

MEKANISK VÆKSTREGULERING

- sæson 2

Sidste års resultater med vækstregulering understøtter tendensen fra 2021, men illustrerer også vejrligets påvirkning på topskudsvæksten.



≡ KENNETH KLAUSEN

Topskudsregulering uden brug af kemi indgår som en del af GUDP-projektet om dyrkning af juletræer uden brug af planteværnsmidler. I forsøgsserien fra 2022 indgik færre redskaber og metoder, da forsøg fra 2021 viste, at nogle metoder havde for lille effekt i forhold til det ønskelige.

Redskaber og metoder

I 2022 afprøvedes dels nye metoder med TipTop-tangen, dels en gentagelse med TopStop-tangen med twist-metoden (tabel 1). Alle behandlinger blev foretaget lige ved træernes udspring, hvor hovedparten af træernes topknopper er svulmede, og enkelte topknopper er lige ved at vise de grønne skud.



Metoderne med TipTop-tangen var i 2022 ændret til vrik henholdsvis vrid med lukket tang for at afprøve en hurtigere metode og måle, hvorvidt det kunne give den ønskede reduktion af topskudsvæksten. Desuden afprøvedes placering af ringene med huller meget tæt på hinanden, da 2021-forsøgene pegede i denne retning for at opnå tilstrækkelig effekt. Resultaterne fra 2021 er publiceret i Nåledrys nr. 120.

Forsøgskulturer

Der er lavet forsøg i otte forskellige kulturer på tværs af landet: Sjælland, Fyn og Midtjylland, hvor en del lokaliteter går igen. Kulturerne behandles efter ejernes egen dyrkningsmetodik, hvad angår renholdelse og gødsning. Desuden er de fleste vækstreguleret året før på forskellig vis. Der er en vis variation i proveniens, men de fleste er dog Ambrolauri Tlugi. Jordbund og vejrlig er naturligvis også forskellig på tværs af lokaliteter.

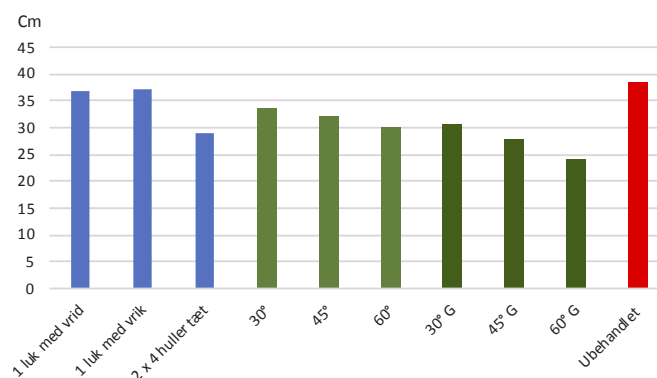
Resultater

Da metoden er den samme, men vækstkraften forskellig afhængig af træernes størrelse og alder, er resultaterne for 2022 opgjort i to grupper: Unge træer (figur 1) og salgsklare træer (figur 2),

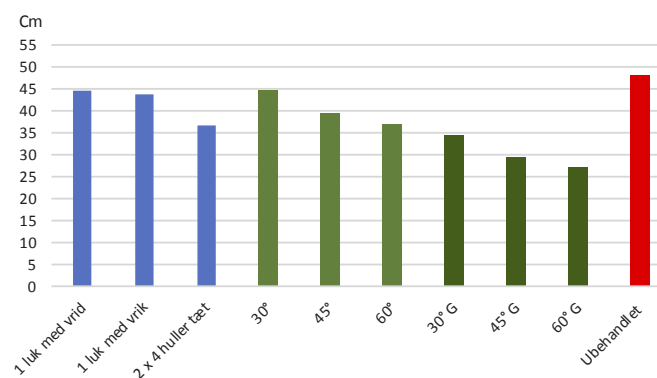


Tabel 1. Oversigt over de forskellige behandlinger. Alle behandlinger foretages på topskuddet lige over øverste grenkrans.

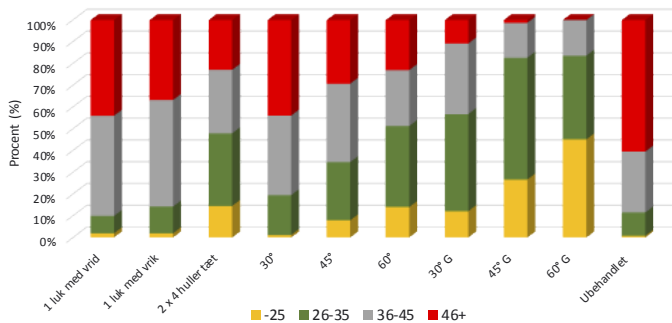
TipTop-Tang	1 vrik med tangen lukket
	1 vrid med tangen lukket, så der kan ses et "skrab" på 5-8 mm
	2 x 4 huller tæt (2 ringe á 2 tryk med tæt afstand – under 5 mm)
TopStop-Tang	30° twist – 1 sted
	45° twist – 1 sted
	60° twist – 1 sted
TopStop-Tang	30° twist gentaget ca. 3 uger efter første behandling – 1 sted
	45° twist gentaget ca. 3 uger efter første behandling – 1 sted
	60° twist gentaget ca. 3 uger efter første behandling – 1 sted
Ubehandlede	Ingen behandling: Træer gror "frit" til brug for kontrol



