

**PŘÍPRAVEK NA OCHRANU ROSTLIN – BIOLOGICKÝ FUNGICID.
PRO PROFESIONÁLNÍ UŽIVATELE.**

Přípravek lze použít v ekologickém zemědělství podle Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 a Nařízení Komise (ES) č.889/2008 o ekologické produkci a označování ekologických produktů. Přípravek je vhodný k použití v integrovaných systémech ochrany rostlin.

Serenade® ASO

Biologický postřikový fungicidní přípravek ve formě suspenzního koncentráту určený k ochraně polních plodin, zeleniny, révy vinné, ovocných stromů, chmele, drobného ovoce, léčivých rostlin a okrasných rostlin proti houbovým chorobám a k posílení odolnosti rostlin.

Účinná látka:	Bacillus subtilis QST 713 13,96 g/l (minimálně $1,042 \times 10^{12}$ CFU/l)
----------------------	--

Před použitím si přečtěte přiložený návod k použití.

EUH401	<i>Dodržujte pokyny pro používání, abyste se vyvarovali rizik pro lidské zdraví a životní prostředí.</i>
EUH208	<i>Obsahuje Bacillus subtilis. Může vyvolat alergickou reakci.</i>

Držitel rozhodnutí o povolení/výrobce:	Bayer AG, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, D-51373 Leverkusen
Právní zástupce v ČR/dodavatel:	BAYER s.r.o., Siemensova 2717/4, 155 00 Praha 5; tel.: 266 101 111

® je registrovaná ochranná známka společnosti Bayer

Evidenční číslo:	5396-0
Balení a obsah:	HDPE- láhev 1 L HDPE- kanystr 5 L a 10 L
Datum výroby: Číslo šarže:	uvedeno na obalu uvedeno na obalu

Doba použitelnosti:	2 roky od data výroby při správném způsobu skladování v originálních neporušených obalech (teplota skladování +4 až +20 °C)
----------------------------	---

Působení přípravku

Foliární aplikace

Biologický přípravek Serenade ASO účinkuje proti houbovým a bakteriálním patogenům a podporuje dobrý zdravotní stav rostlin.

Kmen *Bacillus subtilis* QST 731 produkuje řadu lipopeptidů (agrastatin, iturin, surfactin), které aktivně působí na povrchu buněk houbových patogenů, fyzicky narušují buněčné membrány a s narůstající koncentrací způsobují kompletní destrukci jejich buněk (FRAC kód č. 44, skupina F6). Narušením buněčných membrán také připravují ostatním fungicidům vhodné podmínky pro jejich působení. Lipopeptidy jsou odolné vůči teplotním vlivům, různému pH a směsím s přípravky.

Kmen *Bacillus subtilis* QST 731 dále produkuje látky (macrolactin, bacilysin, difficidin, oxydifficidin), které mají baktericidní účinky proti bakteriálním patogenům jako *Clavibacter*, *Erwinia*, *Pseudomonas*, *Ralstonia* a *Xanthomonas*. Tyto látky blokují syntézu buněčných stěn bakteriálních patogenů. Některé z těchto látek konkurenčně využívají identické druhy enzymů potřebných pro tvorbu buněčných stěn patogenních bakterií, a tím limitují jejich množení.

Použití Serenade ASO současně zvyšuje přirozenou obranyschopnost rostlin. Stimulace biochemických obranných mechanismů (zejména aktivita peroxidázy a primární metabolismus kyselin salicylové a giberelinové) přispívá jak ke zvýšení přirozené odolnosti rostlin vůči houbovým a bakteriálním patogenům, tak i k odolnosti proti abiotickým stresům.

Půdní aplikace

Při půdním použití biologického přípravku Serenade ASO se vytváří fyziologická bariéra proti patogenům vyskytujícím se v půdě. Bakterie *Bacillus subtilis* QST 713 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.

Degradační enzymy (endoglukanáza, endoxylan) produkované *Bacillus subtilis* QST 713 rovněž usnadňují rozklad organických látek v půdě a umožňují tím jejich snadnější příjem kořeny rostlin. Výsledkem souhrnu různých forem půdního působení biologického přípravku Serenade ASO je zlepšení růstu a vývoje rostlin s předpokladem vyšší kvality a kvantity výnosu.

