





TOPSKUDS- REGULERING

kan give vildere grenkranse

Forfatterne har registreret forskelle på grenenes vinkel og tendens til asymmetri i den øverste grenkrans. Der er en tendens til uorden i toppen af træer, som har fået kemisk topskudsregulering. Det er iagttaget i et anlæg for provenienser hos Johansens Planteskole.

≡ KENNETH KLAUSEN¹, ULRIK BRÄUNER NIELSEN² OG PETER LADEGAARD JENSEN³

1) DANSKE JULETRÆER, 2) KØBENHAVNS UNIVERSITET, INSTITUT FOR GEOVIDENSKAB OG NATURFORVALTNING, 3) JOHANSENS PLANTESKOLE

Demonstrationsanlægget

Johansens Planteskole anlægger jævnlige demo-kulturer med forskellige provenienser. Formålet er at vise, hvordan de forskellige provenienser gror og dermed vise deres egnethed som juletræer. Det er et godt salgsargument at gå fra kontoret ud i planteskolen og se planterne, der sælges, og samtidigt se hvordan de ser ud som salgsklare juletræer på denne lokalitet. Det væsentlige er, at køber selv kan danne sig et indtryk og vurdere forskellene mellem provenienserne og dermed træffe sin egen beslutning på et solidt grundlag.

I efteråret 2012 blev der plantet 11 forskellige provenienser rækkevis med 7 blokgentagelser:

Alle planter var 2/1s og planteafstand 1,15*1,15 m. Arealet er 1,60 ha. Træerne renholdes og gødskes traditionelt. Alle træer bundklippes og formklippes lig normal praksis.

Topskudsreguleringen er udelukkende kemisk med Pomoxon Extra fra 12 cm (nogle topskud får 2 behandlinger) og ConShape fra 28 cm (ikke alle topskud når at få denne behandling). I det tørre år 2018 blev der løbet igennem 2 gange med Pomoxon Extra og 1 gang med ConShape. I 2019 blev det nødvendigt med 3 gennemløb med Pomoxon Extra og 1 med ConShape.

Peter Ladegaard ønskede at se, hvorledes de forskellige provenienser arter sig uden topskudsregulering. Derfor lod de en enkelt blok stå ubehandlet i 2019. Indtil da var denne blok topskudsreguleret ligesom de øvrige.

Synlig forskel på grenkransenes stilling

Under arbejdet med at vurdere de forskellige provenienser var vi rundt i landet for at se forsøg og demonstrationsanlæg. Hos Johansens Planteskole slog det os, da vi stod og betragtede træerne i anlægget, at topskuddene var lange på de ubehandlede træer, og der var slående forskel på grenkransenes stilling: Øverste grenkrans for

Provenienserne i demonstrationsanlægget.

Række	Provens
1	Ambrolauri Tlugi
2	Ambrolauri Skvava
3	Ambrolauri Nikortsminde
4	Borjomi Tadrisci
5	Tversted F.526
6	Tversted F.527
7	Silkeborg Nordskov FP.259
8	Tuse Næs FP.251
9	Skibelund FP.266
10	Sønderskovgaard FP.246
11	Apsheronsk Mesmai



Miljøvenlig juletræsproduktion udgør en stadig større andel af maskinløsningerne fra JUTEK . Hør mere om alle de nye muligheder.

Med en løsning fra JUTEK er du fremtidssikret.

Vi producerer årligt (også i 2020) omkring 25 store portaltraktorer. Vores erfaring og ekspertise er din sikkerhed for den rigtige løsning.



75 - 136 hk Tier4



**Score 2
Symmetrisk**



**Score 5
Symmetrisk**

Eksempler på bedømmelser af træers score for grenvinkel og symmetri i grenkransen.

de ubehandlede træer var tydeligt mere regelmæssig og med langt færre enkeltgrene, der ville blande sig i topstriden, altså med opadstræbende tendens.

Det var oplagt at registrere dette og måle forskellen mellem behandlet og ubehandlet samt en eventuel betydning af topskudsregulering på grenlængde i øverste grenkrans. Vi kender ikke til publiceret materiale om dette.

Vi opmålte blokken med de ubehandlede topskud og 2 naboblokke med behandlede. Der er kun 1 blok med træer med ubehandlede topskud, og resultaterne er derfor mere tendenser og indikationer end klokkeklare resultater efter afprøvninger anlagt efter forsøgsmæssige forskrifter.

Resultater.

Måleparameter	Behandlet	Ubehandlet
Total træhøjde 2019 [cm]	149,9	164,9
Total træhøjde 2018 [cm]	121,4	118,4
Topskudslængde 2019 [cm]	28,5	46,5
Grenlængde (sydvendt gren) [cm]	28,7	28,9
Grenvinkel (gns. alle grene) [score 0-9]	2,65=27°	1,95=20°
Asymmetri i grenkrans [%]	13,7	3,1

Der er målt ca. 30 træer i hver proveniensrække pr. blok.

