



Jørn Lund Kristensen
Frøavlskonsulent, Stevns



Stig Oddershede
Redaktør, Roskilde

Ny viden om frø-skadedyr gennem de sidste 32 år

Når det kribler og flyver med insekter i frømarken, giver det tit anledning til spørgsmål, om det er noget, frøavleren skal bekymre sig om i forhold til frøudbytte eller kvalitet. Derfor har vi sat Lars Monrad Hansen stævne på Forskningscenter Flakkebjerg, inden han efter 32 år som insektforsker nu går på pension

Lars Monrad Hansen starter med at komme med de beroligende ord: "Med de seneste par års indsamlinger og resultater fra Klimafrøprojektet, ser det jo ikke ud til, at skadedyrene optræder i meget stort antal i frømarkerne. Og de fleste af dem, vi finder og kender, kan vi jo regulere og bekæmpe. Så det vil ikke være skadedyrene, der løber med alt frøet i fremtiden."

Under vores samtale med Lars Monrad Hansen kommer vi alligevel igennem et par nye landevidninger inden for skadedyr, som har haft indflydelse på frøavlens inden for de sidste 10-20 år.



Lars Monrad Hansen takker af efter 32 år som insektforsker

Snudebiller i kløver

Kløverfrøproduktion har fundet sted i mange år i Danmark, og i ligeså mange år har skadedyr været en udfordring for frøavleren. Allerede i 1930'erne fandt man øget udbytte i kløverfrøproduktion, hvis marken blev pudret med 15-20 kg/ha Cryocid-pudder, før kløveren blom-

strede. Cryocid-pudder blev erstattet af DDT-midler, som igen blev afløst af Parathion/Bladan, der blev erstattet af dimethoat og senere pyrethroid.

I forbindelse med økologiens fremmarch, blev der i slutningen af 1990'erne igen sat fokus på snudebiller i kløver. Det gennemsnitlige udbyttetab ved ikke at bekæmpe snudebiller blev målt til ca. 40 pct. Afhængig af år og forekomst af skadedyr.

Når Lars Monrad Hansen deltager i sådanne undersøgelser er et tal på 40 pct. udbyttetab ikke et godt nok resultat. Vi skal længere ned i materien. Hvad er det for snudebiller? Hvordan er fordelingen, og hvordan er deres biologi?

Efter talrige optællinger af snudebiller og kløvergnavere i hvidkløver er Lars kommet frem til, at kløvergnaveren generelt forekommer i langt mindre antal end kløversnudebiller. Men en kløvergnaverlarve laver 7-8 gange større skade end en kløversnudebillelarve. Kløvergnaverlarven æder nemlig både af frø og stængler, så hele kløverhovedet tabes. Kløversnudebillelarven nøjes med at æde nogle af frøene.

Fakta

Hvidkløversnudebiller er ca. 2 mm lang med lang snude, mørk krop og gule ben. De voksne snudebiller overvintrer i hegn, krat, skovkanter m.m. Ved 12 °C begynder de at "kravle" væk fra vinterhiet. Når lufttemperaturen når over 20 °C starter indflyvningen til kløvermarkerne i sidste halvdel af maj.

I starten æder kløversnudebiller sig tyk og fed, så den kan producere en masse æg. Samtidigt omdannes vingemuskulaturen til genitalier (kønsdele). De kan derfor ikke flyve mere, men blot formere sig! Om efteråret vil afkommet flyve tilbage til vinterkvarteret. Der er altså kun en generation pr. sæson.

Hvidkløversnudebiller skal have blomster at lægge æg i og Lars Monrad Hansen har beregnet, at 10 voksne kløversnudebiller pr. m² svarer til, at deres larver kan være skyld i et udbyttetab på 13 kg hvidkløverfrø pr. ha.

Kløvergnaveren er ca. 3 gange så stor som kløversnudebiller og gråbrun. Den overvintrer i kløvermarken eller tæt derved. Kløvergnaveren begynder allerede at lægge æg ved ca. 12 °C. Den kræver dog også godt 20 °C, før den kan flyve. Æggene lægges på blade og stængler. Den større skade på kløveren tilskrives Lars Monrad Hansen, at larven bl.a. bider stænglerne over så samtlige frø i kløverhovedet går tabt. Han har beregnet, at 10 voksne kløvergnavere pr. m² vil betyde et udbyttetab på ca. 110 kg hvidkløverfrø pr. ha.



Kløversnudebille
på hvidkløverstilk.
Foto: Henny Rasmussen



Kløversnudebiller taget på fersk gerning i hvidkløver



Honningbier er vigtige bestøvere i kløverfrø, – så pas godt på dem

Kemisk bekæmpelse af snudebiller

Brug af insekticider, der er skadelige for bier i afgrøder, der skal insektbestøves, er en vanskelig balanceakt. Derfor har en kemisk bekæmpelse "altid" fundet sted lige før blomstring, og før bierne er i marken.