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

OL-ochranná lhůta; AT-ochranná lhůta je dána odstupem mezi termínem poslední aplikace a sklizní

Plodina	Dávka vody	Způsob aplikace	Max. počet aplikací v plodině	Interval mezi aplikacemi
mrkev	200-500 l/ha	postřik	6x	5-14 dnů
salát	250-500 l/ha	postřik	6x	5-14 dnů
rajče, paprika, baklažán	500-1000 l/ha	postřik	6x	5-14 dnů
jahodník	300-1000 l/ha	postřik	6x	5-14 dnů

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

Plodina	Škodlivý organismus	Dávkování	OL (dny)	Poznámka k 1) plodině 2) ŠO 3) umístění
réva vinná	plíseň šedá	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 53-89
	padlí révy	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 15-85 2) průměrná účinnost
řepka olejka, hořčice, slunečnice, mák	plíseň šedá, hlízenka obecná, alternáriová skvrnitost	2-4 l/ha	AT	1) BBCH 12-89
řepka olejka	fomová hniloba	2-4 l/ha	AT	1) BBCH 14-19 na podzim; BBCH 30-40 na jaře
cukrovka, řepa salátová, řepa krmná	cerkosporióza řepy, padlí řepné	2-4 l/ha	AT	1) BBCH 31-49
pšenice, ječmen	fuzariózy klasů	2-4 l/ha	AT	1) BBCH 59-69
pšenice, žito, tritikale	padlí travní, rez pšeničná, rez plevová, braničnatka pšeničná	2-4 l/ha	AT	1) BBCH 25-59, max. 4x
	čerň na obilninách, plíseň sněžná, braničnatka plevová	2-4 l/ha	AT	1) BBCH 65-77, max.2x
ječmen, oves	padlí travní, rez ječná, hnědá skvrnitost ječmene	2-4 l/ha	AT	1) BBCH 25-59, max. 4x
	čerň na obilninách, plíseň sněžná, hnědá skvrnitost ječmene, ramulariová skvrnitost ječmene	2-4 l/ha	AT	1) BBCH 65-77, max. 2x
třešeň, višně, slivoň, meruňka, broskvoň (včetně nektarinky)	moniliová spála, bakteriální spála, plíseň šedá, bakteriální skvrnitost peckovin, moniliová hniloba	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 51-69 moniliová spála, bakteriální spála; BBCH 65-89 plíseň šedá, bakteriální skvrnitost peckovin; BBCH 79-89 moniliová hniloba
jádroviny	bakteriální spála, stemfyliová skvrnitost hrušně, plíseň šedá	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 13-85 bakteriální spála; od BBCH 10 stemfyliová skvrnitost hrušně, BBCH 51-73 plíseň šedá
chmel	padlí chmelové	8 l/ha	AT	1) BBCH 12-89
hrách na zrna, fazol na zrna, sója	plíseň šedá, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-89

lupina, bob, peluška				
hrách na zeleno a lusky, fazol na lusky	plíseň šedá, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-79
kmín kořený, světlíce barvířská	plíseň šedá, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-89
jahodník	plíseň šedá, padlí jahodníkové	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 55-89 3) pole
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, alternáiová skvrnitost	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49 3) pole, skleníky
ředkvička, ředkev	hlízenka obecná, alternáiová 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
chřest	plíseň šedá, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49
pór	alternáiová skvrnitost póru	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49
cibule	botryotiniová skvrnitost listů cibule	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49
léčivé rostliny	plíseň šedá, hlízenka obecná, alternáiová skvrnitost, padlí	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-49 3) pole, skleníky
ostružiník, maliník, borůvka, brusnice brusinka, rybíz, angrešt	plíseň šedá, americké padlí angreštové	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 51-85 3) pole, skleníky
špenát, zelenina listová	plíseň šedá, hlízenka obecná	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 13-49 3) pole, skleníky
okrasné rostliny, okrasné dřeviny	plíseň šedá, hlízenka obecná, alternáiová skvrnitost, padlí růžové, padlí	4-8 l/ha	AT	1) BBCH 12-85 3) pole, skleníky
brambor	kořenomorka bramborová, stříbřitost slupky bramboru	5 l/ha 100-200 l vody/ha aplikace při výsadbě do brázdy	AT	1) BBCH 00-09
	hnědá skvrnitost bramborových listů	4-8 l/ha 200-600 l vody/ha postřik	AT	1) BBCH 31-85
kukuřice	fuzariózy	2-6 l/ha	AT	1) BBCH 59-69

OL (ochranná lhůta); AT-ochranná lhůta je dána odstupem mezi termínem poslední aplikace a sklizní

Při použití v hořčici, slunečnici a máku přípravek zvyšuje odolnost rostlin proti fómové hnilobě.

