



Juli 2009

Bekämpning av *Bemisia tabaci* i odling av julstjärna 2009 Råd och tips

- **Allmänt**

Sverige är skyddad zon för *Bemisia tabaci*, vilket innebär att landet skall vara fritt från skadegöraren eller att det inom landet sker ett aktivt arbete för att utrota den. Enligt Jordbruksverkets (SJV) krav behöver växtmaterial till slutkonsument dock inte vara helt fritt från *Bemisia tabaci*. Växter eller växtprodukter som införs till Sverige från ett annat EU-land eller från ett land utanför EU får inte innehålla *Bemisia tabaci*. Under 2008 konstaterades 54 fall i Sverige, men det anses ändå inte vara på en nivå som riskerar existensen av den skyddade zonen. Viktigt är att Bemisia inte etablerar sig.

I och med att tillgången på kemiska medel minskar och *Bemisia tabaci* har utvecklat resistens mot många kemiska ämnen måste en utökad satsning göras på förebyggande åtgärder och övervakning. Under 2006 beviljade KEMI dispens för Plenum och Oberon. Plenum finns nu inregistrerat för användning i prydnadsväxter, men risk för resistens hos *Bemisia* föreligger – något som gäller alla kemiska insektsmedel. Mot bakgrund av detta har denna vägledning utarbetats i ett samarbete mellan Jordbruksverket (SJV) och LRF GRO.

Dessa rekommendationer skall ses som ett hjälpmedel i odlingen och gör inga anspråk på att vara heltäckande. Materialet kommer löpande att kompletteras och korrigeras i takt med att nya metoder och nya växtskyddsmedel blir tillgängliga.

- **Att tänka på vid upphandling av småplantor**

- Växterna skall uppfylla gällande krav för införsel till skyddad zon (se bilaga 1).
- Ställ krav på information om vilka eventuella behandlingar växtmaterialet genomgått. Detta är viktigt av två skäl:
 1. Om *Bemisia* skulle konstateras är det stor risk för att de är resistenta mot de ämnen som redan använts.
 2. Vissa ämnen, särskilt neonikotinoider som Confidor och pyretroider är skadliga för nyttodjur, i synnerhet för *Encarsia formosa*.
- Produktansvarsfrågan regleras i avtal mellan leverantör och kund.

- **Sanering före kulturstart**

Rengör växthusen. Husen ska vara fria från ogräs. Vinterförvara inte växter som inte ingår i ordinarie produktion i växthusen. Vidta god allmän hygien. Starta tidigt med användning av gula klisterfällor. Observera att det kan finnas skillnader i hur bra fällorna fångar. Det varierar med typ av klister och hur gamla de är. Kom ihåg att byta klisterfällorna regelbundet.

I växthusens närhet bör man undvika att ha Fuchsia, Brugmansia, Lantana m.fl. växtslag där ”vita flygare”, växthusmjöllusen *Trialeurodes vaporariorum*, lätt kan uppförökas.

- **Mottagning av sticklingar och småplantor i företaget**

Leveranskontroll vid ankomst

Vid leverans - syna slumpmässigt ett antal, förslagsvis 25-50 sticklingar/småplantor av varje sort/omgång. De två äldsta bladen kontrolleras noga på undersidan. Se till att någon med god syn gör detta eller använd lupp. Äggen kan ändå vara svåra att se eftersom Bemisia inte lägger ägg i fina ringar (som växthusmjöllusen *Trialeurodes*) utan strödda. Nymfer (åtminstone de större), puparier (även kläckta) och vuxna är lätta att se för blotta ögat. Kläm omedelbart ihjäl eventuella vuxna djur.

Sticklingar/småplantor med nymfer och puparier läggs i plastpåse, som märks med sort och leverantör. Kontakta SJV, tillsynsenheten och leverantören.

Som extra säkerhetsåtgärd kan varje ny sändning behandlas (eventuellt doppas), direkt efter ankomst, med lämpligt kemiskt eller biologiskt medel.

För att minska risken för smittspridning bör varje sändning hållas samlad i växthuset och inte blandas med andra partier från andra leverantörer. Gör noteringar om placeringar, så att olika partier senare kan identifieras.

Kom ihåg att spara växtpassen!

Växtpassen skall sparas ett år. Kontrollera att ZP fältet, nr 8, är ifyllt på växtpasset. Är fältet inte ifyllt finns risk för att materialet inte är producerat till skyddad zon. Detta ska i så fall anmälas till Jordbruksverket, Växtinspektionen, 036-15 50 00 eller via e-post till vaxtinspektionen@sjv.se.

- **Löpande övervakning**

Använd gula klisterfällor, 5-10 per 1000 kvm. Skriv på datum för uppsättning. Placera fällorna strax ovanför planttopparna. Kontrollera dem varje vecka. Meddela fynd (kan vara Bemisia eller *Trialeurodes* eller annan, inflygande mjöllusart) till SJV, tillsynsenheten (låt fällan sitta kvar) och undersök ca 50 plantor på bladundersidorna i närheten av fällan. Släng angripna plantor på ett sätt som inte ger upphov till ytterligare smittspridning (spara bladprov till tillsynsenheten, notera datum och fyndplats).

Regelbunden plantkontroll är viktig. Utgå från grupper om ca 2000 plantor. Ta varje

vecka slumpmässigt ut 10 plantor per grupp och undersök de 5 äldsta bladen på varje planta. Misstänkta fynd av Bemisia sparas i plastpåse och tillsynsenheten kontaktas. Markera fyndplats (bord).

Kontakta också leverantören vid eventuell förekomst av Bemisia.

