



Biologická ochrana rostlin pro zahrádkáře



BIOCONT

Co je to biologická ochrana rostlin?

Každý škodlivý organismus má své přirozené nepřátele, kteří v přírodním prostředí regulují jeho výskyt. Biologická ochrana rostlin je metoda ochrany, která proti škůdcům a chorobám využívá jejich predátory, parazity a přípravky na bázi virů, bakterií a hub nebo rostlinné extrakty. Prostředky biologické ochrany jsou šetrné k životnímu prostředí, jsou bezpečné pro člověka i pro domácí zvířata. Jejich použití není škodlivé pro užitečný hmyz a ostatní necílové organismy. Naše produkty na rozdíl od chemických přípravků nezanechávají žádné škodlivé látky na ošetřených rostlinách a v půdě. Základním předpokladem úspěchu je včasná identifikace škůdce a následné použití vhodné metody ochrany.

V této brožurce Vám nabízíme přehled nejčastějších škůdců a chorob, se kterými se na své zahradě, ve skleníku či v bytě můžete setkat. Zároveň zde naleznete efektivní řešení těchto problémů cestou biologické ochrany.

Přejeme Vám bohatou a zdravou úrodu.

BIOCONT LABORATORY



Rady a tipy, jak pracovat s bioagens.

Rozhodnete – li se, že si koupíte bioagens do skleníku, bytu nebo na zahradu, je dobré vědět pár následujících informací.

Biologická ochrana není tak rychlá, jako chemický postřik. Je tedy nutné počítat s tím, že první změny se mohou objevit po 7–14 dnech.

Co je to bioagens.

Jedná se o parazitující hmyz, hlístice nebo houby, který ke své reprodukci potřebuje škůdce jako jsou mšice, třásněnky, svilušky, molice aj. Po obdržení bioagens je nutná okamžitá aplikace. Draví roztoči jsou dodáváni již aktivní a jsou připraveni zaútočit na škůdce téměř okamžitě. Parazitické vosičky jsou dodávány v pupáriích, (vajíčkách) a je tedy nutné jejich vylíhnutí. To trvá z pravidla týden. Poté začnou klást do škůdců svoje vlastní vajíčka. Touto parazitací se zastavuje vývoj hostitele. Na rostlinách budou stále škůdci k vidění, ale uvnitř jejich těla již probíhá vývoj nového jedince. Škůdce již neškodí, a proto není třeba mít obavy, že je něco špatně.

Mladé vosičky opouští již uhynulého hostitele po 1–2 týdnech vývoje a začnou parazitovat další.

Co je ovšem nejdůležitější je včasný záchyt škůdců. Jakmile je již populace dostatečně vyvinuta, je kolikrát i pro bioagens obtížnější celou populaci zlikvidovat, nebo alespoň udržet na únosné míře.

Proto je v takovém případě vhodnější 4–5ti násobná dávka na m². Také se dá před vypuštěním bioagens použít i biologický zásah insekticidem. V tomto případě se dá použít NeemAzal. Bioagens tak můžete vypustit do prostoru cca 2 dny po aplikaci postřiku.

Osvědčila se i opakovaná aplikace cca po 2–3 týdnech nové dávky bioagens, hlavně u parazitických vosiček.

Tito drobní bojovníčci mají také své potřeby a určitou kapacitu, kterou jsou schopni zvládnout. Pokud jedna dravá larva je schopna pozřít za den 4–10 mšic, znamená to, že zvládne jenom tolik kolik může.

Máte-li ve skleníku závlahu, doporučujeme ji na nějakou dobu nepoužívat a zalévat ke kořenům. Silná závlahová sprcha může odplavit a znehodnotit populaci bioagens.

Bioagens objednááme pouze jednou týdně, a to v pátek. Objednávky sbíráme do pátku do 10 h. Ve středu následující týden expedujeme.

Trápí Vás mšice...?

Mšice jsou drobný hmyz, většinou s vejčitým tělíčkem. Barva žlutozelená, zelená či načervenalá. Na rostlinách se často vyskytují v početných koloniích. Samice rodí až 100 larev, které během několika dnů dospívají a množí se. Mšice škodí sáním rostlinných šťáv, tvorbou medovice a přenášením virových chorob. Značným problémem při ochraně před mšicemi je jejich odolnost k chemickým přípravkům.



Parazitická vosička *Aphidius colemani*

Parazitická vosička *Aphidius colemani* je velká asi 2 mm. Samice kladou svá vajíčka do mšic, které jsou tímto zahubeny. Uvnitř těla mšice proběhne celý vývoj larvy *Aphidia*. Parazitované mšice se po týdnu mění v žlutohnědé mumie, ze kterých se po dalším týdnu líhne nová generace vosiček. Celý vývoj se opakuje tak dlouho, dokud jsou ve skleníku přítomny mšice. Jedna samice parazituje kolem 300 mšic. Napadené mšice vylučují poplašný feromon, na který reagují další mšice padáním na zem, kde jich mnoho zahyne. Při kalamitním stavu mšic je vhodné použít kombinaci *Aphidius colemani* a dravé mšicomorky *Aphidoletes aphidimyza*, která je určena na mšice v koloniích.



Použití: Ve sklenících, zimních zahradách a interiérech.

Jak? Otevřením přepravní misky na stinném místě ve skleníku.

