

Rhizosphaera spp.

Soppsjukdom

Venche Talgø og Arne Stensvand, Planteforsk Plantevernet

venche.talgo@planteforsk.no

Samandrag

Rhizosphaera spp. kan føra til sterkt nålefall på gran- (*Picea* spp.) og edelgran (*Abies* spp.). I nokre juletrefelt her i landet, spesielt i nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*), er dette eit så stort problem at sprøyting med kopar-preparat er nødvendig.

Summary

Rhizosphaera needle cast is a problem on spruce and fir in Christmas tree plantations in Norway. Nordmann fir (*Abies nordmanniana*) is the most commonly planted Christmas tree in Norway, and in some of these plantations treatments with a copper fungicide have been necessary.

Vertplanter

I prosjektet "Kartlegging og bekjemping av skadegjerarar i klyppegrønt- og juletreproduksjonen" (2001-2003), er *Rhizosphaera* registrert på:

- engelmansgran (*Picea engelmannii*)
- fjelleedelgran (*Abies lasiocarpa*)
- kjempeedelgran (*Abies grandis*)
- koreaedelgran (*Abies koreana*)
- korkedelgran (*Abies lasiocarpa* var. *arizonica*)
- nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*)
- nobeledelgran (*Abies procera*)
- tyrkeredelgran (*Abies bornmuelleriana*)
- vanleg gran (*Picea abies*)

Symptom og biologi

Fig. 1 og 2 syner *Rhizosphaera*-symptom på vanleg gran og Fig. 3-5 på nordmannsedelgran.



Fig. 1. Vanleg gran der fjorårsnålene har *Rhizosphaera*-angrep. Smittepresset på dei nye nålene vil i slike høve vera stort. Østfold, juni 2003. Foto: E. Fløistad



Fig. 2. Sporehus av *Rhizosphaera* på brun nål av vanleg gran. Østfold, juni 2003. Foto: E. Fløistad

I tillegg til at soppen drep nåler, kan skot og greiner dauda. Dersom det gjennom fleire vekstsesongar på rad er gunstige tilhøve for soppen (fuktig og relativt varmt), kan unge tre gå ut. Nålefalllet kan førekoma over heile planta, men startar som regel på dei nedste greinkransane. Nålene fell også av i skotspissane (jf. Fig. 3), det gjer dei ikkje ved til dømes Mg-mangel (jf. 101F i denne publikasjonsserien).



Fig. 3. Nordmannsedelgran med sterkt nålefall på grunn av *Rhizosphaera*-angrep. Rogaland, sept. 2001. Foto: V. Talgø



Fig. 4. Nordmannsedergran som er sterkt angrepen av *Rhizosphaera*. Prøven kom inn til Plantevernet frå Vestfold i slutten av feb. 2003. Foto: E. Fløistad



Fig. 5. Nærbilete av undersida av nokre nåler frå prøven som er avbilda i førre figur. Legg merke til dei mørke prikkane/ sporehusa under den brune nåla. Foto: E. Fløistad

Dei tidlegaste symptoma ser ein seint på sommaren eller tidleg på hausten som gulgrå flekkar under nålene rundt spalteopningane. Seint om hausten eller tidleg neste vår kan ein med ei god handlupe sjå svarte prikkar (sporehus) som ligg i rader under dei skadde nålene (jf. Fig. 2 og 5). Nokre gonger finn ein også sporehus under nåler som ser relativt grønne og friske ut. Utover våren og sommarhalvåret vert dei angrepne nålene nær grållilla før dei vert brune og fell av. Vanlegvis tek det altså 12 til 15 månadar frå nålene vert smitta om våren til dei fell av neste sommar, men nokre av dei brune nålene kan verta hengjande på trea lenger og utgjør ein sterk smittefare. Soppen kan også spreia seg frå sjuke nåler som har falle av, men som har vorte liggjande i greinvinklar, fanga i baret (jf. Fig. 3) eller på bakken. Sporene (Fig. 6) spreier seg frå dei overvintra, sjuke nålene

med vasssprut. Infeksjon kan førekoma frå april til oktober, men dei sterkaste angrepa får ein i fuktig vør etter knoppsprett. Det er særleg dei nye, mjuke nålene som får angrep, men også eldre nåler er utsette når treet er svekka. Infeksjonsprosessen går relativt sakte. Optimal temperatur for soppen er 25 °C. Då tek det 48 timar med fuktige tilhøve før soppen klarer å etablere seg i nålene. Ved lågare temperatur tek det lenger tid, men særleg på Vestlandet er det sjeldan mangel på lange, fuktige periodar. Dessutan vil det etter nedbør ofte halda seg fuktig lenge inne i tette juletrebestand.

