

Træers holdbarhed efter fældning

Af Kaj Østergård

Træers holdbarhed har altid interesseret producenter af juletræer. På det nyligt afholdte juletræskonvent i Los Angeles var dette emne derfor genstand for et indlæg af dr. Gary Chastagner fra Washington State University.

Gary Chastagner har arbejdet med dette problem gennem de sidste 10 år, og han indledte sit foredrag med en lille historie, der lyder som følger:

Fra en bekendt havde han modtaget følgende postkort:

I december 1988 købte jeg et nobilis juletræ i San Fransisco Bay området. Jeg var taget hjem til min fars hus, som holdes rimeligt køligt. Træet gjorde god fyldest i julen 1988 og jeg forlod min fars hus, da julen var ovre. Jeg vendte tilbage i oktober

1989, og jeg mødte her et grønt juletræ samt en ekscentrisk far.

Da Gary Chastagner i slutningen af 70'erne begyndte at arbejde med juletræers holdbarhed, undersøgte han mange forskellige faktorer. Af de faktorer der har indvirkning på et træs holdbarhed kan summarisk nævnes træart, høsttidspunkt, opbevaringsbetingelser, insekt- og slidskader, opstillingsmetoder og klimapåvirkninger.

I starten arbejdede han med at finde en objektiv målbar metode til at udtrykke disse forskellige påvirkninger. Disse undersøgelser endte med, at man ved Washington State University nu anvender et trykkammer for at undersøge fugtindholdet i juletræer.

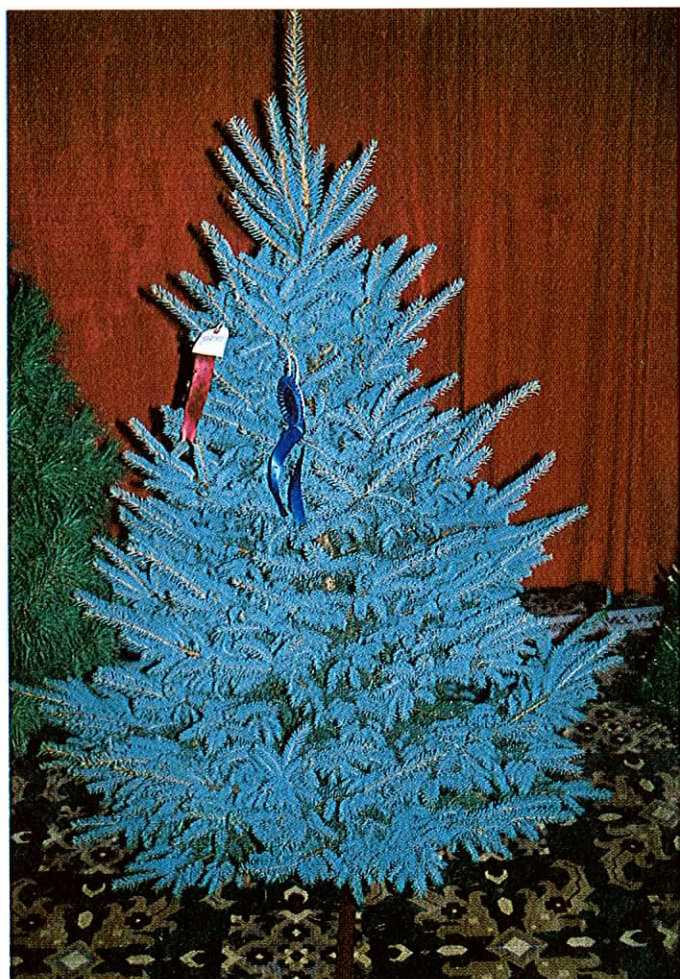
Denne målemetode indebærer, at der udtages prøver af de træer, der skal undersøges. Prøverne placeres i et trykkammer, og man registrerer herefter det tryk (undertryk) der skal til for at få vandudtrædning frem fra snitfladen.

Umiddelbart efter et juletræ er høstet vil det naturlige indhold af fugtighed kunne måles til ca. \pm 10 bar. Når et træ er tørt vil fugtindholdet målemæssigt være \pm 70 bar.