Kdy? Při prvním výskytu mšic. K signalizaci výskytu jsou vhodné žluté lepové desky. V prodeji od dubna do září.

Dávkování: Balení 100 ks je určeno na plochu max. 20 m².

Bioagens do skleníků objednávejte ihned při prvním výskytu škůdce. Teplota ve skleníku musí být minimálně 15 °C.

Trápí Vás mšice...?

Parazitická vosička *Aphidoletes aphidimiza*

Samice bejломorky kladou svá vajíčka v blízkosti kolonií mšic a jsou aktivní pouze za tmy. Larvy bejломorky aktivně vyhledávají mšice, paralyzují je vlastním toxinem a vysají. Usmrcené mšice po několika dnech opadávají z listů rostlin. Tak dochází k redukci množství mšic a omezení napadení plodiny. *Aphidoletes* se v porostu dále množí a jeho působení trvá po celou dobu výskytu mšic.



TIP: Při silném napadení mšic je *Aphidoletes aphidimiza* vhodným doplňkem *Aphidia colemani*. Dravá larva si hravěji poradí s koloniemi mšic. A v případě, že nutně potřebujete ošetřit květiny, které letní venku pod střechou, larvička *Aphidoletes aphidimiza* hned tak snadno neuletí.



Použití: V chráněných prostorách – skleníky, fóliovníky, zimní zahrady, interiéry.

Jak? Aplikace se provádí ručně, otevřením a zavěšením nebo položením přepravní lahvičky v blízkosti rostlin. Nepokládejte přímo na půdu – prevence proti mravencům.

Dávkování: 1–3 jedinci na m² skleníku nebo 1–10 jedinců na rostlinu. Balení 100ks.

Optimální podmínky: 20–25 °C, při teplotě nad 30 °C se účinnost snižuje.

Bioagens do skleníků objednávejte ihned při prvním výskytu škůdce. Teplota ve skleníku musí být minimálně 15 °C.

Trápí Vás třásněnky...?

Třásněnky jsou drobný hmyz čárkovitého tvaru těla. Napadají okurky, rajčata, papriky, ale i pokojové rostliny. Na rostlinách škodí především sáním na mladých listech, které se poté krouží a zakrňují. Třásněnky mohou přenášet také řadu virových chorob. Třásněnka západní může mít až 15 generací do roka a při teplotě 25 °C trvá vývoj jedné generace jen 18 dní. Třásněnky jsou velice odolné vůči většině chemických přípravků.



Dravý roztoč *Amblyseius cucumeris*

Amblyseius cucumeris je 0,5 mm velký roztoč mléčně bílé barvy. Napadá a vysává jak larvy třásněnek, tak svilušky. Je schopný se živit i pylem, což umožňuje jeho nasazení ještě před výskytem třásněnek, které mohou nevratně poškodit květy a vývoj plodů. Za jeden den roztoč vysaje asi tři larvy třásněnek. Nasazení druhu *Amblyseius cucumeris* je vhodné na začátku sezony v období krátkého zimního dne, kdy se ještě třásněnky neobjevují v takovém množství.



Použití: Ve sklenících, zimních zahradách.

Jak? Před použitím substrát opatrně protřepejte a poté aplikujte posypem na vrcholové části rostlin.

Kdy? Na jaře, při prvním výskytu třásněnek. K signalizaci výskytu slouží modré lepové desky. V prodeji od dubna do září.

Dávkování: Balení 5000 ks je určeno na 50 m².

Bioagens do skleníků objednávejte ihned při prvním výskytu škůdce. Teplota ve skleníku musí být minimálně 15 °C.

Trápí Vás svilušky...?

Sviluška chmelová je 0,5 mm velký roztoč, který napadá okurky, papriky i okrasné rostliny. Vyskytují se na spodní straně listů v koloniích, opředených pavučinkami, které jsou hlavním znakem jejich přítomnosti. Svilušky poškozují rostliny sáním na listech, které charakteristicky blednou. Svilušky ve sklenících jsou dnes již odolné vůči většině chemických přípravků.



Dravý roztoč *Phytoseiulus persimilis plus*

Dospělý dravý roztoč *Phytoseiulus persimilis* je podobně jako sviluška roztoč o velikosti 0,5 mm. Na rozdíl od svilušky má ale výrazně oranžovou barvu a rychle se pohybuje. *Phytoseiulus* vysává dospělé, larvy i vajíčka svilušek. Jeden roztoč denně vysaje až pět dospělých svilušek nebo dvacet larev a vajíček. Vývoj jedné generace *Phytoseiulus persimilis* trvá pouze 9 dnů a díky tomu je schopen konkurovat rychlému vývoji svilušky.



Použití: Ve sklenících, zimních zahradách.

Jak? Před použitím substrát opatrně protřepejte a poté aplikujte posypem na navlhčené vrcholové části rostlin.

Kdy? Při prvním výskytu svilušek. V prodeji od dubna do září.

Dávkování: Balení 100 ks je určeno na plochu 10 m².

Bioagens do skleníků objednávejte ihned při prvním výskytu škůdce. Teplota ve skleníku musí být minimálně 15 °C.

Trápí Vás molice...?

