



Zelenina

Science for a **better life**





Ochrana zeleniny



Herbicity

Bandur[®]

sencor[®]
Liquid

Plataen[®]

PARDNER[®]



Fungicity

SERENADE[®]
ASO

novinka

Contans[®]
WG

Aliette[®]

INFINITO[®]

PREVICUR[®]
ENERGY

Antre[®]
Zn⁺⁺

TELDOR[®]

ZATO[®]

SFERA[®]

Luna[®]
EXPERIENCE



Insekticity

caLypso[®]

decis[®]
MEGA[®]

MOVENTO[®]





SERENADE[®]
ASO

Ochrana s *Plusem*

Biofungicid a baktericid
do širokého spektra plodín



Formulace



- + **ASO** - vodní suspence / aqueous suspension (**AS**)
- ekologická výroba / organic (**O**)
- + Výroba probíhá dle ekologických standardů, fermentační proces vyžaduje živiny včetně sóji - striktně se nevyužívají GMO odrůdy
- + Výsledkem fermentačního procesu je směs spór a bioaktivních složek - lipopeptidů
- + Lipopeptidy neovlivňuje teplo, pH, UV záření, jiné fungicidy
- + Formulace má dvouletou skladovatelnost za normálních podmínek, není vyžadován klimatizovaný sklad

Účinná látka

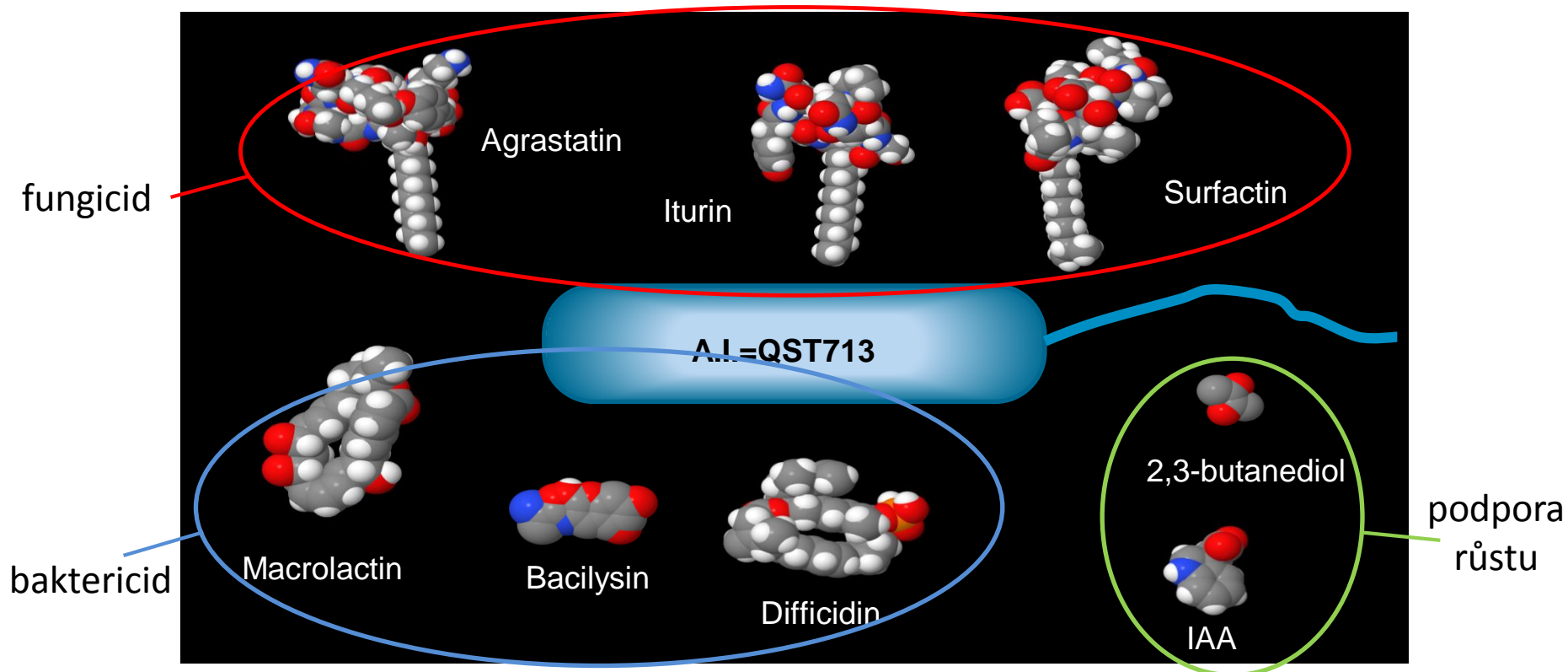


- + **Bacillus subtilis QST 713** (13,96 g/l = 1×10^9 jednotek/g)
 - specifický kmen bakterie běžný ve vzduchu, vodě i půdě
- + Mikroorganismus byl izolován z půdy v USA a dále vyvíjen jako fungicid/baktericid firmou AgraQuest, kterou získal Bayer v srpnu 2012
 1. při foliární aplikaci působí jako fungicid a baktericid - narušuje buněčné stěny hub a bakterií
 2. při půdní aplikaci obsazuje kořeny, zlepšuje zdravotní stav, rozvoj kořenové soustavy a příjem živin
 3. přítomnost mikroorganismu indukuje resistenci rostlin vůči patogenům
 4. pomáhá zlepšovat úroveň metabolismu rostlin a tím i snižovat množství reziduí z předchozích aplikací chemických přípravků

