

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



2. Škůdci okrasných rostlin ve sklenících I.

Hana Šefrová

Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU
směřující k vytvoření mezioborové integrace
CZ.1.07/2.2.00/28.0302

Škůdci okrasných rostlin ve sklenících

- většinou polyfágní (nespecializovaní)
- často se vyskytuje několik druhů škůdců pohromadě
- někteří pocházejí z teplejších oblastí světa neschopni u nás přezimovat, vázáni na skleníky
- většinou škodí sáním (hmyz s bodavě sacím ústním ústrojím nebo roztoči), nespecifické symptomy



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Sledování výskytu škůdců

- vizuální kontrola rostlin
- sledování symptomů a škůdců
- škůdci často velice drobní, pro determinaci nutná lupa, mikroskop
- žluté leповé desky ke zjištění molic, mšic, smutnic, vrtalek
- modré leповé desky ke zjištění třásnokřídých



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Mendelova
univerzita
v Brně

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Chemická ochrana

- možné použít jen přípravky registrované proti škůdcům okrasných rostlin (<http://eagri.cz>)
- ošetření před nebo ihned po zjištění výskytu
- obvykle nutné opakování postřiku
- mnohé populace rezistentní vůči insekticidům
- střídat přípravky s různým mechanismem účinku
- předem vyzkoušet citlivost rostlin vůči přípravkům
- syntetické nebo přírodní insekticidy (přípravky proti hmyzu), akaricidy (přípravky proti roztočům)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Biologická ochrana

- využití antagonistů (predátorů, parazitoidů, patogenů)
- proti škůdcům okrasných rostlin omezené použití, i malé poškození okrasných rostlin vadí
- okrasné rostliny se intenzivně chemicky ošetřují, pro antagonisty škůdců je takové prostředí silně toxické, někdy schopni přežít až dva roky po posledním chemickém postřiku



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

1. Saví škůdci okrasných ve sklenících

1.1 polokřídlí

1.1.1 molice

1.1.2 mšice

1.1.3 červci

1.2 třásnokřídlí (třásněnky, truběnky)

1.3 roztoči

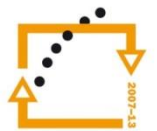
1.3.1 svilušky

1.3.2 sviluše

1.3.3 roztočící



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

1.1.1 Molice – symptomy



- výskyt na spodní straně listů
- listy žloutnou, deformují se, opadávají
- rostliny chřadnou a odumírají
- medovice, černě
- přenos virů
- polyfágní, preferují fuchsie a gerbery



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Molice skleníková (*Trialeurodes vaporariorum*)



- pochází z Jižní Ameriky
- v České republice poprvé zjištěna 1941



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

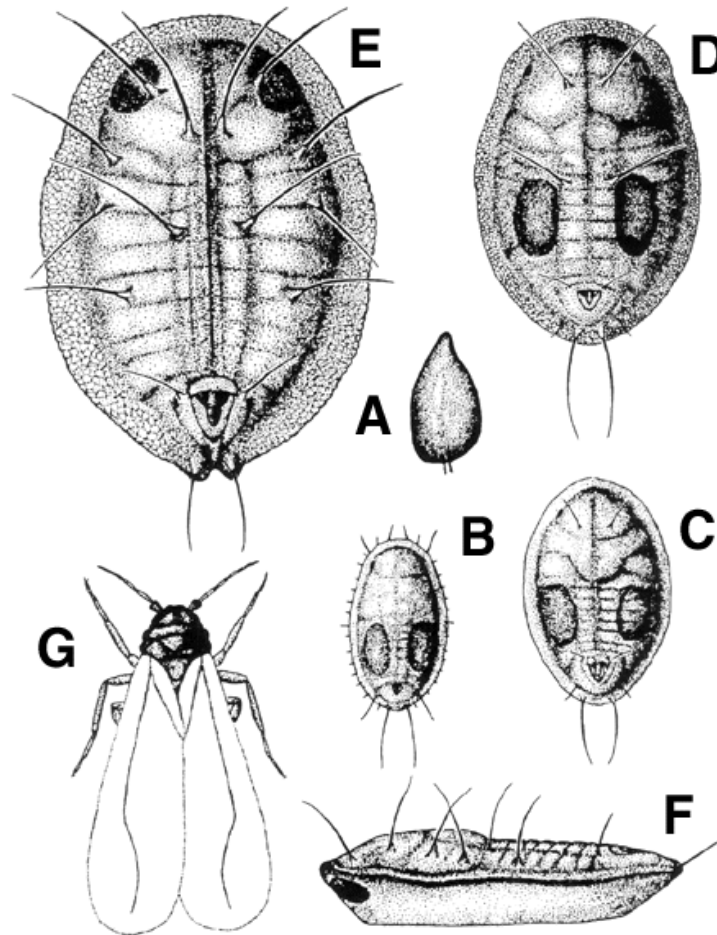


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Molice bavlníková (*Bemisia tabaci*)



