

- **"Bæredygtig produktion betyder også social bæredygtighed. Her er juletræsproduktionen væsentlig, fordi den kræver mange mandtimer. Derfor kan produktionen være med til at sikre beskæftigelsen i landdistrikterne".**

Eller

- **"Juletræsbevoksninger kan virke som lysninger i skoven og give mange indre bryn, som begge er landskabstyper med et højt naturindhold."**

Eller

- **"Efterårsgødskning kan måske have en negativ indvirkning på nålefastheden i tidligt klippet pyntegrønt, hvis vejret samtidigt er mildt".**

Det er alle kommentarer fra dette års Skov & Landskabskonference arrangeret af Skov og Land (FSL). I løbet af dagen bliver de nyeste forskningsresultater indenfor blandt andet skovbrug samt dyrkning af juletræer og pyntegrønt præsenteret. Her bringes et sammendrag af et par af indlæggene.

Juletræsproduktionens nødvendige miljøhensyn

ved Jimmi Enevoldsen og Kaj Østergård

For 15 år siden blev planteværnsmidler med handelsnavne, der siden er blevet kendt i den brede befolkning, anbefalet på Landbohøjskolen. Siden den tid har meget ændret sig, og der er kommet et betydeligt fokus på blandt andet sikringen af vores grundvand. I mange tilfælde bliver brugen af planteværnsmidler og gødning udsat for en meget ensidig fremstilling, hvor årsagerne til brugen af hjælpepestofferne ikke bliver analyseret nærmere. Med det nuværende kendskab og fokus på planteværnsmidlerne, når vi aldrig tilbage til de samme midler og forbrug som i 1980'erne, fordi ingen i dag kan sige sig fri for at kende til problemerne og tage stilling til dem. Imidlertid må anvendelsen af hjælpemidlerne retfærdigvis vurderes i en større sammenhæng, end det tit er tilfældet i medierne.

Indlægsholderne slog fast, at en større juletræsproduktion uden brug af hjælpepestoffer vil være yderst vanskelig med de nuværende alternative renholdelses- og bekæmpelsesmetoder. I forhold til et almindeligt træ vil produktionsomkostningerne sandsynligvis

stige med 25-30%. Det er spørgsmålet, om forbrugerne er villige til at betale denne merpris, når træet skal vælges på studepladsen.

Indenfor de mere miljøvenlige dyrkningsmetoder finder der en løbende udvikling sted. Det er indtrykket, at efterhånden som metoderne bliver udviklet til også at være økonomiske alternativer, vil producenterne tage dem til sig, og bruge dem.

I debatten om miljøhensyn bliver der ofte fremsat krav om, at produktionen skal være bæredygtig. I den sammenhæng synes det som om, prioriteringen udelukkende bliver lagt på den økologiske bæredygtighed. Imidlertid omfatter bæredygtighedsbegrebet også hensynet til den økonomiske og sociale bæredygtighed. Disse to områder bør medinddrages, når juletræsproduktionens bæredygtighed skal vurderes.



Skov & Landskab

Ud fra et virksomhedsmæssigt synspunkt er juletræerne nødvendige for at kunne sikre en løbende likviditet. Den skal bruges i både den "daglige drift", men også til mere langsigtede projekter som for eksempel konvertering af nåletræsbevoksninger til løvskov. Af Vilhjelmsudvalgets beregninger fremgår det, at skovbrugets årlige produktionsværdi er omkring 600 millioner kroner. Til sammenligning er den årlige produktionsværdi for juletræer og pyntegrønt næsten 650 millioner kroner. Denne produktion sker på et areal, som udgør under 10% af skovarealet. Juletræerne kan blive den produktionsgren, som sikrer, at der kommer penge i kassen; både til den daglige drift, men også til naturpleje. Med andre ord kan juletræerne være med til at sikre en økonomisk bæredygtighed.