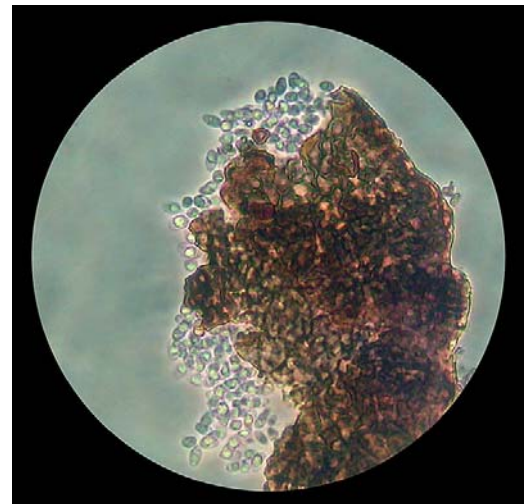


Fig. 6. Sporar som er klemt ut frå eit sporehus av *Rhizosphaera*. Sporene tyder på at dette er arten *Rhizosphaera kalkoffii*. Foto: E. Fløistad

Tiltak

Generelle tiltak mot denne soppen er god plantekultur for å unngå at trea vert stressa og for å unngå tilhøve som favoriserar soppen:

- Bruk berre plantemateriale som ser friskt ut og unngå planting i område der det står att eldre, infiserte tre.
- Sørg for god lufting i feltet ved å fjerna ugras og skjera av dei nedste greinene ("stamma opp" trea). Det bør heller ikkje plantast for tett.
- Eventuell spreiarvatning bør gjerast om morgonen eller midt på dagen, slik at baret tørkar opp før kvelden. Då vil tida med fuktig bar vera så kort at ikkje soppsporane rekk å infisera.
- Unngå planting i skuggefulle område og område der fuktig, kald luft vert ståande, fordi det der vert dårleg opptørking etter nedbør og doggfall.

- På grunn av at sporane kan bli dregne over på friske tre, bør ein unngå formskjering i sporespreiingsperiodar, det vil seia i vått vēr gjennom vekstsesongen. Eventuelt kan formskjering føregå om vinteren når temperaturen er for låg til sporeproduksjon. Skjer alltid dei trea som ser friske ut fyrst. Eventuelt kan saksa desinfiserast (til dømes med sprit eller klorin).
- Dersom det er stadfesta *Rhizosphaera*-infeksjon i feltet, bør ein fjerna og brenna sjuke greiner eller tre. Dette vil redusera smittepresset. Eventuelt kan trea sprøytast (sjå under).
- Ikkje set att greiner på stubben etter hausting av tre, fordi dette kan vera ei smittekjelde.

Av kjemiske preparat som er prøvde ut i USA mot denne soppen, er det berre Bordeaux-væske (koparsulfat + kalk) som er godkjent i Noreg. Styrken på Bordeaux-væska som vert nytta i USA er 1 kg blåstein (koparsulfat) + 1,5 kg hydratkalk til 100 l vatn. Vil ein sikre seg mot sviskade, kan ein tilsetje væska 1 dl matolje pr. 100 l vatn. Dette er eit effektivt preparat, men svært vanskeleg å sprøyta ut, fordi dysene på sprøyta tettast seg til. Frå USA vert det tilrådd å sprøyta ein gong når dei nye nålene har oppnådd halv lengde og igjen når dei er fullt utvaksne. To år med slik behandling skal vera nok til at dei fleste tre utviklar skikkeleg bar. Hardt angrepne tre kan ta lenger tid før dei ser normale ut. Det er svært viktig å inspisera tre av alle aldrar nøye, slik at ein eventuell skade kan verta retta opp før treet er klart til hogging.

Kopperkalk Bayer (kopperoksyklorid) er prøvd mot *Rhizosphaera* i juletrefelt i Rogaland utan å gi sviskade. Dette middelet ser ut til å ha god effekt, men det finst ikkje noko talmateriale å visa til frå forsøk.

Prosjekttittel: Kartlegging og bekjemping av skadegjerarar i klyppegrønt- og juletreproduksjonen (2001-2003)

Finansiering: SND, NGF, eigeninnsats

Styringsgruppe:

Harald Rømuld (prosjektansvarleg), Norsk Pyntegrønt

Inger Hilmersen, Norsk Gartnerforbund

Tønnes Straum, produsent

Terje Pundsnes (leiar for styringsgruppa), Pyntegrøntringen

Morten N. Andersen, Skogselskapet

Arne Stensvand (fagleg ansvarleg) og Venche Talgø, Planteforsk Plantevernet



Kjem som vedlegg til Norsk Pyntegrønt i 2004