



Juletræsforsker- og rådgiverkonference 2022

LAKE TAHOE

CALIFORNIEN



≡ ULRIK BRAÜNER NIELSEN,
SENIORFORSKER IGN.

Hvert andet eller tredje år mødes en række forskere og rådgivere indenfor juletræsb Branchen for at præsentere nyheder fra forskning og rådgivning. I denne artikel gives en kort beskrivelse af nogle af de mere praksisnære resultater. På grund af Covid var det også muligt at deltage digitalt i mødet, og alle 22 foredrag er p.t. tilgængelige digitalt (se link sidst i artiklen).

Klimaforandringer

Klimaforandringer eller klimaekstremer blev diskuteret på basis af en række eksempler. I Oregon og Washington havde man i en periode i 2021 hele 48 grader Celsius (ja - otteogfyrre), hvilket forårsagede en lang række skader (se foredrag af Chastagner & Hulbert, samt Landgren & Kowalski, jf. link sidst i artikel). Løbende ændringer i klima og ekstremer har direkte indflydelse på tørkedød og svidningsskader, men disse forhold påvirker også sygdomsrisiko. Jo varmere, desto større risiko for f.eks. *Phytophthora* og større risiko for nedsat ►



efterhøst kvalitet. De ændrede vintertemperaturer giver også problemer. Varmere perioder i februar og marts, som senere afløses af kulde, øger risikoen for skader på nye nåle og træernes vækstlag (kambiet). Vi besøgte en producent nær Placerville i det nordlige Californien. Her havde de efter en varm vinter haft de første forårsfrostskader efter udspiring i 20 år.

Efter-høst kvalitet

Gary Chastagner (Chastagner & Hulbert) præsenterede resultater fra et studie af regionale forskelle i efter-høst kvalitet. Studiet var baseret på det samme genetiske materiale af nordmannsgran og bornmüllergran placeret på seks lokaliteter. Mangel på kulde inden høst er en afgørende faktor. Derfor vil man have større risiko for nåletab efter høst jo tidligere høsten foretages, og risikoen er størst i varme efterår. Kuldepåvirkning, beregnet som summen af timer med en temperatur under 4,4°C med start 1. september, kunne for de seks forsøgslokaliteter forklare 80% af forskellene mellem lokaliteternes risiko for nåletab ved høst i november. Dvs. lille kuldesum giver stor risiko for nåletab efter høst – såfremt træerne får lov at tørre ud.

Koglereduktion

Især i Michigan, men også i North Carolina er uønsket koglesætning i frasergran er stort problem (Owen, Cregg & Riley). Fjernelse af kogler er i Michigan den dyreste enkeltoperation i dyrkningen af frasergran. Også selvom træerne tilhugges intensivt. Forskningsresultaterne viser, at der i det tidsmæssige vindue mellem at koglerne har

nået en størrelse på 2 cm og det lidt forsinkede udspiring af de øvrige skud, er muligt at "svide" koglerne med et kontaktherbicide. En lang række midler er afprøvet, og det bedste resultat opnås med to herbicider Axxe, Scythe (pelargonsyre baserede midler). Koglerne forsvinder ikke, men de svedne kogler tager ikke næring fra skud og vækst. Ved høst i november ses de stadig som små 1-2 cm brune 'minikogler'. Enkelte træer kan have op til 400 kogler pr. træ, og problemet varierer noget fra år til år og mellem lokaliteter.

Mekanisk renholdelse

Ukrudtsbekæmpelse er et stående emne på møderne. I modsætning til tidligere er der en spirende interesse for ikke kemiske metoder. I staten New York har Elisabeth Lamb, der er IPM-konsulent på Cornell University, i 2021 etableret et spændende forsøg med frasergran, hvor mekanisk renholdelse sammenlignes med slåning, flisdækning, kemisk renholdelse og ubehandlet. Resultater efter første år viser bedst overlevelse i de mekanisk renholdte parceller, der dog har en lidt lavere højde end træerne i de kemisk renholdte parceller. Alle behandlinger har større rodhalsdiameter end kontrollen efter det første år. Forsøgene følges også i 2022.

Kulturstart af nobilis og frasergran

Aktualiseret af ekstreme tørkeperioder og temperaturer op til 48°C har man i Oregon succesfuldt anvendt 'solskærm' på sydsiden af træerne det første år efter plantning. I nobilis er der opnået 24% bedre overlevelse (Kowalski



Rapetti Farms i Californien. Billeder af de første frostskafer efter udspring i 20 år - årets start var meget varm. På Rapetti Farms sælges træerne som fæld selv. Området er meget populært, og hos Rapetti's skal kunderne reservere tid (som hos tandlægen), så de i ro og mag i mindre hold kan vælge deres juletræ. I nabolaget er der flere juletræsejendomme specialiseret i fæld selv - krydret med æblesalg, Halloween-græskar, cider og vin. Området er relativt varmt og tørt, og kunstvanding er en nødvendighed.

& Landgren), ligesom anvendelse af 1 Gallon (4 liter) flis omkring nyetablerede træer har øget overlevelsen med op til 20%. Planen er nye forsøg med efterårsplantning og opfølgning på forsøg med placeret startgødskning, enten i form af 'slow-release' eller flydende gødning sprøjtet direkte i plantehullet fra en sprøjte monteret på plantemaskinen.

