

Integrovaná ochrana máku setého - škůdci

Ing. Jaroslav Kořínek
Ing. Eva Plachká Ph.D.
Ing. Andrea Rychlá



2024



Integrovaná ochrana



Soubor opatření k ochraně polních plodin proti škodlivým organismům

01 Hmyzí škůdci

02 Houby

03 Bakterie

04 Viry

05 Plevel

POZOR !!!

01 Ochrana užitečných organismů

02 Splnění prahu škodlivosti





Hmyzí škůdci



01

Kořenoví

Krytonosec kořenový (*Stenocarus ruficornis*)

02

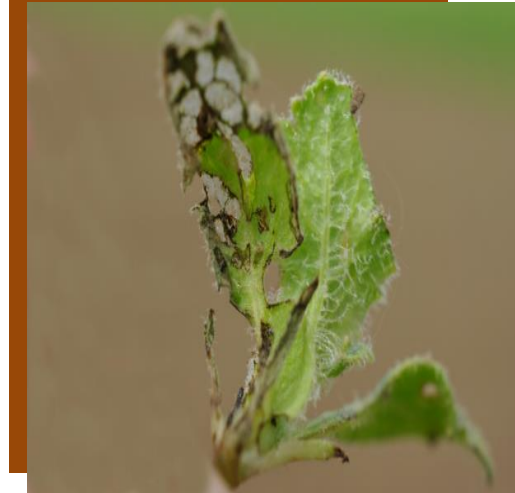
Stonkoví a listoví

Mšice maková (*Aphis fabae*)
Žlabatka stonková (*Timaspis papaveris*)

03

Makovicoví

Bejlmorka maková (*Dasineura papaveris*)
Krytonosec makovicový (*Neoglocianus maculaalba*)



Stenocarus ruficornis

Krytonosec kořenový

Krytonosec kořenový



Popis

patří mezi nosatcovité brouky. Dospělec je velký asi 3 – 3,5 mm. Typická je pro něj tmavá skvrna za štítkem a bělavá skvrna na konci krovek. Dospělci přezimují v půdě a po příchodu vyšších teplot zpravidla na konci dubna nalétávají do porostů máku.

Škodlivost

Listy mladých rostlin jsou skeletovány ze spodní strany okénkovým žírem, vyžraná srdéčka, rostliny se v porostu ztrácí. V listech starších rostlin vykousány okrouhlé nebo nepravidelné otvory a výkusy. Listy odspodu žloutnou. Rostliny krní a často odumírají. Na kořenech vyžrané 1–3 mm hluboké rýhy nebo chodbičky.



Signalizace

Kontrola porostu



Práh škodlivosti , Ochrana

3 brouci na 1 m řádku (BBCH 10–25), kde nebylo použito moření.

Nepřímé metody

Včasný výsev

Pěstování ozimých forem

Všechna opatření vedoucí k lepšímu růstu a vývoji rostlin

Krytonosec kořenový



- Zaměřuje se na dospělé
- Foliární aplikace

K 14.10.2024

Název přípravku	Biologická funkce	Název účinné látky	Konec platnost i rozhodnutí	Ukončení uvád ění na trh	Používání přípr avku povoleno max. do
Fury Power	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025
Karis Max	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025
Nexide	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025
Rapid	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025





Aphis fabae

Mšice maková



Mšice maková



Popis

Polyfágní druh

Bezkrídle i okřídlené živorodé samičky jsou černozelelé až černoohnědé, 1,5-2,5 mm dlouhé.

Škodlivost

Rostliny se zpožďují ve vývoji chřadnou a žloutnou, odumírají. Listy i mladé tobolky se krotí.

Výskyt zejména na stoncích a na listech, zvláště v místech květenství.

Při silném napadení poupata, květy i mladé tobolky zasychají a opadávají.



Signalizace

Kontrola porostu



Práh škodlivosti , Ochrana

5 a více % rostlin v porostu napadeno do počátku sekundárního přeletu.

