



Frøinsekter i Abies

Ravn, Hans Peter; Harding, Susanne; Ochsner, Peter

Published in:
Nåledrys

Publication date:
2009

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Ravn, H. P., Harding, S., & Ochsner, P. (2009). Frøinsekter i Abies. *Nåledrys*, (67), 46-49.

Frøinsekter i Abies

Af Hans Peter Ravn ¹⁾, Susanne Harding ²⁾ & Peter Ochsner ³⁾

1) Skov & Landskab (KU-Life), 2) Institut for jordbrug & økologi (KU-Life) & 3) Danida Forest Seed Centre

Der er store forhåbninger til, at 2009 bliver et stort kogleår. Der har derfor været en del henvendelser vedrørende risikoen for, at insektangreb vil kunne nedsætte frøudbyttet. Dette er anledningen til denne lille oversigt over biologi og mulige modforholdsregler mod de væsentligste frøinsekter i *Abies*-arterne.

Indledningsvis kan der være grund til at gøre opmærksom på, at de mest omfattende angreb af frøinsekter iagttages i året *efter* stor frøproduktion. I år med

gode udviklingsforhold for frøinsekterne vil der ske en relativ opformering. Når fødeudbuddet derefter falder, vil angrebstætheden øges i de relativt få kogler, der er til stede.

Ædelgranfrøgalmyg – *Resseliella piceae*

På trods af navnet forårsager denne galmygart ingen typisk galledannelse, men frø der er angrebet af frøgalmyglarver, udvikler sig ikke. Ved kraftige angreb af ædelgranfrøgalmyg er der konstateret tab i frøudbyttet på op til 100%.

Denne art vurderes pt. at være den, der har størst betydning i frøproduktionen.

De voksne galmyg flyver i juni-juli. Æglægningen sker mellem de endnu kødfulde og bløde frøskæl (figur 1). De meget små galmyglarver trænger enkeltvis – eller flere sammen – ind i frøene og ernærer sig af disse, mens de endnu er under udvikling. Når koglerne i efteråret falder fra hinanden, havner de nu fuldtudviklede, røde larver i førnelaget på jorden. En mindre del af larverne forpupper sig i april og klækker efter et par uger. Størstedelen af larverne forpup-



Figur 1. Ædelgranfrøgalmyggen lægger sine orange-gule æg udenpå den kødfulde og bløde del af frøskællene. Foto: Hjørdis Gade-Jørgensen



Figur 2. Jordafdækning er en effektiv, men bekostelig forholdsregel mod ædelgranalmyg – der kan også være uheldige effekter på andre organismer. Foto: Hjørdis Gade-Jørgensen.

per sig imidlertid først i det efterfølgende forår. Dette er antagelig en tilpasning til en toårig koglesætningscyklus hos ædelgranerne. I høstede partier af kogler angrebet af ædelgranfrøgalmyg kan de røde larver ses springe uden på koglerne – en karakteristisk egenskab ved arten.

Bekæmpelse kan ifølge udenlandske angivelser ske ved en tidlig indsats med systemiske midler. Disse midler er ikke tilladt i Danmark. I en nobilis-frøplantage på Boller skovdistrikt er gennemført forsøg med af-dækning af jorden med fiberduk (figur 2), for at hindre at galmyggene fløj op og lagde æg på koglerne. Resultatet var delvist positivt men meget bekosteligt. Metoden er også tvivlsom af hensyn til andre organismer.

Frøhvepse, Megastigmus-arter

Der er fundet fem betydende arter af frøhvepse i danske ædelgran (figur 3). Larverne er hvide og maddikeagtige uden tydeligt hoved.

De voksne frøhvepse-hunner kommer som regel frem i sidste halvdel af juni, men det kan variere meget afhængig af temperaturforholdene i den pågældende sæson. Den voksne hun placerer med sin læggebrod æggene direkte ind i frøet – ét i hvert frø

Scan-Sprayer Tågesprøjte

- sprøjter dine juletræer bedst !!



Scan-Sprayer Tågesprøjter har de seneste 4 - 5 år været den mest solgte sprøjte til juletræskulturer - og ikke uden grund; " Et kraftigt galvaniseret chassis, effektiv pumpe-teknik og ikke mindst

markedets kraftigste blæser, sikre effektiv sprøjtning og stor kapacitet under alle forhold.

Scan-Sprayer Tågesprøjter fås som liftsprøjte op til 1.000 liter og trailersprøjter op til 5.000 liter med udblæsning i 3 varianter; én side, Twin til begge sider eller som svingbar. Sprøjter op til 55 meter vandret og 25 meter lodret.

Tjek www.scan-agro.dk for priser og detaljer.



ScanXtra
MARKEDETS BEDSTE TRYGHEDSFORSIKRING



Scan-Agro
LANDBRUGSMASKINER
9560 Hadsund • Tlf. +45 96 52 06 00
4100 Ringsted • Tlf. +45 57 66 00 30
www.scan-agro.dk info@scan-agro.dk



Figur 3. Hun af nobilis frøhveps. Foto: Trine Iversen.



Figur 4. Æglæggende frøhveps på Abies koreana kogle. Foto: Hans Peter Ravn



Figur 5. Gule limplader kan bruges til at monitorere sværmningen af frøhvepse. Pladerne ophænges tæt ved koglerne i toppen af kronen. Foto: Trine Iversen.

(figur 4). Larverne overvintrer i frøet – på skovbunden. Om foråret forpupper larverne sig inde i frøet. Efter puppernes klækning gnaver den voksne frøhveps sig ud af frøet. Larverne kan forlænge den periode, de opholder sig i frøet, og således tilpasse deres udvikling til år med god koglesætning. I mindre frøår kan infektionsomfanget nærme sig 100 %, hvorimod det som regel er under 10 % i store frøår.

