



ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

ISO 9001: 2008

www.ukzuz.cz

XIX. ROSTLINOLÉKAŘSKÉ DNY
při příležitosti 20. výročí založení České společnosti
rostlinolékařské
na téma
Realizace integrované ochrany rostlin v intencích
Národního akčního plánu



Možnosti použití nechemických způsobů ochrany v rámci IOR

aneb jak lze úspěšně využít známé a osvědčené metody
ochrany rostlin
a poněkud odlišný pohled, jak je možné k těmto věcem
přistupovat

Mgr. Ing. Miloslava Navrátilová, Ph.D.,
ÚKZÚZ Brno

19. rostlinolékařské dny Pardubice
9. - 10. listopadu 2016

IOR – udržitelný způsob hospodaření – požadavky

Řešení plná paradoxů

RISK x BENEFIT ANALÝZA

- ▣ Snížení zátěže životního prostředí pesticidy x potřebě zajištění potravin
 - ▣ řešením je zvyšování intenzifikace hospodaření? Nadprodukce – vývoz, bioplyn x dovoz ze 3. zemí (MLR)?
 - ▣ Rizika:
 - Neúměrná zátěž životního prostředí – vyčerpání primárních zdrojů, znečištění ŽP
 - Alergie
 - Výfukové plyny
 - ▣ Dopady:
 - Nadprodukce potravin – končí v popelnicích
 - Levné , nekvalitní potraviny
- ▣ Nakonec na tom všichni vydělají?
- ▣ Vydělají na tom i spotřebitelé?
- ▣ Prodejní řetězce x prvovýrobce/pěstitel, který nese veškerá rizika spojená s pěstováním, i napadení škůdci a potřebou ochranných zásahů
- ▣ Aby pěstitelé mohli v konkurenci obstát a nezkrachovali, hledají proto mnohdy řešení rychlá, levná, tzv. spolehlivá, ale z pohledu zemědělství krátkozraká.



Cílem?

- ▣ Vysoká produktivita – ekonomika hospodaření
 - ▣ Eliminace negativních vlivů na životní prostředí
 - ▣ Levné, zdravé a kvalitní produkty dostupné všem
-
- ▣ Zajištění potřeb lidstva x vynaložené zdroje
 - ▣ Možné alternativy
 - ▣ Zajištění soběstačnosti: **zelenina, ovoce, réva, brambory** (IP x dotační politika)



Jak tedy skloubit všechny požadavky současného zemědělství, zajistit vysokou produktivitu s minimální zátěží na životní prostředí, zajistit vysoce kvalitní, ale přitom levné potraviny všem.

- ▣ A co jsme ochotni za to dát, čím to zaplatíme a potřebujeme to?
- ▣ Potřebujeme stále levnější a méně kvalitní „syntetické“ potraviny, s tím odůvodněním, že si to žádají zákazníci (např. kvůli chuťovým zvyklostem) jejichž výsledkem jsou větší zátěže organismu různými alergiemi a civilizačními chorobami?
- ▣ Potřebujeme stále větší a větší zátěž na životní prostředí větší nevratné drancování primárních zdrojů a přechodu od chovu zvířat a pěstování rostlin k „průmyslové výrobě“?
- ▣ **Možným řešením a východiskem je právě v rámci pěstování plodin racionální zavedení IOR.**

Integrovaná ochrana rostlin (IOR)

- je souhrn opatření, která po zvážení veškerých dostupných metod ochrany rostlin potlačují rozvoj populací škodlivých organismů, podporují přirozené mechanismy ochrany před škodlivými organismy a snižují rizika pro lidské zdraví a životní prostředí.
- Hlavní obecné principy integrované ochrany rostlin (viz obecné zásady integrované ochrany rostlin podle vyhlášky č. 205/2012 Sb., o obecných zásadách integrované ochrany rostlin) již v praxi v ČR běžně fungují, nejde tedy zcela o nové postupy. Integrovaná ochrana rostlin se úspěšně praktikuje v ČR několik desetiletí. Kombinuje fyzikální, pěstební, biologickou a usměrněnou chemickou regulaci i užití rezistentních odrůd. Využívá, je-li to vhodné a možné, veškeré dostupné informace o aplikaci a kombinaci všech šetrných metod regulace. Maximálně využívá působení faktorů přirozené mortality, snaží se je co možná nejméně narušovat, nebo je posiluje. Podstatné je úplně nevyhubit škůdce, ale udržet jej pod hladinou škodlivosti a zároveň využívat šetrné postupy k zdraví lidí a zvířat a životnímu prostředí. IOR se zakládá na pečlivém sledování početnosti škodlivých organismů i jejich přirozených nepřátel (ať už uměle aplikovaných nebo přirozeně se v agroekosystémech vyskytujících), s čímž souvisí průběžné přizpůsobování regulačních metod aktuálním potřebám, takže regulační metody spolupůsobí v komplexu, nejsou antagonistické, ani se vzájemně nevylučují.

IOR

- S uplatněním legislativy k integrované ochraně rostlin s účinností od 1. 1. 2014 došlo v řadě případů k chápání IOR jako principu/přístupu v zemědělství ve smyslu striktních legislativních omezení, represivních a kontrolních opatření, neúčinných doporučených metod ochrany rostlin, které omezují zemědělce v jejich činnosti, místo toho, aby byla brána jako soubor celostních rostlinolékařských a pěstitelských opatření (analogicky celostní medicína v humánním lékařství), které umožňují pěstitelům nejen ekonomicky, ale i ekologicky dosáhnout vypěstovat se ziskem zdravé rostliny a rostlinné produkty, přičemž mají k dispozici řadu nástrojů, např. metodické postupy k uplatňování obecných zásad integrované ochrany rostlin pro rostliny a skupiny rostlin, slouží k usnadnění rozhodování nejen zemědělských podnikatelů, ale i rostlinolékařských poradců.
- Jsou specifické skupiny plodiny, kde je možné s úspěchem použít větší množství/komplex/soubor těchto opatření (trvalé kultury, skleníkové kultury). Některé skupiny plodiny mají komplex opatření omezený.