Opmåling

De traditionelle målinger blev gennemført med tom-mestok. Det er ikke nemt at beskrive øverste grenkrans visuelt og tredimensionelt ved hjælp af tal, men vi prøver alligevel.

Grenvinklen blev bedømt på en score fra 0 (vandret/0°) til 9 (lodret/90°) og som et gennemsnit af alle grene i øverste grenkrans. Asymmetrien blev bedømt ved konstatering af, hvorvidt mindst en af grenene i øverste grenkrans havde en væsentligt anderledes grenstilling/-vinkel i forhold til de øvrige.

Resultater

Træerne var som udgangspunkt meget ens i højde før vækstsæsonen 2019, hvorefter de ubehandlede blev væsentligt højere og lagde 46,5 cm til, mens de behandlede kun lagde 28,5 cm til. Den gennemsnitlige grenlængde på den sydvendte gren i øverste krans var stort set ens: 28,7 cm for behandlet og 28,9 cm for ubehandlet.

Grenvinkel og asymmetri kan begge være deklasserende for juletræer, og dermed koster det producenterne penge på grund af lavere salgspris og/eller mere arbejde med reparation af fejlene.

Den gennemsnitlige grenvinkel for alle kransgrenene var højere for de behandlede træer: 27° mod 20° for de ubehandlede:



**Score 8
Symmetrisk**

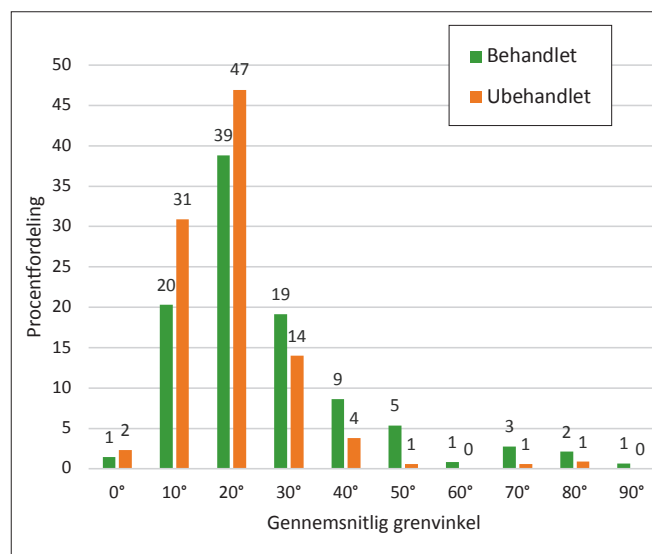


**Score 5
Asymmetrisk**

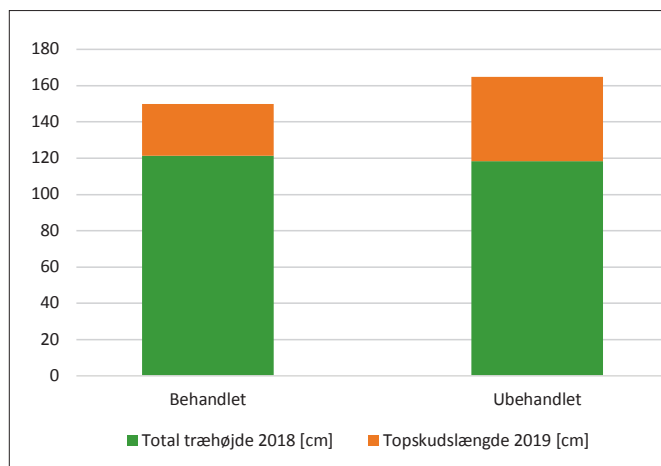
Et gennemsnit fortæller ikke alt. Det er også væsentligt at se på fordelingen af disse mellem de behandlede og ubehandlede træer:

60 % af de behandlede træer har en gennemsnitlig grenvinkel under 30 grader, mens det er 80 % for de ubehandlede. De behandlede træer har øget gennemsnitlig grenvinkel, som både forårsages af 1 eller 2 grene, som rejser sig meget, eller af det at hele grenkansen gør det.

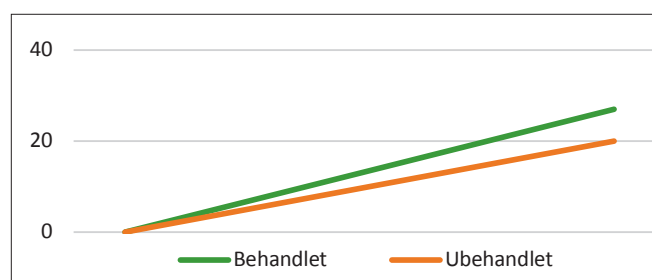
Asymmetrien er tiltagende i de behandlede topskud sammenlignet med de ubehandlede. 13,7 % af alle de behandlede træer har en asymmetrisk øverste grenkants.



