

# Norge Edelgranskotsjuka i norske juletreffelt



Af Venche Talgø<sup>1)</sup>, Arne Stensvand<sup>1)</sup> og Steinar Haugse<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Bioforsk Plantehelse <sup>2)</sup> Norsk Pyntegrønt forsøksring

Dei siste to-tre åra har edelgranskotsjuka, årsaka av soppen *Delphinella abietis*, gitt store skadar i juletreffelt på Nord-Vestlandet og i Trøndelag. Nålene på årsskota vert brune og mange tre er så skadde at dei ikkje kan omsetjast.

## Vertplanter

Vi har registrert angrep av edelgranskotsjuka i juletreffelt av sibiredelgran (*A. sibirica*), nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*), fjelledelgran (*A. lasiocarpa*) og tyrkeredelgran (*A. bornmuelleriana*) (Fig. 1), men soppen er også registrert på andre edelgranartar i Noreg som er av mindre interesse for juletreproduksjonen; vanleg edelgran (*A. alba*), gresk edelgran (*A. cephalonica*), spansk edelgran (*A. pinsapo*), korkedelgran (*A. lasiocarpa* var. *arizonica*) og nobeledelgran (*A. procera*). Sistnemnde har stor interesse til barproduksjon, men så langt ser det ut til at Sørlandet, der hovudproduksjonen av bar føregår, ikkje er ramma av denne sjukdomen. Figur 2 syner skade på ei fjelledelgran i eit juletreffelt i Nord-Trøndelag.

## Symptom og biologi

Ved angrep gulnar nålene på årsskota. Dei vert etterkvart brune, og kantane på nålene bøyer seg nedover/krøllar seg inn mot undersida av nålene. Det vert danna tett med sporehus på dei brune nålene

(Fig. 3), særleg på oversida. Ved sterke angrep vert alle nålene på skota brune, men knoppene overlever som regel og bryt som normalt neste vår. Når knoppene bryt om våren vert dei nye nålene nedsmitta av sporar som vert produserte i sporehusa på dei brune nålene som heng på skota frå året før. Som for dei fleste soppjukdomar, vil edelgranskotsjuka trivast best i tette, fuktige plantingar.

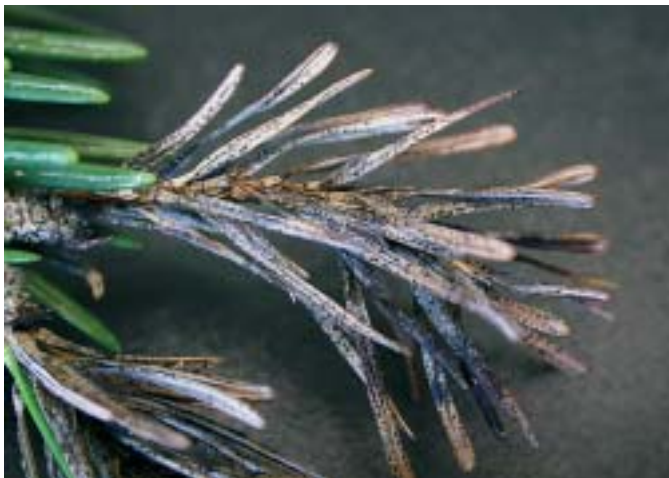
## Tiltak

Større planteavstand eller tynning vil gjera felta luftigare. Plantene vil då tørka raskare opp i baret etter doggfall og nedbør, og dei vil verta mindre utsette for soppangrep. Problemet er at det som regel er rikeleg med nedbør på Vestlandet. Edelgranskotsjuka har klart å etablere eit stort smittepress i enkelte plantingar. Dersom det vert fuktige tilhøve under skotstrekkinga i nedsmitta felt no til våren 2007, har difor trea liten sjans til å stå i mot angrep av edelgranskotsjuka.