Molice jsou drobný létající hmyz bílé barvy o velikosti 2 mm. Po vyrušení rychle létají. Bílé larvy se vyskytují na spodní straně listů a mají plochý oválný tvar. Jedna samice klade několik desítek až několik stovek vajíček. Molice napadají okurky, rajčata, papriky a mnoho dalších druhů rostlin. Na rostlinách škodí jak



přímým sáním, tak tvorbou medovice.

Parazitická vosička *Encarsia formosa*

Parazitická vosička *Encarsia formosa* je 0,6 mm drobný hmyz. Samice kladou vajíčka do larev molice tabákové i skleníkové. Parazitované larvy asi po



deseti dnech tmavnou. Jedna samice *Encarsie* klade 10–15 vajíček za den, celkem až 300 vajíček. Při vylamování dolních listů nechávejte listy s tmavými parazitovanými puparií až do vylíhnutí nové generace *Encarsie* ve skleníku.

Použití: Ve sklenících, zimních zahradách.

Jak? Zavěšením kartiček s kuklami na rostliny.

Kdy? Ihned při prvním zjištění molice. K signalizaci výskytu jsou vhodné žluté lepové desky.

Dávkování: Balení 200 ks je určeno na 20 m².

Bioagens do skleníků objednávejte ihned při prvním výskytu škůdce. Teplota ve skleníku musí být minimálně 15 °C.

Trápí Vás červci...?

Spolu s mšicemi a molicemi jsou červci řazeni mezi mšicosavé patřící do řádu polokřídých. Jejich tělo je měkké, obrvené a je typicky pokryto bílou voskovou vrstvičkou (na rostlinách tvoří bílé chomáčky připomínající vatu). Díky ní jsou červci jedni z nejdolnějších škůdců. Není jednoduché je zasáhnout postřikem. Často se také vyskytují v paždí listů a na kořenech a jejich likvidace je poměrně náročná. Na rostlinách škodí sáním rostlinných šťáv, silně napadená rostlina je oslabena a hyne.



Dravá larva sluněčka *Cryptolaemus montrouzieri*

Cryptolaemus montrouzieri jak dospělci, tak larvy aktivně vyhledávají škůdce ve všech vývojových stádiích. Samice dravého sluněčka kladou svá vajíčka přímo do snůšky vajíček červců tak, aby larvy měly potravu v dosahu. Larva sluněčka prochází 3 instary a po tu dobu zkonzumuje více než 250 červců. Poté se zakuklí a dospělci se líhnou za 7–10 dní, žijí až 2 měsíce.



Použití: Ve sklenících, zimních zahradách. Aplikaci provádějte navečer, min. teplota 16 °C. Při silném napadení rostlin červci je vhodné za 14 dní aplikaci zopakovat. Optimální podmínky pro líhnutí jsou 22–25 °C, vzdušná vlhkost 70–80 %.

Jak? Aplikace se provádí ručně, otevřením přepravní lahvičky v blízkosti rostlin, nebo na infikované listy.

Kdy? Co nejdříve po objevení červců na rostlinách.

Dávkování: 10–40 ks larev na m².

Bioagens do skleníků objednávejte ihned při prvním výskytu škůdce. Teplota ve skleníku musí být minimálně 16 °C.

Trápí Vás škodliví roztoči v zahradě?

Na révě vinné a ovocných stromech se může vyskytovat řada škodlivých roztočů – např. svluška ovocná a chmelová, hálčivci nebo vlnovníkovci. Tito roztoči nejsou viditelní pouhým okem, ale jejich přítomnost na rostlinách poznáme podle drobných pavučinek na rubu listů. Roztoči mohou způsobit také kadeřavost listů nebo zasychání letorostů. Extrémně silné napadení může vést až k odumření celé rostliny.



Dravý roztoč *Typhlodromus pyri*

Dravý roztoč *Typhlodromus pyri* je asi 0,6 mm drobný roztoč mléčně bílé barvy. Napadá mnoho druhů škodlivých roztočů, larvy třásněnek a jiný drobný hmyz. Pokud se na rostlině tyto škůdci nevyskytují, živí se pylem rostlin, případně vydrží dlouhodobě hladovět. *T. pyri* ve vinicích a sadech přezimuje, takže je jeho zavedení jednorázové a dlouhodobé. Díky těmto vlastnostem je *T. pyri* schopen trvale potlačovat výskyt škodlivých roztočů ve vinicích a ovocných sadech.



Balení: 25/ 50 plstěných pásků.

Použití: Ve vinicích, sadech a zahradách. Pouze venkovní použití.

Jak? Připevněním plstěného pásku na větev či kmen.

Kdy? Prodej a aplikace od prosince do února.

Dávkování: Jeden plstěný pásek na každý keř révy vinné. V sadech jsou to 1–3 pásky na ovocný strom dle velikosti.

Důležité: Dravé roztoče *T.pyri* lze objednat a zakoupit od prosince do února. Dravý roztoč je určen pouze pro venkovní použití, nikoliv do skleníků.

Trápí Vás mravenci...?

