



Gremmeniella abietina (furuas knopp- og greintørkesopp)



Figur 1. Småplanter av gran (*Picea abies*) med angrep av furuas knopp- og greintørkesopp (*Gremmeniella abietina*). Her ser ein tydeleg at soppen har trengt inn og øydelagt skota. At småplanter i planteskular som regel ikkje har synlege symptom før eit år etter at dei vert smitta, gjer at det er stor fare for å spreia soppen uforvarande ved sal av planter. Foto: Morten Andersen

Furuas knopp- og greintørkesopp (*Gremmeniella abietina*) har ført til epidemiar i barskogen her i landet, men det kan gå mange år mellom angrepa.

Vertplanter

Furuas knopp- og greintørkesopp gjer størst skade på furu (*Pinus* spp.). I 2001 var det eit epidemisk utbrot av denne soppen over store delar av Austlandet, og året etter vart soppen påvist på småplanter av gran (*Picea abies*) i skogplanteskular.

Vi har også funne soppen på nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*) i Noreg.

Symptom

Symptom på baret kjem til syne på forsommaren året etter angrepet (Fig. 1). Nålene vert gule til gulraude (oransje) ved basis. Sjølv før fargeendringa skjer, sit nålene laust og kan lett fjernast frå småplantene. Seinare vert heile nålene brune. Infiserte knoppar vil ikkje bryta.

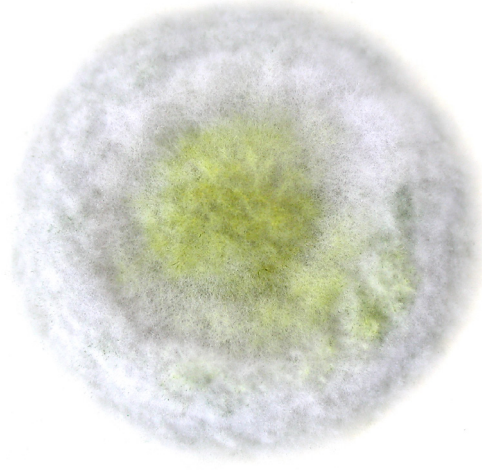
Soppen angrip gjennom nålene, og ved hjelp av sopptrådar (hyfar) kan han veksa vidare inn i greinene og føra til kreftsår og daude skot (Fig. 2 og 3). Småplanter kan gå heilt ut dersom stammen vert ringa. Nokre gonger kan ein sjå ein gulgrøn misfarge når ein skrapar i barken på nyleg drepne skot.



Figur 2. Småplanter av gran (*Picea abies*) med angrep av furuas knopp- og greintørkesopp (*Gremmeniella abietina*). Foto: Morten Andersen



Figur 3. Frå overgangen mellom sjukt og friskt vev (grøn pil) på dette toppskotet av nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*) vart furuas knopp- og greintørkesopp (*Gremmeniella abietina*) isolert. Soppen vart også isolert direkte frå sporehus kring toppknoppen. Foto: Venche Talgø



Figur 5. På agar dannar furuas knopp- og greintørkesopp (*Gremmeniella abietina*) grågrøne koloniar. Her eit isolat på PDA av soppen frå nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*) hausten 2013. Foto: Venche Talgø

Biologi

Furuas knopp- og greintørkesopp produserar to ulike sporetypar; sekksporar (askosporar) i apothecium og konidiesporar i pyknidar. Konidiestadiet *Brunchorstia* finn ein på drepne fjorårnåler eller bark, spesielt ved basis av infiserte nåler. Konidiesporane ligg inni pyknidane. Pyknidane er runde, brunsvarte og godt synlege med ei handlupe (Fig. 4). Apothecia kjem som regel til syne eit år seinare enn pyknidane. Apotechia er mørkebrune og eit par millimeter store. Dei opnar seg i fuktig vêr og ser då blåaktige ut fordi eit sjikt av sporesekkar (hymeniet) kjem til syne.



Figur 4. Brunsvart pyknidium av *Gremmeniella abietina* (grøn pil) på dautt skot av nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*). Når dei sprekk opp kjem det som her til syne ein gråkvit sporemasse (konidiar). Foto: Venche Talgø

Infeksjonar kan finna stad gjennom heile vekstsesonen, men primært frå mai til ut i juli. Det er som regel dei nye skota som vert infiserte, men soppen kan også gå inn gjennom sår og skadd vev. Sjukdomen utviklar seg lite om sommaren (ligg latent), men utpå hausten og vinteren når trea er i kvile vil soppveksten skjje. Fig. 5 syner ein kultur av soppen på kunstig vekstmedium (agar). Temperaturar nær 0°C er gunstige for utvikling av soppen. Furuas knopp- og greintørkesopp vert spreidd ved hjelp av luftborne askosporar eller konidiesporar (Fig. 6) spreidd ved vassprut.



Figur 6. Konidiesporar av furuas knopp- og greintørkesopp (*Gremmeniella abietina*) frå pyknidar på nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*). Foto: Jafar Razzaghian

Tiltak

Sanering av smittekjelder er viktig med tanke på framtidige epidemiar.