De forskellige træarter

De første målinger havde til formål at undersøge de forskellige træarters evne til at holde på fugtigheden. Prøvetræerne opstilledes inden døre ved en temperatur på ca. 21°. Der var prøvetræer med en træfod og med vandfod.

Figur 1. Dette "malede" træ holder sikkert længe.



Figur 2. Nobilis juletræet holder fugtighed og nåle længere end andre abies arter.



Da douglas juletræet er det mest udbredte, er denne træart anvendt som sammenligningsgrundlag. Måles der på træer uden adgang til vand findes at douglas, shasta og grandis udtørres ens. Nobilis udtørres 23% langsommere end douglas, fraseri 36% langsommere og skovfyr 41% langsommere.

Måles der på træer opstillet i en vandfod og sammenlignes disse måleresultater med træer opstillet uden vandfod, bliver holdbarheden forøget med 18-20 dage for douglas, for skovfyr ca. 10 dage. Grandis udtørres uden vand på 7-10 dage, men med vand holder den over 30 dage. Nobilis og fraseri har særdeles gode holdbarhedsegenskaber, når de placeres i vandfod.

De nævnte tidsrum fremkommer når træerne har nået et fugtindhold på + 60 bar (tørt træ).

Tærskelværdier

Den næste undersøgelse gik ud på at finde tærskelværdierne for, hvornår et træ var friskt, og hvornår det ikke var friskt. Til denne undersøgelse anvendtes det måletryk, der giver udtryk for, hvornår træet fortsat kan optage vand og hvornår optagelsen af vand er umulig.

Man udtørrede træer til fugtindhold på + 20, + 30, + 40 og + 50 bar. Herefter bragtes træerne indendørs og placeredes i vandfodder. Træer der var udtørret til + 20 og + 30 bar optog vand i løbet af 24 timer og nåede et fugtindhold på + 5 til + 10 bar. Derefter var træernes udseende som friskfældede træer.

Når træerne udtørredes til + 40 og derefter placeredes i vandfodder, kunne de fleste optage vand, men 10-20% faldt ud. Samtidig var der en tendens til at træer, der var udtørret til + 40 efter 3-5 dage i vandfodder begyndte at tabe nåle.

Resultatet af disse undersøgelser har givet en konklusion, der siger at træer, der er udtørret til et fugtindhold på + 35 bar stadig væk kan blive friske, når de placeres i vandfodder. Ved de samme undersøgelser viste det sig også, at nobilis og fraseri kunne udtørre til + 40 og derefter igen optage vand. Douglas begyndte derimod at miste vandoptagelsesevnen ved + 30.

Praktisk metode til at vurdere fugtindhold

Der er flere teknikker til identifikation af træer, som er tørret ud under tærskelværdien. Den mest praktiske er måske at være opmærksom på ændringen i nålenes bøjelighed.

Hvis man tager grønne nåle fra et træ med højt fugtindhold og bøjer disse nåle mellem fingrene, vil de knække med et smæld. Når træet mister fugtigheden bliver de grønne nåle mere bøjelige. De vil derfor ikke knække, men være gummiagtige og danne en krumning (loop). (Knas-tørre nåle vil naturligvis knække, men det der her er tale om, er altså grønne nåle).

Gary Chastagner undersøgte denne praktiske metode i relation til tærskelværdier. Herved fandt han, at de forskellige træarters tærskelværdier ret nøje svarede til ovennævnte metode. Såfremt grønne nåle knækker når man forsøger at bøje dem med fingrene, er træet altså fortsat friskt. Er nålene mere gummiagtige, så de blot danner en krumning, har træet overskredet tærskelværdien for at genoptage vand.

Fugttab under transport

Der er ligeledes foretaget en undersøgelse over, hvor meget fugtighed træerne mister under transport. Ved transport fra det nordlige USA til det sydlige USA – en transportafstand på mellem 12- og 1500 km – viser de fleste undersøgelser, at fugtindholdet daler fra + 9 bar til + 17 bar for douglas i sidste uge af november.