Mravenci jsou často vnímáni jako škůdci, přestože jsou v přirozeném prostředí užiteční. Jejich způsob chování nám skutečně může znepříjemnit pobyt na trávníku. Ale horší je jejich symbióza a spolupráce s mšicemi na všech zelených rostlinách. Mravenci na ně totiž vynášejí vajíčka mšic a tím mšicím pomáhají najít ideální zdroj potravy. Brání je před predátory a na oplátku se živí sladkou medovicí, kterou mšice vylučují. Mravence nemusíte likvidovat, mnohdy je stačí vyhnat z míst, kde nejsou vítáni, biologickou metodou.



nemaplus® antifree - parazitické hlístice *Steinernema*

Parazitické hlístice rodu *Steinernema feltiae* je parazitoid, který je přirozeným nepřítelem mravenců obecně - jak královn, tak dělníků. Proto mravenci nezakládají mraveniště v půdě ošetřené parazitickými hlísticemi, resp. opustí hnízdo po několika málo dnech od aplikace do mraveniště. Šetrnost metody spočívá v tom, že mravence nehubíme, ale přinutíme je k opuštění místa výskytu.



Použití: V zahradách, do trávníků.

Jak? Zálivkou na dobře provlhčenou půdu nebo aplikátorem přímo do mraveniště.

Kdy? V době výskytu mravenců, při teplotě půdy nad 10 °C.

Dávkování: Balení 5 miliónů na 5 m².

Parazitické hlístice rodu *Steinernema* pro venkovní použití dodáváme zpravidla od dubna do října. Teplota půdy při aplikaci musí být minimálně 10 °C.

Trápí Vás lalokonosci...?

Jedná se o 1 cm velké nosatcovité brouky, kteří okusují listy. Nejvíce však škodí larvy, které ožírají kořínky rostlin.



Ty při silnějším napadení zasychají a hynou. Brouci se rychle rozmnožují, jedna samice klade až 1000 vajíček. Lalokonosci jsou známí jako škůdci rododendronů a azalek, ale napadají i jiné druhy okrasných rostlin. V Česku se vyskytuje lalokonosec libečkový, rýhovaný, černý a vejčitý.

nematop® - parazitické hlístice *Heterorhabditis*

Hlístice rodu *Heterorhabditis bacteriophora* jsou asi 0,6 mm dlouhé, aktivně se pohybují v půdě a čichem vyhledávají hostitele.



Napadené larvy lalokonosce do 48 hodin hynou. Uvnitř mrtvé larvy dokončí hlístice svůj vývoj a dále se množí. Jedna samice produkuje asi 1500 vajíček, z nichž se vylíhnou larvy, které napadají další hostitele. Takto je ošetřená plocha chráněna před napadením lalokonosci po delší dobu. Hlístice nejsou škodlivé pro

člověka ani domácí zvířata.

Foto: Peggy Greb, USDA Agricultural Research Service, Bugwood.org

Použití: Ve skleníku i na zahradě.

Jak? Zálivkou nebo postřikem na dobře provlhčenou půdu.

Kdy? V době výskytu larev (březen-květen nebo srpen-říjen).

Dávkování: Balení 5 miliónů na 10 m².

TIP: nema-green je další novinkou. Využití najde hlavně v teplejších měsících na ochranu proti chroustům v trávnicích.

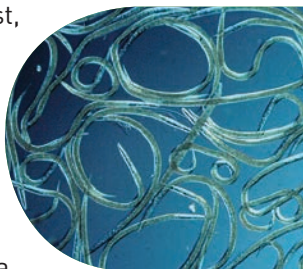
Parazitické hlístice rodu *Heterorhabditis* dodáváme zpravidla od dubna do října. Teplota půdy při aplikaci musí být minimálně 12 °C.

Kromě **lalokonosců** je významným škůdcem také **listokaz zahradní** a **klikoroh borový**. Listokaz je poměrně malý brouk cca 8–12 mm velký a lze si ho splést s chroustem. Dospělec listokaze si pochutnává na listech, květech a pupenech ostružin, růží, jabloní, třešní, hrušní a dalších stromech. Vykusuje listy i plody. Klikoroh borový škodí na sazenicích jehličnatých stromků, na nichž ohlodávají jemnou kůru a lýko.



nemamax® - parazitické hlístice *Heterorhabditis*

Hlístice rodu *Heterorhabditis downesi* je parazitoid, který parazituje v larvách hostitelských druhů jako je listokaz, chroust, klikoroh a lalokonosec. Infikované larvy škůdců hynou do 2 týdnů. V jejich karkasech probíhá vývoj další generace nematod a tím působí bioagens dlouhodobě. Nemamax je efektivní vůči larvám a kuklám škůdců, nepůsobí na dospělé. Hlístice nejsou škodlivé pro člověka ani domácí zvířata.



Použití: Ve skleníku, na zahradě, do trávníků.

Jak? Zálivkou nebo postřikem na dobře provlhčenou půdu.

Kdy? V době výskytu larev od března do října.

Dávkování: Balení 5 miliónů je na 10 m².

TIP: nemamax oproti nematopu lze použít již v časných chladných jarních měsících proti larvám lalokonosců.

Parazitické hlístice rodu *Heterorhabditis downesi* dodáváme zpravidla od března do října. Teplota půdy při aplikaci musí být minimálně 8 °C.

Dospělci lalokonosce jsou 1 cm velcí nelétaví brouci, zbarvení je tmavé a na krovkách má světle žluté skvrny. Poznáte je podle dlouhého „nosu“, na kterém mají tykadla.



