

Insekter över tid och rum



Pilligt jobb. Att gradera insekter kräver tålamod och god syn. Här graderas skador från jordloppa och trips i ett försök där korn såtts in i betraden.

Insektsskador på sockerbetor har fått ökat fokus under de senaste åren, där vissa fält drabbas betydligt värre än andra. I denna studie undersöks hur fältstorlek, avståndet till närliggande sockerbetsfält och andelen fältkanter påverkar insektspopulationerna i både Sverige och Danmark.

Tillgången till insekticider har minskat i Sverige och EU under de senaste åren. Det gäller generellt för växtodlingen, men också specifikt för sockerbetsodlingen, där möjligheten till betning med neonicotinoider för att skydda plantan under uppkomst försvunnit.

Betningsmedlet Force som numera används innehåller en

pyretroid som inte är systemiskt verkande likt neonicotinoiderna och därmed ger ett mindre kraftfullt skydd under en kortare tid.

Utökad bevakning

Nordic Beet Research har tillsammans med Nordic Sugar Agricenter och Jordbruksverkets växtskyddscentral i Lands-

krona utökat den systematiska övervakningen av skadegörare i sockerbetor sedan möjligheten till betning med neonikotinoïder försvann 2019.

Det huvudsakliga syftet har varit att följa utvecklingen vecka för vecka och därmed kunna varna för stora angrepp i odlingsområdet som kan kräva uppmärksamhet och en kompletterande kemisk bekämpning om bekämpningströsklarna överskrids.

Eftersom övervakningen skett systematiskt med gemensamma metoder finns det dock också möjlighet att blicka tillbaka på materialet för att öka förståelsen om vilka skadegörare som är vanligast förekommande och försöka relatera förekomsten eller skadorna till odlingsfaktorer, väder eller det omgivande landskapets utformning.

Det har varit målsättningen i vår studie och vi har fokuserat på vilken roll det omgivande landskapet spelar för skadegörarnas förekomst och skador.

Olika insekter – olika skador

Vi har i analyserna använt oss av insamlad data från 134 sockerbetsfält 2019–2023, varav 79 fält i Skåne och 55 fält på Falster, Lolland, Møn och Själland i Danmark (se karta).

I varje fält fanns en prognosruta där lantbrukaren inte använde några insekticider. Observationer av skadegörare och skador på sockerbetsplantorna gjordes veckovis under cirka tio veckor från sådd.

Vi inkluderade skador av trips, jordloppor, betfluga och lilla betbaggen samt förekomst

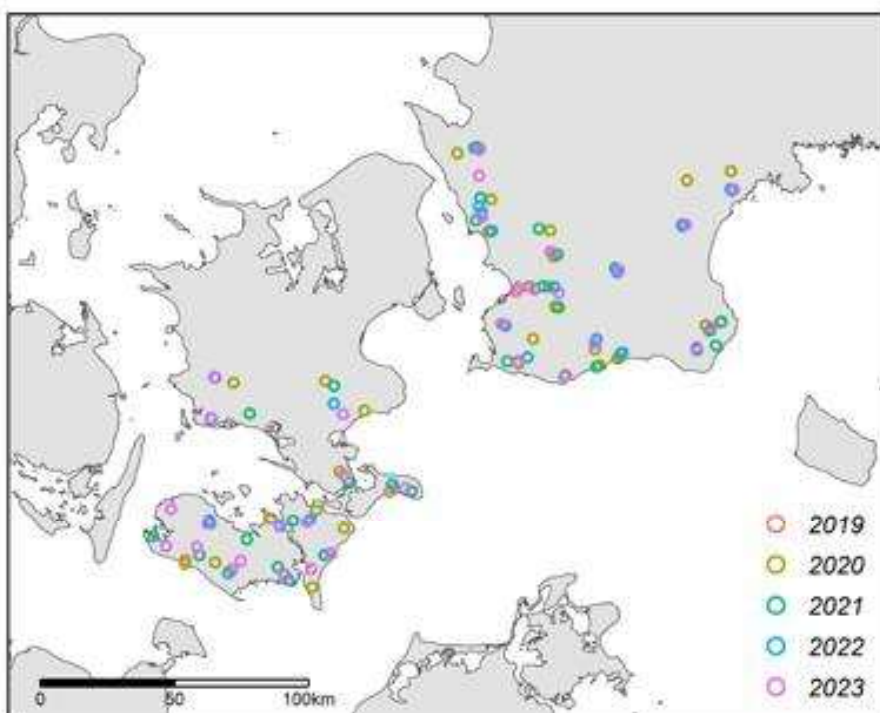


Luriga betflugor. Angreppen av betfluga följs genom att räkna ägg på undersidan av bladen eller att man bedömer förekomsten av minor på bladen orsakade av larverna.

