

# Serenade ASO

Biologisk fungicid – Växtskyddsmedel – Klass 2 L – Reg Nr 5251

## ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Mot svampangrepp i odlingar av jordgubbar i växthus och i tunnlar, morötter och sallat på friland samt tomat, paprika och aubergine i växthus.

Mot lackskorv i odlingar av potatis.

Mot bomullsmögel och svartfläckssjuka i odlingar av raps.

Mot gräsmjöldagg i odlingar av vete, rågvete, råg och havre.

Mot gräsmjöldagg och kornrost i odlingar av korn.

Mot gråmögel i växthusodlingar av melon, vattenmelon och zucchini.

All annan användning är otillåten om den inte särskilt tillåten.

Godkänd för ekologisk och konventionell produktion.

## FÖR UTVIDGAT PRODUKTGODKÄNNANDE SE VÅR HEMSIDA

## ANVÄNDNINGSVILLKOR

Gröda	Syfte	Tidpunkt utvecklingsstadium	Max antal behandl.	Minst antal dagar mellan varje beh. (dygn)	Max dos vid varje behandling	Karenstid (dygn)
Raps	Mot bomullsmögel och svartfläckssjuka	DC 60-69	2 per år	5	2 l/ha	0
Höstvete, vårvete, rågvete, råg och havre	Mot gräsmjöldagg	DC 20-69	4 per år	5	4 l/ha	0
Vårkorn och höstkorn	Mot gräsmjöldagg och kornrost	DC 20-69	4 per år	5	4 l/ha	0
Potatis	Mot lackskorv	DC 00 I samband med sättnig	1 per år	–	5 l/ha	0
Jordgubbar i växthus och tunnlar	Mot svampangrepp	DC 60-89	6 per år	5	8 l/ha	0
Morötter på friland	Mot svampangrepp	DC 41-49	6 per år	5	8 l/ha	0
Sallat på friland	Mot svampangrepp	DC 13-49	6 per år	5	8 l/ha	0
Tomater, paprika och aubergine i växthus	Mot svampangrepp	DC 21-89	6 per år	5	8 l/ha	0
Melon, vattenmelon och zucchini i växthus	Mot gråmögel	DC 13-89	6 per år	5	8 l/ha	0

Utformning av tunnel och växthus se sida 106.

## VERKSAM BESTÅNDSDEL

Bacillus amyloliquefaciens stam QST 713 13,96 g/l

## FORMULERING

SC, suspensionskoncentrat

## VERKNINGSSÄTT

Serenade ASO är en biologisk fungicid med kontaktverkan.

Serenade ASO är baserad på den naturligt förekommande mikroorganismen *Bacillus amyloliquefaciens* QST 713 (tidigare *Bacillus subtilis*). Produkten innehåller både bakterien *Bacillus amyloliquefaciens* och naturliga ämnen (lipopeptider) tillverkade av bakterien. Serenade ASO innehåller tre specifika lipopeptider i en bestämd sammansättning, vilka har effekt mot många olika svampsjukdomar. Lipopeptiderna verkar genom att förstöra skadesvampens cellmembran och på så vis hindra tillväxten.

Serenade ASO är en kontaktverkande fungicid som verkar främst mot svampens sporer. Detta betyder att god täckning av grödan är avgörande för bra resultat och att Serenade inte har effekt när svampens mycel vuxit in i bladet.

Produkten skyddar behandlade delar av plantan men nyttillväxt får inget skydd. För skydd av nyttillväxten måste en ny behandling göras.

I potatis där Serenade ASO används i jorden koloniserar bakterien *Bacillus amyloliquefaciens* även rötterna och förbättrar plantans motståndskraft mot skadegörare. Det är kombinationen av snabb rotkolonisering och innehållet av de specifika lipopeptiderna som ger effekt vid användning i potatis.