Způsob účinku



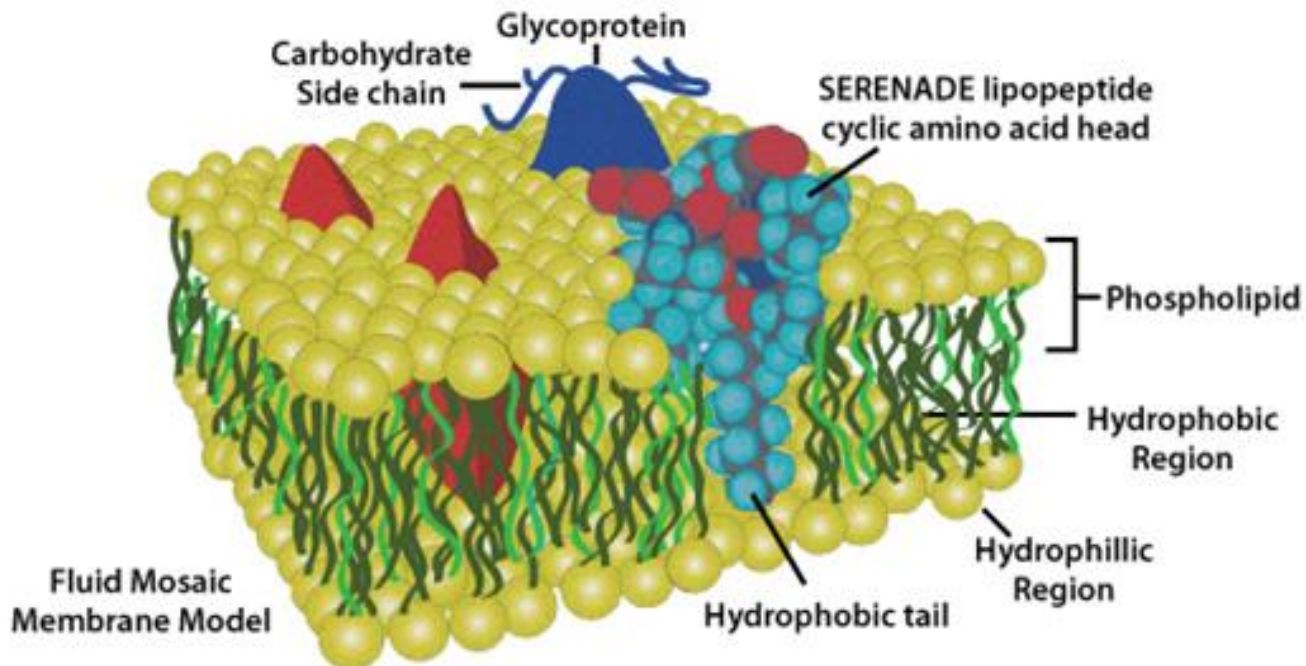
- + Bakterie *Bacillus subtilis* produkují komplex bioaktivních složek - **lipopeptidů**, které jsou získány během výrobního procesu a přítomny ve finálním výrobku, účinkují bezprostředně po aplikaci





- + Lipopeptidy fyzicky narušují buněčnou membránu a způsobí tak destrukci buňky houbového patogenu

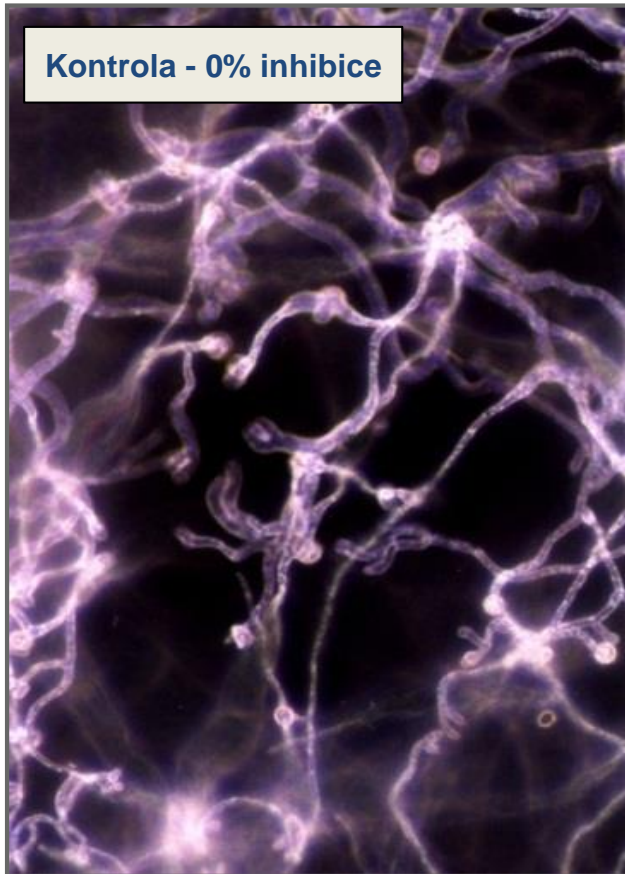
Lipopeptides in SERENADE physically disrupt the membrane