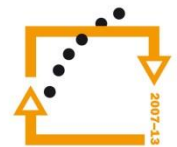
- pochází ze Středomoří
- v České republice poprvé zjištěna v roce 1988



evropský
sociální
fond v ČR



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Chemická ochrana před molícemi

- při výskytu škůdce
- postřik opakovat třikrát v intervalech 5-7 dnů
- důkladné ošetření spodních stran listů
- možná rezistence některých populací



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Biologická ochrana před molícemi



mšicovník *Encarsia formosa*
mšicovník *Eretmocerus eremicus*
klopuška skleníková
(*Macrolophus caliginosus*)



Encarsia: vysazovat 2-3 týdny po
výsadbě

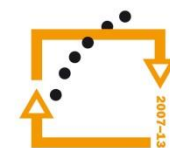
Eretmocerus: teplomilnější , podpora
Encarsia

vysazuje se při vysoké hustotě molice

Macrolophus: vysává i vajíčka motýlů,
mšice i některé roztoče (*Aculops
lycopersici*)



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

1.1.2 Mšice – symptomy



- žloutnutí, nekrózy, deformace
- znečišťování medovicí, voskem
- přenos virů
- ve vytápěných sklenících nepřetržitý vývoj



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

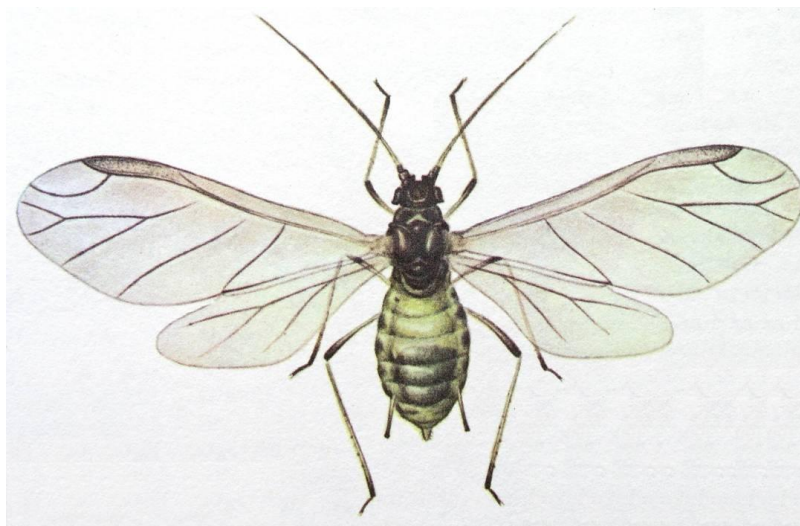
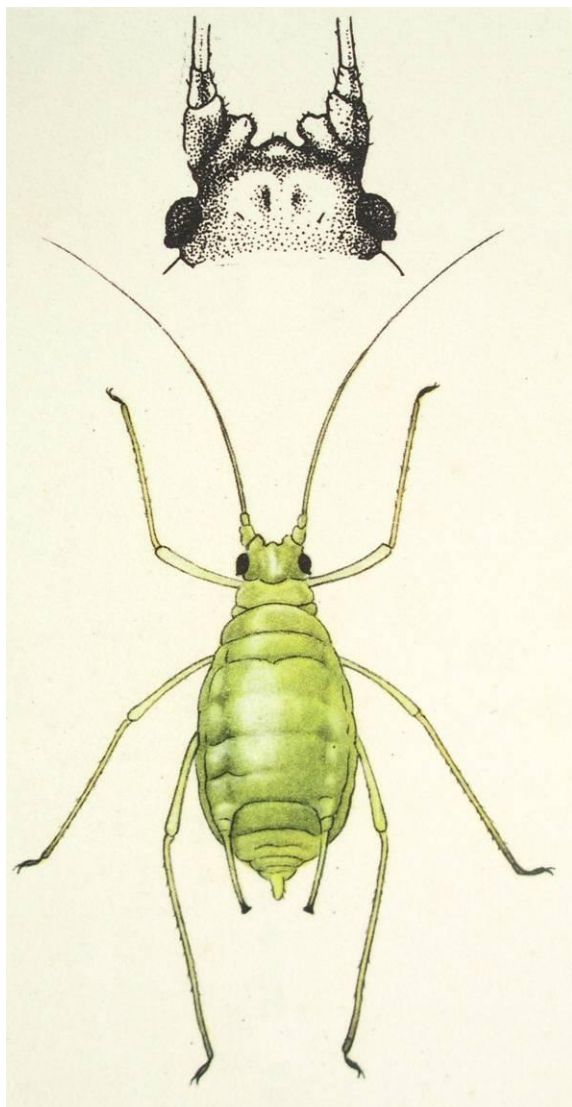