av betbladlöss i våra analyser. Trips, jordloppor och lilla betbaggen orsakar karakteristiska skador på groddplantorna som graderades. Tripsskador ger silvriglänsande, buckliga och hoprullade blad, jordloppor orsakar fönstergnag och mindre gnaghål och lilla betbaggen

halvmillimeterstora gnag både på blad och stammen mellan hjärtblad och rot.

Förekomst och skador av betflugor bedömdes genom ägg-räkning och gradering av minor på bladen. Dessutom räknades betbladlöss på plantorna om de förekom.



Många fält övervakade. Karta över de 134 sockerbetsfält 2019–2023 där insekter och deras skador övervakats och som inkluderades i analysen.



Svarta betbladlöss. Övervakningen av betbladlöss gjordes genom att räkna andelen betplantor med bladluskolonier.

Bevakningsprogrammet innehöll även observationer av persikbladlus och gammafly, men dessa skadegörare var för ovanliga för att kunna analyseras statistiskt.

För varje skadegörare och fält valde vi ut den högsta skadan eller förekomsten under den mest relevanta tidsperioden när skadegöraren orsakar mest skada: fram till att sockerbetsplantan hade två fullbildade örtblad för jordloppor, trips och lilla betbaggen, fram till att den hade fyra fullbildade örtblad för betflugor, eller den

maximala förekomsten av betbladlus under hela säsongen.

Landskapsanalys

Med hjälp av databaser från Jordbruksverket och Landbruksstyrelsen som baseras på de uppgifter som lantbrukare rapporterar in varje år om jordbruksmarkens användning, har vi analyserat landskapets utformning i radier av 0,5, 1 och 2 km runt varje sockerbetsfält med insektsbevakning.

Utifrån tidigare liknande studier fokuserade vi i det omgivande landskapet på andelen

jordbruksmark, mängden sockerbetsodling, mängden fältkanter i landskapet och mångfalden av grödor som odlades.

Geografin styr

Förekomsterna av skadegörare var generellt låga i fälten. Det fanns dock en stor variation mellan fält med en hög skadegörarförekomst i enskilda fält. Bekämpningströsklar överskreds för någon av de bevakade skadegörarna i cirka en femtedel av fälten (se figur på nästa sida).

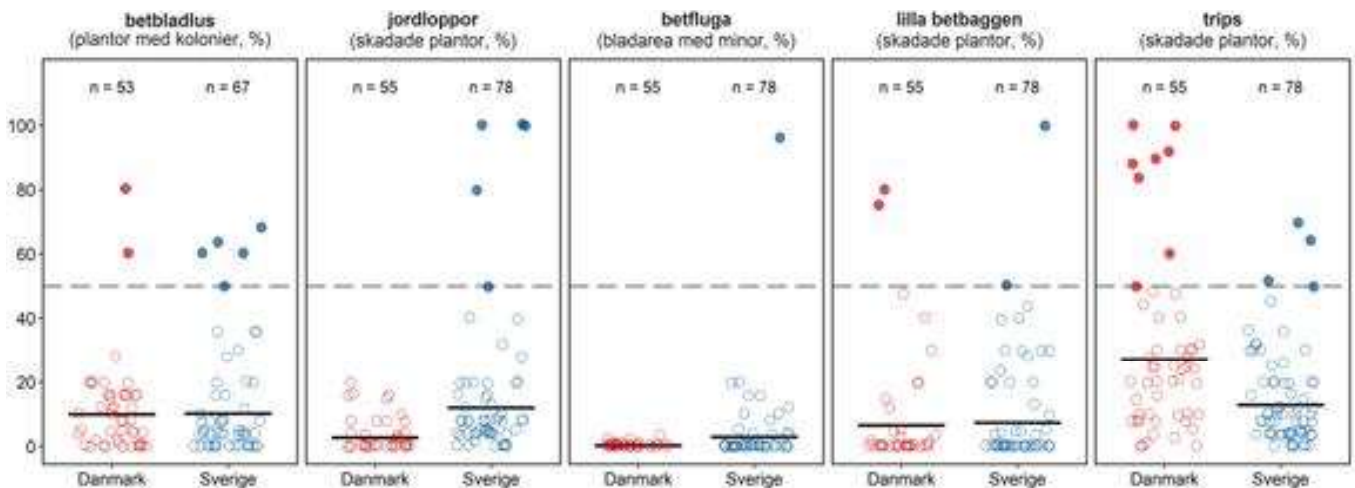
Skador av trips var betydligt vanligare i Danmark än i Sverige, medan det tvärtom var betydligt vanligare med skador av jordloppor och betflugor i Sverige. Det enda tydliga geografiska mönstret inom länderna var att skador av trips var betydligt vanligare längst söderut i Danmark.