Tilsvarende forsøg er etableret i Michigan med frasergran, hvor den bedste effekt på vækst er set med skygge og flis omkring planten (Riley & Cregg). Fem forskellige rodbehandlingsmidler til dykning inden plantning gav ingen ekstra effekt. Der kunne ikke konstateres negativ effekt af flis i form af lavere kvælstofniveau i nålene.

2412 Premium Paller

- Dansk producerede kvalitetspaller
- Kraftig trykprøvede 20 mm. sidebrædder
- Bundpalle med 21 mm. dækbrædder
- Pallereb med færdigbundet øje

NYHED: Mulighed for tilkøb af sisal reb.



Trykprøvede sidebrædder.

2412 Premium Palle

Består af:

- 6 stk. trykprøvede 20 mm. sidebrædder.
- En bundpalle med 21 mm. dækbrædder.
- 6 stk. pallebånd med færdigbundet øje.
- 18 stk. spånfri skrue.
- 1 stk. palleetiket.



Ring og forhør pris.

HD 2412

Skovudstyr · alt til juletræer

Gl. Skivevej 91 · 8800 Viborg
T: 87 281 281 · F: 87 281 291
hd2412@hd2412.dk · www.hd2412.dk

Conshape

Firmaet Valent har afprøvet Conshape i USA på bl.a. nobilis og forventer nu en label-ændring, så produktet kan bruges på nåletræer generelt. Baseret på en fermenteringsproces udviklet i 00'erne kan produktet fremstilles til en købervenlig pris. Det var interessant at høre Jozsef Racsko fra Mycorrhizal Applications, LLC (der har overtaget Conshape fra Valent) fortælle, hvordan det nærmest helt og aldeles har været Steen Sørensens initiativ tilbage i 2012 og hans vedholdenhed, der gør, at dette produkt nu er på markedet til brug i juletræer. Beslutningstagerne i Valent var til en start meget tilbageholdende. Steens forsøg overbeviste dem, og nu udvikles produktet til andre områder bl.a. blåfarvning af druer og afmodning af æbletræer. Der udføres også doseringsforsøg i forskellige arter til juletræer.

Genetik

Baseret på en fælles amerikansk indsamling af trojansk gran og bornmüllergran etableres der nu nye frøplantager med det bedste materiale fra afprøvningserne (Landgren, Chastagner & Bates; Chastagner, McLoughlin, Riley & Sherry). Begge arter er nært beslægtede med nordmannsgran, men stammer fra den vestlige del af Tyrkiet. I North Carolina er det planen at udvikle markør-baseret forædling, og en af de store udfordringer er stadig frasergrans store følsomhed for Phytophthora svampe, der flere steder umuliggør dyrkning (Justin Whitehill).

Klonforsøg med nordmannsgran

Fra dansk side præsenterede vi resultater fra feltforsøg med kloner af nordmannsgran fremstillet ved vævskultur (somatisk embryogenese). Dels de første resultater af juletræsvurderinger med fokus på arvelighed og lokalitetsvariation, og dels klonforskelle i næringsstoffer (Nielsen, Ingerslev & Xu, samt Xu & Nielsen). Mere herom følger i senere artikler.

Generationskifte

En håndfuld meget centrale forskere med passion for praksisnær juletræsforskning, repræsenterende hvert sit Universitet, vil formentlig gå på pension inden for de næste 2 år. Der er meget stor usikkerhed om, hvorvidt disse stillinger vil blive genbesat og i givet fald, om juletræer inkluderes i jobporteføljen. De har alle været en stor drivkraft i den praksisnære og brancheorienterede juletræsforskning.

Møde 2024 i Danmark

Vi er vært for næste møde formentlig i august 2024. Vi håber, at nogle af "de gamle" vil deltage, og at vi kan få et kuld nye forskere og rådgivere på besøg, således, at vidensdeling og inspiration kan fortsætte og danne grundlag for samarbejde om nye fremskridt.

Læs og se mere:

Foredrag og resumé fra 2022-mødet kan for nuværende tilgås via nedenstående link fra Michigan State University, der stod for den digitale side af konferencen. Foredragene er ikke officielt publiceret og derfor endnu ikke offentliggjort. Ønskes dette kontakt venligst Heidi Lindberg på wollaege@msu.edu.

Foredrag (midlertidigt): <https://mediaspace.msu.edu/channel/2022%2BChristmas%2BTree%2BResearch%2BAnd%2BExtension%2BConference/260519502>

Abstracts (midlertidigt): <https://ucanr.edu/sites/CTRE2022/files/368189.pdf>

Sammendrag af resultater fra tidligere møder ligger på: <https://www.iufro.org/science/divisions/division-2/20000/20200/20209/publications/> 📄

Juletræs traktor FORT SIRIO



Hjedsbækvej 464 • 9541 Suldrup • tlf: 98 65 32 55 • www.jutrak.dk • www.facebook.com/FORTSIRIO • e-mail: mail@fbdk.dk