Beregninger fra Frijsenborg viser, at hvis man har en jævn aldersklassefordeling, så bruger man årligt 4-5 timer/ha på pleje af bøg og sitkagran. Ved dyrkning af nordmannsgran juletræer er det tilsvarende årlige timeforbrug 64 timer/ha. Ud fra et beskæftigelsesmæssigt synspunkt er juletræerne således mere end 10 gange så gode som traditionelt skovbrug. Samtidig falder perioderne med spidsbelastning i juletræsproduktionen på tidspunkter, hvor der ikke er så travlt i landbruget og det øvrige skovbrug. Det åbner mulighed for at bevare en fast medarbejderstab hele året, og medvirker til at sikre beskæftigelsen i landdistrikterne. Med andre ord har produktionen af juletræer også en betydning for den sociale bæredygtighed.

I debatten om, hvorvidt juletræer er en bæredygtig produktionsform, er det en forsimpelse kun at fokusere på den økologiske bæredygtighed. Såvel den økonomiske som sociale bæredygtighed skal også inddrages, for at der kan blive en nuanceret vurdering. De omtalte beregninger fra Frijsenborg vil blive beskrevet mere indgående i en senere artikel i PS Nåledrys.

Knop- og grenudvikling set i lyset af formregulering hos nordmannsgran

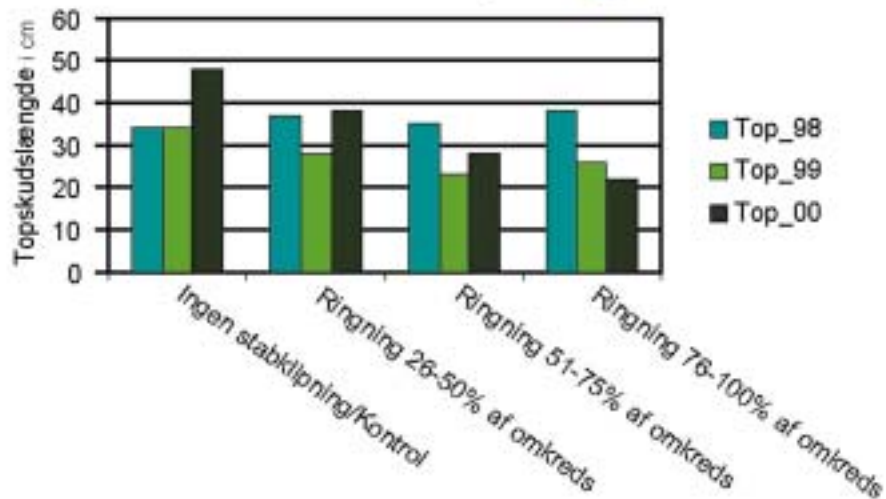
ved Hanne Rasmussen og Frans Theilby

Vækstmodeller

Med den øgede fokus på mulighederne for højde- og bredde-regulering af juletræer er det nødvendigt for os at vide, hvordan træet vokser fra det er en helt lille plante til det er "fuldvokset" juletræ. Hvis vi ikke har den viden, er det næsten umuligt at forudsige, hvordan træets højde og breddeforhold vil udvikle sig.

Selvfølgelig kan man sige, at vi i dag har nogle metoder, hvor vi kan forme vores træer, men i bund og grund er det en reparation, vi foretager, når træerne ikke udvikler sig, som vi ønsker. Hvis vi havde et større indblik i, hvordan træet udvikler sig – ikke kun hvordan og hvor meget skuddene strækker sig – men også hvornår de enkelte knoptyper dannes, hvad der bestemmer, hvor mange knopper der kommer, og hvordan de forskellige mekanismer bliver styret af plantehormonerne, ville vi bedre kunne optimere vores pleje.

Topskudsregulering ved stabklipping



Ved en sårhøjde på 2-10 cm kan der ved en ringning, som omfatter mere end 50% af træets omkreds, måles en topskudsreduktion i både behandlingsåret og det efterfølgende år.

