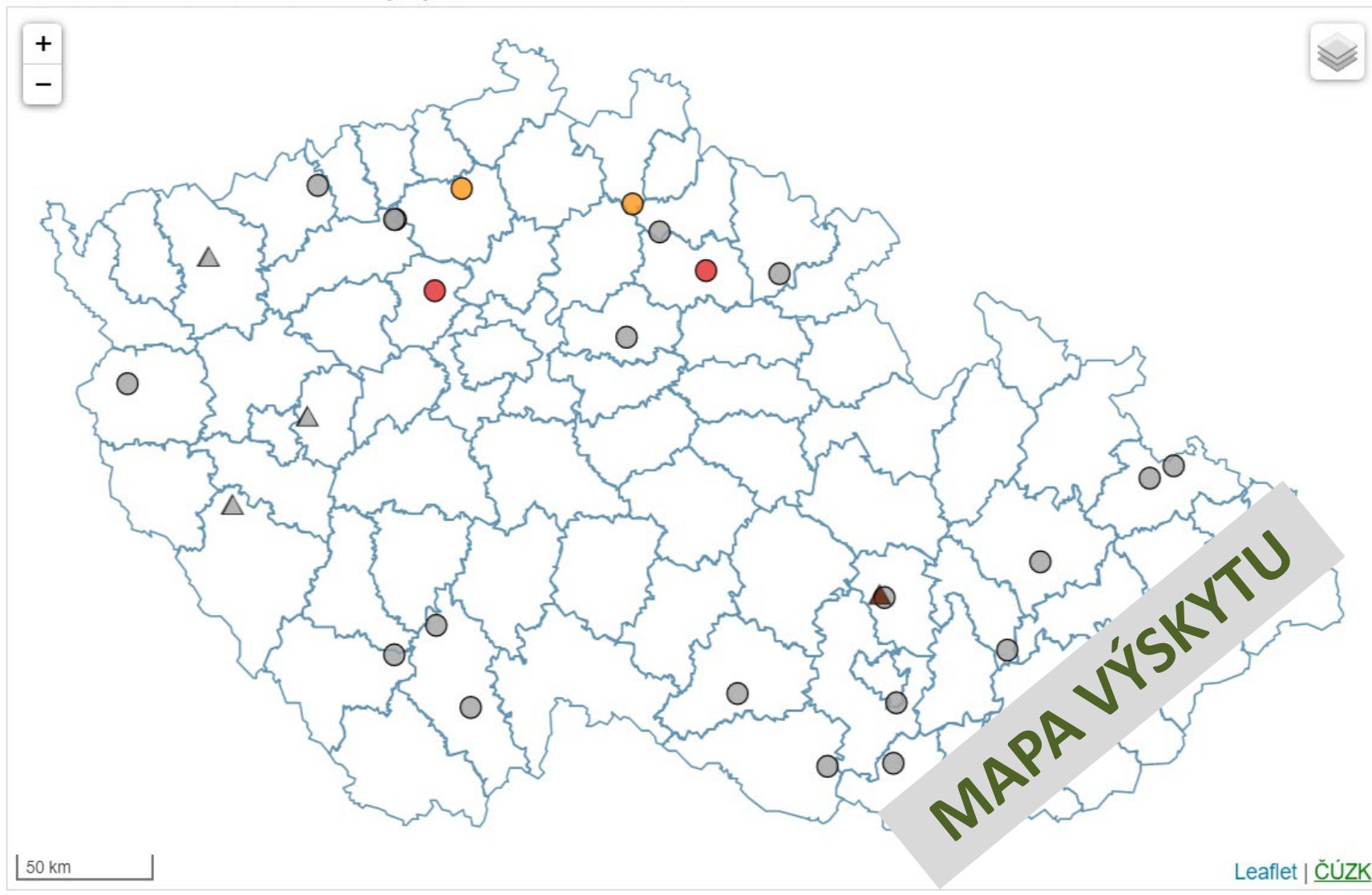
PŘÍPRAVKY



Pokud Vás cokoliv zaujalo...