10 obranných linií

- ▣ Zdravé rostliny
- ▣ Odolné odrůdy
- ▣ Vynalézavé kultivační metody
- ▣ Bariéry
- ▣ Hra na schovávanou
- ▣ Pasti
- ▣ Podpora přirozených nepřátel
- ▣ Osevní postupy, využívání vzájemného působení rostlin
- ▣ Biologická ochrana rostlin
- ▣ Přímá ochrana

K obecným zásadám IOR patří opatření pro prevenci anebo potlačení škodlivých organismů

- ▣ střídání plodin (osevní postupy),
- ▣ vhodné pěstitelské postupy (vhodná agrotechnická opatření: např. doby výsevu, hustota výsevu, podsev, úsporné systémy obdělávání půdy, vhodné mechanizační prostředky),
- ▣ pěstování odolných nebo tolerantních odrůd (včetně geneticky modifikovaných), používání certifikovaného osiva a sadby,
- ▣ d) vyvážené hnojení, vápnění a vodní režim,
- ▣ e) hygienická opatření pro zamezení šíření škodlivých organismů (např. čištění strojů a zařízení),
- ▣ f) ochrana a podpora užitečných organismů využíváním ekologických infrastruktur na produkčních plochách i mimo ně,
- ▣ g) sledování výskytu škodlivých organismů,
- ▣ h) výběr vhodného způsobu ochrany rostlin včetně antirezistentních strategií,
- ▣ i) uplatňování biologickým, fyzikálním a jiných nechemických metod ochrany rostlin.

Využít ověřené praktiky z jiných systémů technik
např. z ekologického zemědělství, k hlavním
zásadám regulace škodlivých organismů patří:

- ▣ 1. Péče o úrodnost půdy a její vysokou biologickou aktivitu. Rostliny pěstované v biologicky aktivní půdě získávají přirozenou odolnost proti působení škodlivých činitelů.
- ▣ 2. Udržení vyváženého poměru škodlivých organismů a jejich antagonistů.
- ▣ 3. Upřednostnění preventivních metod v ochraně rostlin.
- ▣ 4. Využití fyzikálních a biologických způsobů regulace při přímém zásahu proti škodlivým činitelům.

K nepřímým metodám regulace původců chorob a škůdců se řadí:

- Výživa: rostliny v prostředí s vyváženou výživou jsou odolnější vůči patogenům.
- Výběr vhodného stanoviště: při pěstování rostlinných druhů v souladu s půdními a klimatickými podmínkami získáme rostliny, které jsou schopné odolat napadení. Pokud rostliny nemají zabezpečeny optimální podmínky pro růst a vývoj citlivěji reagují na výskyt škodlivých organismů.
- Výběr odrůd: vybrat takové, které nesou určitý stupeň odolnosti vůči chorobám a jsou doporučené do jednotlivých regionů k pěstování.
- Pěstební metody souvisí s technologií pěstování plodin a jsou řízené člověkem. (střídání plodin, orba, termín setí, výsevek, organizace porostu, hloubka setí, výživa rostlin, dodržení fytosanitárních zásad). Tyto prvky technologického procesu ovlivňují stav rostlin, stupeň rezistence rostlin vůči původcům chorob, redukci množství patogenů, podporu antagonistů, posunutí kritických růstových fází rostlin do období s nižším infekčním tlakem patogena.
- Střídání plodin se v boji proti dormantním a aktivním stádiím patogenů orientuje na:
 - - vynechání hostitelských rostlin z pěstebního procesu, čímž se dosáhne přerušení vývojového cyklu patogena,
 - - zásobení půdy organickými substráty s cílem narušit dormanci patogenů,
 - - pěstování předplodin a následných plodin, které kořenovými výhonky vyprovokují dormantní stadia patogenů ke klíčení. Po vyklíčení nenacházejí vhodné hostitele a nevytvářejí reprodukční orgány.
- Doba setí, vegetace. Část problémů s ochranou rostlin může být odstraněna výběrem vhodného termínu setí nebo optimálního vegetačního období.
- Ničení infikovaných rostlin je základem redukce šíření škodlivých organismů.
- Eliminace vektorů (přenašečů).
- Zajištění zdravého čistého osiva, eventuálně závlahové vody.

K přímým metodám regulace chorob a škůdců se řadí:

Fyzikální metody:

- Mechanické ničení živočišných škůdců a původců chorob. Je to však způsob velmi náročný, pracný a uplatnitelný jen na menších plochách. Patří sem chytání škůdců do pastí nebo ruční sběr, popř. sběr s využitím atraktantů.
- Termické metody ochrany jsou založené na toleranci rozdílné teploty poškozenou rostlinou nebo parazitem. K termickým opatřením patří propařování půdy, které se však uplatňuje v menší míře, hlavně ve sklenících (v zelinářství). Propařování půdy je zásah, který je méně efektivní a jsou při něm ničeny i užitečné půdní organismy.

Biotechnické metody

- Optické lapače – barevné lapače (dózy, misky). Barevné pasti jsou účinné např. ve sklenících na trásněnky, které jsou přitahovány zejm. modrou barvou.
- Ve skladech nebo sadech může být použita kombinace světla a elektrického proudu - světelné lapače na monitoring i ničení hmyzích škůdců. Hlavní nevýhodou tradičních světelných pastí je neselektivita, zabíjejí i mnoho užitečných organismů. Využívají se převážně při monitorování škůdců a sledování dynamiky populace.
- Jiná metoda může být uplatňovaná např. v sadech nebo u zeleniny - použití netkané textilie na menších plochách.

K přímým metodám regulace chorob a škůdců se řadí:

Chemické způsoby:

- ▣ Atraktanty – umožňují chemotakticky orientovanému živočišnému druhu najít zdroj potravy.
- ▣ Feromony - mohou být použity pro signalizaci různých škůdců eventuálně přímé ochraně matením samců.
- ▣ Fagostimulanty – ovlivňují svou a žravou aktivitu škodlivých organismů (např. nástrahy).
- ▣ Repelenty – sloučeniny odpuzující určitý druh živočichů.
- ▣ Rostlinné výluhy – mohou se uplatnit jako dodatekové prostředky.
- ▣ Vybrané chemické látky (na bázi mědi, síry, lecitinu aj.).