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Mšice broskvoňová (*Myzus persicae*)



- nejvýznamnější vektor virů (100)
- rezistentní na řadu insekticidů
- velice rychlý vývoj
- délka těla 1,5-2,5 mm
- na hlavě čelní hrbolky



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Mendelova
univerzita
v Brně

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Mšice bavlníková (*Aphis gossypii*)



- nejmenší skleníková mšice (0,9-2 mm)
- variabilní zbarvení (zelené, hnědé, černé)
- okřídlené: černá hlava a hrud'
- ve sklenících až v druhé polovině roku
- častá rezistence
- pochází asi z jihozápadní Asie
- v České republice poprvé zjištěna v roce 1959



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Mšice skleníková (*Aulacorthum circumflexum*)



- dospělci žlutě zbarvení
- na hřbetě černá skvrna ve tvaru U
- pochází asi z jihovýchodní Asie
- v České republice poprvé zjištěna v roce 1959



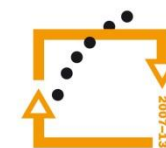
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Mendelova
univerzita
v Brně

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Kyjatka zahradní (*Macrosiphum euphorbiae*)



- největší skleníková mšice
- dlouhá 2,5-3,6 mm
- zelené nebo růžové zbarvení
- dlouhé sífunktuly
- načervenalé oči
- v České republice už před 1900



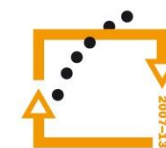
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

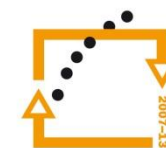
Kyjatka chryzantémová (*Macrosiphoniella sanborni*)



- okřídlené: 2-2,5 mm dlouhé
tmavé zbarvení s mahagonovým leskem
- bezkřídlé: 1,5 mm dlouhé, robustní sífunkuly
- larvy červeně zbarvené
- z jižní Asie, v ČR 1957
- polyfág, preferuje chryzantémy



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Chemická ochrana před mšicemi

- chemická ochrana se provádí registrovanými aficidy při zjištění výskytu mšic
- nutno brát v úvahu, že mnohé populace mohou být rezistentní především m. bavlníková
- po aplikaci přípravku nutno zkontrolovat životní projevy mšic



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Biologická ochrana před mšicemi (predátoři)

slunéčko

Hippodamia convergens



bejlomorka *Aphidoletes aphidimyza*

dravé larvy, náš domácí druh, běžný v přírodě, do skleníků zaletuje



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Biologická ochrana před mšicemi (parazitoidi)

mšicomar *Aphidius colemani*
Aphidius ervi



naparazitovaná mšice se mění
v slámově hnědou mumii



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Biologická ochrana před mšicemi



mšicomar *Praon*

zaletuje do skleníků z volné přírody

naparazitovaná mšice leží „na bílém límečku“



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Biologická ochrana před mšicemi



- mšicovník *Aphelinus abdominalis*
- parazitoid kyjatek
- naparazitované mšice zčernají