... navštivte Rostlinolékařský portál ÚKZÚZ

tmavka švestková - maximální výskyt od 01.01.21 do 31.12.21



Pokud Vás cokoliv zaujalo...

... navštivte Rostlinolékařský portál ÚKZÚZ

2) výskyt dospělců na jaře

Termín pozorování

1x týdně; orientačně od začátku května, fáze BBCH 65–72 (viz pracovní postup).

Pozorování 2 se provádí zejména tehdy, kdy byl potvrzen výskyt tmavky švestkové v rámci pozorování 1 nebo 3.

Pozorování se provádí v produkčních výsadbách slivoní a v zahradách. Pozorování lze provádět i v rámci náhodných průzkumů. Cílem je především zmapování výskytu tmavky na území ČR.

Odběr vzorků

Kontroluje se množství dospělců na 3 optických lapácích (žluté lepové desky).

Způsob pozorování

Hodnotí se počet ulovených dospělců tmavky švestkové na 3 žlutých lepových deskách.

Do IS Mon se zaznamená počet jedinců, počet dní od posledního pozorování a počet lapáků.

Výpočet průměrného množství imag v lapáku na 1 den

$$x = \frac{c}{d \cdot f}$$

x = průměrný počet imag v lapáku na 1 den

c = počet ulovených imag

d = počet dní od posledního pozorování

f = počet lapáků

Stupnice tříd výskytu

Třída výskytu	Výskyt dospělců
bez výskytu	0
výskyt	více než 0

Pracovní postup

METODIKA MONITORINGU

Pokud Vás cokoliv zaujalo...

