

Den varma sommaren har satt fart på

Den här sommaren har en del skadegörare dykt upp igen efter paus på flera år.

Det varma vädret i juni gynnade fjärilar och andra arter som säl-lan förekommer i stora massor. Det rådde värmebölja under 25 dagar i juni på mätningstationen i Kajsaniemi, Helsingfors, och det är rekord för alla de år som mätningarna gjorts, dvs sedan 1844.

Svart lövborre, eller lövvedborre, har upptäckts på flera ställen än vanligt i fruktodlingar i Finland. Skribenten minns att det var stora problem med svart lövborre i Pälkäne för cirka 20 år sedan. Nu gäller det att hålla koll på lövträdens och fruktträdens stammar och grenar och titta efter cirka 2 mm stora hål.

Vuxna borrar kan man upptäcka genom placerat ut blåa eller röda limfällor som innehåller alkohol. De passar också rätt bra för att fånga stora mängder av skadegöraren. Svärmande vuxna individer kan besprutas med pyretroider. Vuxna lövborrar är 2-3 mm långa och svarta. De övervintrar i gångar som larverna gjort. På Biotus sidor finns goda råd hur man bekämpar lövborrar.

Växthusöronvirvel

Plantskoleodlarnas **Jyri Uimonen** uppger att det kommit mer uppgifter än tidigare om växthusöronvirveln.

Det är ett tecken på att problemet håller på att spridas via plantor som kommer till oss från utlandet. Virvelns larv är 8-15 mm lång. Den är gräddvit och huvudet är brunt.

Larverna äter växternas rötter. Den vuxna virveln äter runda hål i växternas blad. Den vuxna skalbaggen är 7-10 mm och rör sig i huvudsak under skymning.

Larverna kan bekämpas med nematoder som säljs av Biotus. Nematoderna sprid ut vid bevattning. Godkända kemiska bekämpningsmedel finns inte för närvarande.

I Jockis åt frostfjärilarnas larver i början av juni upp en stor del av bladen på träden i den nya äppelgården. Träden var planterade år 2017. Nu har larverna blivit vuxna och fjärilarnas säsong är förbi, men det har visat hur viktigt det är med intensiv övervakning speciellt på skiften där man inte



Professor emeritus Tuomo Tuovinen gör observationer på fältet.

rör sig varje dag i samband med andra arbeten.

Fällor som kan fjärravläsas till hjälp

I de fällor som kan fjärravläsas har man i år hittat arter som inte tidigare förekommit i dem. På **Tuomo Tuovinen**s odlingar i Teuro har man hittat gulhakad renfanerotvecklare (*Dichrorampha flavidorsana*) som inte skadar ärtorna.

Det är tredje året som Luke testar auto-

matisk övervakning av skadegörare.

Luke har också löst in en uppfinning för inhemsk fålla eller för att utveckla en algoritm för övervakning. Framtiden får utvisa vilket koncept man utvecklar. Luke har också lämnat in en projektansökan för att få fortsatt finansiering för arbetet.

Bland de utländska apparaterna har man inte hittat en sådan som skulle vara direkt användbar i våra förhållanden. Forskarna har samarbetat med flera olika tillverkare och fäst uppmärksamhet vid att deras ap-

många slags skadegörare



parater inte kan identifiera alla de skadegörare som är betydande för oss och i övriga Norden. Det är också viktigt att solpaneler och litiumbatterier ger tillräckligt med energi för att övervakningen ska fungera.

Problemen med identifieringen av insekterna beror också på att även om fällorna har bra kameror och ledblextar, så fastnar insekterna inte i fällan i en sådan vinkel att apparaten kan identifiera dem.

Samlar material för bättre resultat

Identifieringen behöver inte vara hundra procentig, men det verkar ändå som om algoritmerna inte fungerar tillfredsställande för de insekter som förekommer hos oss. Därför försöker vi få så mycket bildmaterial som möjligt av olika arter i våra projekt så att man kan förbättra resultatet för den artificiella intelligensen.

De flesta AI-identifieringar som fungerar gäller allmänna europeiska skadegörare, som förekommer till exempel på



Så här ser materialet som samlats in i fällan ut. När en insekt, i det här fallet en ärtvecklare, identifieras lyser en grön ruta upp. Nedan detaljbild av ärtvecklaren uppe till höger.



vin- och fruktodlingar. Branschen utvecklas snabbt och bättre modeller än tidigare kommer ut på marknaden hela tiden.

Tillsammans med forskare Marja Rantanens projekt TekniMarja, som finansierats av NTM-centralen, har vi testat hur identifiering av vinbärsmalen fungerar i de fjärravlästa fällorna. I Slovenien har man gjort en algoritm som ska identifiera vinbärsmalen. Hur den fungerar vet vi efter sommaren. Nu verkar det som om förekomsten av vinbärsmal är liten i år och det går kanske inte att testa den.

Försöken på ärter fortsätter

Ärter valdes från början som testväxt, eftersom ärtvecklaren förekommer nästan garanterat varje år. Det odlas också mycket åkerärter för olika ändamål, så det är meningsfullt att utveckla en algoritm för detta. Allt som odlas ärter på 25 000 hektar i år, vilket är rekordstor odlingsareal.

HAMKs undervisningsgård Mustiala har övergått till ekologisk odling för ett par år sedan. Där odlas mycket ärter och bondbönor. Där testar vi också våra egna prototyper av fällor i ärtodlingarna i Mustiala. De går ännu inte att presentera, så vi återkommer till ämnet när det finns mera material.

Text: Marja Aaltonen, Naturresursinstitutet Luke