**Vektor více než 40 druhů
rostlinných virů**



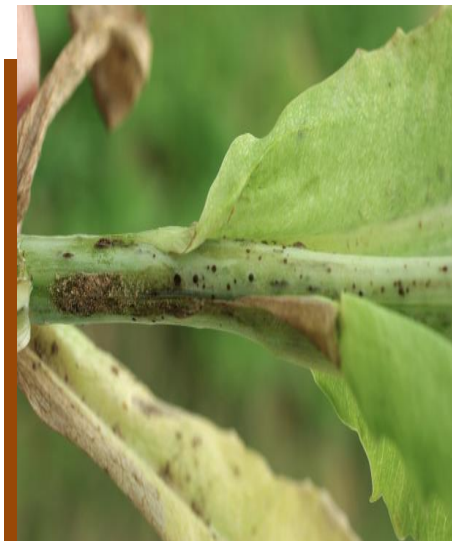
Mšice maková



K 14.10.2024

Název přípravku	Biologická funkce	Název účinné látky	Konec platnosti rozhodnutí	Ukončení uvádění na trh	Používání přípravku povoleno max. do
MOSPILAN MIZU 120 SL	I	Acetamiprid (Acetamiprid)	28.02.2034	28.02.2034	28.02.2034
Fury Power	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025
Karis Max	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025
Nexide	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025
Rapid	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025
Agri Pirimicarb 50 WG	I	Pirimikarb (Pirimicarb)	15.03.2026	15.03.2026	15.03.2026
BEC Pirim	I	Pirimikarb (Pirimicarb)	15.03.2026	15.03.2026	15.03.2026
Karin	I	Pirimikarb (Pirimicarb)	15.03.2026	15.03.2026	15.03.2026
Minos 50 WG	I	Pirimikarb (Pirimicarb)	15.03.2026	15.03.2026	15.03.2026
Pirimicarb-Q 50 WG	I	Pirimikarb (Pirimicarb)	15.03.2026	15.03.2026	15.03.2026
Pirimor 50 WG	I	Pirimikarb (Pirimicarb)	15.03.2026	15.03.2026	15.03.2026





Timaspis papaveris

Žlabatka stonková



Žlabatka stonková



Popis

Dospělec dosahuje velikosti 3–3,5 mm. Hruď černého zbarvení a na povrchu je zdrsňelá jemnou strukturou. Končetiny jsou světle hnědé. Hlava černá s tmavohnědýma až černýma očima, třemi očky na temeni hlavy a s 14 tykadlovými články s jemným ochmýřením.

Škodlivost

Na stoncích se objevují hnědé až fialové podélné skvrny
Oslabení rostliny
Nouzové dozrávání
Lámavost stonků



Signalizace

Kontrola porostu



Práh škodlivosti , Ochrana

Nebyl stanoven



Žlabatka stonková



K 14.10.2024 – chemická ochrana není

Možnosti ochrany

Nepřímé metody

Prostorová izolace od loňských porostů máku. Dobrá příprava půdy.

Všechna agrotechnická opatření, která podporují rychlé a rovnoměrné vzcházení porostů a brání jeho mezerovitosti a zaplevelení. Podpora přirozených antagonistů





Dasineura papaveris

Bejломorka maková

Bejlomorka maková



Popis

Dospělec je drobný, asi 1,5–1,8 mm dlouhý komárek hnědočerné barvy.

Larvy jsou zpočátku žluté, později oranžově-červené, zhruba 1,5 mm dlouhé se zploštělým, hluboce článkovaným tělem.

Škodlivost

Larvy v průběhu svého vývoje vysávají pletiva přepážek, na kterých se vyvíjejí semena máku a dále také na vnitřních stěnách makovice. Ty pak houbovitě zduří a semena se vyvíjejí jako neplnohodnotná.