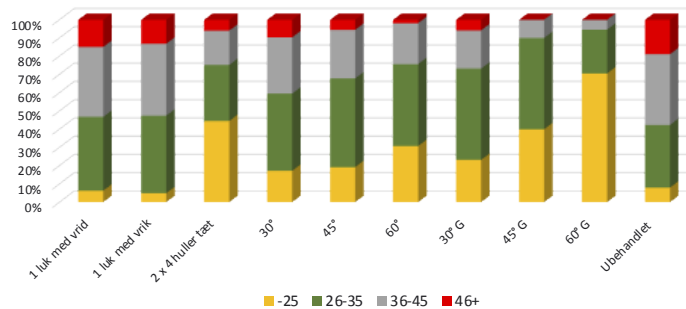
Figur 1: 2022-resultater fra unge kulturer. Den gennemsnitlige topskudslængde ved de forskellige metoder: Blå er TipTop-tang, grønne er TopStop-tang med G for genbehandling og rød er ubehandlede træer.



Figur 2: 2022-resultater fra salgsklare kulturer. Den gennemsnitlige topskudslængde ved de forskellige metoder: Blå er TipTop-tang, grønne er TopStop-tang med G for genbehandling og rød er ubehandlede træer.



Figur 3: 2022-resultater fra unge kulturer. Den procentvise fordeling af topskudslængder i grupperinger: Op til og med 25 cm, 26-35 cm, 36-45 cm og fra 46 cm og længere.



Figur 4: 2022-resultater fra salgsklare kulturer. Den procentvise fordeling af topskudslængder i grupperinger: Op til og med 25 cm, 26-35 cm, 36-45 cm og fra 46 cm og længere.

Det ses, at vrik og vrid med TipTop-tangen har en lille effekt på 1-2 cm i de unge og 3-5 cm i de salgsklare træer. I de unge træer giver placeringen af hullerne tæt ved hinanden en gennemsnitlig reduktion på 8-9 cm i forhold til vrik og vrid og i forhold til ubehandlede træer. I de salgsklare kulturer er reduktionen 7-8 cm i forhold til vrik og vrid og 11 cm sammenlignet med ubehandlet. Effekten ved tæt placering af hullerne er større end eller lig med effekten ved twistmetoden med 60° i begge kulturtyper. Det kan dog være svært at placere hullerne på et tyndt topskud, hvor risiko for skade er større. Tidsforbruget ved denne metode er noget højere end ved de øvrige metoder.

I lighed med resultaterne i 2021 viser forsøget i 2022 det samme resultat for TopStop-tangen: Jo mere tangen twistes, des mere reduktion af væksten, og yderligere reduktion ved gentagen behandling. Dette gælder også resultaterne i de salgsklare kulturer.

Twistmetoden gav i 2022 en gennemsnitlig reduktion i forhold til ubehandlet på 3-5 cm for 30°, 6-9 cm for 45° og 8-11 cm for 60° twist. Ved gentagen behandling, hvor tangen anden gang placeres nogenlunde på samme sted som første, øges effekten i de unge med 3-6 cm, mens effekten øges med næsten 10 cm i de ældre kulturer. Der er tale om en kraftigere effekt i 2022 end i 2021.



Behandlet træ, hvor topskud og grenene i øverste grenkrans er meget kraftigt påvirket. Desuden er internodiégrenene mellem første og anden krans også kraftigt reduceret. Foto oktober 2022.

Fordeling af topskudslængde

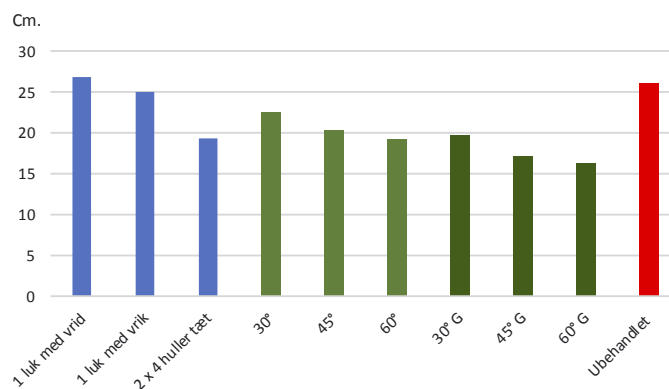
Gennemsnit er en ting, men det er mere interessant at se på fordelingen af topskudslængder i højdegrupper. Her deles resultaterne op i samme to grupper: Unge træer (figur 3) og salgsklare træer (figur 4).

Det ses, at tæt placering af huller på yngre træer giver en for stor andel af for korte topskud under 25 cm. Det kræver øvelse at undgå dette på træer med tynde topskud. Det er lettere at gøre på lidt ældre træer, hvor topskuddet er en anelse tykkere. Her bliver der til gengæld en for stor andel af alt for lange topskud.