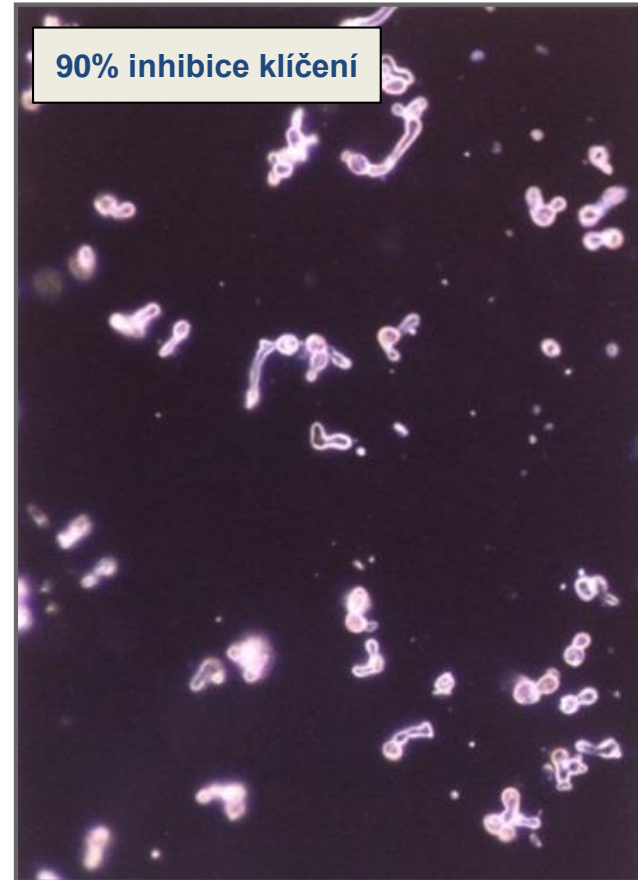


Vliv Iturinu a Agrastatinu na klíčení spor *Botrytis cinerea*

Kontrola - 0% inhibice



90% inhibice klíčení

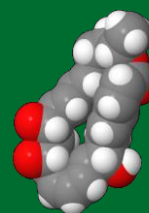




BAKTERIE



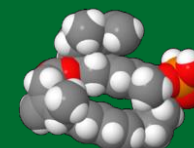
- QST 713 *B. subtilis* produkuje 3 účinné baktericidní látky - **macrolactin, bacilysin a difficin**
- Blokují syntézu proteinů a tvorbu buněčných stěn
- Konkurenčně využívají identické druhy enzymů potřebných pro tvorbu buněčných stěn u patogenních bakterií
- Účinkují proti:
 - *Clavibacter*
 - *Pseudomonas*
 - *Xanthomonas*
 - *Erwinia*



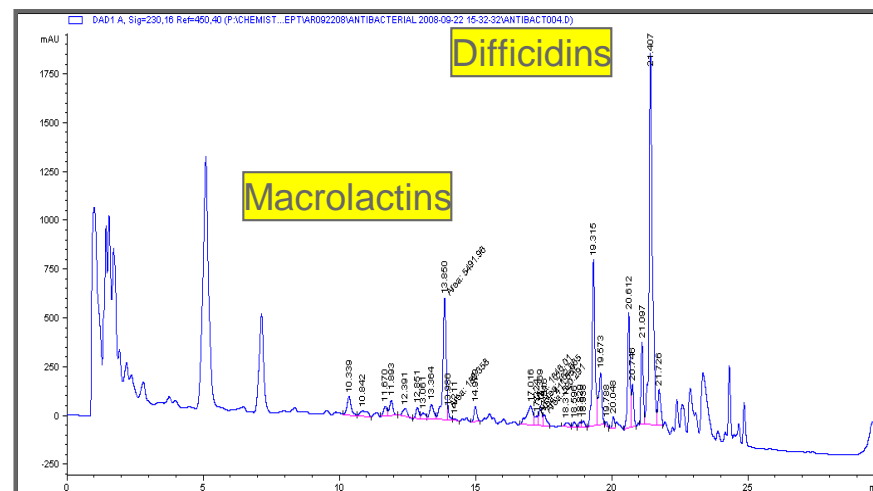
Macrolactin



Bacilysin



Difficidin





- + Použití Serenade ASO zvyšuje přirozenou obranyschopnost rostlin.
- + Částice QST 713 *B. subtilis* stimulují biochemické obranné mechanismy (zejména aktivitu **peroxidázy** a primární metabolismus kyselin **salicylové a giberelinové**) a tím přispívá ke zvýšení přirozené odolnosti rostlin jak vůči houbovým a bakteriálním patogenům, tak i odolnosti proti abiotickým stresům.