K přímým metodám regulace chorob a škůdců se řadí:

Biologické metody:

- ▣ Nejjednodušší zapojení biologických metod do systému ochrany rostlin je podpora přirozeně rozšířených užitečných organismů, tzn. zachování refugií - biokoridory s kvetoucími rostlinami (pyl) jako zdroj potravy pro hmyz (tvorba záměrně neošetřovaných ploch a biokoridorů s cílem podpořit populační dynamiku postižených druhů a udržet stanovištní diverzitu v rámci biotopu). Další významnou součástí biologických metod ochrany je vlastní aplikace biologických přípravků na ochranu rostlin, bioagens, popř. dalších prostředků ochrany rostlin.
- ▣ Biologická ochrana je v klasickém pojetí chápána jako introdukce parazitoidů, predátorů, parazitických hlístic a/nebo patogenních mikroorganismů k potlačení populací škůdců rostlin nebo zvířat.

Seznam povolených BIOAGENS – makroorganismů v ČR

1) Skleníky (zelenina, okrasné rostliny)

- ▣ *Amblyseius californicus*, *A. cucumeris*, *A. degenerans*,
- ▣ *Aphidius colemani*, *A. ervi*, *Aphidoletes aphidimyza*,
- ▣ *Cryptolaemus montrouzieri*, *Dacnusa sibirica*,
- ▣ *Diglyphus isaea*, *Encarsia formosa*, *Eretmocerus eremicus*
- ▣ *Heterorhabditis megidis*
- ▣ *Hypoaspis aculeifer*, *Leptomastix dactylopii*
- ▣ *Macrolophus caliginosus*, *Orius laevigatus*
- ▣ *Phytoseiulus persimilis*, *Steinernema feltiae*,
- ▣ *Phasmarhabditis hermaphrodita*

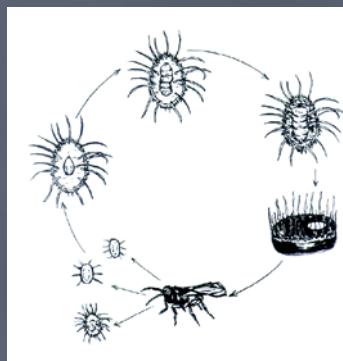


2) Ovocné sady, vinice, kukuřice, zelenina

- *Trichogramma evanescens*, *T. pintoi*, *T. brassicae*
- *Typhlodromus pyri*

3) Sklady

- ❖ *Cheyletus eruditus*



Seznam bioagens zapsaných do úředního registru - aktualizovaný k 20. 9. 2016

Bioagens

Název	Registrac. číslo	Držitel rozhodnutí	Název účinné látky	Biologická funkce
Aphidius colemani	4429-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Aphidius colemani</i>	Bioagens - parazitoid
Aphidius ervi	4430-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Aphidius ervi</i>	Bioagens - parazitoid
Aphidius-System	4503-0B	Biobest N.V.	<i>Aphidius colemani</i>	Bioagens - parazitoid
Biolaagens - AA	4437-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Aphidoletes aphidimyza</i>	Bioagens - predátor
Biolaagens - ACo	4438-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Aphidius colemani</i>	Bioagens - parazitoid
Biolaagens - ACu	4439-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Amblyseius cucumeris</i>	Bioagens - predátor
Biolaagens - CrM/CrML	4440-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>	Bioagens - predátor
Biolaagens - EF	4441-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Encarsia formosa</i>	Bioagens - parazitoid
Biolaagens - PP	4442-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Bioagens - predátor
Biolaagens - TP	4443-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Typhlodromus pyri</i>	Bioagens - predátor
Dacnusa-Mix-System	4506-0B	Biobest N.V.	<i>Dacnusa sibirica</i> , <i>Diglyphus isaea</i>	Bioagens - parazitoid
Dacnusa-System	4505-0B	Biobest N.V.	<i>Dacnusa sibirica</i>	Bioagens - parazitoid
Dianem	1789-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	Bioagens - parazitické hlístice
Encarsia formosa	4422-0B	Josef Pliva	<i>Encarsia formosa</i>	Bioagens - parazitoid
Encarsia formosa	4434-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Encarsia formosa</i>	Bioagens - parazitoid
Encarsia-System	4457-0B	Biobest N.V.	<i>Encarsia formosa</i>	Bioagens - parazitoid
Entomite	4455-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Hypoaspis aculeifer</i>	Bioagens - predátor
Entonem	4435-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Steinernema feltiae</i>	Bioagens - parazitické hlístice
Entonem	4456-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Steinernema feltiae</i>	Bioagens - parazitické hlístice

Seznam bioagens zapsaných do úředního registru - aktualizovaný k 20. 9. 2016

Bioagens

Název	Registrac. číslo	Držitel rozhodnutí	Název účinné látky	Biologická funkce
Ercal	4444-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Eretmocerus eremicus</i>	Bioagens - parazitoid
Ervipar	4445-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Aphidius ervi</i>	Bioagens - parazitoid
Larvanem	4436-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	Bioagens - parazitické hlístice
Larvanem	4447-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	Bioagens - parazitické hlístice
Leptopar	4448-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Leptomastix dactylopii</i>	Bioagens - parazitoid
Macrolophus-System	4421-0B	Biobest N.V.	<i>Macrolophus caliginosus</i>	Bioagens - predátor
Miglyphus	4449-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Diglyphus isaea</i>	Bioagens - parazitoid
Minex	4450-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Dacnusa sibirica</i> , <i>Diglyphus isaea</i>	Bioagens - parazitoid
Minusa	4451-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Dacnusa sibirica</i>	Bioagens - parazitoid
Nemaplus	1751-0B	E-Nema gmbH	<i>Steinernema feltiae</i>	Bioagens - parazitické hlístice
Nemaplus antfree	1785-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Steinernema feltiae</i>	Bioagens - parazitické hlístice
Nemaslug	4484-1B	BASF Agricultural Specialities Ltd.	<i>Phasmarhabditis hermaphrodita</i>	Bioagens - parazitické hlístice
Nematop	1750-0B	E-Nema gmbH	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	Bioagens - parazitické hlístice
Orius-System	4420-0B	Biobest N.V.	<i>Orius laevigatus</i>	Bioagens - predátor
Phasmarhabditis-System	4502-0B	Biobest N.V.	<i>Phasmarhabditis hermaphrodita</i>	Bioagens - parazitické hlístice