I yngre træer giver twistmetoden med 30-45° en rimelig fordeling. Men i de ældre salgsklare træer, skal der mere til. Enten mere twist eller gentagen behandling. Men i salgsklare træer vil topskuddet gerne gro meget. De ubehandlede træers topskud er meget lange. 60% er over 46 cm, og de er helt op til 70 cm.

Påvirkning af grenlængde

De forskellige metoder har også effekt på længden af grenene i den nye øverste grenkrans (figur 5), helt som forventet og lig resultaterne fra 2021. Der er samme tendens som med topskudslængderne. Men det bemærkes, at der ved de kraftige behandlinger også er



Figur 5: 2022-resultater fra alle kulturer. Længden af den østvendte gren i dette års grenkrans ved de forskellige metoder: Blå er TipTop-tang, grønne er TopStop-tang med G for genbehandling og rød er ubehandlede træer.

sideskud, som bliver for korte, og som medfører asymmetri i salgsåret.

Diskussion

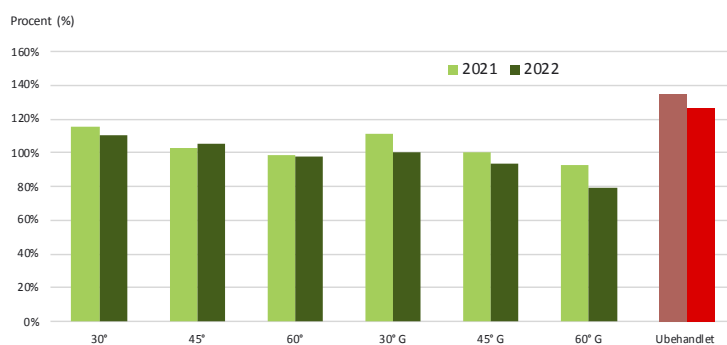
Vækstår er forskellige, og det bekræfter de to års forsøg med mekanisk vækstregulering. I 2021 var der kraftig vækst i træerne, og der sås næsten ingen skader ved selv meget "hårde" metoder. I 2022 blev der iagttaget skader af varierende grad i form af meget korte sidegrene eller knopdød hos en sidegren eller sågar topknoppen. Dette var specielt tilfældet ved genbehandlingerne med TopStop-tangen.

Noget af forklaringen er muligvis den tørre periode op til træernes udspring. Jordens vandreserver var lave, og der var højt tørkeindeks rundt i landet inden udspring. Når der analyseres på slutlængden af topskud '22 målt i relation til længden af de samme træers topskud '21 (figur 6), ses en tendens i de unge kulturer. De ubehandlede træer har i 2022 groet 110% af længden året før mod 115% i 2021. Stort set alle behandlinger har givet en mindre tilvækst sat i relation til træets vækst året før.

Derfor fortsættes forsøgene i 2023, så endnu et års vejrlig kan inddrages, inden de endelige konklusioner foreligger. Meget peger dog i retning af, at tynde topskud på ikke vækstkræftige træer skal have 30-45° twist med TopStop-tangen, og større vækstkræftige træer med tykkere topskud skal have mere, når der ikke kombineres med brug af kemiske vækstreguleringsmidler.

Taksigelser til værter, grejleverandører og udført arbejde

Anders Bjarrum Laursen og Lars Geil
Christian Ladefoged
Jan Knoldsborg
Jan Olsen og Gissselfeld
Jens Krogh Andersen
Jørgen Kæhlershøj
Lars Lassen
Thomas Stenholdt 📧



Figur 6. Resultater fra unge kulturer ved brug af TopStop-tang. Længden af årets topskud i procent af længden af sidste års topskud. Eks.: Ved 30° G (genbehandling) har topskuddene groet 111% i 2021 mod 100% i 2022, når der sammenlignes med topskudslængden året før. Dette vurderes til mindre vækstkræft i 2022 end i 2021 grundet det tørre forår.



TREE TECH

-Part of Bredsgaard A/S



Bliv forårsklar med en TREE TECH gødningsspreder

- Luftspreder
- Spreder op til 14m til hver side.
- Mulighed for kran til læsning af storsække



Maskinprogram:

- Netmaskiner – Klarer 3m træer!
- Pakkemaskiner
- Læseelevator for pakkemaskiner
- Spidsere og boremaskiner
- Palleudkører
- Vognløsninger
- Cuttere
- Gødningsspreder
- Og meget andet



Bent Hansen
Direktør/ salg
Tlf.: 2167 1614
Mail: bh@bredsgaard.dk



Rainer Grundies
Salg Tyskland
Tlf.: 6112 1571
Mail: rg@bredsgaard.dk



Mads L. Sørensen
Produktionschef / Service
Tlf.: 6112 1558
Mail: ml@bredsgaard.dk

Kontakt os for mere info, eller få et uforpligtende tilbud.

WWW.BREDSGAARD.DK