

Redovisning av resultat från medel sökta hos jordbruksverket från det nationella programmet 2013 för att förbättra villkoren för produktion och saluföring av honung

Statens Jordbruksverk har i beslut 2012-10-31 (Dnr 36-5881/12) beviljat Sveriges lantbruksuniversitet 450 000:- till projektet "Effekter på virusinfektioner efter varroabehandling". Projektet har drivits i linje med intentionerna i ansökan, men på grund av att försöksupplägget måste följa biodlingssäsongen har försöket inte kunnat slutföras i sin helhet. Delar av provtagningen samt laboratorie-/dataanalyser av virusnivåerna kommer att slutföras under vintern 2013-14. En fortsättning av projektet har beviljats 2013-09-13 (Dnr 3.2.18-6860/13), och en preliminär rapport av analysresultaten kan förväntas under våren.

Projektet syftar till att:

Bekräfta direkta effekter av Apistanbehandling på virusnivåerna i varroafria, DWV-infekterade samhällen

Undersöka om varroabehandling med myrsyra eller oxalsyra också har direkta effekter på virusnivåerna i varroafria, DWV-infekterade samhällen

För att få svar på ovanstående frågor har 4 grupper om 4 samhällen vardera (fria från varroa, men infekterade med DWV) behandlats med antingen fluvalinat-remsor (Apistan), myrsyra, oxalsyra eller ingen behandling (kontrollgrupp).

Samhällen har under säsongen provtagits och kommer under vintern 2013-14 att analyseras med avseende på DWV, BQCV och SBV. Mängden virus i öppet yngel, täckt yngel samt vuxna bin kommer på detta sätt kunna följas under och efter behandling.

Försöksupplägg:

Sexton varroafria men DWV-infekterade samhällen har under säsongen producerats genom att yngelramar från 4 kraftigt varroa-angripna samhällen flyttats till 16 varroafria samhällen veckovis under 4 veckor. Utbytet av ramar mellan samhällen har skett slumpvis, och möjliggjort att de 16 experimentsamhällena blivit så lika som möjligt (med liknande mängder av DWV och så lite varroa som möjligt). Dessa 16 samhällen har delats i 4 grupper som behandlats på följande sätt:

Grupp 1: oxalysrabehandling

Grupp 2: Apistanbehandling
Grupp 3: myrsyrabehandling
Grupp 4: ingen behandling = kontrollgrupp

Vid fjärde och sista yngelram-introduktionen har de 4 samhällena i grupp 1 behandlats med oxalsyra, de 4 samhällena i grupp 2 med Apistan, och de 4 samhällena i grupp 3 med myrsyra.

Provtagning/analys:

Samtliga 16 bisamhällen har provtagits; en vecka innan behandlingen (-1), vecka 0 (vid tidpunkten för behandling), vecka +1, vecka +3, vecka +6 (behandlingen slutar), samt kommer att provtas vecka +9 och vecka +12 efter behandling. Målet har varit att ta samlingsprov på 30 bin samt 10 larver/puppor från varje samhälle och tidpunkt, men vid de senare provtagningstillfällena är det inte möjligt att provta yngel. Hittills har 243 prov samlats in, men två provtagningstillfällen återstår. Samtliga prov kommer under vintern att analyseras kvantitativt med hjälp av RT-qPCR för DWV, BQCV samt SBV och resultaten kommer att bearbetas och analyseras med hjälp av statistiska metoder som använts tidigare (Locke *et al.*, 2012).

Resultaten kommer att sammanställas för publicering under 2014.

Referenser

Boncristiani H, Underwood R, Schwarz R, Evans JD, Pettis J, vanEngelsdorp D (2012) Direct effect of acaricides on pathogen loads and gene expression levels in honey bees *Apis mellifera*. *J Insect Physiol* 53, 613-620
DOI:10.1016/j.jinsphys.2011.12.011

Locke B, Forsgren E, Fries I, de Miranda JR (2012) Acaricide treatment affects viral dynamics in *Varroa destructor* infested honey bee colonies via both host physiology and mite control. *Appl Environ Microbiol* 78, 227-235: DOI: 10.1128/AEM.06094-11

Uppsala enl. ovan



Eva Forsgren

Biträdande forskare