Seznam bioagens zapsaných do úředního registru - aktualizovaný k 20. 9. 2016

Bioagens

Název	Registrac. číslo	Držitel rozhodnutí	Název účinné látky	Biologická funkce
Phytoseiulus persimilis	4425-0B	Josef Plíva	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Bioagens - predátor
Phytoseiulus-System	4458-0B	Biobest N.V.	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Bioagens - predátor
Spical	4446-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Amblyseius californicus</i>	Bioagens - predátor
Spidex	4433-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Bioagens - predátor
Steinernema-System	4504-0B	Biobest N.V.	<i>Steinernema feltiae</i>	Bioagens - parazitické hlístice
Thripans	4453-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Amblyseius degenerans</i>	Bioagens - predátor
Thripex	4432-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Amblyseius cucumeris</i>	Bioagens - predátor
Thripor-laevigatus	4454-0B	ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO CHELČICE	<i>Orius laevigatus</i>	Bioagens - predátor
Trichocap	4459-0B	BASF SE	<i>Trichogramma brassicae</i>	Bioagens - parazitoid
TrichoLet	1743-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Trichogramma evanescens</i>	Bioagens - parazitoid
Trichoplus	4483-1B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Trichogramma pintoi, Trichogramma evanescens</i>	Bioagens - parazitoid
Typhlodromus pyri	4431-0B	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Typhlodromus pyri</i>	Bioagens - predátor

Seznam povolených biologických přípravků na ochranu rostlin - aktualizovaný k 20. 9. 2016

Biopreparáty

název	Registrační číslo	Držitel rozhodnutí	Název účinné látky	Biologická funkce	Status registrace
Carpovirusine*	4706-0	Arysta LifeScience S.A.S.	<i>Cydia pomonella GV</i>	Insekticid, Biopreparát	Národní registrace
Carpovirusine	4706-0	Arysta LifeScience S.A.S.	<i>Cydia pomonella GV</i>	Insekticid, Biopreparát	Národní registrace
Contans WG	4531-0	Prophyta Biologischer Pflanzenschutz GmbH	<i>Coniothyrium minitans</i> (strain CON/M/91-08)	Biopreparát, Fungicid	Národní registrace
Euro-Chem Thyriumtans	4531-0D/2	Euro Chemicals s.r.o.	<i>Coniothyrium minitans</i> (strain CON/M/91-08)	Biopreparát, Fungicid	Souběžný obchod - obchodní použití (Contans WG)
Lepinox Plus	5258-1	CBC (Europe) S.r.l.	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> , strain EG 2348	Insekticid, Biopreparát	Národní registrace/MB
Lepinox Plus	5258-0	CBC (Europe) S.r.l.	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> , strain EG 2349	Insekticid, Biopreparát	Národní registrace/VB
Lepinox Plus	5258-0	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> , strain EG 2349	Insekticid, Biopreparát	Minoritní použití
Madex	4691-0	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	<i>Cydia pomonella</i> <i>Granulovirus (CpGV)</i>	Insekticid, Biopreparát	Národní registrace
Madex TOP	5059-0	Andermatt Biocontrol AG	<i>Cydia pomonella</i> <i>Granulovirus (CpGV)</i>	Insekticid, Biopreparát	Národní registrace
Polyversum	4556-0	Ign.Tomáš Salinger	<i>Pythium oligandrum- oospóry</i>	Fungicid, Biopreparát	Minoritní použití
Polyversum	4556-0	RAKOVEC, a.s.	<i>Pythium oligandrum- oospóry</i>	Fungicid, Biopreparát	Minoritní použití
Polyversum	4556-0	AGROPOL Mikulov, spol s r.o.	<i>Pythium oligandrum- oospóry</i>	Fungicid, Biopreparát	Minoritní použití
Polyversum	4556-0	Tomáš Staněk	<i>Pythium oligandrum- oospóry</i>	Fungicid, Biopreparát	Minoritní použití
Polyversum	4556-0	Tomáš Staněk	<i>Pythium oligandrum- oospóry</i>	Fungicid, Biopreparát	Minoritní použití
Polyversum	4556-0	Statek Liboňce-Drahouš s.r.o.	<i>Pythium oligandrum- oospóry</i>	Fungicid, Biopreparát	Minoritní použití
Polyversum	4556-0	Gile Gřádina, spol. s r.o.	<i>Pythium oligandrum- oospóry</i>	Fungicid, Biopreparát	Minoritní použití

Seznam povolených biologických přípravků na ochranu rostlin - aktualizovaný k 20. 9. 2016

Biopreparáty

	Registrační číslo	Podatelství	Biologická látka	Biologická látka	Stav registrace
PMV-01	5393-0	De Ceuster Meststoffen nv.	<i>Virus mozaiky pepina kmen CH2 izolát 1906 (Pepino mosaic virus strain CH2 isolate 1906)</i>	Fungicid, Biopreparát	Národní registrace /VB
Proradix	5314-0	Sourcon Padena GmbH & Co. KG	<i>Pseudomonas sp. kmen DSZM 13134 (Pseudomonas sp. kmen DSZM 13134)</i>	Fungicid, Biopreparát	Národní registrace /VB
Serenade ASO	5396-0	Bayer CropScience AG	<i>Bacillus subtilis kmen QST 713</i>	Fungicid, Biopreparát	Národní registrace /VB

Serenade ASO

držitel rozhodnutí o povolení: Bayer CropScience AG, Alfred-Nobel Str. 50, 40789 Monheim, Německo

evidenční číslo: 5396-0

účinná látka: *Bacillus subtilis* QST 713 13,96 g/l

platnost povolení končí dne: 30. 4. 2019

Rozsah povoleného použití:

1) Plodina, oblast použití	2) Škodlivý organismus, jiný účel použití	Dávkování, mísitelnost	OL	Poznámka 1) k plodině 2) k ŠO 3) k OL	4) Pozn. k dávkování 5) Umístění 6) Určení sklizně
mrkev	padlí mrškovitých, alternariová skvrnitost	8 l/ha	AT	1) od 41 BBCH, do 49 BBCH	5) pole
salát	plíseň šedá, sklerotiniová hniloba salátu	8 l/ha	AT	1) od 13 BBCH, do 49 BBCH	5) pole
rajče, paprika, baklažán	plíseň šedá, alternariová skvrnitost	8 l/ha	AT	1) od 21 BBCH, do 89 BBCH	5) pole, skleníky
jahodník	plíseň šedá	8 l/ha	AT	1) od 60 BBCH, do 89 BBCH	5) skleníky