... navštivte Rostlinolékařský portál ÚKZÚZ



Uživatel nepřihlášen

Domů

Obecné rostlinolékařství

Rostlinolékařská poradna ▶

Plodiny/rostliny

Poruchy a poškození rostlin

Škodlivé organismy (ŠO) ▼

Aktuální výskyty v okrese

Aphid Bulletin

Choroby

Škůdci

Plevel

Parazitické rostliny

Export dat o výskytu

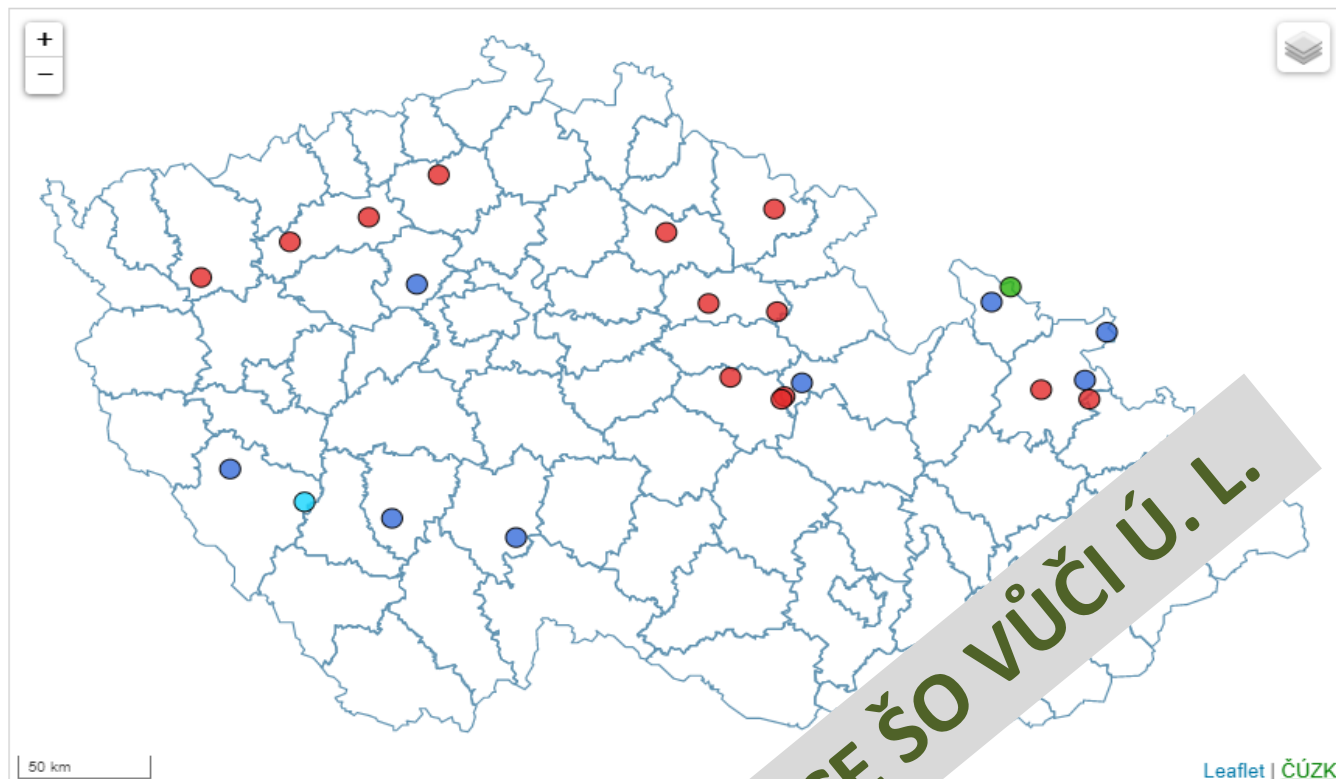
Archiv zpráv o výskytu

Užitečné organismy

Přípravky na OR ▶

Fytosanitární rizika EU ▶

Testování citlivosti krytonosce šešulového (*Ceutorhynchus obstrictus*) na indoxakarb v roce 2016



Stupně rezistence ŠO (dle IRAC)

- vysoce rezistentní populace ke kontaktnímu účinku
smrtná dávka LD_{50} se pohybuje v intervalu nad 9,50 g ú.l./ha
- rezistentní populace ke kontaktnímu účinku
smrtná dávka LD_{50} se pohybuje v intervalu nad 4,80 g ú.l./ha
- středně rezistentní populace ke kontaktnímu účinku
smrtná dávka LD_{50} se pohybuje v intervalu nad 2,00 g ú.l./ha
laboratorní kontaktní účinnost dávky 3,19 g ú.l./ha se pohybuje v intervalu od 0 do 49,99 % (dle Abotta)
- populace se sníženou citlivostí ke kontaktnímu účinku
smrtná dávka LD_{50} se pohybuje v intervalu nad 2,00 g ú.l./ha

Pokud Vás cokoliv zaujalo...

... navštivte Rostlinolékařský portál ÚKZÚZ



Rostlinolékařský portál

Uživatel nepřihlášen

- Domů
- Obecné rostlinolékařství
- Rostlinolékařská poradna ▶
- Plodiny/rostliny**
- Poruchy a poškození rostlin
- Škodlivé organismy (ŠO) ▶
- Užitečné organismy
- Přípravky na OR ▶
- Fytosanitární rizika EU ▶
- Meteorologické stanice

 nová aktualita Plodiny/rostliny

 Napište alespoň tři znaky hledaného názvu... 

Filtr: **Skupiny plodin:** ☒ Obilniny  ☒ Olejniný  ☐ Metodiky IOR ☐ Monitoring ŠO **Vyčistit filtr**

Celkem bylo nalezeno položek: 15

<u>brukev řepka olejka</u> <i>Brassica napus</i> Napus Group 	<u>čirok obecný</u> <i>Sorghum bicolor</i> 
<u>hořčice bílá</u> <i>Sinapis alba</i> 	<u>hořčice sareptská (brukev sítinovitá)</u> <i>Brassica juncea</i> 
<u>ječmen obecný</u> <i>Hordeum vulgare</i> 	<u>kukuřice setá</u> <i>Zea mays</i> 
<u>len setý</u> <i>Linum usitatissimum</i> 	<u>opium setý</u> <i>Papaver somniferum</i> 
<u>oves setý</u> 	<u>proso seté pravé</u> 

MNOHO DALŠÍCH INFORMACÍ



Děkuji za pozornost.