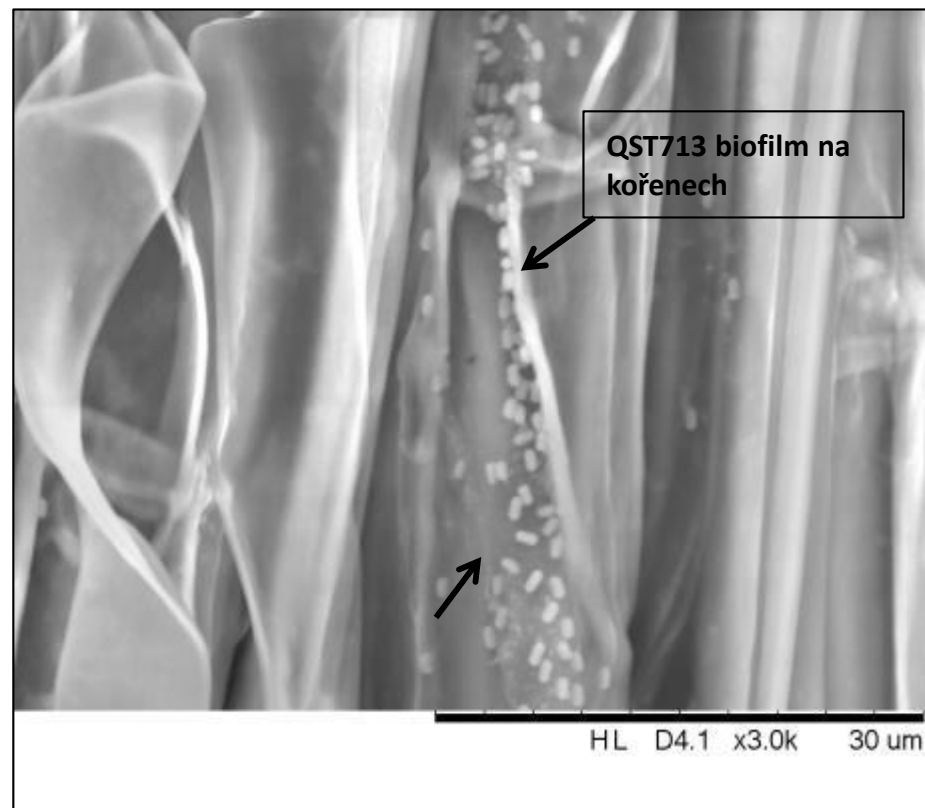
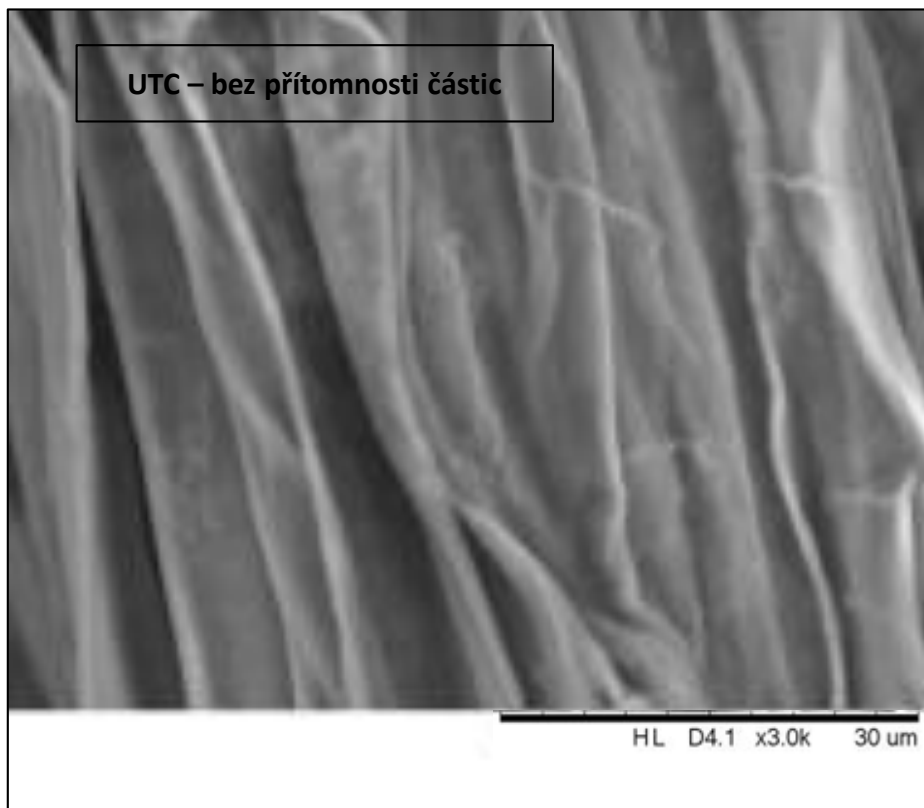