PMV-01

držitel rozhodnutí o povolení: De Ceuster Meststoffen nv., Fortsesteenweg 30, 2860 Sint-Katelijne-Waver, Belgium

evidenční číslo: 5393-0

účinná látka: *Virus mozaiky pepina kmén CH2 izolát 1906*

min. 5×10^5 kopií genomu na 1 µl přípravku

platnost povolení končí dne: 7. 8. 2031

Rozsah povoleného použití:

1) Plodina, oblast použití	2) Škodlivý organismus, jiný účel použití	Dávkování, mísitelnost	OL	Poznámka 1) k plodině 2) k ŠO 3) k OL	4) Pozn. k dávkování 5) Umístění 6) Určení sklizně
rajče	virus mozaiky pepina	4-8 l/ha	AT	1) od 15 BBCH, do 59 BBCH	5) skleníky

AT – ochranná lhůta je dána odstupem mezi termínem aplikace

Plodina, oblast použití	Dávka vody	Způsob aplikace
rajče	160-300 l/ha	postřik

Dávkování volíme podle předpokládané intenzity napadení

Přípravek se aplikuje na mladé rostliny nenapadené virem: výsadbě, nejpozději před rozkvetem prvního vijanu.

Proradix

držitel rozhodnutí o povolení: Sourcon Padena GmbH & Co. KG, Sindelfinger Str. 3, 72070 Tübingen, Německo

evidenční číslo: 5314-0

účinná látka: *pseudomonas* sp. kmén DSZM 13134 6,6 milionu ks/g

platnost povolení končí dne: 31. 1. 2025

Rozsah povoleného použití:

1) Plodina, oblast použití	2) Škodlivý organismus, jiný účel použití	Dávkování, mísitelnost	OL	Poznámka 1) k plodině 2) k ŠO 3) k OL	4) Pozn. k dávkování 5) Umístění 6) Určení sklizně
brambor	kořenomorka bramborová	2 g/100 kg	AT	1) před výsadbou	4) výsadba 3 t/ha
brambor	kořenomorka bramborová	60 g/ha	AT	1) při výsadbě	4) výsadba 3 t/ha

AT – ochranná lhůta je dána odstupem mezi termínem aplikace a sklizní

Přípravek dosahuje proti kořenomorce bramborové průměrné účinnosti.

Účinné látky v procesu hodnocení na úrovni *EU*, stav k 20. 9. 2016

Active substances

In:	485	36.1 %	Out:	802	59.8 %
Pending:	37	2.6 %	Banned:	20	1.5 %
Other:	0	0 %			
<u>Total:</u>	1344				

Microorganisms

In:	34	61.8 %	Out:	12	21.8 %
Pending:	9	16.4 %	Banned:	0	
Other:					
<u>Total:</u>	55				

**Proportion of
microorganisms** **4.2 %**

Mikroorganismy zařazené do seznamu schválených účinných látek/organismů v rámci EU, stav k 20. 9. 2016

Účinný organismus	Biologická funkce	Datum povolení úč. org. v EU	Povolení platné do	Povoleno v zemích EU	Probíhající schvalovací proces povolení	Přípravky povolené na OR v ČR
Adoxophyes orana GV strain BV-0001	IN	01/02/2013	31/01/2023	AT, BE, DE, DK, FR, SI, UK		
Ampelomyces quisqualis strain AQ10	FU	01/04/2005	31/07/2017	BE, CY, DE, DK, EL, ES, FR, IT, LU, NL, SI, SK, UK		
Aureobasidium pullulans (strains DSM 14940 and DSM 14941)	FU, BA	01/02/2014	31/01/2024	AT, BE, EL, FR, HU, IT, NL, PL, PT, SI, SK		
Bacillus amyloliquefaciens MBI 600	FU	01/04/2015	31/03/2025		EL	
Bacillus amyloliquefaciens subsp. plantarum D747	FU	01/04/2015	31/03/2025	IT		
Bacillus firmus I-1582	NE	01/10/2013	30/09/2023	EL, FR, IT, PT, UK	NL	
Bacillus pumilus QST 2808	FU	01/09/2014	31/08/2024	FR		
Bacillus subtilis str. QST 713	BA, FU	01/02/2007	30/04/2018	AT, BE, CY, CZ, DE, DK, EL, ES, FI, FR, IE, IT, LU, NL, PL, PT, SI, UK	SE	Serenade ASO
Bacillus thuringiensis subsp. Aizawai strains ABTS-1857 and GC-91	IN	01/05/2009	30/04/2019	AT, BE, CY, DE, EL, ES, FI, FR, IT, LU, NL, PT, SE	SI	
Bacillus thuringiensis subsp. Israeliensis (serotype H-14) strain AM65-52	IN	01/05/2009	30/04/2019	ES, SE		
Bacillus thuringiensis subsp. Kurstaki strains ABTS 351, PB 54, SA 11, SA12 and EG 2348	IN	01/05/2009	30/04/2019	AT, BE, BG, CY, CZ, DE, DK, EL, ES, FR, HR, HU, IT, LT, LU, NL, PL, PT, RO, SI, SK, UK	IE	Lepinox Plus
Bacillus thuringiensis subsp. Tenebrionis strain NB 176 (TM 14 1)	IN	01/05/2009	30/04/2019	AT, DE, ES, FR, HR, HU, IT, PL		
Beauveria bassiana strains ATCC 74040 and GHA	IN	01/05/2009	30/04/2019	BE, CY, DE, DK, EL, HU, IE, IT, NL, SE, UK		
Candida oleophila strain O	FU	01/10/2013	30/09/2023	FR, UK	AT, HU, NL	
Coniothyrium minitans	FU	01/01/2004	31/10/2016	AT, BE, CZ, DE, EL, ES, FR, HU, IE, IT, LU, NL, PL, PT, SE, SK, UK		Contans WG, Euro-Chem Koniotans
Cydia pomonella Granulovirus (CpGV), Mexican isolate (=GV-M), isolate V15 (=GV-0013)	IN	01/05/2009	30/04/2019	AT, BE, BG, CY, CZ, DE, DK, EL, FI, FR, HR, HU, IT, LU, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, UK	IE, MT	Carpovirusine, Madex, Madex Top
Gliocladium catenulatum strain J1446	FU	01/04/2005	31/07/2017	BE, CY, DE, DK, EE, FI, FR, IE, SE, UK	AT	
Helicoverpa armigera nucleopolyhedrovirus (HearNPV)	IN	01/06/2013	31/05/2023	EL, FR, IT	HU, PT	
Isaria fumosorosea Apopka strain 97 (formely Paecilomyces fumosoroseus)	IN	01/01/2016	31/12/2030	BE, FI, FR, NL, SE	AT	
Lecanicillium muscarium (formerly Verticillium lecanii) strain Ve6	IN	01/05/2009	30/04/2019	ES, FI, FR, IT, NL, UK		
Metarhizium anisopliae var. anisopliae strain BIPESCO 5/F52	IN	01/05/2009	30/04/2019	AT, BE, DE, DK, EL, FR, IE, IT, LU, NL, UK		
Paecilomyces fumosoroseus strain Fe9901	IN	01/10/2013	30/09/2023	BE, IT		
Paecilomyces lilacinus strain 251	NE	01/08/2008	31/07/2018	BG, IT	EL	
Pepino mosaic virus strain CH2 isolate 1906	EL, VI	07/08/2015	07/08/2030	BE, CZ	AT, NL	PMV-01
Phlebiopsis gigantea (several strains)	FU	01/05/2009	30/04/2019	DK, EE, FI, FR, LV, SE, UK	LT	
Pseudomonas chlororaphis strain MA342	FU	01/10/2004	30/04/2017	AT, BE, DE, DK, ES, FI, FR, IT, LT, LU, NL, SE, UK	PT	
Pseudomonas sp. Strain DSMZ 13134		01/02/2014	31/01/2024	AT, CZ, NL, SE		Proradix
Pythium oligandrum M1	FU	01/05/2009	30/04/2019	CZ, HU, PL, SK	AT	Polyversum, Polyversum - Biogarden, Polyversum - Polygandron

