

# Igen i år – røde nåle i juletræerne

Fænomenet **Current Season Needle Necrosis**, forkortet CSNN, optræder igen i år i mange juletræskulturer. Når man efter ferien lige skal en tur gennem plantagen, opdages de røde nåle i kulturen og meldingen er ofte, at der ikke var nogen symptomer før ferien, men at det er der så sandelig nu. Lige så ofte spørges der til, hvad der så kan gøres her og nu for at stoppe udbredelsen af de røde nåle. Et hold eksperter, rådgivere og dyrkere besigtigede nogle hårdt ramte arealer.

Lene Christensen, Plantesundhed Garta - [www.garta.dk](http://www.garta.dk)

## Møde om Røde Nåle

På baggrund af de mange henvendelser om Røde Nåle tog Danske Juletræer initiativ i begyndelse af august til en besigtigelse af skaderne og efterfølgende diskussion om en mulig handleplan. Vi mødtes hos Jens Peter Hansen ved Sorø. Skadebilledet var massivt på hans arealer og han var en af de første, der meldte om skaderne.

Baggrunden var som beskrevet i Korte Meddelelser indmeldinger om et massivt skadebillede netop i år, hvor mange producenter meldte ind, at mellem 10 og 50 % af deres træer var mere eller mindre ramt.

I mødet deltog foruden Jens Peter Hansen også Jan Jürgensen og Lars Bo Pedersen (Danske Juletræer) samt Iben M. Thomsen (Københavns Universitet), Anders Tønsberg (skovdyrkerne), Kristian Bodal-Lauridsen (Dønnerup skovdistrikt), Michael Skjøtt (Lorup skovdistrikt), Bent Nieman (producent), Carsten E. Andersen (grossist) og forfatteren. Foto: Lars Bo Pedersen.

## Røde nåle

For at en smitsom sygdom kan udvikle sig, kræver det et aktivt patogen (svamp, bakterie eller virus), favorable omgivelser og en modtagelig plante. Udover smitsomme sygdomme er der også andre sygdomme, som ikke kræver et aktivt patogen, f.eks. sygdomme, som skyldes næringsstofmangel.

Svampen *Sydowia polyspora* er konstateret mange steder på de røde nåle og ved gennemgang af juletræskulturen på Midsjælland, så vi at svampen var godt i gang med at danne mycelium på bagsiden af nålene – usædvanligt tidligt. Svampen er altså til stede på arealet. *Sydowia polyspora*, også kaldet *Kabatina abietis*, har en smittecyklus, som ser ud som følger: Fra sporehusene på angrebne nåle frigives sporer, der spreder sig til nye nåle i foråret ved udspring. Angrebne nåle får lysegrønne pletter. Nålene mangler vokslag på undersiden.



## Forfatteren, plantesundhedsklinikken og *Sydowia polyspora*

Lene Christensen er uddannet på KU-life, tidligere KVL, som hortonom og har arbejdet som planteavlserådsgiver og plantepatolog gennem de seneste 25 år. Lene er leder af Gartas Plantesundhedsklinik i Odense siden 2009.

Gennem sit arbejde som plantepatolog modtager Lene prøver fra mange forskellige kulturer til nærmere undersøgelse af, hvad der forårsager misfarvninger, hængende planter, pletter på blade, rodhalsrod med mere og deriblandt også prøver af nordmannsgran med røde nåle. Af og til lykkedes det at få svampen *Sydowia polyspora*, synonym med *Kabatina abietis*, til at spire frem fra undersiden af nålene efter opbevaring af skuddene/nålene i fugtigt kammer. Sporene optræder i små sporehuse, som man kan se med det blotte øje – eller i al fald med en lille lup – på undersiden af nålene. Andre gange ses der ingen sporehuse eller sporer, selvom symptomerne er nøjagtige de samme og skuddene/nålene behandles på samme måde ved modtagelsen af prøverne – opbevaring i fugtigt kammer ved 22 °C i en uge, hvorefter nålene undersøges under mikroskop for fremkomst af sporehuse/sporer af svampe.

Lene Christensen kan kontaktes på telefon 33 68 50 62 eller på mail [lec@garta.dk](mailto:lec@garta.dk).



Undersiden af en gren, hvor der tydeligt ses mycelium af svampen *Sydowia polyspora* i de røde nåle. Foto: Lars Bo Pedersen.