Samice klade velké množství vajíček, ze kterých se do dvou týdnů líhnou bílé beznohé larvy. Ty začínají okamžitě ožírat kořeny rostlin. Dospělí brouci škodí na celé škále okrasných rostlin okusováním listů. Ale můžete je najít i na jahodníku.

nematop® - broukfree- parazitické hlístice *Steinernema*

Steinernema carpocapsae je extrémně schopný zabi-
ják, a to natolik, že jediná larva *S. carpocapsae* stačí k tomu, aby proměnila hmyz v inkubátor pro tisíce nově vytvořených hlístic. Bakteriálním partnerem tohoto parazita je *Xenorhabdus nematophila*. Tato bakterie se vyskytuje výhradně u *S. carpocapsae* a je zodpovědná za produkci insekticidních toxinů. Hlístice jsou uchovány v gelu,



který je chrání proti vysychání. Tento gel je umístěn do dřevěné destičky, která slouží jako návnada a úkryt pro dospělé brouky lalokonosců.

Použití: Ve skleníku, na zahradě, do trávníků, pod rostliny.

Jak? Položením destičky gelem dolů na půdu pod rostliny.

Kdy? V době výskytu dospělců od května do září.

Dávkování: Balení 2,5 milionů je na 3–10 m².

Produkt nematop® - broukfree dodáváme zpravidla od května do října. Teplota při aplikaci musí být minimálně 10 °C.

Trápí Vás slimáci...?

V našich podmínkách škodí několik druhů slimáků, kteří se živí nejrůznějšími druhy rostlin. Jeden slimák sežere v průběhu 24 hodin potravu o hmotnosti poloviny svého těla.

Slimáci způsobují významná poškození porostů, vyžírají semena, děložní lístky a okusují listy. Přibližně 90% slimáků se vyskytuje v půdě, pouze 10 % vylézá na povrch pro potravu. Poškození na rostlinách otevírá bránu pro vstup mnoha infekčním onemocněním.



nemaslug® - parazitické hlístice *Phasmarhabditis*

Mikroskopické hlístice rodu *Phasmarhabditis* aktivně vyhledávají slimáky v půdě a pronikají do jejich těla. Uvnitř těla slimáka se hlístice dále rozmnožují, a když se tělo začne rozkládat, nová generace hlístic vyhledává další hostitele. Napadený slimák přestane do 3–5 dnů žrát a během dvou týdnů pod zemí uhynie. V porovnání s chemickými přípravky hlístice působí dlouhodobě – po dobu asi 6 týdnů.



Použití: Ve skleníku, na zahradě, na zelenině a okrasných rostlinách.

Jak? Zálivkou nebo postřikem na dobře provlhčenou půdu. Nejlépe však aplikovat roztok s hlísticemi přímo na slimáky v podvečer, nebo brzy ráno.

Kdy? V době výskytu slimáků (duben - září).

Dávkování: 12 miliónů jedinců na 40 m².

Parazitické hlístice rodu *Phasmarhabditis* dodáváme od května do září. Teplota půdy při aplikaci musí být minimálně 5 °C. Optimální teplota je 15 °C.

Trápí Vás smutnice...?

Dospělé smutnice jsou 2–4 mm drobné mušky podobné komárům. Objevují se zpravidla v zimním období v blízkosti květináčů. V přemokřených substrátech totiž žijí jejich larvy, které jsou



asi 0,5 cm velké s černou hlavou. Poškozují mladé kořínky rostlin a řízků. Mezi příznaky naznačující poškození podzemních částí rostlin larvami smutnic patří náhlé vadnutí, špatná vitalita či žloutnutí listů. K signalizaci a omezení výskytu dospělců doporučujeme použít žluté lepové desky.

nemaplus® - parazitické hlístice *Steinernema*

Parazitické hlístice rodu *Steinernema* napadají larvy smutnic žijících v půdě. Napadené larvy smutnic během několika dní hynou. Uvnitř mrtvé larvy dokončí hlístice svůj vývoj a dále se množí. Nová generace vyhledává další a další hostitele. Takto je zajištěna dlouhodobější ochrana před tímto hmyzem. Pokud nejsou v substrátu přítomny další larvy smutnic, hlístice hynou.



Použití: Ve skleníku, v zimní zahradě i pro pokojové rostliny.

Jak? Zálivkou nebo postřikem na dobře provlhčenou půdu.

Kdy? V době výskytu larev smutnic (celoročně).

Dávkování: Balení 5 miliónů na 10 m².

Parazitické hlístice rodu *Steinernema* dodáváme během celého roku. Min. teplota půdy pro aplikaci je 10 °C.

Trápí Vás smutnice a třásněnky...?

NOVINKA

Oproti smutnicím, které kladou svá vajíčka přímo do substrátu a je tak snazší je hlísticemi rychleji eliminovat, mají třásněnky o něco složitější praktiky. Samice kladou vajíčka do tkání rostlin. Larvy, které se z vajíčka vylíhnou, se živí okolní tkání, ale jakmile dospějí do správné fáze vývoje, spadnou na zem nebo na nižší listy. Z kukly přechází do dospělce v půdě nebo v nižších listech. Vývojový cyklus třásněnky trvá 2 týdny. Celkem mají až 15 cyklů za sezónu.



nemaplus® depot- parazitické hlístice *Steinernema*

Nemaplus® depot je výjimečný v tom, že již při setí nebo přesazování rostlin můžete preventivně zajistit eliminaci larviček jak smutnic, tak i třásněnek, které jsou schovány v substrátu a zamezit tak jejich rozmnožení. *Steinernema f.* je v tomto typu produktu zabalena do speciální kapsle. Ta je složena z tekutého jádra, kde jsou nematody a z alginátového obalu. V jedné kapsli je cca 1600 ks hlístic. Mechanismus působení hlístic je stejný jako u produktu nemaplus. U tohoto produktu se prodlužuje díky kapsli životnost hlístic a jejich delší účinnost až na 2 měsíce.