Mikroorganismy zařazené do seznamu schválených účinných látek/organismů v rámci EU, stav k 20. 9. 2016

Účinný organismus	Biologická funkce	Datum povolení úč. org. v EU	Povolení platné do	Povoleno v zemích EU	Probíhající schvalovací proces povolení	Přípravky povolené na OR v ČR
<i>Spodoptera exigua</i> nuclear polyhedrosis virus	IN	01/12/2007	30/11/2017			
<i>Spodoptera littoralis</i> nucleopolyhedrovirus	IN	01/06/2013	31/05/2023	IT	PT	
<i>Streptomyces</i> K61 (formerly <i>S. griseoviridis</i>)	FU	01/05/2009	30/04/2019	BE, CY, EE, ES, FI, FR, HU, IT, LT, NL, SE, UK	AT, IE	
<i>Streptomyces lydicus</i> WYEC 108	FU, BA	01/01/2015	31/12/2024			
<i>Trichoderma asperellum</i> (formerly <i>T. harzianum</i>) strains ICC012, T25 and TV1	FU	01/05/2009	30/04/2019	DE, ES, FR, IT	PT	
<i>Trichoderma asperellum</i> (strain T34)	FU	01/06/2013	31/05/2023	UK		
<i>Trichoderma atroviride</i> (formerly <i>T. harzianum</i>) strains IMI 206040 and T11	FU	01/05/2009	30/04/2019	IT, SE		
<i>Trichoderma atroviride</i> strain I-1237	FU	01/06/2013	31/05/2023	FR		
<i>Trichoderma gamsii</i> (formerly <i>T. viride</i>) strain ICC080	FU	01/05/2009	30/04/2019	DE, ES, IT	PT	
<i>Trichoderma harzianum</i> strains T-22 and ITEM 908		01/05/2009	30/04/2019	BE, FR, NL, SE, SK, UK		
<i>Trichoderma polysporum</i> strain IMI 206039	FU	01/05/2009	30/04/2019			
<i>Verticillium albo-atrum</i> (formerly <i>Verticillium dahliae</i>) strain WCS850	FU	01/05/2009	30/04/2019	NL, SE	UK	
Zucchini Yellow Mosaik Virus, weak strain	FU	01/06/2013	31/05/2023	FR		

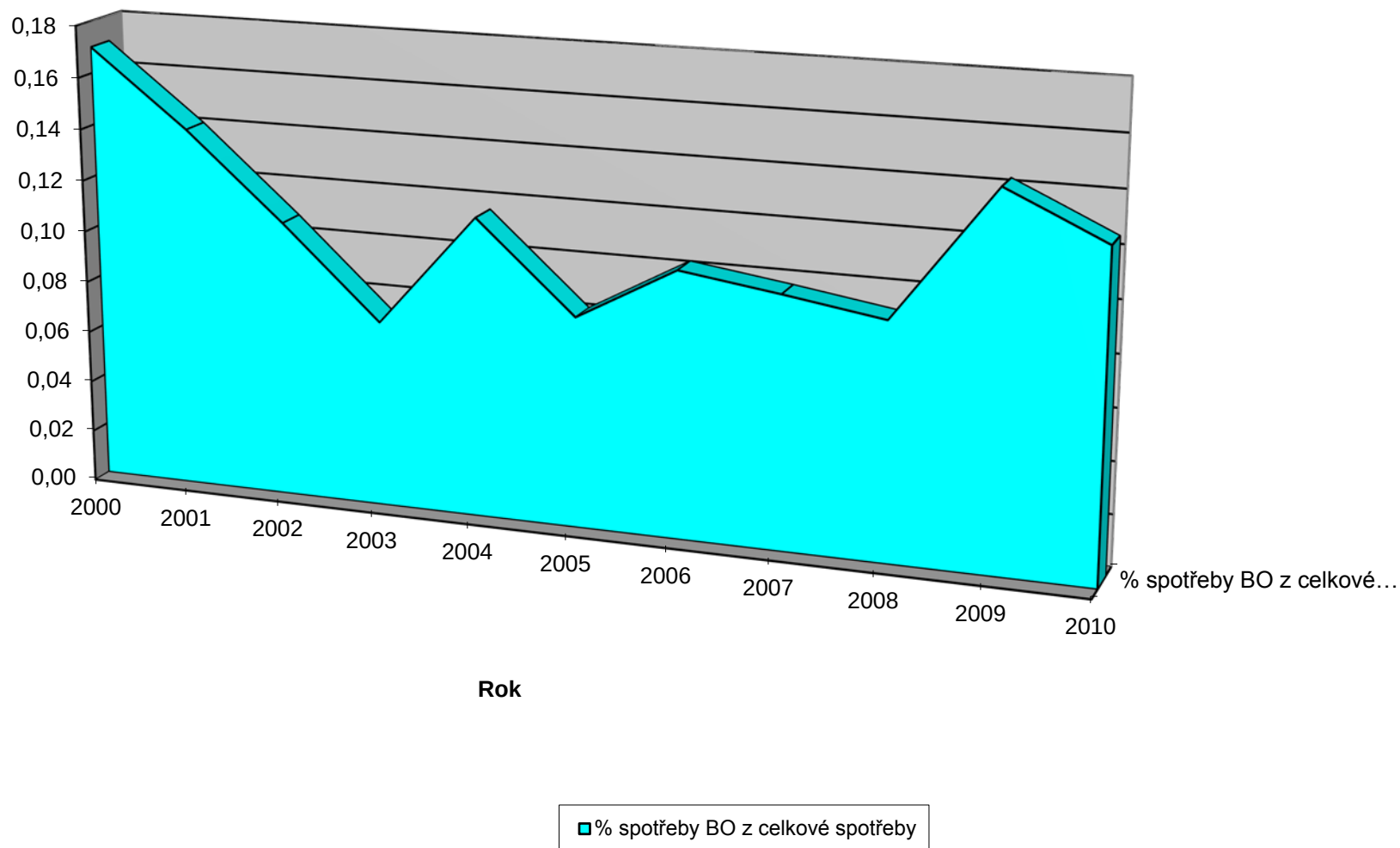
Nechemické látky zařazené do seznamu schválených účinných látek/organismů v rámci EU, stav k 20. 9. 2016