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

1.1.3 Červci – symptomy



- žloutnutí, deformace znečišťování
- medovicí a voskem
- nepřenášejí viry



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Červci – taxonomie

červci – zkrácené nohy

měkké tělo kryté voskovými výměšky

puklice – nohy redukované nebo chybějí

na hřbetní straně samičky

sklerotizovaný štítek

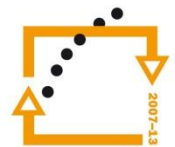
štítenky – nohy chybějí

tělo samiček chráněno voskovým

štítkem s exuviemi



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

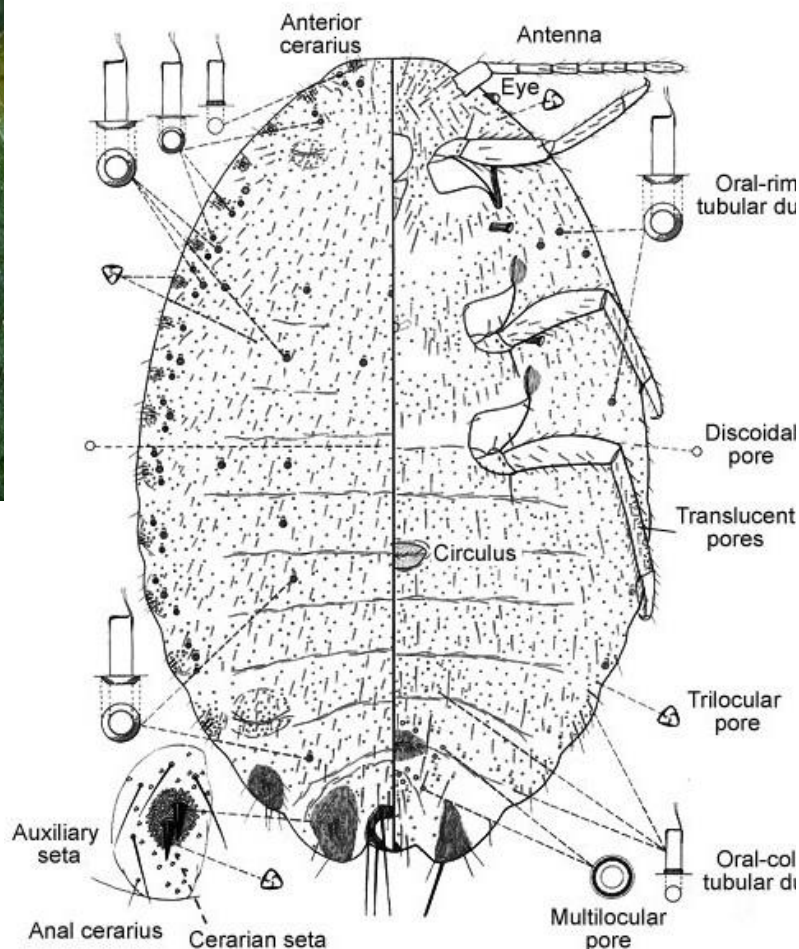


INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Červec paprsčitý (*Pseudococcus longispinus*)



- délka těla 3 mm
- šedé zbarvení
- na zadečku dlouhé osiny
- vejcoživorodí
- polyfág
- preferuje cykasy, palmy, orchideje
- V České republice poprvé zjištěn v roce 1929



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

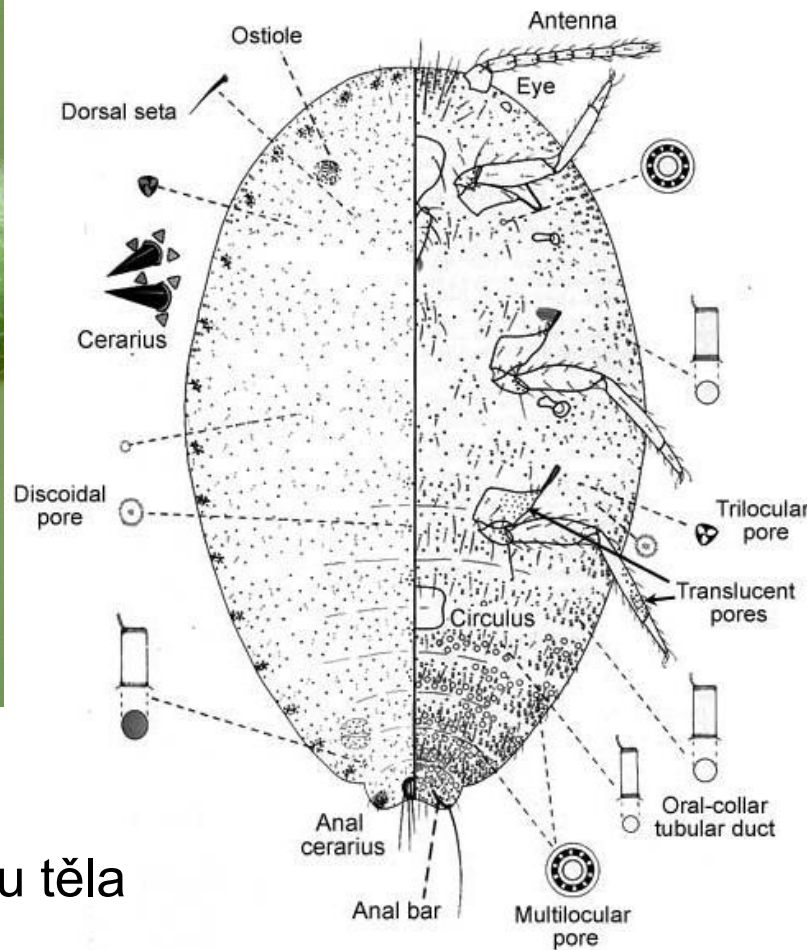


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Červec citroníkový (*Planococcus citri*)