Použití: Ve skleníku, na zahradě, do květináčů.

Jak? Kapsle rovnoměrně promíchejte do substrátu při výsevu či přesazování, nebo je zanořte 2 cm hluboko do substrátu přímo v květináči.

Kdy? Celoročně.

Dávkování: Balení 200 kapslí. Postačí na 8–20 květináčů.

nemaplus® depot je účinný cca 6 týdnů, nejvyšší efekt je zaznamenán ve 2.–4. týdnu po aplikaci. Dodáváme celoročně. Minimální teplota je 10 °C.

Trápí Vás krtonožka, tiplice a osenice...?

NOVINKA

Krtonožka patří k největšímu všežravému hmyzu u nás. Je velká 6 cm a na první pohled připomíná raka. Dvakrát ročně kladou 300 vajíček. Larvy přezimují hluboko v zemi. Zůstávají v hnízdě po dvě svlékání, a pak se teprve rozlézají do okolí. V zahradě škodí na zelenině (hlavně na mrkvi, zelí, okurkách, dýních a rajčatech). Larvy **tiplic** škodí požíráním kořínků v trávnicích, které umí zcela zničit.



nemastar® - parazitické hlístice *Steinernema*

Steinernema carpocapsae je extrémně schopný zabiják. Bakteriálním partnerem této hlístice a je *Xenorhabdus nematophila* a vyskytuje výhradně u *S. carpocapsae*. Tato bakterie je zodpovědná za produkci insekticidních toxinů. Hlístice po rozmíchání v kbelíku/konvi aplikujeme do chodbiček a hnízd, kde se krtonožka vyskytuje. Nejlépe navečer, kdy je tento hmyz aktivní. Hlístice proniknou tělními otvory do těla škůdce.



Během pár dní dojde k jeho úhynu. Hlístice se dále množí v uhybném hmyzu. Poté se rozlézají do okolí a hledají nové škůdce.

Použití: Ve skleníku, na zahradě, v trávnicích.

Jak? Zálivkou nebo postřikem na dobře provlhčenou půdu nebo trávník. Prolít chodbičky, které si krtonožky vyhrabali a suspenzi aplikovat i do hnízd, kde jsou mladé larvy.

Kdy? V době výskytu **krtonožky** od května do srpna a v době výskytu **tiplic** od poloviny září do poloviny října.

Dávkování: Balení 5 miliónů je na 10 m².

Produkt nemastar dodáváme od května do října. Teplota půdy při aplikaci musí být minimálně 12 °C.

Obaleč jablečný (*Cydia pomonella*) je hnědošedý motýl, jehož larvy napadají plody ovocných stromů. Je jedním z nejvýznamnějších škůdců jabloní. Po proniknutí do plodu vyžírá housenka typickou chodbičku do středu plodu. Napadené plody dozrávají poškozené a mladší plody opadávají. Obaleči poškozují většinu druhů ovocných stromů. Housenka přezimuje v kůře stromů a v půdě.



nemapom® - parazitické hlístice *Steinernema*

Hlístice rodu *Steinernema feltiae* je parazitoid, který aktivně vyhledává a parazituje larvy obalečů. Infikované larvy do 2-3 dnů po parazitaci hynou a v jejich karkasích probíhá vývoj další generace nematod. Tak dochází k redukci přezimujících larev obaleče a snížení tak výskytu a zdroje v následujícím jarním období.



Použití: Na zahradě a v sadech.

Jak? Aplikací postřikem na kmeny stromů a kosterní větve, také do půdy pod stromy.

Kdy? Na podzim, v době diapauzy housenek po sklizni a na jaře, při prvních teplotách nad 10 °C.

Dávkování: Balení 10 miliónů/10 litrů vody vystačí na cca 8 kmenů u mladých výsadeb. U starých stromů se spotřeba zvyšuje, a je vhodné aplikovat hlístice i na kosterní větve a vždy do půdy pod stromem.

Produkt nemapom® dodáváme od března do dubna a od září do listopadu. Teplota vzduchu při aplikaci musí být minimálně 8–10 °C po dobu několika hodin za den.

Trápí Vás moli v potravinách...?

Tzv. potravinoví moli jsou motýli z čeledi zavíječovitých. Mezi nejběžnější z nich patří zavíječ paprikový (*Plodia interpunctella*). Dospělý motýl má béžovo-hnědá křídla, oddělená tmavým proučkem. Rozpětí křídel je kolem 2 cm. Moli obvykle kladou 200 – 300 vajíček, ze kterých se poté líhnou bílé larvy o velikosti asi 1 cm. Napadají potraviny, které jsou tímto znehodnoceny.