Procentfordeling af den gennemsnitlige grenvinkel for de behandlede og ubehandlede træer.



Træernes gennemsnitlige højde og topskudsvæksten 2019.



Gennemsnitlig grenvinkel (grader) i forhold til vandret for de behandlede og ubehandlede træer.

Hos de ubehandlede er kun 3,1% ud af alle træerne i blokken blevet asymmetriske. Der er en klar tendens til, at 1 eller 2-3 grene rejser sig i forhold til de øvrige kransgrene på de behandlede træer sammenlignet med de ubehandlede.

Der var ikke signifikant forskel på grenlængde, grenvinkel eller asymmetri i mellem de forskellige provenienser i demonstrationsanlægget.

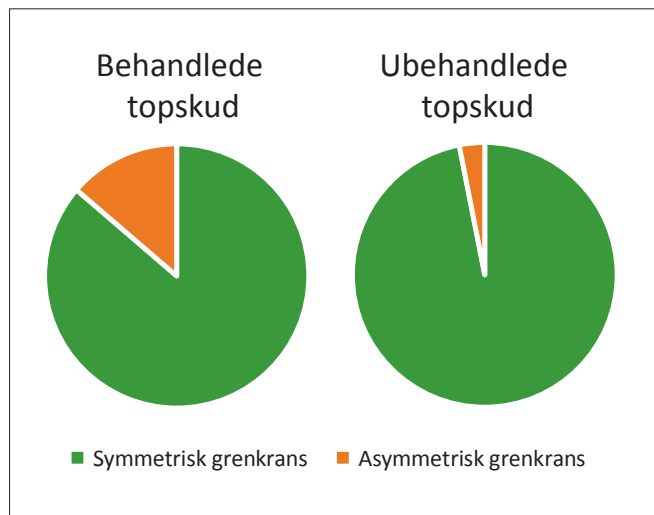
Perspektiver

Demonstrationsanlægget viser, at den kemiske top-skudsregulering resulterer i øget grenvinkel, altså mere oprette grene og i øget asymmetri i øverste grenkrans.

Årsagen er formentlig topskuddets og sidegrenenes hormonstrømme og deres indbyrdes forhold. Grenlængden påvirkes ikke.

En vis grad af opadstræbende grene (stigende grenvinkel) er acceptabel, så længe grenene gør det ensartet og får en rimelig ens længde. Problemerne opstår, når kun en eller halvdelen af kransgrenene gør det. Så opstår asymmetrien.

Der er målt en stigning på 10 procentpoint på asymmetri, som er den væsentlige årsag til, at træet får et ringere udseende. Dette koster kvalitet og udbytte. En del fejl kan rettes med forskellige redskaber, men ikke alle træer bliver pænere – eller salgare.



Symmetrien for grenene i øverste grenkrans.

Men uden topskudsregulering går det helt galt. Derfor må den enkelte producent overveje sin strategi. Et bud ville være at lade være med at rulle Pomoxon Extra på helt så korte topskud, når man efterfølgende vil bruge ConShape.

Det er desuden erfaringen, at der er årsvariationer på hyppigheden af rejste grene og dermed graden af asymmetri. Nogle år har færre end andre. Vejret under udspring og skudstrækning påvirker også forekomsten af "vilde grenkrans". 🌱

AXIENDO PRESSEMELDING



København, den 27. januar - 2020

Bliv klar til jul med Axiendo

Axiendo er endeligt registreret som insektmiddel mod lus og andre insekter i juletræer på det danske marked. Lad julefreden brede sig i god tid ved at sikre dig dette middel, der er målrettet juletræsproduktion.

Axiendo bidrager til grønnere og sundere træer og er det første Syngenta-produkt udviklet specielt til dette formål. Midlet beskytter mod en række skadelige insekter som for eksempel bladlus, der holder til i danske juletræer.

Midlet leveres i 5 kg-pakninger og sprøjtes på juletræet. Produktet klæber sig fast til træets vokslag og bliver regnfast på minutter. Når træet er belagt med Axiendo, dræber midlet skadedyrene og holder dem på afstand. Det virker hurtigt, og effekten holder i 1-3 uger. Resultatet er pæne juletræer, der er klar til julesalget.

Kontakt Lars Tveter i Syngenta for mere information.

Lars Tveter, Business Manager, Nordics Syngenta Professional Solutions
Mobil: +47 994 63 700, E-mail: lars.tveter@syngenta.com

AXIENDO PRESSEMELDING