

Uppföljning av skadegörare med hjälp av IoT

– apparaturtestningar inleds

Text och bilder: Marja Aaltonen

Sakernas internet – Internet of Things (IoT) – öppnar ett otal möjligheter för att utveckla uppföljningen av skadegörare på friland. I väntan på 5G så fungerar det bra redan med nuvarande internetuppkoppling.

Nuvarande manuella uppföljningsmetoder började med användningen av lim- och feromonfällor i frilandsodlingar och frukt- och bärodlingar på 1990-talet. På traditionellt sätt har vi alltså följt med skadegörare på skiftesnivå i åtminstone 30 år.

Feromonfällor används också vid uppföljning av skogsinsekter. Nu har det på marknaden kommit ut apparatur, utvecklad i närmast Europa och USA, med vilka man kan sköta uppföljningen på distans utan att man behöver besöka skiftet.

Uppföljning på distans är ändå bara ett

steg på vägen mot att känna igen insekterna utgående från deras form. Målet är att fällorna ska utvecklas via manuell igenkänning och maskininlärning till ett självständigt, pålitligt redskap.

Till att börja med testas Luke apparaturen under 2019 i äppelodlingar och ärtodlingar i Jokioinen samt en granfröodling i Luumäki.

I försöken ingår, förutom traditionella fällor, tre olika kommersiella fällor som kan avläsas på distans, av två olika tillverkare. Dessutom utvecklas två egna pilotprojekt av fällor för sommarens försök som ett resultat av samarbete mellan Luke och HAMK.

Vecklare önskas

Försöksarrangemangen påverkas naturligtvis av vilka skadegörare som förekommer under nästa sommar. Önskemålet är att sommaren blir gynnsam och förutsägbar vad gäller vecklare.

Grankottsvecklare flyger i fällorna från tidigare års kottar som finns i trädet eller på marken.



Metos iScouts stiliga fälla som är nästan klar att tas i bruk genast när den kommer, SIM-kort och registrering krävs dock. Solpanelen sätts fast vinkelrätt mot fällan och pluspolerna kopplas.



I alla modeller som testas baserar sig energitillgången på en solpanel kompletterad med batterier

I princip utgår man från insekter som kan lockas med artspecifika feromoner. Skadegörare som följs upp är bl.a. äppelvecklare, grankottsvecklare och ärtvecklare. Ifall det under sommaren förekommer rikligt med andra skadegörare så som t.ex. kålmal, strävar man efter att testa fällorna även vad gäller dem.

Det övergripande målet är att förenkla insamlingen av data så att det blir lättare att göra mera exakta beslut om växtskyddsåtgärder och att användningen av växtskyddsmedel och andra bekämpningsåtgärder ska vara kostnadseffektiva i jord- och skogsbruket.

Med hjälp av fällor som kan avläsas på distans får man t.ex. exaktare information om när insekterna börjar flyga, vilket förbättrar möjligheten att sätta in bekämp-

Projektet :

Luke Insect Pest Monitoring by IoT

- Aaltonen, Marja , projektansvarig
- Dorairaju, Ganeas
- Huusela-Veistola, Erja
- Järvenpää, Anne-Mari / HAMK, Forssa
- Isa Lindqvist
- Kauppi, Katja
- Virta, Esa / HAMK
- Vänninen, Irene
- Ylioja, Tiina,

ningsåtgärderna i rätt tid.

Flera utvecklingsprojekt på gång

Utvecklingen av informationstekniken har varit snabb även inom tillämpningar för jord- och skogsbruk. Bl.a. har man redan kommit långt vad gäller utvecklingen av robot-harvar och användningen av dessa i t.ex. grönsaksodling stöds via EU:s miljöunderstöd för alternativa åtgärder.

För uppföljning av skadegörare utvecklar man en kunskapsbas för att kunna tillämpa automatisk uppföljning i framtiden. Den utvecklade kunskapsbasen används för att kunna följa upp specifika skadegörare med hjälp av olika sorters fällor, sensorsystem, dataöverförings- och analysringsprotokoll samt tolkningsverktyg.

För att det ska gå att automatiskt känna igen skadegörare krävs det en utvecklad formigenkänning, vilken försvaras av många praktiska orsaker.

Sådana är till exempel ifall skadegöra-



En traditionell delta-fälla som avläses manuellt. Feromonet sitter i gummiknappen.

ren fastnar i fällan i en ställning som gör att artspecifika kännetecken inte kan ses på bild tillräckligt noggrant. Å andra sidan är feromonfällorna i sig så gott som artspecifika vilket betyder att det för odlaren redan är värdefull information att insekten gått i fällan.

Limytorna är i de flesta modeller ut-

bytbara under tiden då insektens flygning kulminerar. Men det finns även modeller där man strävat efter att lösa problemet på annat sätt.

I modellerna som testas är energikällan oftast lithumbatterier och en solpanel med vilka man vill försäkra att fällorna säkert fungerar under odlingssäsongen.

Äppelodling

Tillståndssituationen för bekämpningsmedel

Text:Tuija Tanska

Boscalid, verksam substans i Signum, torde av kommissionen få ett kortvarigt fortsatt godkännande för 12 månader. Efter det beviljar Tukes fortsatt godkännande för tolv månader för den egentliga registreringen av Signum samt för minor use –tillståndet. De nuvarande tillstånden går ut 31.7.2019.

Situationen för 120 dagars nödlov

Tukes beviljar inte fortsatt nödlov för preparatet Coragen 20 SC (klorfenapyr) för bekämpning av rönnbärsmal på äpple. Detta är ett mycket tråkigt beslut som försvarades med de

tidigare tillstånden som varit i kraft under de senaste sex åren.

Nödlov har däremot beviljats för användning av preparatet Merpan 80 WG (captan) för bekämpning av fruktträdskräfta i två perioder, både vår och höst.

Också preparatet Danitron 5 SC (fenpyroximat) beviljades nödlov för bekämpning av kvalster på äppel och päron.

Bruksanvisningarna finns på <https://tukes.fi/sv/kemikalier/vaxtskyddsmedel/godkanda-preparat/dispens-i-nodsituationer>