# Serenade ASO

## ANVÄNDNING

Serenade ASO har en låg till måttlig effekt på svampsjukdomar och ska alltid användas i förebyggande syfte. Behandlingen kan upprepas efter behov. En aktiv effekt av lipopeptiderna kan förväntas i upp till en vecka efter behandlingen.

I konventionell produktion rekommenderas det att man använder Serenade ASO i ett behandlingsprogram med andra godkända fungicider. Användningen av Serenade ASO är flexibel eftersom den kan användas både tidigt på säsongen och närmare inpå skörden än konventionella kemiska växtskyddsmedel eftersom produkten har 0 dagars karenstid.

Bäst effekt med Serenade ASO uppnås när produkten används förebyggande och vid lågt sjukdomstryck. I konventionell odling bör den användas i ett behandlingsprogram med konventionella fungicider.

Serenade ASO bidrar med en ny verkningsmekanism mot svampsjukdomar i lantbruksgrödor.

## REKOMMENDATION

**RAPS:** Den optimala tidpunkten för förebyggande behandling mot bomullsmögel är vid begynnande blomning och uppföljande behandling ska göras 5-10 dagar senare.

Den optimala tidpunkten för förebyggande behandling mot svarfläcksjuka (*Alternaria*) är vid avslutande blom.

Serenade ASO får användas högst 2 gånger per säsong i raps.

**Dosering:** 2 l/ha i 100-400 liter vatten.

**VETE, KORN, RÅGVETE, RÅG OCH HAVRE:** Serenade ASO ska alltid användas förebyggande mot bladsjukdomar i spannmål. Den bästa effekten uppnås med korta intervall mellan behandlingarna och eventuella behandlingar med andra fungicider.

Mot mjöldagg i alla spannmålsgrödor och kornrost i i korn kan man förvänta sig låg till måttlig effekt.

Bäst effekt med Serenade ASO uppnås när produkten används förebyggande och vid lågt sjukdomstryck. I konventionell odling bör den användas i ett behandlingsprogram med konventionella fungicider.

På grund av Serenade ASOs kontaktverkan och relativt korta verkningstid är det viktigt att följa upp behandlingen med korta intervall. Uppföljande behandling kan göras med Serenade ASO eller med en produkt med högre effekt och längre verkningstid.

Undvik att använda Serenade i grödor med kraftiga, etablerade angrepp av svampsjukdomar.

Serenade ASO kan användas under större delen av säsongen från utvecklingsstadium 20 till 69. Serenade ASO får användas högst 4 gånger per år i spannmål.

**Dosering:** 4 l/ha i 100-400 liter vatten.

**POTATIS:** Serenade ASO används under förhållanden där låga till måttliga angrepp av knölburen lackskorv förväntas. Serenade ASO skyddar potatisplantorna under knölbildningen.

Effekten mot *Rhizoctonia* kan variera och förväntas vara låg till måttlig.

Serenade ASO kan förhindra skördeförluster och ibland även ge skördeökningar. Utöver det kan Serenade ASO till viss grad förhindra reduktion av stärkelseinnehåll och sämre storlekssortering orsakade av lackskorvsangrepp (*Rhizoctonia*). Serenade ASO bör endast användas på friska sättpotatisar (utan mekaniska skador, bakterie- eller virusangrepp och med god grobarhet och växtkraft). För att undvika bakterieinfektion bör det säkerställas att potatisen inte skadas vid sättnings.

Serenade ASO appliceras som betning på sättpotatis vid sättnings (DC 00) med hjälp av "Harditeknik" eller liknande utrustning på sättaren.

**Dosering:** 5 l/ha.

**JORDGUBBAR:** Serenade ASO kan användas förebyggande mot gråmögel och mjöldagg i jordgubbar. Den optimala tidpunkten för gråmögelbehandling är från begynnande blom fram till kart börjar bildas. Vid måttligt till kraftigt angrepp används korta behandlingsintervall. Serenade ASO kan med fördel användas i IPM-produktion tillsammans med konventionella fungicider mot gråmögel och kan då användas en till två gånger i slutet av programmet.