Forsøgstræerne opbevaredes i et køligt varehus i 10 dage. Derefter kørtes de til stadepladser. Ved ankomst til stadepladser var fugtindholdet stadig væk det samme som ved indlægning i varehus (+ 17 bar).

Træerne opstilledes derefter på stadeplads, og fra den 10. til den 20. december målttes fugttabet. Den 20. december havde 43% af træerne nået tærskelværdien for genoptagelse af vand. Også ved dette forsøg havde nobilis bedre egenskaber end de øvrige træarter.

Et andet forsøg gik ud på at beskytte træerne på stadepladsen. Denne beskyttelse bestod i vanding med sprinklere og tildækning med fugtigt sækkelærred. Herved kunne antallet af træer, der kom under tærskelværdien holdes nede på ca. 10%, og igen var nobilis blandt de bedste.

Afskæring af stab

Det er almindeligt kendt, at man skal afskære en lille smule af stabben, inden man placerer træet i vand. Men det er et åbent spørgsmål, hvor længe efter afskæring træet skal sættes i vand.

Amerikanske undersøgelser vedr. dette gik ud på at vente 2, 4, 8, 24 og 48 timer efter afskæring med at placere træet i vand. Træerne var opbevaret indendørs ved ca. 21°, og deres fugtindhold vekslede fra + 25 til + 30 bar.

Resultatet af denne undersøgelse viser, at et træ stadig væk vil optage vand, selv når der er gået 24 timer efter afskæring af stabben.

Ligeledes blev det undersøgt, om man skulle anvende varmt eller koldt vand i vandfoden. Man undersøgte træernes mulighed ved vandtemperaturer på 0° og på ca. 60°. Resultatet her var, at der ingen forskel var på træernes vandoptagelse ved de to vandtemperaturer.

Vandforbrug

For douglas bruges der mest vand i de første 7-10 dage. Af det samlede vandforbrug i løbet af 4 uger blev 65% brugt i den første uge.

Det er ligeledes undersøgt, om vandforbruget afhænger af højden eller andre faktorer. Her fandtes, at vandforbruget var mest afhængig af stammediameteren. Vandforbruget i den første uge kunne fastlægges til lidt under 1 liter pr. 2,5 cm.

Det vil sige, at et træ med en diameter på 10 cm bruger knap 4 liter vand i den første uge, og at det samlede vandforbrug i løbet af 4 uger vil være 5-6 liter.

Antifordampningsmidler og andre kemikalier

I USA findes der et hav af antifordampningsmidler og andre former for kemikalier, der enten tilsættes vandet i foden eller sprøjtes ud over træet. Disse midler er naturligvis også undersøgt, og resultatet heraf svinger meget.

For at få afprøvet produkter sammenholdtes fugtindholdet i træer behandlet med de forskellige typer og fugtindholdet hos træer i vandfod. Et par produkter mindsker nåletabet, men det bevirker samme fugtindhold i træerne som ved placering i vandfod. Et af disse produkter hedder "Keeps – it – green". Dette produkt medfører også en mørkere grøn farve i hele afprøvningsperioden på 40 dage.

Som konklusion på disse afprøvninger af antifordampningsmidler og kemikalier udtalte Gary Chastagner, at hovedparten af dem ikke giver et bedre fugtindhold end hvis træerne placeres i en vandfod.

Gary Chastagner afsluttede sit foredrag med at rose North West Christmas Tree Association for deres arbejde med at "oversætte" forskningsresultaterne til praktisk anvendelse.

Denne store producentforening har anvendt resultaterne i informationskrifter og i temadage overfor deres store medlemskare. Herigennem er forskningsresultaterne blevet kommercialiseret, ligesom de praktiske erfaringer er vendt tilbage til universitetsfolkene.

Afslutning

Disse undersøgelser gælder for amerikanske forhold. Der er naturligvis intet bevis for, at de samme resultater vil opnås under vesteuropæiske forhold og med de træarter, vi normalt anvender. Men der er grund til at antage, at noget tilsvarende vil være gældende.

Det ville derfor være ønskeligt, om de danske forsøgsinstitutioner kunne efterprøve resultaterne under vore forhold, således at praktikerne kunne udnytte denne viden til at levere et endnu friskere produkt.