Aplikace do půdy:

- + Částice QST 713 *B. subtilis* nejprve kolonizují povrch kořenového vlášení, kde využívají kořenové výměšky (exudáty) jako zdroj výživy. Interakce mezi užitečnými bakteriemi z přípravku a kulturní rostlinou zvyšuje produkci látek podporujících růst rostlin, zejména **auxinů**.
- + Degradční enzymy (endoglukanáza, endoxylan) produkované QST 713 *B. subtilis* rovněž usnadňují rozklad organických látek v půdě a tím jejich snadnější příjem kořeny.



QST 713 kolonizace kořenů (*Festuca sp.*)





ZDRAVOTNÍ STAV



Zvýšení kvality a kvantity kořenové soustavy



Kontrola

Ošetřeno SERENADE ASO

Kukuřice



Kontrola

Ošetřeno SERENADE ASO

Jahody

Aplikační podmínky



- + Aplikovat za sucha, 3-4 hodiny před deštěm
- + Odolnost dešti - srážky 1 hod po aplikaci snižují účinnost o 20 - 30%
- + Možno kombinovat s fungicidy, insekticidy, herbicidy i hnojivy (stabilní pH)
- + UV záření - intenzita slunečního svitu ani doba aplikace v průběhu dne nemá žádný vliv
- + pH vody - bez negativního vlivu (do pH 8,1)
- + Teploty pod 5 °C inhibují produkci lipopeptidů

Aplikační podmínky



- + Používat **zásadně preventivně před rozvojem choroby**. Spóry se musí aktivovat, aby začaly produkovat lipopeptidy. Ty jsou sice již přímo v produktu obsaženy, ale je nutné v jejich další produkci pokračovat. Zásadně neaplikovat kurativně či eradikativně - použití nebude efektivní a aplikace ztrácí smysl.
- + V rámci IP i EZ (ekologické zemědělství) není vhodné ochranu proti danému patogenu postavit pouze na Serenade ASO, ale **alternovat** přípravky/pomocné prostředky založené jak na chemických účinných látkách, tak s přípravky vhodnými pro EZ.

Aplikační podmínky



- + V **IP** a **konvenčním zemědělství** je možnost kombinovat formou tank-mixů s většinou chemických přípravků, pomocných prostředků a hnojiv.
- + V **ekologickém zemědělství** opakovat aplikace v doporučených počtech a intervalech, případně kombinovat s vhodnými pomocnými prostředky či adjuvanty.
- + Použití je **bezpečné** jak pro operátora, tak pro širokou veřejnost.
- + Použití **neovlivňuje** užitečné organismy, nekontaminuje úletem a splavem povrchové a podzemní vody a snižuje reziduální zatížení sklizené zemědělské produkce a následně zpracovaných potravinářských produktů.

Aktuální registrace



Návod k použití:

Plodina	Škodlivý organismus	Dávkování	OL (dny)	Poznámka k 1) plodině 2) ŠO 3) umístění
mrkev	padlí miříkovitých, alternáriová skvrnitost	8 l/ha	AT	1) BBCH 41-49 3) pole
salát	plíseň šedá, sklerotiniová hniloba salátu	8 l/ha	AT	1) BBCH 13-49 3) pole
rajče, paprika, baklažán	plíseň šedá, alternáriová skvrnitost	8 l/ha	AT	1) BBCH 21-89 3) pole, skleníky
jahodník	plíseň šedá	8 l/ha	AT	1) BBCH 60-89 3) skleníky

Aktuální registrace



Menšinové použití přípravku povolené dle č.51 odst.2 nařízení EP a Rady (ES) č.1107/2009

Plodina	Škodlivý organismus	Dávkování	OL (dny)	Poznámka k 1) plodině 2) ŠO 3) umístění
salát	plíseň šedá, sklerotiniová hniloba salátu	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 13-49 3) skleníky
zelenina tykvovitá	plíseň šedá, padlí okurky	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-89 3) pole, skleníky
zelenina košťálová	plíseň šedá, hlízenka obecná, alternáriová skvrnitost	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49 3) pole, skleníky
petržel, pastinák, celer bulvový	suchá skvrnitost listů, plíseň šedá, padlí, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49 3) pole
celer listový	suchá skvrnitost listů, plíseň šedá, padlí, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49 3) pole, skleníky

Aktuální registrace



Menšinové použití přípravku povolené dle č.51 odst.2 nařízení EP a Rady (ES) č.1107/2009