Plodina	Dávka vody	Způsob aplikace	Max. počet aplikací v plodině	Interval mezi aplikacemi
angrešt, borůvka, brusnice brusinka, maliník, okrasné dřeviny, okrasné rostliny, ostružiník, rybíz	200-1200 l/ha	postřik	6x	5-14 dnů
bob, fazol, hořčice, hrách, kmín, lupina, mák, peluška, řepka olejka, slunečnice, sója, světlice	200-600 l/ha	postřik	6x	5-14 dnů
broskvoň, jádroviny, meruňka, réva vinná, slivoň, třešeň, višně	200-1000 l/ha	postřik, rosení	6x	5-14 dnů
celer, chřest, cibule, léčivé rostliny, pastinák, petržel, pór, ředkev, ředkvička, salát, špenát, zelenina košťálová, zelenina listová	200-1000 l/ha	postřik	6x	5-14 dnů
chmel	700-2000 l/ha	postřik, rosení	6x	5-14 dnů
cukrovka, řepa krmná, řepa salátová	200-400 l/ha	postřik	6x	5-14 dnů
jahodník	700-2000 l/ha	postřik	6x	5-14 dnů
pšenice, žito, tritikale, ječmen, oves	200-400 l/ha	postřik	4x	5-14 dnů
zelenina tykvovitá	600-2000 l/ha	postřik	6x	5-14 dnů
brambor	100-600 l/ha	aplikace při výsadbě do brázdy	1x aplikace při výsadbě do brázdy	
		postřik	6x, postřik	5-14 dnů
kukuřice	200-400 l/ha	postřik	2x	5-14 dnů

Rizika spojená s nedostatečnou účinností přípravku nebo jeho případnou fyto toxicitou nese ve smyslu ust. čl. 51 odst. 5 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009 výlučně osoba používající přípravek.

Upřesnění podmínek aplikace

Přípravek se aplikuje preventivně před výskytem choroby, aplikace při zjištění prvních příznaků choroby může snižovat účinnost.

Při aplikaci je nutno dodržet odstup od srážek minimálně 3-4 hodiny.

V případě rozvoje projevů cílového škodlivého organismu je nezbytné zkrátit intervaly mezi jednotlivými aplikacemi přípravku nebo nahradit ošetřením povolenými chemickými přípravky.

Technika aplikace

Přípravek se aplikuje postřikem nebo rosením.

Příprava postřikové kapaliny

Odměřená dávka přípravku se vlije do nádrže postřikovače předem naplněné do poloviny vodou a za stálého míchání se doplní na stanovený objem. Případně se použije předmíchávací zařízení, pokud je jím stroj vybaven. Připravenou postřikovou kapalinu je třeba bezodkladně spotřebovat.

Čištění aplikační techniky

Postup při čištění aplikačního zařízení:

1. Vystříkejte veškerou postřikovou kapalinu na ošetřovaném pozemku.
2. Demontujte sací a výtlačné a tryskové filtry a důkladně je vyčistěte ve vodě.
3. Naplňte postřikovač vodou v množství odpovídající 10 % objemu nádrže a postřikovač důkladně propláchněte (použijte rotační čistící trysku, pokud je instalována).
4. Vystříkejte výplachovou kapalinu na právě ošetřeném pozemku.
5. Vypláchněte postřikovač ještě jednou opakováním kroků 3 a 4.
6. Znovu zkontrolujte filtry a odstraňte z nich všechny případné zbytky.

Antirezistentní strategie

Účinný biologický organismus *Bacillus subtilis* kmen QST713 je zařazen podle klasifikace FRAC do skupiny F6 pod kódem 44 a není k němu známá rezistence.

Vzhledem k charakteru přípravku je riziko vzniku rezistence velmi nízké a specifická opatření ke vzniku rezistence nejsou uplatňována.

Doporučení a možná rizika ve vztahu k životnímu prostředí

SP1	Neznečišťujte vody přípravkem nebo jeho obalem. (Nečistěte aplikační zařízení v blízkosti povrchových vod/ Zabraňte kontaminaci vod splachem z farem a z cest).
------------	---

Podmínky správného skladování

Přípravek skladujte v uzavřených originálních obalech v uzamčených, suchých a větratelných skladech při teplotách +4 až +20 °C odděleně od potravin, krmiv, hnojiv, dezinfekčních prostředků a obalů od těchto látek. Chraňte před vlhkem, mrazem a přímým slunečním svitem. Výrobce nepřebírá záruku za škody vzniklé nesprávným skladováním přípravku.

