

# Klippegrøntproduktion i ngr

Af forstkandidat Jan Søndergaard

For produktion af nobilisgrønt findes i skovbrugslitteraturen vejledende beskrivelser for dyrkning og bevoksningspleje. Derimod er der for produktion af nordmannsgranrønt kun begrænset hjælp at hente.

I det følgende behandles kort betydningen af udvælgelseskriterierne ved tynninger (ofte juletræsproduktion) i fremtidige klippebevoksninger, produktionsmulighederne i sekundære kroner samt stamtalsafvikling. Artiklens indhold bygger på oplysninger indhentet via besigtigelser hos 20 af de største danske producenter af nordmannsgranrønt i efteråret 1988.

## Mellembenyttelse til juletræsproduktion

### Traditionel model

Klippebevoksninger i nordmannsgran anlægges altid med et plantetal, der overstiger plantetallet på tidspunktet for første klipning. Det høje plantetal muliggør en "mellembenyttelse" i form af juletræsproduktion.

Mellembenyttelse er anført i gåseøjne, idet produktionsmålet på anlægstidspunktet i nogle tilfælde – ja måske endog i de fleste tilfælde – er/var juletræer.



Figur 1. Et eksempel på interindividvariation i nordmannsgran. Bidstrup Skovdistrikt afd. 110 c (sept. 1988).

Pga. en lav udnyttelsesprocent besluttes det senere at lade de resterende, usælgelige træer overgå til grøntproduktion.

Denne rækkefølge i beslutningsprocessen har følgende konsekvenser for klippebevoksningen:

- Træerne vil ofte være ulige fordelt over arealet. Pletvis kan optræde huller i bevoksningen.
- De kvalitativt bedste træer er fjernet. De resterende træer vil være selekteret negativt for grøntkvalitet, frostresistens, luseresistens m.v.
- Træerne vil fortrinsvis være placeret på de klima- og jordbundsmæssigt dårligste voksesteder inden for den enkelte afdeling.

Hvor stor betydningen for klippebevoksningens produktion er kvantitativ og kvalitativt vides ikke. Ved anvendelse af et ensartet frømateriale kan virkningen af den negative selektion reduceres. Men selv inden for proveniensgaranterede frøpartier forekommer en betragtelig variation mellem de enkelte planter (interindividvariation).

Proveniensforskelle i nordmannsgran skyldes ikke alene morfologiske karakteristika, men består også i de relative andele af morfologisk og fysiologisk forskellige individtyper. Det er muligt at finde samme morfologiske trætype i både en russisk og en østtyrkisk proveniens, blot med forskellig relativ hyppighed.

### Udvisning af juletræer

Hos producenter, hvor kulturerne allerede fra anlæg er udpeget til grøntproduktion, varierer udvisningskriterierne betragteligt. Udvisning kan udføres efter følgende kriterier:

- Før juletræsudtag afmærkes hovedtræer i form af de kvalitativt bedste træer (eksempelvis Matrupskovdistrikt).
- Juletræsskovning foretages efter systematiske principper, f.eks. hvert 2. træ i hver række (eksempelvis Det Petersgårdske skovdistrikt).
- Alle brugbare juletræer skoves. Løbende foretages indplantning af nye træer. Således vil klippebevoksning

Træ	Gren 1	Gren 2	Gren 3	Gren 4	Gennemsnit af alle grene
I	cm 91 g 668	82 564	88 624	90 640	88 cm 624 g
II	cm 114 g 598	116 622	118 636	118 560	117 cm 604 g
III	cm 102 g 942	98 842	101 844	100 826	100 cm 864 g
IV	cm 78 g 384	81 452	81 378	79 404	80 cm 405 cm
V	cm 77 g 780	78 914	76 830	75 886	77 cm 852 g
VI	cm 94 g 898	97 926	93 902	97 968	95 cm 924 g
VII	cm 80 g 716	80 730	86 868	90 1104	84 cm 855 g
VIII	cm 101 g 572	99 552	105 602	104 583	102 cm 577 g
IX	cm 82 g 1062	81 1046	80 1041	80 1055	81 cm 1051 g

Figur 2. Analyse af grenvægte (Bidstrup afd. 110 c). Fra hvert af 10 udvalgte træer er klippet fire grene i 5. grenkrans. Grenene er klippet i salgbar længde, dvs. med 4 grenkryds. Proveniens: Ambrolauri. Alder ff.: 24 år (1988).

gen komme til at bestå af usælgelige træer, dvs. individer som pga. dårlig form etc. ikke kunne afsættes i juletræsstadiet (eksempelvis Svenstrup skovdistrikt).

Udvælgelseskriterierne betydning for bevoksningskvaliteten hos de tre producenter er desværre ikke mulig at vurdere ved sammenligning bl.a. pga. usikkerhed om plantematerialets oprindelse. Ud fra en teoretisk vurdering forudsætter de tre dyrkningssystemer implicit, at:

- variationen mellem de enkelte individer er stor og statistisk, dvs. at de gode klippetræer kan udpeges allerede på kulturstadiet, og at de bevarer deres kvalitative forspring ("Matrup-modellen").
- plantematerialet er ensartet, hvorfor udvisning (juletræsskovningen) kun behøver at tage hensyn til arealfordelingen ("Petersgård-modellen").
- plantematerialet er relativt ensartet, og kriteriet "usalgbart som juletræ" er en "børnesygdom", som ikke resulterer i væsentlige kvalitative mangler for klippebevoksningen ("Svenstrup-modellen").

