

vitenskap og marked skal tas med i boka etter hvert som de kommer.

Dekker hele landet

Norsk Juletre har 475 medlemmer, fire ansatte samt en del medarbeidere tilknyttet på timebasis. Siden Norge er et langstrakt land, er det viktig for Norsk Juletre å ha representanter over hele landet.

–Vi har utvidet staben og har dyktige rådgivere spredd over hele landet som er klare til å gi medlemmene gode råd, sier han. Fornøyd med årets sesong

Svandal er selv stor juletreprodusent på Imsland, som ligger nord i Rogaland. Han startet som juletre dyrker i 1990 med edelgran, og har nå totalt 150 dekar med normansgran og fjelledelgran. Årets sesong er han godt fornøyd med.

–Det ser ut som dette blir et godt stabilt år uten de store svingningene, sier han. Prisene antar han blir omtrent som i fjor.

Det eneste han beklager er at eksporten fra Norge er for liten. Antakelig kommer norske juletre dyrkere kun til å eksportere omkring 10.000 trær i år. Det er langt lavere enn det har vært tidligere. Årsaken er rett og slett at det ikke dyrkes nok juletrær i Norge. Men dette skal Norsk Juletre arbeide for å endre i årene som kommer. ■

Lokkrust-skade

på vanleg gran i norske julerefelt

Figur 1. Grankongle som er full av skålruststadiet av lokkrustsoppen (*Thekopsora areolata*).
Foto: Erling Fløistad



Lokkrust (*Thekopsora areolata*) er fyrst og fremst ein sjukdom på konglar av vanleg gran (*Picea abies*), men kan også føra til unormal vekst av nye granskot når klimatilhøva er gunstige for soppen; mildt og fuktig. Topp- og sideskot med lokkrustangrep bøyer seg over mot den sida av skotet som er smitta. Seinare veks skota oppover, og dei kan då verta nærast S-forma eller heilt krølla. I 2012 var det omfattande skade av lokkrust i fleire julerefelt, spesielt på Austlandet.

Venche Talgø og Inger Sundheim Fløistad, Bioforsk

Symptom og biologi

Lokkrust angrip konglar av gran og kan vera eit problem i frøplantasjar fordi frøa ikkje vert skikkeleg utvikla. På kongleskjella kan det sitja heilt tett med runde sporehus som pressar på kongleskjella slik at dei bøyer seg utover (spriker). Sporehusa

er om lag 1 millimeter i diameter. Dette er det såkalla skålruststadiet til soppen (figur 1). Desse små kulene har ein hard vegg som opnar seg med eit lokk om våren og frigjer sporar (aecidiosporar) som smittar unge blad på mellomverten hegg (*Prunus padus*). Heggeblada får tett med små flekkar utover sommaren. Dei er nokså lyse og fiolette på undersida av blada, men mørkare, brunraude og til slutt svarte på oversida av blada. I dei lyse flekkane på bladundersida vert det danna uredeosporar (sommarsporar) som spreier soppen til nye heggeblad. I dei mørke flekkane på oversida av blada vert det danna teleuto-

Fig. 2. Vanleg gran (*Picea abies*) med skeivt, daudt toppskot etter angrep av lokkrust (*Thekopsora areolata*). Juletreffelt ved Hønefoss 22. mai 2012. Foto: Venche Talgø





Figur 3. S-forma toppskot av vanleg gran (*Picea abies*) etter angrep av lokkrust (*Thekopsora areolata*). Juletrefelt i Østfold 3. mai 2012. Foto: Venche Talgø



Figur 5. Skålruststadiet av lokkrustsoppen (*Thekopsora areolata*) (blå pil) på toppskot av vanleg gran (*Picea abies*). Frå juletrefelt i Telemark 19. mars 2012. Foto: Venche Talgø



Figur 4. Krølla skot frå juletre av vanleg gran (*Picea abies*) etter angrep av lokkrust (*Thekopsora areolata*). Frå juletrefelt i Telemark 19. mars 2012. Foto: Venche Talgø

sporar (vintersporar). Neste vår, under bløminga til grana, vil teleutosporar i dei visne heggeblada spira og danna basidiosporar. Desse smittar blomane til grana som neste vår vil utvikla aecidiosporar i konglane. Livssyklusen er altså toårig. Når det er lokkrust i konglar, vil dei hengja lengre på trea enn friske konglar, nokre gonger i fleire år.

Unge granskot som vert smitta av basidiosporar frå hegg, vert ofte bøygde (figur 2). Dei bøyer seg mot angrepspunktet. Dette skjer fordi strekkingsveksten i dei smitta cellene stoppar opp, medan dei friske cellene held fram med å veksa. Dersom skota ikkje er meir skadde enn at dei kan veksa vidare, vil dei søkja oppover, og dei vert då ofte nærast S-forma (figur 3) eller fullstendig krølla (figur 4). Ved hjelp av ei god handlupe vil ein kunna sjå sporehusa (figur 5).

Lokkrust kan også smitta plomme og gir der haglskotsjuke på blada (figur 6), men soppen kan ikkje fullføre livssyklusen sin på plomme.

Tiltak

Soppen kan i prinsippet utryddast i eit område ved å fjerna all hegg nær produksjonsfelt av vanleg gran. Spesielt nær juletreplantingar, frøplantasjar og småplanteproduksjon kan det vera eit nyttig tiltak å fjerna hegg, men i praksis kan dette vera vanskeleg å få gjennomført på grunn av eigedomsgrenser o.a. Det er ikkje kjent kor langt rustsporane kan spreia seg, så det



Figur 6. Haglskotsjuka på plommeblad etter angrep av lokkrust (*Thekopsora areolata*). Soppen dannar små flekkar på blada der vevet visnar, losnar frå bladplata og etterlet nærast runde hol. Foto: Venche Talgø

er vanskeleg å seia noko sikkert om kor stor sone ein må fjerna heggen i. Generelt vil smittepresset på grana avta med aukande avstand til hegg. Mykje av sporespreinga vil være stoppa dersom det er fritt for hegg i dei næraste hundre metrane, men vær og vind spelar sjølvstøtt også inn. Dersom det er fuktig luft og sterk vind vil sporane kunna overleva lengre transport. Aecidiosporane er meir tjukkvegga enn basidiosporane og vil truleg tåla å verta spreidda over lengre avstandar enn basidiosporane.

Hegg set rikeleg med rotskot. For meir varig fjerning av hegg bør difor snittflatene påførast eit glyfosatprodukt rett etter nedkapping, til dømes ein del Roundup blanda med fire delar vatn. ■

Langmoen ny direktør i Norsk Juletre

Organisasjonen Norsk Juletre har ansatt Tord Langmoen som ny daglig leder. Han er fra før daglig leder i Cockpit Kommunikasjon AS, og skal framover lede begge selskapene.

Norsk Juletre organiserer 470 profesjonelle juletre dyrkere over hele landet, og har fem ansatte.

Langmoen er utdannet diplomøkonom og journalist. Han har sju års bakgrunn som bedriftsrådgiver, og har tidligere arbeidet som journalist, sjefredaktør og administrerende direktør.

Langmoen har gård på Eidsvoll hvor han også har startet med juletreproduksjon. Han har vært medlem i Norsk Juletre i tre år.

-Vi er svært godt fornøyd med å ha Langmoen med på laget, sier styreleder Arne Svandal i Norsk Juletre. ■



Tord Langmoen er ny daglig leder i Norsk Juletre