Resultater fra 2006-7 viser imidlertid noget andet. Der blev målt merudbytter i enkelte år med op til 4 pyrethroidsprøjtninger udført fra sidste uge af maj til første uge af juli.

"I gennemsnit er 2-3 sprøjtninger tilstrækkeligt," konkluderer Lars Monrad Hansen og tilføjer: "Der skal jo ikke bekæmpes, hvis der ikke er noget at bekæmpe, men vi er vel enige om, at der skal bekæmpes, hvis der kan opnås en økonomisk gevinst ved at gøre det?"



Avlerne har lært at holde godt øje med skadedyr i kløver

Bimærket på pyrethroider, der muliggør sprøjtning i blomstrende afgrøder uden for biernes flyvetid, betyder, at der i dag behandles 1-3 gange i de fleste hvidkløvermarker. Lars Monrad Hansen kan fortælle: "De insekticider der for tiden testes i hvidkløverfrøavl, har slet ikke noget bi-mærke. De kan anvendes i afgrøder i fuld blomst, uden at skade bier. Desværre ser det ud til, at disse insekticider også har begrænset effekt på kløvergnaveren."

Den økologiske kløverfrøproduktion generes af snudebillernes tilstedeværelse. Sædskifte, afstand mellem frømarker og sen afpudsning kan minimere forekomsten af snudebiller, men det gennemsnitlige udbytte i økologisk hvidkløver ligger stadig på godt 150 kg/ha mod ca. 500 kg/ha i konventionelt hvidkløver.

Engrapgræsgalmyg har to generationer

Når der klaskes myg i engrapgræs på Stevns i slutningen af april, og der konstateres bedre udbytte og kvalitet efter en pyrethroidsprøjtning allerede omkring 1. maj, er det så engrapgræsgalmyg, der har været på spil så tidligt?

Det spørgsmål er der brugt en del kræfter og energi på de sidste 10 år. Efter Lars Monrad Hansen greb handsken, kom der mere styr på myggene, og der kan nu laves flyvekurver over engrapgræsgalmyggen.

Om foråret begynder 1. generation engrapgræsgalmyg flyvningen ved 116 +/- 12 daggrader. Topflyvningen sker ifølge modellen ved 174 +/- 22 daggrader. Flyvetidspunktet er ofte i sidste halvdel af maj og har de sidste år stemt fint overens med de registreringer, der er lavet i både Øst- og Vestsjælland.

Yderligere har Lars Monrad Hansen bevist, at engrapgræsgalmyggen har to generationer om året. 2. generation flyver midt i september. Engrapgræsgalmygskader består i en udtynding af frøstængler året efter angreb. Om efteråret kan man i gamle engrapgræsmarker finde visne områder i marken. Flyvning af 2. generations engrapgræsgalmyg kan i fangbakker konstateres i september måned og helt nede ved stængelbasis vil 4-6 hörfrø lignende pupper pr. strå kunne ses.

De myg (Den Gale Myg) som vi i starten forvekslede med engrapgræsgalmyg, er af Lars Monrad Hansen blevet bestemt til at være Svampemyg. Svampemyg er aldrig blevet beskrevet som et skadedyr i frøgræs. Så det forventes heller ikke at være det i engrapgræs. Når forskellen på en svampemyg og en engrapgræsgalmyg bl.a. er så lille og fin som hår på vingerne og en krogformet skjold foran penis – så er det, at selv et trænet konsulent-øje må give op.



Pupper fra galmyg i stængelbasis af engrapgræs

Hvad der var årsag til, at en pyrethroid-sprøjtning i engrapgræs omkring 1. maj i en årrække gav positivt resultat, når det nu ikke var engrapgræsgalmyggen, er stadig et spørgsmål. Måske var det en tilfældighed? Måske var det kuglemider eller måske noget helt tredje?

Der vil også fremover være behov for at registrere, fange, analysere og bekæmpe skadedyr i frøavl. Vi vil gerne takke Lars Monrad Hansen for hans videnskabelige, systematiske og ikke mindst underholdende tilgang til skadedyr – som har indført mangen en konsulent eller frøavler i insekternes verden. Men en klimaforandring med stigende temperaturer, kan betyde flere bladlus.

"Med bladlus kan der overføres forskellige virussygdomme, som måske vil kunne ramme frøavl i fremtiden," slutter seniorforsker Lars Monrad Hansen.



Engrapgræsgalmyggen (hun)