#### Udvælgelse af klippetræer

Et indtryk af udvælgelsens betydning fås ved at betragte figur 1.

For at undersøge spændvidden for enkelttræers kvantitative produktionsformåen er foretaget en grenvægtanalyse på Bidstrup skovdistrikt, afd. 110 c. Måleresultaterne er vist i figur 2.

Blandt de undersøgte træer varierer enkeltgrenvægten fra 405 g til 1051 g, dvs. en produktionsforskel på 160%!

Desuden leverer de tungeste grene samtidig det kvalitativt mest eftertragtede grønt (fyldige skud, brede nåle, mange internodiegrene og god dækkeevne).

Med et gennemsnitligt antal grene i hver krans på 4,09 (LARSEN 1982, s. 30) svarer forskellen til 2640 g pr. træ årligt. Da kun nogle træer i bevoksningen er undersøgt, kan det potentielle merudbytte på bevoksningsniveau ikke vurderes. Men med et stamtal på 1600 stk. pr. ha er der tilsyneladende store gevinstmuligheder ved at få de "rigtige" træer med i klippebevoksningen.

Det skal påpeges, at juletræsudnyttelsen har haft førsteprioritet i den undersøgte afdeling.

#### Produktionsmuligheder i sekundære kroner

At udvikling af sekundær krone (skørt) er muligt i nobilis er velkendt. Bringes træerne ud på stor afstand, vil den forøgede lystilgang til stammesiderne bewirke dannelse af et skørt, dvs. genvækst fra de efterladte grenstamme samt



Figur 3. Et eksempel på veludviklet sekundær krone. Proveniensen: Ambrolauri. Matrup skovdistrikt afd. 331 (sept. 1988).

udvikling af internodiegrene fra sovende øjne på stammerne.

Udvikling af et skørt er også muligt i nordmannsgran (figur 3).

Et lavt stamtal med deraf følgende skørteudvikling praktiseres kun hos få pyntegrøntproducenter. Men det er tilsyneladende muligt i alle provenienser, hvilket fremgår af væksten hos lysstillede sportræer. Det er dog tydeligt, at frodige provenienser (de russiske) udvikler det kraftigste og tætteste skørt.

Kvaliteten af skørteproduktionen afhænger af belyningsforholdene. Under skyggeprægede forhold bliver grenene spinkle. Skuddene bliver flade med tendens til nåleskilning på oversiden. Velbelyst grønt fra skørtet er kvalitativt fuldt på højde med grønt fra de primære grenkranser.

Da grenbasis for gren-genvækst ofte er orienteret "utrådionelt" (figur 3), bliver grenene asymmetriske, idet den traditionelle grenorientering søges genoprettet under væksten.

Internodiegrene, der udvikles fra sovende øjne på stammen, udvikles derimod symmetrisk.

Hvorvidt udvikling af sekundære kroner resulterer i et større udbytte pr. arealenhed kan ikke entydigt bekræftes. Der savnes sammenlignende forsøg. Men et lavere stamtal giver – alt andet lige – følgende fordele:

- større selektionsmulighed og sandsynligvis større selektionsgevinst i og med at flere af de dårlige træer fjernes
- bedre dækning af kroner ved luse-sprøjtning
- færre grenoverlapninger og derved

færre afslidte skudspidser

- måske bedre sundhed i ældre bevoksninger, idet træerne har mere krone (grene næsten til jorden).

#### Stamtalsafvikling

De eksisterende erfaringer med hensyn til sammenhængen mellem stamtal og udbytte er kun små. Hos pyntegrøntproducenter er udbytterne registreret, og forløbet af stamtalsafviklingen kan nogle steder rekonstrueres ud fra oplysninger om juletræsudtaget.

Men sammenligning mellem bevoksninger på forskellige distrikter viser sikre sammenhænge pga. forskellig bevoksningspleje, uensartede dyrkningsforhold, manglende kendskab til herkomst etc.

Heller ikke sammenhængen mellem stamtal og grøntkvalitet kan analyseres. Ofte sælges grøntet usorteret, og den manglende entydighed i sorteringsbestemmelserne bevirker, at kvalitetsgrænserne bevæges i takt med markeds-situationen.

Et hensigtsmæssigt forløb for stamtalsafvikling hænger snævert sammen med stiksporafstand, klippemetode (antallet af uklippede grenkranser) og sandsynligvis også proveniens.

Ud fra praktiske erfaringer med nobilis på Broholm og Gudbjerg er opstillet et vejledende stamtalsafviklingsforløb (MARCUSSEN og FORUM 1987, s. 38).

Selv om træarten vækstmæssigt reagerer anderledes end nordmannsgran, vil en lignende stamtalsafvikling – vurderet ud fra stamtalsmålinger – resultere i udvikling af sekundære kroner også i nordmannsgran. Og indtil et bedre forsøgsgrundlag foreligger, kan nobiliserfaringerne være normgivende.

#### Litteraturliste

LARSEN, B.G. 1982: Provenienser af abies nordmanniana Spach. – Hovedopgave på skovteknikeruddannelsen, Skovskolen, 73 s. + app.

SØNDERGAARD, J. 1989: Nordmannsgran-klippegrønt. Produktion, investeringsplanlægning og afsætning. – 3.delsprojekt på skovbrugsstudiet, KVL, 123 s. + app.

MARCUSSEN, J. og FORUM, S. 1987: Stamtalsafvikling i nobilis – PS 1987: 5, s. 37-38.