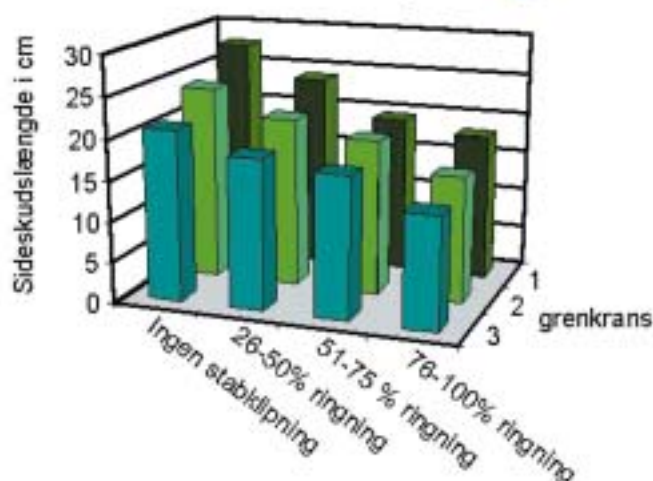
Nogle vil måske tænke, at målinger af træernes vækst blot er en opgørelse af kendt viden. Den del er dog også nødvendig for at forstå, hvordan træet fordeler sin energi til for eksempel toppen eller sidegrenene. Det er igen forudsætningen for at kunne udvikle vækstmodeller, der med en vis sikkerhed kan forudsige træets vækst. Ved vækstreguleringen stiller vi en række krav til den optimale metode:

- den skal være virksom
- den skal kunne doseres, så der kan opnås en større reduktion på nogle træer
- der skal gerne ske en omfordeling af vækstkraften i træet, så det bruger energi på at blive tættere i stedet for højere
- der må kun være små og helst ingen negative effekter på træet
- effekten af behandlingen må meget gerne være flerårig.

Metodeudvikling

Indenfor de allerede anvendte metoder ved man fra forsøg med ringning, at der ved sårning ved stammebasis i 90% af omkredsen opnås en vækstregulerende effekt. Ved denne type ringning er såret omkring 1 cm højt. Nye forsøg viser, at hvis sårhøjden bliver øget til 2-10 cm, og omfatter mere end 50% af omkredsen, kan der måles effekt i behandlingsåret og det efterfølgende år.

Sideskudsregulering ved stabklipping



De indledende forsøg med den nye type ringning viser, at der ikke kun er en højderegulering, men også en bredderegulering

Denne nye metode med en højere såring er dog endnu ikke færdigudviklet. Da en for kraftig behandling medfører en gulfarvning af nålene, kan det ikke anbefales at bruge denne metode endnu, men metoden er interessant, fordi både toppen og bredden bliver reguleret. Der er således tale om en total regulering i modsætning til de lokale metoder, hvor man først behandler toppen og så efterfølgende også skal lave en reduktion i bredden, da træerne ellers vil blive søjleformede.

Kemisk kontra mekanisk renholdelse

ved Lars Bo Pedersen, Torben Riis-Nielsen, Hans Peter Ravn, Thomas Dreyer og Claus Jerram Christensen

I debatten om miljøbelastningen ved en juletræsproduktion fremhæves den mekaniske renholdelse ofte frem for den kemiske, men hvilken betydning har de enkelte renholdelsesmetoder for miljøet og juletræerne. Denne problemstilling er blevet belyst i et to-årigt forsøg i en bevoksning, anlagt 6 år før forsøgets begyndelse. I forsøget er der blevet brugt følgende renholdelsesmetoder: ingen renholdelse (kontrol), kemisk, slåning med le samt mekanisk. Det sidste skete ved en fræsning i 20 cm dybde. I det første år er fræsningen foretaget 3 gange, mens det er sket en gang andet år.

Udvaskning

Nitratudvaskningen er størst ved en mekanisk renholdelse. Fræsning må betegnes som en meget intensiv metode – og mere intensiv end mekanisk renholdelse normalt er. Den øgede udvaskning ved denne renholdelsesform skyldes sandsynligvis en kombination af, at der ikke er plantemateriale til at fastholde nitraten, og samtidig sker der en øget omsætning i jorden som følge af jordbearbejdningen.