De voksne frøhvepse kan bekæmpes med et kontaktinsekticid – f.eks. et pyrethroid, men effektiv bekæmpelse kræver en god timing. Denne kan sikres ved at følge flyvningen ud fra fangsten på gule limplader ophængt nær koglerne (figur 5). Hannerne klækker normalt ½-1 uge før hunnerne (se Videnblad Pyntegrønt nr. 5.5-15 om frøhvepse).

Koglehalvmøl, *Dioryctria abietella*

De voksne koglehalvmøl har et vingefang på 12-15 mm og er let kendelige på de zigzagmønstrede vingetegninger (figur 6). Larven er oftest rødlig med mørkere længdestriber og op til 20 mm lang (figur 7).

Flyveintensiteten varierer kolossalt fra år til år. Normalt sker hovedflyvningen i juli måned, flyvning kan forekomme fra slutningen af maj til slutningen af september. Det grove, sammenspundne smuld uden på koglerne afslører ofte koglehalvmøl-larvens tilstedeværelse (figur 8). Det har imidlertid vist sig, at selv med et relativt stort antal angrebne kogler – ca. 40 % - har dette ikke givet anledning til bemærkninger fra kog-

leplukkere eller frøfirma. Ofte fortærer larven lige så gerne kogleaksen og frøskællene som selve frøet.

Alvorligere er det imidlertid, at podninger i frøplantager synes at være et attraktivt angrebssted for koglehalvmøllet. Desuden ses med mellemrum (bl.a. i 1992 – 1994, 2008) ganske omfattende angreb af koglehalvmøl på topskud af salgsklare nordmannsgran og i sidegrene af nobilis (figur 9).

I 2007 og 2008 er der i samarbejde med Statsskovenes Planteavlsstation og Hedselskabet blevet gennemført forsøg med at monitorere flyvningen af koglehalvmøl ved hjælp af et nyudviklet feromon til fangst af hanner i limfælder. Dette har vist sig meget effektivt, og når feromonet bliver kom-



L.K. SKOVSERVICE
v/ skoventrepener Lars Kildsgaard



TOTAL ENTREPRISE



SKOVBRUG



JULETRÆER

TLF. 8684 8133 • BIL 4018 4481 • FAX 8684 8177

lkskovservice@mail.tele.dk • ENGETVEDVEJ 3 • 8653 THEM



Figur 6. Voksent individ af koglehalvmøl.
Foto: Hans Peter Ravn.



Figur 8. Både frø, frøskæl og kogleakse
begnaves af koglehalvmøllets larver, og det
grove sammenspundne smuld uden på kog-
lerne afslører ofte larvens aktivitet. Foto:
Hans Peter Ravn.



Figur 9. Podninger i frøplantager har vist
sig at være særligt udsatte for angreb af
koglehalvmøl. Foto: Hans Peter Ravn.



Figur 7. Koglehalvmøllets larve udvikler
sig overvejende i koglerne af forskellige
nåletræarter, især Picea- og Abies-
arter. Foto: Hans Peter Ravn.

Svenske erfaringer tyder på, at angreb af koglehalvmøl kan imødegås ved at behandle koglerne med det biologiske bekæmpelsesmiddel Bt (*Bacillus thuringiensis*) mens blomstringen endnu står på. Det kræver dog en meget præcis timing, og der er endnu for få erfaringer til, at denne metode kan anbefales. De få erfaringer, der foreligger herhjemme fra tyder på, at en behandling med cypermethrin har en god bekæmpelseseffekt på koglehalvmøl. Dokumentationen er imidlertid så begrænset, at det ikke kan danne baggrund for en godkendelse af dette bekæmpelsesmiddel over for koglehalvmøllet.

produktionen. Videnblad 5.5-27. Skov & Landskab.

Ochsner, P., 2002. Frøhvepse i frøavlsvoksninger. Videnblad 5.5-15. Skov & Landskab.

Ravn, H.P. & Harding, S., 2007. Koglehalvmøllet – et frygtet, men måske overvurderet skadedyr i frøproduktionen. Nåledrys 59:50-53.

Ravn, H.P. & Harding, S., 2007. Bekæmpelse af koglehalvmøl. Videnblad, 5.5-28. Skov & Landskab.



mercielt tilgængeligt, vil der være et nyttigt redskab til at afgøre behov for og timing af eventuel bekæmpelse.

Yderligere læsning

Harding, S. & Ravn, H.P., 2007. Koglehalvmøl – et lejlighedsvist skadedyr i frø-



Effektiv beskyttelse af dit juletræ mod fugleskader

Med den nye og gennearbejdede fuglepind med forstærket klemme, er det muligt simpelt, effektivt og prisrigtigt at beskytte dit træsskud mod fugleskader.

Specielt yngre juletræskulturer, som ikke ligger i nærheden af skovområder, er meget udsatte da fuglenes landingsmuligheder er begrænsede. Fuglene vælger da de højeste skud som landingsplads med katastrofale følger for juletræsdyrkeren.

Endvidere er det muligt at montere en søvlglinssende mølle på toppen af fuglepinden, og dennes rotation og glimten er en yderligere stressfaktor for fuglene, så disse fortrækker andet steds.

Fuglepindene kan monteres før udspring (slutningen af maj), og igen indsamles ved mærkningen i august.

Bestil nu
87 281 281

357,- kr
Ex. moms ab lager



Søvlglinssende topmølle med 500 Stk. pr. Karton

1250,- kr
Ex. moms ab lager



Karton med 1.000 Stk. Incl. 250 T-stykker (Landingspladser)

Skovudstyr

- Kvalitet og know-how gør forskellen

www.skovudstyr.dk - 87 281 281