Odstraňování obalů, neupotřebitelných zbytků, postřikové kapaliny a oplachových vod

Případné zbytky oplachové kapaliny nebo postřikové jichy se naředí cca 1:5 vodou a bezzbytku se vystřikají na ošetřeném pozemku; nesmí však zasáhnout zdroje podzemních ani recipienty povrchových vod.

Použité obaly od přípravku se nesmějí používat k jinému účelu!

Prázdné obaly se 3x vypláchnou vodou a po znehodnocení se předají oprávněné osobě k odstranění.

Případné nepoužité zbytky přípravku se rovněž předají oprávněné osobě k odstranění.

Bezpečnostní opatření pro ochranu člověka

Při přípravě postřikové kapaliny ani při provádění postřiku nepoužívejte kontaktní čočky.

SPo5 Před opětovným vstupem ošetřené prostory/skleníky důkladně vyvětrejte.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) při přípravě postřikové kapaliny a při aplikaci:

Ochrana dýchacích orgánů:	není nutná
Ochrana rukou:	gumové nebo plastové rukavice označené piktogramem pro chemická nebezpečí podle ČSN EN 420+A1 s kódem podle ČSN EN ISO 374-1
Ochrana očí a obličeje:	není nutná
Ochrana těla:	celkový ochranný oděv např. podle ČSN EN 14605+A1 nebo podle ČSN EN 13034+A1 nebo jiný ochranný oděv označený grafickou značkou „ochrana proti chemikáliím“ podle ČSN EN ISO 13688; při ředění přípravku gumová nebo plastová zástěra
Dodatečná ochrana hlavy:	není nutná
Dodatečná ochrana nohou:	pracovní nebo ochranná obuv např. gumové nebo plastové holínky podle ČSN EN ISO 20346 nebo ČSN EN ISO 20347 (s ohledem na práci v zemědělském terénu)
Společný údaj k OOPP:	Poškozené OOPP (např. protržené rukavice) je třeba urychleně vyměnit.

	Je-li pracovník při vlastní aplikaci dostatečně chráněn v uzavřené kabině řidiče, OOPP nejsou nutné. Musí však mít připravené alespoň rezervní rukavice pro případ poruchy zařízení.
--	--

Postřik provádějte jen za bezvětří či mírného vánku, ve směru po větru a od dalších osob.

Po ukončení práce opusťte ošetřované prostory!

Vstup na ošetřený pozemek je možný až po zaschnutí.

Nejezte, nepijte a nekuřte při práci i po ní, až do odložení osobních ochranných pracovních prostředků a do důkladného umytí.

Pokud není používán ochranný oděv pro jedno použití, pak ochranný oděv vyperte, resp. důkladně očistěte ty OOPP, které nelze prát.

První pomoc

<i>Všeobecné pokyny: Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností kontaktujte lékaře a poskytněte mu informace z etikety nebo bezpečnostního listu.</i>	
Při nadýchání:	Přerušete práci. Přejděte mimo ošetřovanou oblast. Zajistěte tělesný i duševní klid.
Při zasažení kůže:	Odložte kontaminovaný/nasáklý oděv. Zasažené části pokožky umyjte vodou a mýdlem, pokožku následně dobře opláchněte.
Při zasažení očí:	Vyplachujte oči velkým množstvím vlažné čisté vody a současně odstraňte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny, a pokud je lze snadno vyjmout. Kontaktní čočky nelze znova použít, je třeba je zlikvidovat.
Při požití:	Ústa vypláchněte vodou; nevyvolávejte zvracení.

Při vyhledání lékařského ošetření informujte lékaře o přípravku, se kterým se pracovalo, poskytněte mu informace z etikety nebo příbalového letáku a o poskytnuté první pomoci. Další postup první pomoci (i event. následnou terapii) lze konzultovat s Toxikologickým informačním střediskem - **Telefon nepřetržitě: (+420) 224 919 293 nebo (+420) 224 915 402 (www.tis-cz.cz)**.

Dodatková informace společnosti Bayer:

Přípravek používejte výhradně v souladu s návodem k použití.

Přípravek nesmí být používán v takových dávkách a kombinacích, které nejsou uvedeny v textu etikety anebo nejsou součástí písemných doporučení společnosti Bayer, platných pro aplikaci dodávaných přípravků na ochranu rostlin.

Společnost Bayer nepřebírá zodpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím či skladováním přípravku.