Účinný organismus	Biologická funkce	Datum povolení úč. org. v EU	Povolení platné do	Povoleno v zemích EU	Probíhající schvalovací proces povolení	Přípravky povolené na OR v ČR
<i>Equisetum arvense</i> L.		01/07/2014				
Extract from tea tree	FU	01/09/2009	31/08/2019		BG, PL	
Garlic extract	RE	01/09/2009	31/08/2019		DK, IE, UK	
Orange oil	IN	01/05/2014	30/04/2024	BE, CY, FR, RO	BE, CY, FR, RO	
Pepper	RE	01/09/2009	31/08/2019	UK	FR, IE, UK	
Plant oils / Citronella oil	HB	01/09/2009	31/08/2019	UK	FR, UK	
Plant oils / Clove oil	RE	01/09/2009	31/08/2019	UK	ES, FR, IT	
Plant oils / Spear mint oil		01/09/2009	31/08/2019	SE	BE, DK, ES, FR, IT, NL, SE, UK	
Plant oils/ Rape seed oil		01/09/2009	31/08/2019	ES	AT, BE, CZ, DE, DK, EL, ES, FI, FR, IE, IT, LU, NL, PL, PT, SE, SI, SK	
<i>Salix</i> spp. cortex	FU	01/07/2015				
Sea-algae extract (formerly sea-algae extract and seaweeds)	PG	01/09/2009	31/08/2019	IT	BE	
Straight Chain Lepidopteran Pheromones	AT	01/09/2009	31/08/2019	DK, IT, PT	EL	