Plodina	Škodlivý organismus	Dávkování	OL (dny)	Poznámka k 1) plodině 2) ŠO 3) umístění
ředkvička, ředkev	hlízenka obecná, alternářiová skvrnitost	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49 3) pole, skleníky
chřest	plíseň šedá, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49
pór	alternářiová skvrnitost póru	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49
cibule	botryotiniiová skvrnitost listů cibule	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49

Aktuální registrace



Menšinové použití přípravku povolené dle č.51 odst.2 nařízení EP a Rady (ES) č.1107/2009

Plodina	Škodlivý organismus	Dávkování	OL (dny)	Poznámka k 1) plodině 2) ŠO 3) umístění
brambor	kořenomorka bramborová, stříbřitost slupky bramboru	5 l/ha 100-200 l vody/ha aplikace při výsadbě do brázdy	AT	1) BBCH 00-09
brambor	hnědá skvrnitost bramborových listů	4-8 l/ha 200-600 l vody/ha postřik	AT	1) BBCH 31-85
hrách na zrno, fazol na zrno, sója, lupina, bob, peluška	plíseň šedá, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-89
hrách na zeleno a lusky, fazol na lusky	plíseň šedá, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-79
kmín kořený, světlice barvířská	plíseň šedá, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-89

Hlavní přednosti



- + Jedinečná kombinace **zcela nových způsobů účinku**
- + Ideální **antirezistentní nástroj** - odlišný způsob účinku (FRAC 44 - narušení buněčné stěny mikrobiální aktivitou)
- + **Nová alternativa** k optimálnímu uplatnění aplikací konvenčních přípravků
- + Bez stanovených MRL, OL - 0 dnů, **bez omezení** odstupových vzdáleností od okrajů pozemků vzhledem k veřejnosti, OP II, svažitostí, ochranných vzdáleností
- + Snížení množství **reziduí** z předchozích aplikací chemických přípravků

Hlavní přednosti



- + Integrovaná ochrana - naprosto **bezpečný** pro včely, ostatní opylovače a užitečné organismy, savce, ptáky, půdní a vodní makro a mikro organismy
- + Jednoduše **zařaditelný** do pěstitelských systémů, mísitelný s pesticidy a hnojivy
- + **Snížení** počtu / dávek klasických fungicidů (ekologizace zemědělství, NAP - snížení používání chemických prostředků)
- + **Povoleno** pro EZ - legislativně zakotvené upřednostněné použití v pravidlech IOR, povinné použití v plodinových pravidlech IP např. révy vinné....

Salát (listová zelenina)



Základní informace

- + Choroby: sklerotiniová hniloba salátu, plíseň šedá
- + Dávka: 6 x 8 l/ha (4-8 l/ha skleníků), interval 5-14 dnů
- + Dávka vody: 200 - 500 l/ha
- + Technika: postřik

Doplňující informace

- + 13-49 BBCH
- + Pole i skleníky
- + Ideální pro použití v IP i EZ

Salát (listová zelenina)



Doporučení

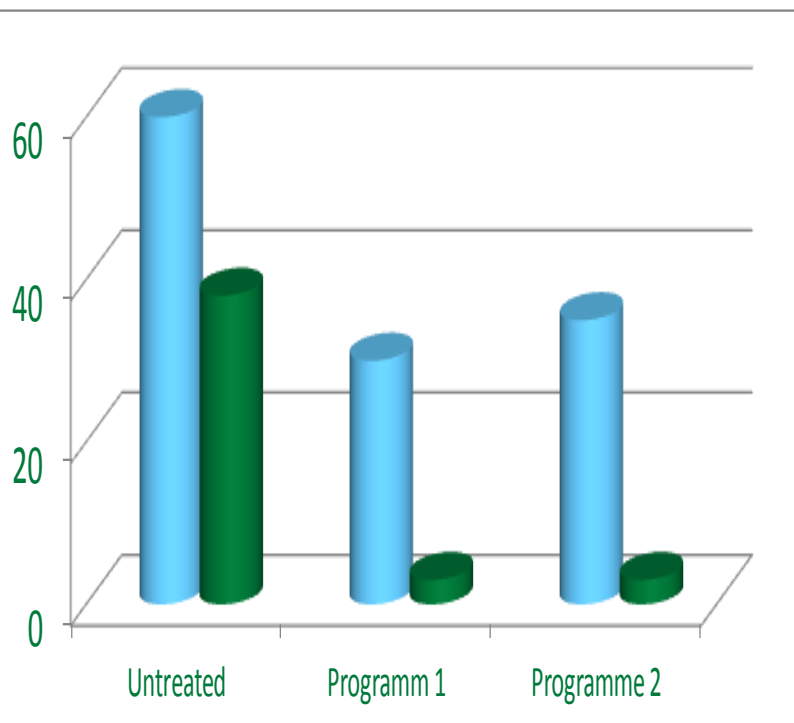
- + Serenade ASO poskytuje kvalitní účinnost jak proti sklerotiniové hnilobě, tak proti plísni šedé.
- + Nejvhodnější aplikační termín je od doby, kdy rostliny téměř dosahují sklizňové velikosti až po samotnou sklizeň. Aplikace v tomto období snižuje jak celkovou chemickou zátěž, tak i množství reziduí chemických látek, což je v případě listové zeleniny pro přímý konzum zásadní.
- + Vhodnější než používání formou tankmixů s jinými botryticidy je aplikovat Serenade ASO následně po chemických přípravcích
- + Díky účinku stimulujícímu zdravotní stav rostlin je dosahováno jak kvantitativního navýšení sklizně, tak i lepší kvality a vyrovnanosti jednotlivých rostlin