Signalizace

Kontrola porostu



Práh škodlivosti , Ochrana

Nebyl stanoven

Nepřímé metody

Podpora přirozených antagonistů
- chalcidky





Bejlmorka maková



Zaměřuje se na dospělé, foliární aplikace

Termín aplikace je shodný s termínem ošetření proti krytonosci makovicovému

Výskyt bejlmorky makové je tímto ošetřením silně redukován

K 14.10.2024

Název přípravku	Biologická funkce	Název účinné látky	Konec platnosti rozhodnutí	Ukončení uvádění na trh	Používání přípravku povolen o max. do
Leptostar 200 SL	I	Acetamiprid (Acetamiprid)	15.12.2025	15.12.2025	15.12.2025
MOSPILAN MIZU 120 SL	I	Acetamiprid (Acetamiprid)	28.02.2034	28.02.2034	28.02.2034
Mospilan 20 SP	I	Acetamiprid (Acetamiprid)	30.04.2025	30.04.2025	30.04.2025
Decis Forte	I	Deltamethrin (Deltamethrin)	15.08.2027	15.08.2027	15.08.2027
Decis Mega	I	Deltamethrin (Deltamethrin)	15.08.2027	15.08.2027	15.08.2027





Neoglacianus maculaaba

Krytonosec makovicový



Krytonosec makovicový



Popis

3 mm velký nosatcovitý brouk s bělavou skvrnou ve švu krovek. Brouci přezimují v půdě a vylétávají v květnu. Po úživném žíru samičky kladou vajíčka do nejmladších makovic těsně po odkvětu květu (2 – 3 dny starých). Larvy se vyvíjí v tobolce, po dokončení vývoje si prokoušou otvor v tobolce a kuklí se v zemi.

Škodlivost

Při žíru brouci vyžírají na stoncích a mladých tobolkách podlouhlé rýhy.

Larvy vyžírají vnitřní přepážky makovic a tvořící se semena.

Poškozené makovice jsou uvnitř napadány plísněmi



Signalizace

Kontrola porostu



Práh škodlivosti , Ochrana

Nebyl stanoven, z pozorování vyplývá 1 brouk na 10 rostlin v okraji

KRYTONOSEC MAKOVICOVÝ



Zaměřuje se na dospělé, foliární aplikace

Při zjištění výskytu tohoto škůdce se provede ošetření porostu před kladením vajíček do makovice.

K 14.10.2024

Název přípravku	Biologická funkce	Název účinné látky	Konec platnosti rozhodnutí	Ukončení u vádění na trávě	Používání přípravku po voleno max . do
Leptostar 200 SL	I	Acetamiprid (Acetamiprid)	15.12.2025	15.12.2025	15.12.2025
MOSPILAN MIZU 120 SL	I	Acetamiprid (Acetamiprid)	28.02.2034	28.02.2034	28.02.2034
Decis Forte	I	Deltamethrin (Deltamethrin)	15.08.2027	15.08.2027	15.08.2027
Decis Mega	I	Deltamethrin (Deltamethrin)	15.08.2027	15.08.2027	15.08.2027
Flipper	I, AK	Draselná sůl přírodních mastných kyselin (Fatty acid potassium salt)	15.12.2025	15.12.2025	15.12.2025
Fury Power	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025
Karis Max	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025
Nexide	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025
Rapid	I	Gamma-cyhalothrin (Gamma-cyhalothrin)	31.03.2025	31.03.2025	31.03.2025



Užitečné organismy



Predátoři mšic

Slunéčka

- Slunéčko sedmítečné (*Coccinella septempunctata*)
- Slunéčko pětítečné (*Coccinella quinquepunctata*)
- Slunéčka rodu *Adalia*
- Slunéčko čtrnáctítečné (*Propylea quatuordecimpunctata*)
- slunéčko východní (*Harmonia axyridis*) - invazivní druh, nadprůměrná schopnost likvidovat mšice, ale i jiné škůdce.



Užitečné organismy



Ostatní druhy

- Střevlíček ošlejchový (*Anchonemus dorsalis*) – likvidace vajíček a larev krytonosce kořenového.
- Šídlatec lesklý (*Bembidion lampros*)
- Střevlíček obecný (*Pterostichus vulgaris*)
- Kvapník plstnatý (*Pseudoophonus rufipes*)
- Střevlíček měděný (*Poecilus cupreus*)
- Kvapníci rodu *Amara* aj.
- Páteříčci - páteříček sněhový (*Cantharis fusca*), páteříček žlutý (*Rhagonychus vulva*) – likvidace housenek, slimáků