Trichomol® P - Parazitická vosička *Trichogramma evanescens*

Šetrnou a účinnou metodou v boji proti šatním a potravinovým molům je nasazení parazitické vosičky *Trichogramma evanescens*, která čichem vyhledává pro člověka sotva viditelná vajíčka molů a do těch klade svá vajíčka. Je schopna prohledat i ty nejmenší spáry a skuliny a úspěšně všechna vajíčka molů zlikvidovat. Vosička je velká cca 0,3 mm, samička klade až 100 vajíček.



Použití: V domácnostech, kuchyních a prostorech pro skladování potravin. Teplota ve spíži by měla být alespoň nad 12 °C.

Jak? Umístěním kartiček s vosičkou k potravinám.

Kdy? V době prvního výskytu molů.

Dávkování: 1 balení Trichomol P 2x4 kartičky pro spíž či skříň potravin.

Kartičky s vajíčky parazitické vosičky *Trichogramma evanescens* je možno objednat celoročně na webových stránkách www.molivdomacnosti.cz

Trápí Vás šatní moli...?

Šatní mol (*Tineola bisselliella*) je drobný motýl z čeledi zavíječovitých. V domácnostech napadá všechny materiály, které obsahují keratin – vlna, vlasy, kůže nebo peří. Konkrétně to tedy mohou být: svetry, bundy, trička z merino vlny, péřové peřiny, kožené bundy nebo taburety, koberce tkané z přírodních materiálů. Šatní mol je menší velikosti než mol potravinový a jeho křídla jsou světlá až zlatavá.



Trichomol® T - Parazitická vosička *Trichogramma evanescens*

Šetrnou a účinnou metodou v boji proti šatním a potravinovým molům je nasazení parazitické vosičky *Trichogramma evanescens*, která čichem vyhledává pro člověka sotva viditelná vajíčka molů a do těch klade svá vajíčka. Je schopna prohledat i ty nejmenší spáry a skuliny a úspěšně všechna vajíčka molů zlikvidovat. Vosička je velká cca 0,3 mm, samička klade až 100 vajíček.



Použití: V domácnostech, šatních skříních.

Jak? Umístěním kartiček s vosičkou do skříně s oblečením.

Kdy? V době prvního výskytu molů.

Dávkování: 1 balení Trichomol T 4x4 kartičky pro šatní skříň.

Kartičky s vajíčky parazitické vosičky *Trichogramma evanescens* je možno objednat celoročně na webových stránkách www.molivdomacnosti.cz

Insekticidy

NeemAzal®-T/S

Přípravek z výtažků tropické rostliny *Azadirachta indica*, který se celosvětově používá jako přírodní insekticid. Účinná látka proniká do listů a zastavuje požerovou aktivitu škůdce. Bě-



hem několika hodin po aplikaci přestanou být škůdci aktivní, larvy se dále nevyvíjí a hynou. Kolonie škůdce jsou ještě nějaký čas viditelné, vývoj larev se však zastaví. U dospělců omezuje schopnost rozmnožování a u vajíček snižuje jejich životaschopnost.

Přípravek působí proti savým a žravým škůdcům jako jsou například mšice, molice nebo třásněnky. Velice účinný je i v boji proti mandelince bramborové a makadlovce rajčatové (*Tuta Absoluta*). Na některé druhy škůdců může působit částečně i repelentně. NeemAzal lze použít proti larvám smutnic v substrátu.



Lepinox® Plus

Biologický požerový insekticid určený proti housenkám škodlivých motýlů, jako jsou například obaleči, píďalky nebo bělásci. Obsahuje bakterii *Bacillus thuringiensis*, která narušuje trávicí ústrojí housenky. Během několika desítek minut přestanou housenky žrát a zhruba do 2–3 dnů hynou. Přípravek není toxický k necílovým organismům, je neškodný pro užitečný hmyz a domácí zvířata a má nulovou ochranou lhůtu. Lze jej použít



pro ošetření révy vinné, ovocných dřevin nebo zeleniny. Vysoké účinnosti dosahuje použití Lepinoxu Plus při výskytu housenek zavíječe zimostrázového (*Cydalima perspectalis*) na buxusech (zimostráz).



Fungicidy

VitiSan®

Fungicidní přípravek s preventivním i kurativním účinkem proti houbovým chorobám, především padlí a plísni šedé. Přípravek způsobuje změnu pH na listech rostlin a tím brání klíčení spor a omezuje růst mycelia houbových chorob. Díky obsahu draslíku také pozitivně ovlivňuje vývoj rostliny. Používá se především v ekologickém vinohradnictví. účinným pomocníkem je však



i při ochraně ovocných dřevin, drobného ovoce, kořeninové zeleniny, rajčat, koření nebo okrasných rostlin. VitiSan je účinný například proti plísni šedé na révě, strupovitosti jabloní nebo americkému padlí na angreštu.

Alginure®

Alginure je fungicid proti plísni révy (*Peronospora*). Přípravek zastavuje vývoj patogenu a podporuje tvorbu obranyschopných látek v rostlině proti houbovým chorobám.

Po aplikaci dochází v rostlinách k aktivaci řady obranných, ale i kurativních mechanismů, díky kterým je rostlina schopna bránit se houbovým infekcím. Systemický efekt zajišťuje ochranu nejen stávajících částí rostlin, ale i nových přírůstků a nejcitlivějších částí rostliny - květenství a narůstající plody.



