



SPØRGSMÅL OG SVAR

1. Hvad er Serenade?

ASO Serenade ASO er et biologisk plantebeskyttelsesmiddel, dannet af fermenteringsprodukter fra bakterien *Bacillus subtilis* QST 713. Fermentering er omdannelsen af biologisk materiale, såsom sukkerarter fra bakterier, cellekulturer eller svampe. Denne proces kan sammenlignes med gær-baseret alkoholproduktion, gæring af brød, produktion af sauerkraut eller udarbejdelsen af yoghurt ved at omdanne lactose til mælkesyre. Formuleringen af Serenade ASO indeholder også sporer af bakterierne *Bacillus subtilis* QST 713 med en koncentration på $1,0 \times 10^9$ kolonidannende enheder per gram.

2. Hvordan fungerer Serenade ASO?

Serenade ASO kan bekæmpe svampesygdomme.
Serenade ASO har også en biostimulerende effekt.

3. Hvordan er den svampedræbende (antifungale) effekt opnået?

Lipopeptider dannes under fermenteringsprocessen. Disse molekyler hvori aminosyrer og fedt er forbundet. De forårsager brud på cellemembranerne, således at cellerne dør. De tre typer af lipopeptider, som er ansvarlige for produktets effektivitet mod svampe, er iturin, agrastatin og surfactin. Den svampedræbende virkning kommer fra synergien af disse tre typer af lipopeptider. Hver enkelt er effektiv i sig selv, men effektiviteten er forbedret ved at kombinationen alle tre typer. Disse tre typer af lipopeptider er altid til stede i Serenade ligeligt

4. Hvorfor har Serenade ASO biostimulerende effekt?

Bacillus subtilis QST 713 aktiverer planternes selvforsvar mekanismer. Målinger fra planter vist, at iblanding af Serenade ASO i jorden ikke kun resulterer i højere auxin niveauer, men også gør det lettere for planten at få adgang til næringsstoffer (især fosfater).

5. Hvad adskiller Serenade ASO fra andre bakterieprodukter?

Serenade ASO indeholder fermenteringsprodukter fra *Bacillus subtilis* stamme QST 713. Bakteriestammen og fermenterings fremgangsmåden er afgørende for mængden af aktive komponenter i den færdige formulering. Det er den store mængde lipopeptider, som adskiller Serenade ASO fra andre bakterieprodukter.

6. Hvad sker der med bakteriesporene når de sprøjtes på bladene?

Bakteriesporene er ikke relevante, når Serenade ASO sprøjtes på bladene. Den svampedræbende effekt kommer fra fermenteringsprodukterne indeholdt i formuleringen. Bacteriesporene giver ringe eller intet bidrag til produktets effektivitet. Dette adskiller sig fra anvendelse i jorden. Når de påføres jorden, er bakterierne i stand til at kolonisere på rødderne og fortsætte med at fremstille fermenteringsprodukter.

7. Fungerer Serenade systemisk?

Serenade er ikke systemisk. Serenade ASO har kontaktvirkning. God dækning af hele planten er nødvendig for at opnå en god effektivitet.

8. Er Serenade forebyggende, helbredende eller begge?

Serenade virker kun forebyggende. Derfor er det vigtigt at anvende Serenade, før en svampesygdom er til stede. Det er også muligt først at bekæmpe en sygdom ved hjælp af kemiske produkter for at reducere trykket fra infektionen, før man begynder behandling med Serenade.

9. Kan Serenade blandes med produkter som Aliette, kobber og fungicider?

Forskning har fastslået, at Serenade kan blandes med fungicider og antibakterielle produkter. Generelt bør Serenade tilsættes til sprøjtevæsken før de andre produkter. Undtagelsen er, når man blander med Aliette; I dette tilfælde skal Aliette først tilsættes sprøjtevæsken efterfulgt af Serenade.

10. Hvad er effektivitetsperioden for bladapplikation?

Til bladapplikation er effektivitetsperioden sammenlignelig med andre bladfungicider. I tilfælde af hurtig vækst, som med beskyttede afgrøder, må du ikke lade intervallet mellem behandlinger overstige 7 dage.

11. Kan tilsætningen af additiver have en positiv effekt på Serenade?

Test har vist, at tilsætningen af et klæbemiddel f.eks. Designer kan have en meget positiv indflydelse på effektiviteten og regnfastheden. Det anbefales derfor ALTID at kombinere Serenade med et klæbemiddel ved udendørs anvendelse.

Test har vist, at tilsætningen af et spredemiddel f.eks. Silwett Gold til væksthuse og tunnelproduktion har en meget positiv indflydelse på effektiviteten. Dette refererer til spredemidler, som giver god dækning ved at sprede produktet over bladet. Der henvises ikke til produkter, der fremmer penetration.

12. Hvad er Serenades holdbarhed?

Serenade har en holdbarhed på to år ved stuetemperatur (20 °C). Dette kan sammenlignes med kemiske plantebeskyttelsesmidler, som også har en holdbarhed på to år. Kold opbevaring af Serenade er IKKE nødvendig.

13. Er serenade påvirket af det anvendte vands pH?

Serenade er meget pH-tolerant. Vandets surhed spiller ingen rolle under de betingelser, der findes i Danmark.

14. Er det nødvendigt at sprøjte Serenade på et bestemt tidspunkt på dagen?

Serenade er ikke mere følsom overfor UV-stråler end andre bladfungicider. Det er ikke nødvendigt at tage hensyn til tidspunktet på dagen for effektivt at anvende Serenade.

15. Hvor relevant er temperaturen for effektiv anvendelse af Serenade?

Anvendelse af Serenade påvirkes ikke af temperaturen. Serenade virker som et bladfungicid. Optimal dækning er relevant for god effektivitet for at beskytte planten mod svampeangreb.

16. Er Serenade sikker på naturlige fjender og humle / honningbier?

Serenade er helt sikkert for naturlige fjender, humle og honningbier.

17. Hvad er behandlingsfristen for Serenade?

Serenade har ingen behandlingsfrist. Du kan høste, når planterne er tørre, og genindlæsningsperioden er blevet observeret (en ventilationsperiode på to timer for drivhuse).

18. Er der maksimalgrænseværdier for Serenade?

Nej, et produkt som Serenade er fritaget for maksimal restgrænser.

19. Er det nødvendigt at opbevare Serenade i pesticidrummet?

Serenade er registreret som plantebeskyttelsesmiddel og skal derfor opbevares i pesticidrummet som kemiske produkter.

21. Hvilken størrelse beholder bliver Serenade solgt i?

Serenade vil være tilgængelig i en ti-liters pakke.

22. Hvilke faresymboler er der på Serenade etiketten?

Serenade etiketten indeholder ingen faresymboler.