Informera vid försäljning köparen om vilka bekämpningsmedel som har använts och om Bemisia har konstaterats.

- **Bekämpningsstrategi**

Förebyggande bekämpning

BotaniGard (innehållande svampen *Beauveria bassiana* som angriper insekter) kan användas till sprutning, t ex i samband med att man eventuellt täcker med väv efter toppning. Svampsporererna behöver 10-12 timmar med 80% relativ luftfuktighet för att gro.

Preferal (innehållande svampen *Paecilomyces fumosoroseus*) kan användas på motsvarande sätt.

Mycotal passar extra bra i förökning och i början av inkrukning eftersom den kräver en högre luftfuktighet. (Lindesro har fått provningsdispens på nyttosvampen fram till 2011-12-31). Främst angrips vita flygares larver men vid hög luftfuktighet kan även puppor och vuxna individer angripas. Mycotal kan användas ihop med nyttodjur.

Encarsia formosa sätts ut förebyggande enligt veckoschema. Mängder enligt anvisning från nyttodjursleverantör. Start direkt efter plantering. Encarsia angriper gärna Trialeurodes, men också till stor del Bemisia. Kan användas till början av november.

Eretmocerus eremicus sätts ut, liksom Encarsia, förebyggande enligt veckoschema. Mängder enligt anvisning från nyttodjursleverantör (Lindesro har fått provningsdispens t.o.m 2014-06-01). Eretmocerus har en större effekt mot Bemisia än Encarsia. Kan användas till början av november.

Bekämpning vid angrepp

Det är viktigt att behandling görs så snart ett angrepp upptäcks. Se alternativ nedan.

Biologiskt alternativ

Spruta svampprodukterna **BotaniGard** eller **Preferal** en gång i veckan under fem veckor. Kalldimning med BotaniGard har provats av några odlare. Täckning av bladundersidor blir sämre, så två behandlingar per vecka kan behövas. OBS att plantor på bord närmast apparaten kan få ”blanka blad”. Luftfuktigheten i växthuset bör höjas i samband med behandlingarna, t.ex. med hjälp av vattenbegjutning av betonggångar.

Mycotal, för bästa effekt bör man spruta 3 ggr med 7 dagars mellanrum.

Öka dosen av **Encarsia** och/eller **Eretmocerus**.

Kemiskt alternativ

Tyvärr är Bemisia numera höggradigt resistent mot de insekticider vi har registrerade. Därför är det sällan som preparaten ger tillfredsställande effekt.

Admiral 10 EC. För att få en säker effekt måste behandlingen upprepas efter ca 7-10 dagar. Eftersom Admiral är kontaktverkande är det mycket viktigt att spruta så att även bladens undersidor träffas av sprutvätska. Encarsia kan sättas ut direkt efter en Admiralbehandling.

Mospilan verkar systemiskt och sprutas ut, högst två gånger per säsong. OBS risk för dålig effekt på grund av korsresistens med andra neonikotinoider. Parasitsteklar är mycket känsliga för medlet.

Plenum 50 WG verkar systemiskt och translaminärt. Medlet är skonsamt mot nyttodjur.

Vertimec har translaminär verkan. Medlet skadar nyttodjur under en vecka efter behandling.

Undvik risk för resistens genom att inte använda samma kemiska medel mer än två gånger i följd. Tänk även på att kontrollera vilka medel som har använts på plantorna hos plantleverantören. Beroende på olika bekämpningsrutiner i ursprungsområdet kan resistensläget variera.

Pyretrumprodukter och **Bionim** är växtextrakt (godkända bekämpningsmedel) med insekticid verkan som går att integrera med biologiskt växtskydd. För dessa medel råder ingen risk för resistens utan de kan användas mer än två gånger i följd. Detsamma gäller fysikaliskt verkande medel som **insektssåpor** och **Eradicoat**.

Risk för fytotoxicitet bör alltid beaktas, så var noga med att testa på ett mindre antal plantor innan ett nytt preparat tas i bruk. Det kan vara stora sortskillnader!

Den 1 januari 2007 omorganiserades Växtinspektionen. Växtinspektionens regionala kontor tillhör nu tillsynsenheten vid Jordbruksverket. Detta för att ännu mer skilja sakfrågor från kontrollverksamhet.

KONTAKTPERSONER:

Telefonnummer gällande sakfrågor:

Jordbruksverket, Växtinspektionen	Maria Gråberg	tel. 036-15 59 06
	maria.graberg@sjv.se	
Jordbruksverket, Växtskyddscentralen (från och med 3 augusti 2009)	Johanna Jansson	tel. 036-15 50 00
	johanna.jansson@sjv.se	

Telefonnummer gällande kontrollerna:

Jordbruksverket, tillsynsenheten		
Inventeringar	Zorica Nilsson	tel. 070-65 00 722
Import och växthus allmänt	Sofie Persson	tel. 070-84 02 271

Särskilda villkor för orotade och rotade sticklingar av julstjärna vid införsel till eller förflyttning inom skyddad zon

a) Växtmaterialet kommer från *område fritt från Bemisia*

eller

b) *ingen Bemisia konstaterad* på produktionsstället. Inspektioner har gjorts var 3:e vecka under hela produktionsperioden eller under nio veckor före försäljning.

eller

c) *Bemisia konstaterad* och bekämpning sker. Inspektioner görs varje vecka under tre veckor före förflyttning av materialet. Sista inspektionen utförs omedelbart före förflyttningen.

Läs mer:

Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 1995:94) om skyddsåtgärder mot spridning av växtskadegörare, (SJVFS 2009:31)
Bilaga 4, del B, punkterna 24.1 och 24.2