Skillnaderna mellan länderna kan bero på olikheter i klimat och odlingssystem, med till exempel högre temperaturer och mildare väder som gynnar trips i södra Danmark och mer raps och andra alternativa värdväxter för jordloppor i Sverige.

Förekomst av betbladlus och skador av lilla betbaggen var ungefär lika vanliga i Danmark och Sverige.



Trips på betplanta. Begynnande skador syns på örtbladen som med tiden blir missformade.



Varierande insektsskador. Figuren visar förekomsterna av respektive insekt eller deras skador i Danmark (rött) och Sverige (blått). Varje punkt representerar ett fält. Den heldragna svarta linjen visar medelvärdet för respektive land. Den gråa streckade linjen anger rekommenderade bekämpningsströsklar. Punkterna har spridits lite i sidled för respektive land för att minska deras överlapp. Siffror högst upp anger det totala antalet övervakade fält i respektive land.

Fältkanter på gott och ont

Eftersom förekomsten och skadorna generellt var låga fanns det en begränsad statistisk styrka i analyserna av landskapsfaktorerna och det var relativt få samband som kunde säkerställas statistiskt. Förekomsten av bladlöss minskade dock tydligt med mindre fältstorlekar och ökad mängd fältkanter i landskapet, vilket kan bero på att naturliga fiender och den biologiska bekämpningen gynnas av fältkanter.

Skador av jordloppor ökade däremot med ökad mängd fältkanter, vilket kan förklaras av att jordloppor övervintrar i fältkanter. Skador av jordloppor och lilla betbaggen minskade med en ökad proportion jordbruksmark i landskapen, vilket kan bero på en intensivare odling och mindre övervintningsmiljöer för jordloppor i dessa landskap.

Dessutom ökade skadorna av betflugor med en högre mångfald av grödor i det omgivande landskapet. Vid en närmare analys verkade detta drivas av

att odling av potatis i det omgivande landskapet ledde till större skador av betflugor. Det finns uppgifter i den internationella litteraturen om att betflugor kan orsaka skador i potatis och det möjliga sambandet mellan potatisodling och ökad risk för angrepp av betflugor i sockerbetsodling är något som skulle behövas följas upp närmare.

Avstånd till närliggande sockerbetsfält var inte avgörande för skadegörarna, vilket delvis kan bero på att de allra flesta fält låg högst något hundratal meter från fjolårets närmaste sockerbetsfält. Dessutom var proportionen av fält med sockerbetsodling relativt stabil från år till år i landskapen runt de studerade fälten.

Små angrepp

Sammantaget visar vår studie att förekomst och skador av insekter i sockerbetar ligger på en generellt låg nivå, men att betydande skador kan uppstå i enstaka fält som kan få en stor effekt på etablering och skörd om de inte bekämpas.

Landskapet runt sockerbetsfälten kunde bara förklara en begränsad del av variationen i insekternas förekomst och skada. För att få en bättre förståelse om när betydelsefulla insektsangrepp riskerar uppkomma behövs det därför fortsatta undersökningar.

Det skulle till exempel vara intressant med fortsatta analyser av fältfaktorer som hur förfrukt och mellangrödor påverkar angreppen, samt att undersöka hur temperatur och nederbörd påverkar angreppen.



Ola Lundin
SLU, Uppsala

Samarbete

Vi är tacksamma till alla vid Nordic Sugar och Jordbruksverkets växtskyddsentral som bidragit med insamling av data, samt Nordic Beet Research, speciellt Nika Jachowicz och Anne Lisbet Hansen, som hjälpt till med sammanställningen och tolkningen av analyserna. Våra analyser har finansierats av Jordbruksverkets nationella medel för forskning och utveckling.