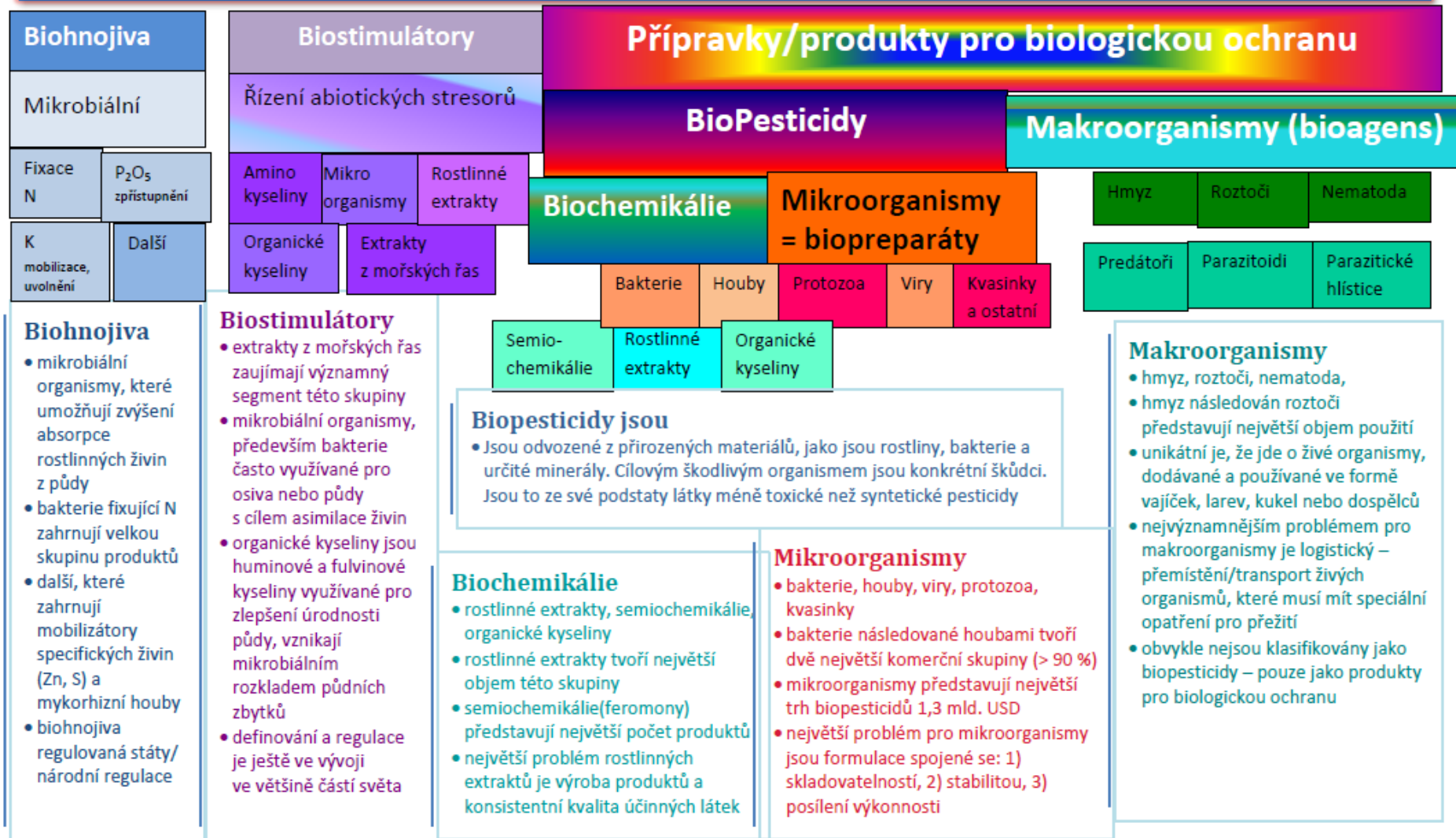
Pozn: biologická funkce

AC - Acaricide
AL - Algicide
AT - Attractant
BA - Bactericide
DE - Desiccant
EL - Elicitor
FU - Fungicide
HB - Herbicide
IN - Insecticide
MO - Molluscicide
NE - Nematicide
OT - Other treatment
PA - Plant activator
PG - Plant growth regulator
Pruning
RE - Repellent
RO - Rodenticide
Safener
ST - Soil treatment
Synergist
VI - Virus inoculation

Procentické zastoupení BO z celkové spotřeby POR



Biologické přípravky/produkty



Seznam povolených biologických hnojiv - aktualizovaný k 30. 9. 2016

Biologické pomocné přípravky

název	Registrační číslo	Držitel rozhodnutí	Název účinné látky	Biologická funkce	Status registrace
Azoter F	V280	AZOTER CZ s.r.o. - dovozce/AZOTER	<i>Azotobacter croococcum</i> , <i>Azospirillum brasiliense</i> , <i>Bacillus megatherium</i> , <i>Trichoderma atroviride</i>	pomocná půdní látka	Vzájemné uznání
Clonoplus	4145	FYTOVITA, spol. s r. o.	konidie 4 kmenů hub rodu <i>Clonostachys</i>	pomocný rostlinný přípravek	Registrace
Gliorex	3411	FYTOVITA, spol. s r. o.	konidie hub rodů <i>Clonostachys</i> a <i>Trichoderma</i>	pomocný rostlinný přípravek	Registrace
Polymix	4205	FYTOVITA, spol. s r. o.	<i>Isaria fumosorosea</i> , <i>Botryotrichum</i> <i>piluliferum</i> , <i>Talaromyces</i> <i>flavus</i> , <i>Clonostachys rosea</i>	pomocná půdní látka	Registrace
Prometheus	3521	LEGUME Technology Ltd. - výrobce/Novotný	<i>Pseudomonas veronii</i>	pomocný rostlinný přípravek	Registrace
Prometheus CZ	3713	Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i. - výrobce/Novotný	<i>Pseudomonas veronii</i>	pomocný rostlinný přípravek	Registrace
Rhizocore	247	ABITEP GmbH - výrobce/BCN	<i>Trichoderma harzianum</i> , <i>Bacillus megaterium</i> a mykorhizní houby	pomocný rostlinný přípravek	Vzájemné uznání
RhizoVital 42	229	CBC (Europe) S.r.l./BCN	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB 42	pomocný rostlinný přípravek	Vzájemné uznání
SeedSpor	4050	HANSEPLANT B.V. - výrobce/ENAGRO s.r.o.	směs prospěšných mikroorganismů, jako jsou mykorhizní houby, <i>Trichoderma asperellum</i> , a PGPR bakterie (Plant Growth- Promoting Rhizobacteria) <i>Bacillus</i> <i>subtilis</i> , <i>Bacillus megaterium</i>	pomocný rostlinný přípravek	Registrace
Trifender	V36	Biovéd - výrobce/BCN	<i>Trichoderma asperellum</i>	pomocná půdní látka	Vzájemné uznání
Trifender WP	V88	Biovéd - výrobce/BCN	<i>Trichoderma asperellum</i>	pomocná půdní látka	Vzájemné uznání

Možnosti a náměty k řešení a rozšíření nechemických metod OR, které jsou rovněž v souladu s NAP (Národním akčním plánem ke snížení používání pesticidů v ČR, 2012)

- **Systém dotací** by měl být v souladu s pěstitelskými postupy, pokud je to možné, a zásady by měly být prakticky realizovatelné, tedy dodržování doporučených opatření, např. meziplodiny, protierozní opatření. NAP k tomuto v Dílčím cíli I. k) uvádí: „Harmonizovat systémy opatření pro zemědělské činnosti omezující rizika pro životní prostředí v rámci podpor a kontrol rezortu MZe; zejména harmonizovat legislativní podmínky v rámci tzv. křížových kontrol (Cross compliance) a standardů pro zachování dobrého zemědělského a environmentálního stavu (GAEC) s opatřeními pro dodržování obecných zásad integrované ochrany rostlin.“²⁾
- Zemědělec/farmář je v ČR poměrně konzervativní. Pokud má nějakou „osvědčenou“ metodu, nerad jde do novinek. Aby viděl, že taký systém pěstování je možné s úspěchem použít, motivací by mohly být „**vzorové farmy/podniky**“, kde by se na vlastní oči mohl přesvědčit, že využití nechemických způsobů ochrany je v praxi realizovatelné a uplatnitelné.
- Rozvinout **systém nezávislého odborného poradenství** v IOR v návaznosti na zpracované komplexní plodinové metodiky. V současnosti je rostlinolékařské poradenství do značné míry závislé na dodavateli přípravků na ochranu rostlin, zejména pesticidů. Možné využití **poradenství ÚKZÚZ?**
- Dotační politika státu by měla **podporovat upřednostňování biologických a nechemických metod ochrany rostlin v rámci systémů pěstování IOR.**
- Do povědomí zemědělců by se měly dostávat **informace nové poznatky o možnostech využití nechemických způsobů ochrany pro jednotlivé druhy pěstovaných kultur. Možné řešení formou rozšíření školení** v rámci IOR o praktické informace týkající se nechemických a biologických metod OR.

Děkuji za pozornost