Salát (listová zelenina)



Odrůda: Amblai, Počet apl.: 6,

RF 14 - 44 BBCH



% infection of Botrytis
% infection of Fusarium

	ПРОГРАММА 1	ПРОГРАММА 2
	6 X ROVRAL 50 SC	3 X ROVRAL 50 SC 3 X SERENADE
	21-Maï	21-Maï
	iprodione	iprodione
Residues (mg/Kg)	9	0,23
MRL	10	10
MRL (%)	90	2,3
TOTAL MRL (%)	90	2,3

- Náhrada 3 aplikací Rovralu 3 aplikacemi Serenade ASO snížila celkové množství reziduí iprodionu o 88,7%
- Řecko



Salát - plíseň šedá



TELDOR®



09



13



41



45



49

Mrkev (kořenová zelenina)



Základní informace

- + Choroby: padlí miříkovitých, alternariová skvrnitost, plíseň šedá, hlízenka
- + Dávka: 6 x 4-8 l/ha, interval 5-14 dnů
- + Dávka vody: 200 - 500 l/ha
- + Technika: postřik

Doplňující informace

- + 12-49 BBCH
- + Pole
- + Ideální pro použití v IP i EZ

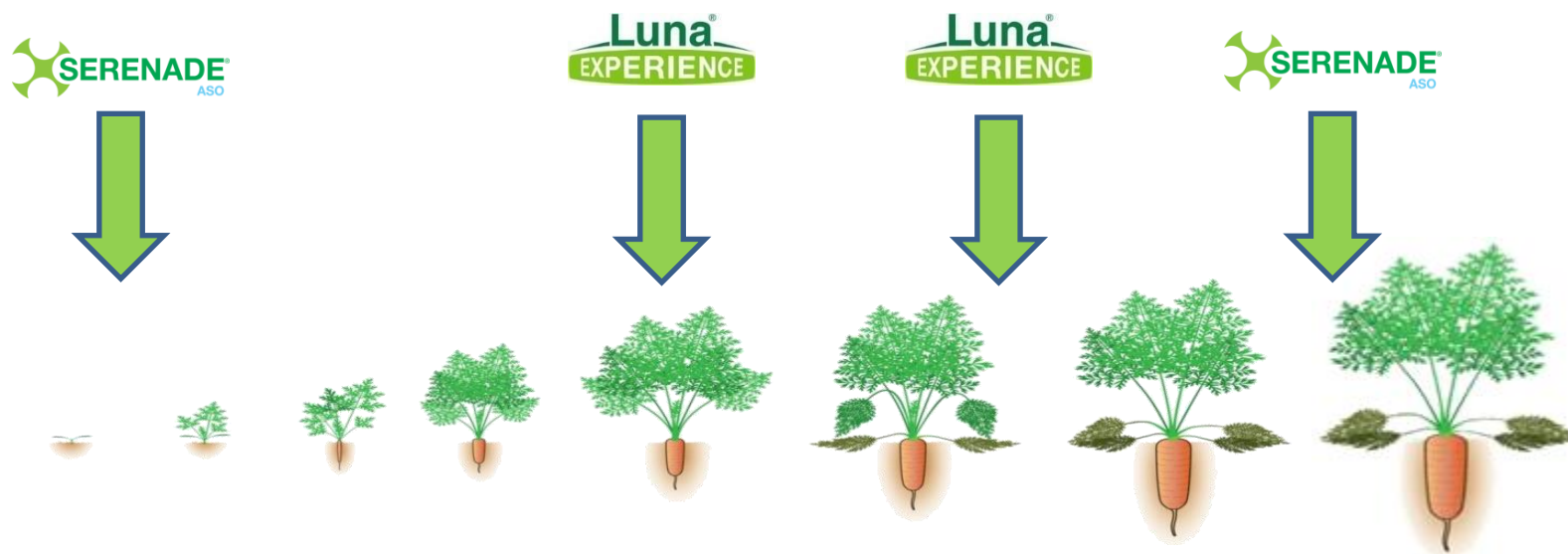
Mrkev (kořenová zelenina)



Doporučení

- + Prvním vhodným termínem pro aplikaci přípravku Serenade ASO v kořenové zelenině je půdní aplikace po výsevu proti padání klíčících rostlin způsobených patogenem *Pythium violae* (v registračním řízení)
- + Druhé období vhodné pro aplikace přípravku Serenade ASO je v období dosažení finální velikosti listů proti padlí a alternarii.
- + Aplikace Serenade ASO během tvorby kořene má pozitivní vliv na kvalitu a kvantitu výnosu