Serenade ASO får användas högst 6 gånger per år i jordgubbar.

**Dosering:** 4 l/ha i 200-500 liter vatten.

# Serenade ASO

**MORÖTTER:** Serenade ASO har en god effekt på mjöldagg och kan användas förebyggande i perioder med risk för mjöldagg.

Serenade ASO kan också användas förebyggande mot bomullsmögel och *Alternaria*. Den första behandlingen bör göras när det är risk för infektion i juni-juli.

En måttlig effekt kan förväntas. Serenade ASO kan med fördel användas i IPM-produktion tillsammans med konventionella fungicider och kan då användas en till två gånger i slutet av programmet.

Serenade ASO får användas högst 6 gånger per år i morötter.

**Dosering:** 4 l/ha i 200-500 liter vatten.

**TOMATER, PAPRIKA, AUBERGINE:** Serenade ASO kan användas för att förebygga angrepp av gråmögel och mjöldagg. I höga täta kulturer används 8 l/ha i 1000-1500 liter vatten per hektar. Behandlingen kan upprepas med 5-7 dagars intervall eller förebyggande mellan plockningar.

Serenade ASO får användas högst 6 gånger per år i tomater, paprika och aubergine

**Dosering:** 4-8 l/ha i 1000-1500 liter vatten.

**MELON, VATTENMELON OCH ZUCCHINI:** Serenade ASO kan användas för att förebygga angrepp av gråmögel. Behandlingen kan upprepas med 5-7 dagars intervall eller förebyggande mellan plockningar.

Serenade ASO får användas högst 6 gånger per år i melon, vattenmelon och zucchini.

**Dosering:** 4-8 l/ha i 1000-1500 liter vatten.

## BLANDBARHET

Serenade ASO är fysiskt blandbar med de flesta relevanta växtskyddsmedel.

## VÄDRETS BETYDELSE

Serenade ASO är en produkt med endast kontaktverkan. Detta betyder att kraftigt regn efter behandlingen kan minska effekten.

## SPRUTTEKNIK

För ett optimalt resultat är en god täckning av behandlade växtdelar nödvändig. Sprutan ska vara funktionstestad och rätt kalibrerad. Använd en vattenmängd på 100-400 l/ha. Vid behandling av täta grödor kan vattenmängden ökas och körhastigheten sänkas för att förbättra nedträngning av sprutvätskan.

För att motverka stopp i filter rekommenderas att grova filter (mindre än 100 mesh) bör användas.

## TILLREDNING AV SPRUTVÄTSKAN

Det är viktigt att Serenade ASO omskakas väl före användning. Använd en väl rengjord spruta. Kontrollera att det inte finns rester eller beläggningar i tanken. Stå med sprutan på biobädd, i fält eller på platta kopplad till särskild behållare. Fyll på hälften av vattenmängden och tillsätt långsamt den uppmätta mängden Serenade ASO under omrörning. Fyll på resterande vattenmängd och tillsätt eventuell blandningspartner. Rör om sprutvätskan kontinuerligt under både transport och sprutning.

Vid tillredning av sprutvätskan beakta gällande skydds- och säkerhetsföreskrifter.

## RESISTENS

Serenade ASO innehåller den verksamma beståndsdel *Bacillus amyloliquefaciens* QST 713 (tidigare *Bacillus subtilis*) som tillhör FRAC-grupp 44. Risken att utveckla resistens är okänd men anses vara låg.

## ÖVRIGT

**Lagring** Serenade ASO är en biologisk produkt och bör behandlas med aktsamhet. Förvaras mörkt, svalt och frostfritt i sluten märkt originalförpackning, oåtkomligt för barn och husdjur samt åtskilt från födoämnen. Får ej förvaras i en temperatur som överstiger 35°C. Hållbarheten är minst 2 år.

**Transportförpackning** 2 förpackningar à 10 liter.