## Modtagelig plante og gødningens betydning.

Calcium spiller uden tvivl en meget vigtig rolle for udvikling af smitten. Calcium er medvirkende ved celledannelse og styrker cellerne, blandt andet gennem sin store betydning for dannelse af plantecellernes cellevægge. Planten optager calcium ved en passiv optagelse, – kort sagt skal planten arbejde og transpirere, for at calcium optages i planten og bringes ud i skudspidserne. På dage, hvor planten ikke kan optage nok calcium – høj luftfugtighed, manglende eller stærkt reduceret fordampning, vil den efterfølgende være mere modtagelig overfor svampeangreb. Svampen trænger simpelthen nemmere ind i cellerne, når der ikke er indbygget nok calcium.



## PYNTEGRØNT KØBES NOBILIS OG NORDMANSGRAN

Selvklip kulturer, alle højder  
og aldre har interesse.  
Minimum 15 tons.

Kan kombineres med køb af juletræer på roden.

Henvendelse til:



Michael Lyneborg  
Tlf. 8649 2600 eller 4033 0786  
**Lyneborg Grønt ApS**  
Auning

Favorable omgivelser for svampe er generelt høj luftfugtighed og mere eller mindre varme. Svampen smitter de unge nåle ved udspring, men symptomerne viser sig først senere på året. Modtagelig plante, her nordmannsgran, *Abies nordmanniana*, kan være mere eller mindre modtagelighed alt efter genetikken og proveniens, men så vidt jeg er orienteret, så angribes alle provenienser.

## Hvad kan hindre smitten?

De tre elementer, der skal til for at en smitsom sygdom udvikler sig, kan man vurdere hver for sig og så se, hvor man skal sætte ind for at undgå angreb fremover.

Svampen er som sagt konstateret flere steder rundt i landet. Ofte vil man gribe til kemisk bekæmpelse, hvis man kender smittecycklus til bunds og ved, hvor man skal sætte ind med bekæmpelsen, – men der er ingen svampemidler godkendt til juletræer –, og ved feltforsøg har man ikke opnået samme effekt af de afprøvede svampemidler, som man har på petriskåle. Det kan være et spørgsmål om koncentration og timing; at man behandler på det rigtige tidspunkt og får dækket alle nåle fornuftigt.



Lene Christensen undersøger et af de mange ramte træer. Foto: Lars Bo Pedersen.



Norsk Juletreservice

## Fjelledelgran fra Norge

**For sesongen 2012 har vi til salgs Fjelledelgran**  
*(Abies Lasiocarpa av provienser, Arizonica, Grassie Mountain)*

- Smale, symmetriske og tette tre
- Fin blå farge
- Høyder fra 1,5 meter
- 3 høydeklasser

Klassifiseres i kategoriene

- A
- B
- Uklasset





For pristilbud, ta kontakt med Mikal Hetland  
 mob +47 90 62 16 60 / epost: [post@mikalsjuletre.no](mailto:post@mikalsjuletre.no)

Fra andre kulturer ved man, at det ofte er nødvendigt at tilføre ekstra calcium i form af bladgødsning for at sikre, at man får nok calcium til skudspidser, blomster og frugter, selvom der i princippet er nok calcium til stede i rodzonen. Det er altså ikke et spørgsmål om tilgængeligt calcium i jorden, men om forsyning i planten. Kan man forestille sig, at man skal tilføre bladgødsning i form af calcium flere gange i løbet af kulturen, når de klimatiske betingelser har gjort, at planten ikke er velforsynet med calcium? Calcium i form af calciumklorid kan give svidninger, men flydende calcium findes i andre former – almindelig kalksalpeter samt diverse forskellige bladgødninger.

Tidlig og kraftig gødning synes at også fremme forekomsten af røde nåle i kulturen, mens en senere tildeling af gødning i forbindelse med udspring, tilsyneladende ikke giver de samme symptomer. Har planten simpelthen for travlt med at springe ud uden nok tørstof til at imødekomme eventuelle svampeangreb? Er balancen mellem de enkelte næringsstoffer i orden eller er der ubalance? Jeg hører om flere, der anvender deciderede landbrugsgødninger, hvor der er forholdsvis meget kvælstof i forhold til kalium. Det giver en hurtig vækst, men er der nok kalium i jorden til at supplere træet med det kalium, der er vigtig for en afbalanceret vækst? Hvordan er forholdet mellem ammonium- og nitratinholdet i det tilførte gødning – kan det spille ind i en tilfredsstillende optagelse af calcium? For vi ved, at netop ammonium kan hæmme optagelsen calcium.