Herbicidní ochrana



- Preemergentní x postemergentní – vhodná jejich kombinace
- Při postemergentní aplikaci nemusí být plevelé dostatečně potlačeny
- Lokalita
- Druhové složení plevelů
- Intenzita zaplevelení
- Vývojová fáze plevelu – zvláště merlíky
- Likvidace výdrolu řepky - Laudis
- Půdní podmínky – na lehkých půdách mohou být některé preemergentní herbicidy fytotoxické
- Tank-mix herbicidů- na vlastní riziko, osvědčená kombinace Laudis a
- Starane (Tomahawk) – poloviční dávka





Vytrvalé plevele

- Pcháč oset (*Cirsium arvense*)
- Pýr plazivý (*Elytrigia repens*).

Jednoleté plevele

- Merlíky (*Chenopodium* spp.)
- Laskavce (*Amaranthus* spp.)
- Svízel přítula (*Galium aparine*)
- Mák vlčí (*Papaver rhoeas*)
- Heřmánkovité plevele,
- Řepka olejka (*Brassica napus*)





Registrované herbicidy k 16.10.2024



Graminicy		
Název přípravku	Název účinné látky	Škodlivý činitel
Fusilade Forte 150 EC	Fluazifop-P-butyl (Fluazifop-P-butyl)	oves hluchý, ježatka kuří noha
Privium Forte	Fluazifop-P-butyl (Fluazifop-P-butyl)	oves hluchý, ježatka kuří noha
GramiGUARD	Klethodim (Clethodim)	plevele lipnicovité jednoleté, pýr plazivý
Select Super	Klethodim (Clethodim)	plevele lipnicovité jednoleté, pýr plazivý
Centurion	Klethodim (Clethodim)	plevele lipnicovité jednoleté, pýr plazivý

Dvouděložné plevle		
Název přípravku	Název účinné látky	Škodlivý činitel
Lentagran WP	Pyridát (Pyridate)	plevele dvouděložné jednoleté
Laudis	Tembotrion (Tembotrione)	plevele dvouděložné jednoleté
Tomahawk	Fluroxypyr (Fluroxypyr)	svízel přítula, plevle dvouděložné
Lentron	Chlortoluron (Chlorotoluron)	plevele dvouděložné jednoleté
Metlin	Chlortoluron (Chlorotoluron)	plevele dvouděložné jednoleté
Chlortoluron 500	Chlortoluron (Chlorotoluron)	plevele dvouděložné jednoleté
Lentipur 500 FW	Chlortoluron (Chlorotoluron)	plevele dvouděložné jednoleté
Toluron	Chlortoluron (Chlorotoluron)	plevele dvouděložné jednoleté
Rally	Chlortoluron (Chlorotoluron)	plevele dvouděložné jednoleté
Callisto 480 SC	Mesotrion (Mesotrione)	plevele dvouděložné jednoleté, zvláště laskavce a merlíky
Gamit 36 CS	Klomazon (Clomazone)	svízel přítula, plevle dvouděložné jednoleté
Centium	Klomazon (Clomazone)	svízel přítula, plevle dvouděložné jednoleté
Cirrus CS	Klomazon (Clomazone)	svízel přítula, plevle dvouděložné jednoleté
CZAR	Klomazon (Clomazone)	svízel přítula, plevle dvouděložné jednoleté
Command 36 CS	Klomazon (Clomazone)	svízel přítula, plevle dvouděložné jednoleté

	Preemergentně
	Postemergentně
	preemergentní i postemergentní použití



Registrované herbicidy k 16.10.2024



Kombinovaný účinek		
Název přípravku	Název účinné látky	Škodlivý činitel
Spade flexx	Isoxaflutol (Isoxaflutole)	ježatka kuří noha, plevel dvouděložné jednoleté
Merlin Flexx	Isoxaflutol (Isoxaflutole)	ježatka kuří noha, plevel dvouděložné jednoleté
Laudis WG	Tembotrion (Tembotrione)	ježatka kuří noha, merlík bílý, plevel dvouděložné jednoleté

	Preemergentně
	Postemergentně
	preemergentní i postemergentní použití



Děkuji za pozornost



Příspěvek byl zpracován díky
podpoře projektu
MZE-RO 1824

www.oseva-vuopava.cz

