

Prestop® Mix vid precisionsbekämpning av gråmögel på bär genom spridning med pollinerare

1. Bekämpningsmikrober angriper mögel

Preparatet Prestop® Mix som är effektivt mot gråmögel baserar sig på svampen *Gliocladium catenulatum*. Bekämpningsmikroben som transporteras av pollinerare koloniserar blomman och framför allt i ståndarna, vilket hindrar sjukdomsalstraren att tränga in i blombotten och det bär som utvecklas därifrån.

Bekämpningssvampen förblir funktionsduglig i växten cirka 4 veckor, vilket är tillräckligt länge för att skydda mot mögelangrepp från blomning fram till dess att bären plockas. Användning av svampen *Gliocladium* minskar antalet mögliga bär och ökar den handelsdugliga skörden. Det tar också längre tid innan bären börjar fara illa efter skörd.



Behandling av blommorna med bekämpningssvampen *Gliocladium* (Prestop® Mix) förbättrar bärkvaliteten också genom att minska andelen bär som far illa efter plockningen. Obehandlat kontroll till vänster.

2. Bekämpningspulvret sprids med hjälp av bin eller humlor

Kuporna som är försedda med spridningsaggregat för mikrober placeras ut vid åkerkanten genast när blomningen börjar och i aggregaten doseras 5-10 g Prestop® Mix varje dag under hela blomningen. Totalt går det åt 300-500 g av produkten per hektar. Med bin är antalet kupor 2 stycken per hektar och med humlor 2-3 trippelkupor per hektar på friland. I växthus och tunnlar behövs 1-2 stycken humlekupor/1000 m². Mikropulvret är inte fukt känsligt och klumpar sig därför inte ens på friland. Det fastnar också bra på insekter som flyger ut för att pollinera. Bekämpningssvampen koloniserar vissnande blomdelar och förebygger på så sätt gråmögelangrepp på blombotten.



Vekotin®-mikrobspridare monterade på kuporna.



Bekämpningssvampen *Gliocladium catenulatum*

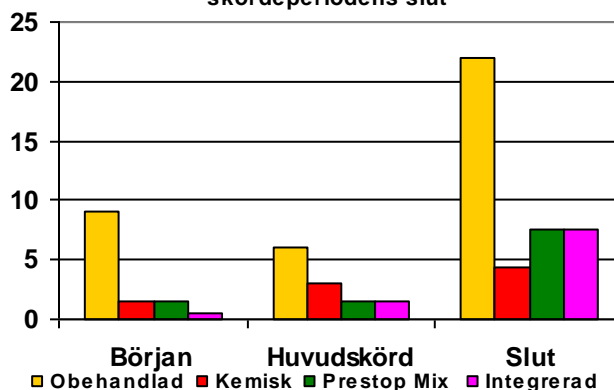
3. Precisionsmetoden ger resultat

Förutom i Finland har fältförsök gjorts i ett flertal andra länder såsom Estland, Belgien och Slovenien. De utländska bekämpningsresultaten har i hög grad motsvarat resultaten från finländska bärgårdar.

Försöken visar att biologisk bekämpning i början av skördeperioden och under huvudskörden ger drygt hälften mindre gråmögel än i det obehandlade kontrollledet. Vid användning av integrerad bekämpning har mögelangreppen minskat till en tredjedel. Testresultaten har varit goda oberoende av varierande väderförhållanden.

Prestop® Mix och bin på jordgubbe. Resultaten visas som medeltal för tre gårdar.

Gråmögelangripna bär (%) vid skördeperiodens början, under huvudskörden och vid skördeperiodens slut





Mikrobspridaren Vekotin[®] som monteras på bikupor har utvecklats i Finland (Aasatek Oy).

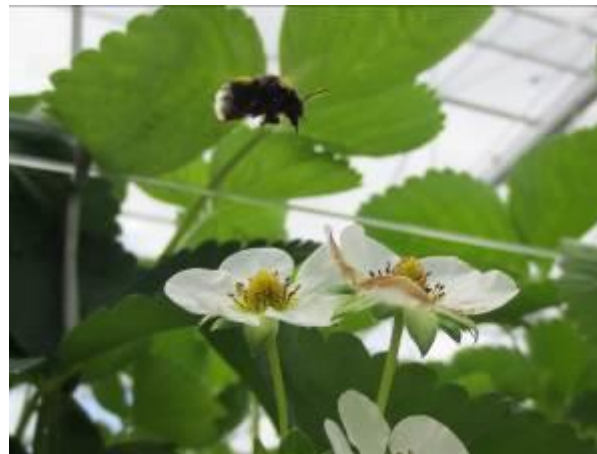
4. I utbrett bruk

Prestop[®] Mix som sprids med hjälp av bin har redan i flera år varit i kommersiellt bruk på finländska bärodlingar och användningen har ökat år från år. Numer gäller tillståndet också humlor. Förutom i Finland är pollinerarassisterad mögelbekämpning officiellt godkänd också i Belgien, Danmark, Estland, Holland (endast vid täckt odling) och Sverige.

Bekämpning med pollinere är godkänd för såväl jordgubbe som hallon och kan användas både på friland, i växthus och i tunnlår. Metoden är tillåten också vid ekoproduktion. Inom konventionell odling kan man vid behov använda integrerad bekämpning för att få bättre kontroll över möglet, och då kombineras den pollinerarassisterade bekämpningen med 1-3 kemiska besprutningar. Behandlingarna med kemiska bekämpningsmedel utförs sent på kvällen eller tidigt på morgonen, då pollinerna inte flyger. Genom att använda både mikrober och kemikalier kan man också bromsa uppkomsten av sjukdomsalstrande kemikalieresistenta svampar.



Humlor på väg ut genom en kommersiell mikrobspridare som har monterats på kupan.



5. Fördelar med biologisk bekämpning

Biologisk precisionsbekämpning med Prestop[®] Mix är säkert, oskadligt för vattendragen och den övriga miljön och kräver ingen karenstid. Med Prestop[®] Mix finns det heller ingen risk för att det uppstår bekämpningsmedelsresistens och preparatet är inte till skada för honungsproduktionen. Metoden är med avseende på såväl effekt som pris ett konkurrenskraftigt alternativ vid bekämpning av gråmöglet på bärväxter.

Prestop[®] Mix och bin på hallon. Resultaten visas som medeltal för två ekogårdar.

| Plocknings-tidpunkt | Gråmögelangrepp (%) | |
|---------------------|---------------------|---------------|
| | Kontroll | Biobekämpning |
| 1 | 8.2 | 3.7 |
| 2 | 7.0 | 3.4 |
| 3 | 11.9 | 6.2 |