### Klimatiske betingelser

Megen regn og høj fugtighed, hvor planterne kan have svært ved at optage nok calcium, når fugtigheden periodevis er høj. Måske kan det være afgørende i perioden omkring 1. juli, hvor den største strækningsvækst foregår og hvor behovet for calcium er højest. Hvis nålene ikke er stærke nok, vil de alt andet lige have svært ved at klare en periode med megen varme. Har indstrålingen, sol og varme betydning for udvikling af røde nåle? Hvorfor kommer det først på sydsiden af planten og hvorfor er der en tendens til at skyggede træer er mindre ramt af røde nåle? Skyldes det en større fordampning og dermed mere stress?

### Røde nåle i 2012

Hvad er så årsagen til, at vi ser så mange røde nåle i år, uanset om det er de fede lerjorde eller på de mere sandede jorder, om det er i lavninger og på bakketoppe, i unge som i de ældre træer? Jeg tror, det er en kombination af flere faktorer – et højt smittetryk, lidt for velgødede træer med hensyn til kvælstof – og klimaet, hvor det har regnet meget, efterfulgt af en periode med godt, varmt vejr, hvor planterne ikke har optaget nok calcium.

Kan man gøre noget nu? Ja, men om det har effekt, er nok mere tvivlsomt! Skaden er sket, nålene er angrebet, så man kan ikke gøre så forfærdeligt meget for træerne i denne sæson, men man kan se frem mod den kommende vækstsæson og på, hvad vi ved, og hvad man burde lave større forsøg med.

Kan man bruge den viden, der allerede er hos f.eks æbleskurv omkring tidspunkter for sporespredning, kombineret med klimadata, så man ved, hvornår der eventuelt skal behandles?

Man ved fra forsøg på petriskålniveau, at der er flere kemikalier, der har en god virkning – men ved sprøjteforsøg i felten har



man ikke samme effekt og får fortsat udvikling af røde nåle. Kan det skyldes forkert timing – at man ikke kommer med behandlingen, når sporerne er slynget ud og klar til angreb på planten?



Kan man tilføje gødningen på et senere tidspunkt om foråret – altså trække det lidt – så man ikke får så kraftig en vækst, men en mere harmonisk vækst uden modtagelighed overfor svampen?

Kan man imødekomme manglende calciumoptagelse i planterne ved meget nøje at følge med i klimaudviklingen på ejendomsniveau og så behandle forebyggende med bladgødskninger? Hvilke bladgødskninger skal man vælge, hvilken koncentration og hvor ofte skal man tilføje disse bladgødskninger?

Kan man mindske næste års smitte ved i efteråret efter skovning at behandle med et pesticid? Det kræver en ansøgning om mindre anvendelse af et pesticid, for på nuværende tidspunkt er der ingen fungicider, der må anvendes i juletræsproduktionen. Mit bedste bud på et fungicid med effekt vil være Signum, der består af to aktive stoffer, pyraclostrobin og boscalid.

Her i landet findes der ekspertise på området både på Skov & landskab (Iben M. Thomsen) og i Danske Juletræer. Jeg bidrager også gerne med den ekspertviden, men for mig at se, er det meget vigtigt, at erhvervet står bag nogle afprøvninger og videnskabelige undersøgelser, så man løfter i flok og sammen

*Jens Peter Hansen undersøger selv nogle af de ramte salgsklare træer.  
Foto: Lars Bo Pedersen.*

bringer viden ud til producenterne. Der er en del fakta omkring fænomenet røde nåle, men der er også mange teorier og meninger, som bør afprøves i større skala, så man som producent ved, hvordan man skal agere og undgå problemet med røde nåle. ■



### Kontakt os og få

- Overblik over det totale planteudbud
- Maksimal leveringskapacitet
- Den rigtige pris



Forstplant ApS | Ribevej 47 | DK - 8723 Løsning | T: 2856 3344 | F: 7565 0575 | E: mail@forstplant.dk | www.forstplant.dk