Når nitrat bliver udvasket, trækker den samtidig andre næringsstoffer med sig ud – for eksempel calcium (Ca^{2+}), kalium (K^+) og mangan (Mg^+). Det kan på længere sigt medføre en forsuring af jorden, og fremprovokere en mangel på andre næringsstoffer.

Farve

Alle parcellerne er gødsket med samme mængde gødning. Alligevel viser det sig, at den bedste farve opnås i parceller, hvor der er renholdt mekanisk eller kemisk.

Pesticider

Koncentrationsmålinger antyder en langsomme nedbrydning af glyphosat i sure skovjorder end på markjord.

Højdevækst

I den mekanisk renholdte parcel skete der en generel reduktion af væksten, som gav

kortere topskud. Særlig kraftig var reduktionen i det første år, hvor der blev fræsset 3 gange. Reduktionen skyldes sikkert, at fræsningen ødelægger en del af rodmassen, så træerne får sværere ved at optage vand. Fræsning kan vise sig som en interessant renholdelsesmetode i høstårene. Dels får man renholdt, dels får man en topskudsreduktion, og endelig bliver farven bedre, men fræsning er også en dyr metode.



Antal knopper

Ved den mekaniske renholdelse skete der et fald i antallet af sideknopper i toppen på gennemsnitlig en. Det betyder derfor, at der året efter er en kransgren mindre. Antallet af internodiaknopper falder samtidig med omkring 2 i forhold til både den ubehandlede og den kemisk renholdte parcel.

Naturindhold

Da der kommer mere lys ned til jordbunden i juletræskulturer end i skoven, kan de rent teknisk ligne traditionelle lysninger. Hvis man undgår at fjerne al anden vegetation end juletræerne, giver det mulighed for, at en række af de planter, som normalt vokser i lysninger, vil kunne gro her. Planterne er samtidig levested for en lang række mindre dyrearter. Blotlægges mineraljorden gentagne gange ved en intensiv mekanisk eller kemisk renholdelse kan almindeligt markkrudt indvandre og sænke naturkvaliteten.

Mange juletræsbevoksninger er omgivet af levende hegn for at skabe læ, eller også ligger de beskyttet inde i skoven. Her giver juletræernes lavere højde sollyset mulighed for at nå ind i skovbunden. I det sidste tilfælde skabes det, som bliver kaldt for indre bryn.

Både lysninger, levende hegn og indre bryn er landskabstyper med et meget højt naturindhold. Ved en renholdelsesmetode, som ikke fjerner al vegetation, kan man rent teknisk erstatte nogle landskabstyper, som ellers har været i tilbagegang. Måske skal vores syn på juletræsarealernes naturindhold revideres.

Når man diskuterer negative miljøeffekter i forbindelse med renholdelse, viser undersøgelsen, at forholdene ikke er helt sort/hvide. En kemisk renholdelse er forbundet med en risiko for nedsivning af for eksempel glyphosat. Omvendt giver en intensiv mekanisk renholdelse en større udvaskning af nitrat, og i mange tilfælde kan det være nødvendigt senere at tilføre kunstgødning for at kompensere for de næringsstoffer, nitraten trækker med sig ud.




BREDAL

– din garanti for kvalitet

Vort speciale:
Nordmannsgran & Nobilis

Bredal Planteskole A/S
9575 Terndrup
Tlf.: 9833 5160 · Fax: 9833 5111
Web: www.bredal.as · Email: bredal@bredal.as

Produktion & salg af kvalitetsplanter til:
Juletræs- & klippegrøntproduktion, skovbrug samt plantninger i det åbne land



En vifte af muligheder

ØSTERVANG

Tlf. 98 56 52 50 · Fax 98 56 55 52 · Terndrupvej 28 · Astrup · Arden · www.asm-ostervang.dk

• Netmaskine	• Hegnsudruller	• Plantemaskine: 1- 2- eller 3-rækkes
• Transportvogn	• Kulturplov	• 1-armet sprøjtebom
• Vejhøvl	• Brændekløver	• Smedejern