

Nyt om frøinsekter

Skadevoldere

Af Hans Peter Ravn, Skov & Landskab, KU-LIFE & Bjerne Ditlevsen, Skov- og Naturstyrelsen

De mange kogler i 2009 gav gode opformeringsforhold for frøinsekterne. Larverne overvintrer i frøene på skovbunden, og problemer med skader af frøinsekter forekommer typisk, når der efter år med rigeligt med kogler kommer år med få kogler. Skaderne kan være ødelæggende for frøproduktionen. Der er eksempler på, at 60-75 % af frøene er ødelagt.

På Skov & Landskab har man i flere projekter arbejdet med at forudsige, hvornår der er fare på færde og hvornår der ingen risiko er – på denne måde kan unødigt bekæmpelse undgås. To vigtige grupper af insekter i produktionen af juletræsfrø er frøhvepse og frøgalmyg.

Frøhvepsenes (*Megastigmus*-arter) larver lever enkeltvis inde i frøet. Bekæmpelse kræver nøje kendskab til flyvetidspunktet. Flyvningen kan følges ved at se fangsten på gule limplader (se Nåledrys 67). Dette kræver at man kan identificere insekterne. En anden bedømmelsesmetode går ud på at opgøre infektionsprocenten før høst og på denne baggrund træffe afgørelse om forholdsregler.

Larver af frøhvepse og frøgalmyg overvintrer i frøene og man kan ikke uden på frøet se, om dette er inficeret eller

ej. Dette kan genere handlen med nordmannsgranfrø meget og give anledning til klager fra køberne.

I 2009 blev der sat rigtig mange kogler, og frøinsekterne havde derfor meget let ved at finde føde. En optælling foretaget af Skov- og Naturstyrelsen i frøplantagerne i Skelhusmarken og i Silkeborg Nordskov viste dog, at kun ca. 2 % af koglerne i nordmannsgran var blevet angrebet. Men hvis opformeringen er stor, og koglesætningen i 2010 falder til 1/10 eller mindre, vil man kunne risikere, at infektionsprocenten stiger fra måske 2 % i 2009 til måske 50 % i 2010. Der er desuden risiko for, at angrebet kan øges, hvis der findes *nobilis* med kogler i nærheden, da såvel galmyggene som frøhvepsene angriber begge træarter.

Det vil være muligt at begrænse smittestrykket ved plukke "rent" når man høster koglerne. Det vil sige, at man høster alle koglerne, også selv om man kun kan afsætte en del af frøene. Resten destrueres.

Bekæmpelse af frøinsekterne er ikke uden problemer

Anvendelse af sprøjtning er i princippet muligt; men det vil kræve en nøje monitorering af flyvningen, og formentlig også

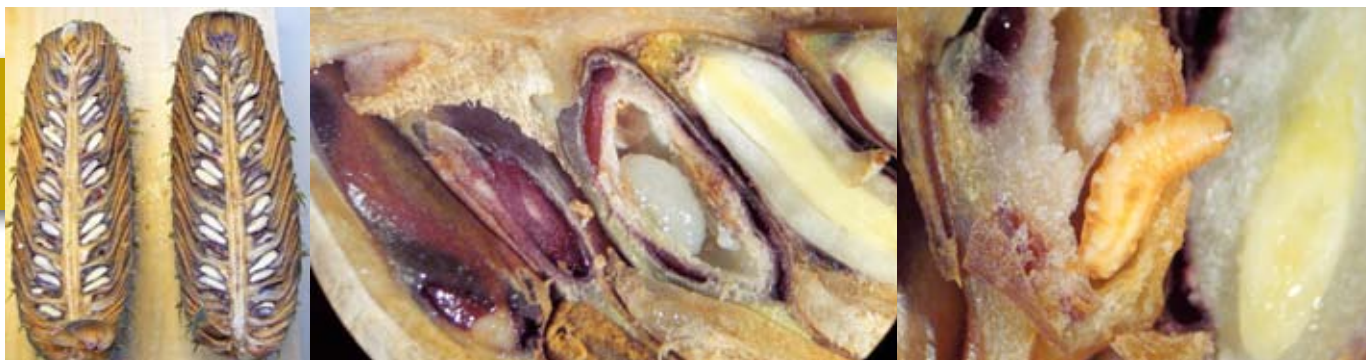
kræve gentagne sprøjtninger. Sprøjtning med insekticider i Statsskovene ville kræve en særlig godkendelse.

Som alternative bekæmpelsesmetoder har man i Statsskovene anvendt afdækning af jorden med fiberduk samt overvejet nedpløjning af frøene. Afdækning af jorden for at forhindre klækning af frøhvepse og frøgalmyg er meget kostbar, og vil tillige gå ud over en lang række jordlevende organismer. Og de praktiske erfaringer har vist, at det ikke er særligt effektivt.

I foråret 2010 overvejer man forsøgsvis at foretage en let jordbehandling af udvalgte arealer i frøplantagerne. Målet er at tildække frøene på skovbunden. Effekten af behandlingen vil blive fulgt ved hjælp af fangsten i klækkefælder på behandlede og ubehandlede arealer.

De nævnte bekæmpelsesmetoder er alle forholdsvis komplicerede og omkostningskrævende at gennemføre.

Strategien i Statsskovene vil derfor være at begrænse smittestrykket ved konsekvent at høste "rent" i nordmannsgran frøkilderne. Og eventuelle nabobevoksninger af *nobilis*, som kan "true" frøkilderne, vil blive fjernet.



Når man gennemskærer en kogle (t.v.), vil man kunne optælle hvor stor en procentdel af frøene, der er inficeret af insekter. På billedet i midten ses fire frø – det ene med en larve af en frøhveps. I koglernes frø kan man også finde den orange-gullige larve af ædelgranfrøgalmyggen (*Resseliella picea*)(t.h.). Den voksne galmyg lægger i juni-juli æggene på de grønne, kødfulde frøskæl. Larverne trænger selv ind i frøene og æder disse. Fotos Hans Peter Ravn.