- délka těla 3 mm
- žluté až oranžové zbarvení
- krátké voskové trny na obvodu těla
- žlutá vajíčka
- polyfág, preferuje fikus, šefleru, kroton, citrus
- v České republice poprvé zjištěn v roce 1929



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Ochrana před červci

Chemická ochrana registrovanými insekticidy 2 i vícekrát opakovat v týdenních intervalech



Biologická ochrana

slunéčko *Cryptolaemus montrouzieri*

málo účinné, po introdukci špatně přežívá



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Puklice hnědá (*Saissetia coffeae*)



- hnědé až černé zbarvení
- vyklenuté, „malé vojenské helmy“
- vejcorodé, 1 samička naklade až 1000 vajíček
- pochází z Jižní Ameriky, v České republice poprvé zjištěna v roce 1920



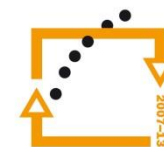
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Puklice oranžovníková (*Coccus hesperidum*)



- mírně vypouklá
- vejcoživorodá
- délka vývoje 60 dní
- pochází z jihovýchodní Asie, v České republice poprvé zjištěna v roce 1920



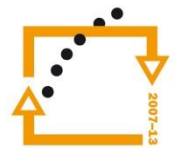
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Štítenka břechťanová (*Aspidiotus nerii*)



- 1,8-2,2 mm v průměru, hnědé
- vejcorodé
- během roku 3 generace
- pochází z jižní Afriky
- v České republice poprvé zjištěna v roce 1890



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Štítenka *Diaspis boisduvalii*



- oválný tvar, 1,2-2,25 mm v průměru
- bílé až světle žluté zbarvení, larvy oranžové
- délka vývoje 50 dní
- pochází z Jižní Ameriky, v České republice poprvé zjištěna v roce 1920



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

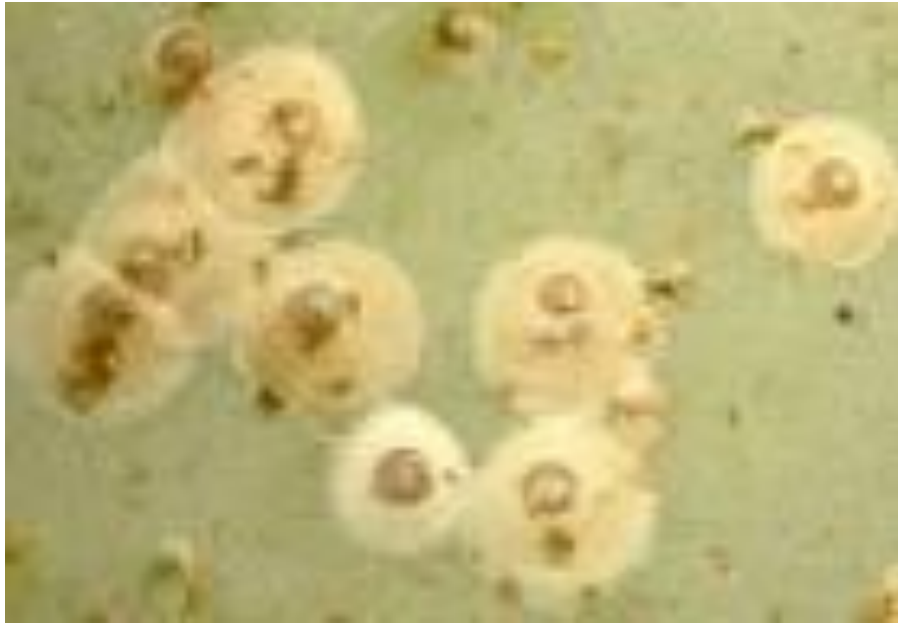


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Štítenka kaktusová (*Diaspis echinocacti*)



- výlučně na kaktusech
- v České republice od roku 1905



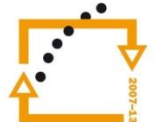
esf
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Chemická ochrana před puklicemi a štítenkami

- poměrně obtížná
- larvy často ukryté v listových pochvách, a při bázích
- 2 důkladné postřiky registrovanými insekticidy, opakovat po dvou týdnech



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