Blomsterremsor minskar skadeinsekter i sockerbetsfält

Blomsterremsa. Här ett exempel vid kanten av ett sockerbetsfält på Lolland, Danmark,

Fler nyttodjur i anslutning till blommande fältkanter och ja, bladlöss är en favoritföda för flugbaggar och nyckelpigor i sockerbetsfälten.

Sedan 2021 har NBR och Köpenhamns universitet genomfört ett storskaligt projekt om alternativa metoder för bekämpning, förebyggande och övervakning av bladlöss, samt att öka biodiversiteten runt sockerbetsfält genom att etablera fleråriga blomsterremsor.

Projektet genomfördes som ett industridoktorandprojekt, med Nika Jachowicz som doktorand och Lene Sigsgaard som akademisk rådgivare, och finansierades av Innovationsfonden och FFS.

Projektet går nu mot sitt slut och preliminära resultat visar att blomsterremsor ger gott om nyttodjur som skyddar i sockerbetsgrödan.

Med krympande möjligheter för kemisk bekämpning och ökad risk för skador på grödor på grund av det förändrade klimatet har det blivit alltmer angeläget att hitta innovativa lösningar för bladlusbekämpning. Blomsterremsor är en metod för att främja naturliga fiender såsom nyckelpigor, spetsvingar, flugbaggar och andra nyttodjur som kan hjälpa till att bekämpa förekomsten av bladlöss.

Ökar biodiversiteten

Under doktorandprojektet etablerade NBR blomsterremsor i fältkanten av elva sockerbetsfält på Lolland, Danmark (fem under 2022 och sex under 2023), för att undersöka deras effekt på bladlöss och dess naturliga fiender. Blomsterremsorna jämfördes med traditionella gräsbevuxna fältkanter, som vanligtvis finns vid kanten av åkrar i Danmark och Sverige. Blomsterremsorna såddes på hösten före studien och bestod av inhemska blommande växter, för att gynna en rad naturliga fiender.

Efter att sockerbetorna såddes på våren gjorde vi visuella bedömningar och satte ut fallgropsfällor för att bedöma antalet bladlöss och naturliga fiender i fältet nära blomsterremsan.

Resultaten visar att blomsterremsorna signifikant ökade antalet och mångfalden av nyttodjur i det närliggande fältet,

KØBENHAVNS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF COPENHAGEN

Naturliga fiender. Nyckelpigor (till vänster) och soldatbaggar (till höger) är bland de vanligaste naturliga fienderna i sockerbetsfält.

även om effekten minskade med avståndet in i fältet (se diagrammet). De mest hittade naturliga fienderna var nyckelpigor och flugbaggar. Resultaten för bladlöss var mer oklara, då det inte fanns någon signifikant skillnad mellan kontroll- och blomsterremsan i täthet av vare sig svarta bladlöss eller persikbladlöss.

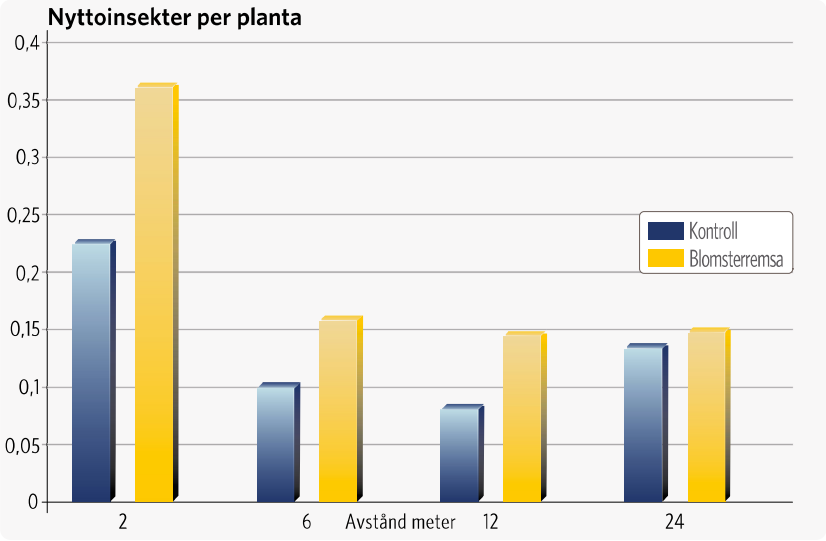
Vad äter nyttodjuren?

Förutom fältförsök undersöktes kosten hos de vanligaste naturliga fienderna som samlades in i fält. Maginnehållet testades för persikbladlöss och svarta bönbladlöss med hjälp av PCR-teknik. Vi fann att 75 procent av nyttodjuren testade positivt för svarta bladlöss och 28 procent testade positivt för persikbladlöss. Även om procentandelen för persikbladlöss är lägre, pekar mängden bladlöss i nyttodjurens kost jämfört med bladlöss som finns i fält, på att nyttodjuren hellre äter persikbladlöss än svarta bönbladlöss.

Eftersom persikbladlöss är den främsta smittspridaren av gulsotvirus är detta extra viktigt. Spår av persikbladlus upptäcktes i mag- och tarmkanalen från nyttodjur i fält där inga bladlöss påträffades, vilket tyder på att bladlössen ibland äts upp så snart de anländer till fältet.

Digital övervakning

Som en del av projektet testade vi även sensorer för fjärröver-



Antal nyttoinsekter som räknades vid blomsterremsan och kontrollen.

FaunaPhotonics-sensor i ett sockerbetsfält.

vakning av bladlöss och biologisk mångfald från FaunaPhotonics (se bild). Dessa sensorer, baserade på ljussensorteknik, kan upptäcka flygande insekter baserat på storlek, färg och vingslagsfrekvens. Sensorerna har potential att användas för att övervaka bladlössens flykt ut i fältet, vilket kan kopplas ihop med utvecklingen av bladlusangreppen. Dessutom kan sensorerna mäta den totala biologiska mångfalden i fält som exempelvis att övervaka effekterna på viktiga pollinatörer som bin. Resultaten av denna studie är fortfarande under analys och kommer att publiceras tillsammans med avhandlingen i slutet av september.

De fullständiga resultaten av studierna som ingår i doktorsavhandlingen kommer att publiceras som vetenskapliga artiklar under de kommande månaderna, samt i NBRs årsrapport i december.

Nika Jachowicz
NBR Nordic Beet Research

Översättning
Joakim Herrström NBR Nordic Beet Research