Ostatní

Altela

Altela je pomocný prostředek pro podporu zdravotního stavu rostlin. Jedná se o kontaktně působící produkt, který omezuje vývoj patogenních hub a bakterií na povrchu rostlin. Obsahuje přírodní enzymy, polyketidy, neživé bakterie, rostlinné extrakty, které vytvářejí na povrchu rostlin nevhodné prostředí pro řadu patogenních organismů. Použití je vhodné např. na révě vinné, ovocných dřevinách, bramborách, zelenině či jahodníku.



Quassia amara

Dřevo tropického keře *Quassia amara*, jehož výluh působí jako insekticid na housenky pilatek. V bio-ovocnářství se výluh z quassiového dřeva používá proti pilatce jablečné, švestkové a žluté. Ošetření se provádí na začátku líhnutí housenic, to znamená v době květu stromů.



Ochrana proti houbovým chorobám

BlocCade

Pomocný prostředek ve formě suspenzního koncentrátu polymerů určený k ošetření ran po řezu. BlocCade vytváří na řezných ranách nepropustnou mechanickou bariéru a tím zabraňuje prostupu patogenu pleťtivy do dřeva. Je spolehlivou metodou ochrany před chorobami kmínku u révy vinné (ESCA a eutypové odumírání) a prevencí chorob při mechanickém poškození a řezu ovocných stromů.



Test prostupnosti inkoustem před ošetřením a po ošetření BlocCade

- Efektivní zamezení průniku patogenu do rostliny
- Bezreziduální technologie
- Aplikace možná běžně používanými postřikovači
- Povoleno do ekologického zemědělství
- Snadná a rychlá aplikace postřikem

Používáním BlocCade předcházíte klučení vinic způsobenému odumíráním keřů révy.

Choroby kmínku révy – ESCA je způsobena komplexem endofytických hub jako např.: houbami rodu *Phaeomoniella*, *Phaeoacremonium* a dalšími. Největší riziko infekce hrozí při zimním řezu, především přes velké řezné rány.



Nejspolehlivější metoda ochrany

Dle výzkumů vykazují bariérové metody ochrany řezných ran nejvyšší úspěšnost v boji proti chorobám ESCA. Na tomto principu je založen i prostředek BlocCade, který pomocí polymerů vytvoří na řezné ráně film nepropustný pro patogeny.

Aplikace

Aplikujte v co nejkratším období po řezu nebo po uplynutí mrazových teplot pomocí postřikovače.

Ředění je 1:9 s vodou.



Lepové desky a lapače

K signalizaci výskytu škůdců a redukci populace škodlivého hmyzu.

Žluté lepové desky – na smutnice, molice

Modré lepové desky – na třásněnky

Bílé lepové desky – na pilatky na jabloních a slivoních

Lapače škůdců pokojových rostlin – na smutnice, molice

Lapače vrtule třešňové – proti vrtuli třešňové

Vermifix – lepidlo na ochranu stromů ve spreji proti lezoucímu hmyzu

Lepidlo na ochranu stromů – proti lezoucímu hmyzu

Feromonové lapáky k signalizaci škůdců

Deltastop CP – obaleč jablečný

Deltastop CF – obaleč švestkový

Deltastop EA – obalečík jednopásný

Deltastop LB – obaleč mramorovaný

Samostatný feromonový odparník CP, CF, EA, LB

Odborná literatura

Ochrana ovocných dřevin a révy vinné v ekologické produkci

Popis chorob a škůdců ovoce a révy vinné s důrazem na druhy rozšířené vlivem klimatických změn, přehled moderních ekologických prostředků ochrany a výživy rostlin předních světových výrobců, fotografie a popisy užitečných organismů, charakteristika doprovodné bylinné vegetace a skupin půdních organismů zlepšujících půdu. Více než 1200 fotografií.



Další odborná literatura:

- **Obrazový atlas chorob a škůdců zeleniny střední Evropy**
- **Obrazový atlas chorob a škůdců okrasných dřevin**

KONTAKTY



Michaela Šemberová

- ☎ 545 218 156
- ✉ semberova@biocont.cz
- 🐛 Poradenství a prodej H&G



Iva Skalníková

- ☎ 545 218 156
- ✉ skalnikova@biocont.cz
- 🐛 Poradenství a prodej H&G



Ing. Karolína Osičková

- ☎ 545 218 156
- ✉ info@biocont.cz
- 🐛 Manager prodeje H&G

Produkty můžete zakoupit na naší prodejně v Modřicích, na e-shopu a ve vybraných prodejnách zahradnických potřeb, jejichž seznam naleznete na našich webových stránkách.

Zboží zasíláme prostřednictvím **České pošty** a přepravní společnosti **DPD** a **GLS**. Pokud se jedná o živé organismy, vyzvedněte si zásilku co nejdříve. Živé organismy - bioagens odesíláme jedenkrát týdně a to z pravidla ve středu. Objednávky proto posílejte do pátku do 10h. Více informací najdete na našich webových stránkách, nebo facebooku.

V případě jakýchkoliv dotazů pište na náš email: info@biocont.cz

www.biocont.cz



BIOCONT

BIOCONT LABORATORY, spol. s r. o.

Mayerova 784, Modřice 664 42

Tel: 545 218 156, www.biocont.cz

www.biocont.cz