Mrkev - Padlí miříkovitých, alternariová skvrnitost, plíseň šedá, (*Pythium*)



Rajče (plodová a tykvovitá zelenina)



Základní informace

- + Choroby: plíseň šedá, alternariová skvrnitost, padlí okurky, hlízenka
- + Dávka: 6 x 4-8 l/ha, interval 5-14 dnů
- + Dávka vody: 200 - 500 l/ha
- + Technika: postřik

Doplňující informace

- + 12-89 BBCH
- + Pole i skleníky
- + Ideální pro použití v IP i EZ

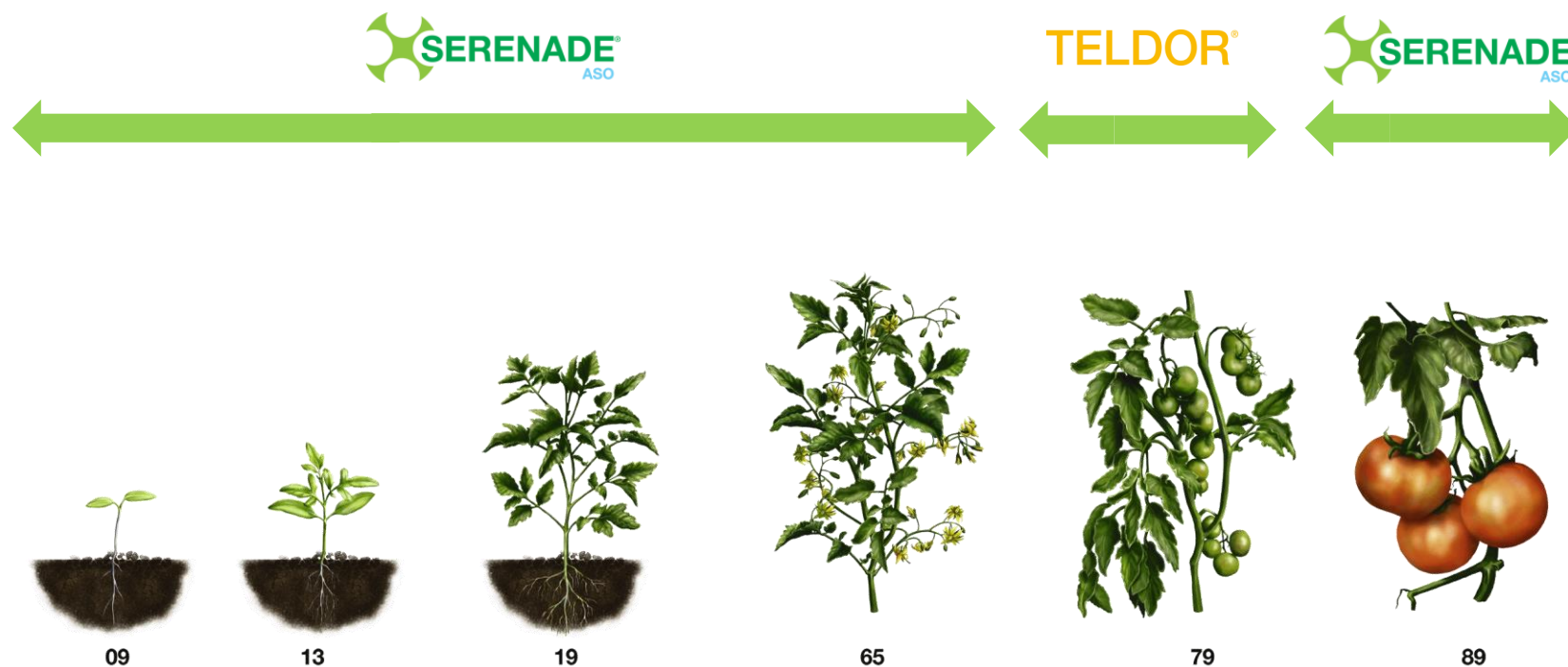
Rajče (plodová a tykvovitá zelenina)



Doporučení

- + Nejvhodnějším termínem pro aplikaci přípravku Serenade ASO je období tvorby a sklizně plodů
- + Vhodným sledem aplikací chemických přípravků a Serenade ASO je snižována jak celková chemická zátěž ve sklizených plodech, tak i rezidua použitých chemických účinných látek
- + Serenade ASO vykazuje díky obsahu a produkci baktericidních lipopeptidů také významný účinek i proti bakteriálním chorobám na plodech (*Pseudomonas spp.*), významně zvyšuje kvalitu skladovaných plodů
- + Aplikace do půdy (kapková zálaha) v počátečních růstových fázích přispívá k omezení působení půdních patogenů (*Pythium spp.*) a zároveň zlepšuje stav kořenového systému, což se odrazí v kvalitě a kvantitě sklizně

Rajče (plodová a tykvovitá zelenina)



Děkuji za pozornost