I 2006 prøvde vi ut dei to kjemiske sopp-preparata Delan WG (aktivt stoff: ditianon) og Euparen M (aktivt stoff: tolylfluamid) mot edelgranskotsjuka i eit juletreffelt med fjelledelgran på Sunnmøre. Trea var svært nedsmitta før sprøyting. Fig. 4 syner eit usprøyta tre som står framom eit som vart sprøyta tre gonger med Delan WG under skotstrekkinga i 2006. Det sprøyta treet hadde ein del skadde skot



Fig. 1 Prøver av ulike edelgranartar med angrep av edelgranskotsjuka (*Delphinella abietis*). Frå venstre mot høgre er artane; sibiredelgran (*Abies sibirica*), nordmannsedelgran (*A. nordmanniana*), fjelledelgran (*A. lasiocarpa*) og tyrkeredelgran (*A. bornmuelleriana*). Prøvene var tatt ut i eit felt på Sunnmøre i januar 2006. Foto: V. Talgø



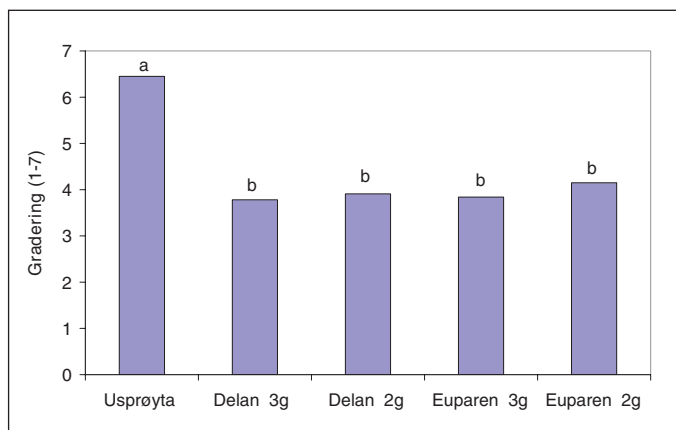
**Fig. 3** Brune skot av fjelledelgran (*Abies lasiocarpa*) fulle av sporehus (svarte prikkar) av edelgranskotsjuka-soppen (*Delphinella abietis*). Foto: V. Talgø, Januar 2006.



**Fig. 4** Fjelledelgran (*Abies lasiocarpa*) i eit sprøyteforsøk mot edelgranskotsjuka (*Delphinella abietis*) som vart gjennomført på Sunnmøre i vekstsesongen 2006. Til høgre på biletet syner del av eit fjelledelgran tre som var usprøyta. Bakom syner baret på eit tre som vart sprøytet tre gonger i skotstrekingsfasen med soppmiddelet Delan WG. Foto: Venche Talgø, 15. september 2006.

ved registrering av forsøket i september 2006, men på langt nær så mykje som det usprøyta. Resultata (Fig. 5) syner klar effekt av å sprøyta. Det var ingen signifikant skilnad mellom preparata eller om det var sprøytet to eller tre gonger. Truleg var vi litt for seint ute med første sprøyting, slik at det alt hadde skjedd ein del infeksjon. Første sprøyting bør utførast så snart dei første nålene kjem til syne. Forsøket skal følgjast opp i 2007, og vi skal i tillegg leggja ut eit nytt forsøk med eit anna soppmiddel. Det er enno for tidleg å koma med konkrete råd om kjemiske middel, konsentrasjonar eller sprøytetidspunkt.

Det kan lesast meir om soppen i artikkelen "Edelgranskuddsoppen, en trussel for edelgrandyrking?" som Halvor Solheim skreiv i Norsk PynTEGRONT nr. 2 i 1999.



**Fig. 5** Delan WG (ditianon) og Euparen M (tolyfluamid) mot edelgranskotsjuka (*Delphinella abietis*) på fjelledelgran (*Abies lasiocarpa*) i eit juletrefelt på Sunnmøre i 2006. Ulike bokstavar (a og b) viser om det var signifikante skilnadar mellom forsøksledda, dvs. at usprøytet kontroll hadde tydeleg større angrep av edelgranskotsjuka enn dei sprøytet ledda, men det var ingen skilnad mellom dei ulike sprøytingane. Det vart sprøytet to eller tre gonger (2g eller 3g) under strekningsveksten til dei nye skota. Følgjande skala for gradering vart brukt: 0 = ingen brune nåler, 1 = <1 %, 2 = 1-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 16-33 %, 5 = 34-66 %, 6 = 67-90 % og 7 = 91-100 %.



**Fig. 2** Sterkt angrep av edelgranskotsjuka (*Delphinella abietis*) på fjelledelgran (*Abies lasiocarpa*) i eit juletrefelt i Nord-Trøndelag. Foto: V. Talgø, 7. oktober 2006.