

Hvad leder vi efter, når vi vil finde "det bedste" avlsmateriale i NGR/NOB?

Af Finn Jacobsen, Langesø Skovbrug

Jeg har i sommer haft den store oplevelse at besøge naturbestandene af nordmanniana i Grusien.

Når man sidder i Danmark og bruger hjemmeavlet frø af såvel nobilis som nordmanniana, er det naturligt at overveje, om de "tilfældige" gamle frøimporter, der ligger til grund for den videre forædling, nu også er det optimale udgangsmateriale, eller om man kan hente en gevinst ved at gå tilbage til naturbestandene, som findes under meget varierende forhold, og udsøge nyt basismateriale, evt. ved indsamling på elitetræer udvalgt med henblik til pyntegrønt og juletræer, og ikke set med tømmerfabrikantens øjne.

Skal vi importere fra naturbestandene ?

Jeg havde store forventninger til mulighederne for "nyfund", da jeg for nogle år siden tog til USA for at se naturbestande af nobilis.

Men her blev jeg rigtig klar over, hvor svært det er at forudse, hvordan afkom af de forskellige nobilisforekomster vil opføre sig i Danmark.

Jeg må konstatere, at allerede efter een generation i Danmark er vor nobilis så fjernt fra den oprindelige, hvor den end måtte være fundet, at det vil være et tilbageskridt at ville basere den videre forædling på en ny "super-amerikaner".

Nu er der sandsynlighed for, at de første nobilisimporter til Europa netop blev udvalgt fra enkelttræer med stor prydværdi (David Douglas), og eftersom nobilis tilsyneladende kan tåle en stor selvbestøvning uden degenerations-tegn, har man opnået en med pyntegrønthsøjne stor gunstig forædling, da man fik frø fra første generation parktræer (plustræer) i Storbritannien.

Man kan dog ikke udelukke, at man ved at basere nobilisdyrkningen på de gamle "plustræ"-importer kan komme til at mangle sjældent forekommende egenskaber, som kunne være meget nyttige i pyntegrøntavl.

Så måske kommer vi alligevel tilbage til USA for at finde specielle enkelttræer ?

Anderledes med nordmanniana. For det første har vi adskillige "store" importere til skovplantninger direkte fra naturbestandene i Grusien fra sidste fjerdedel af forrige århundrede, og for det andet har det vist sig, at nordmanniana ikke kan "mellemlande" i Vesteuropa uden at krydse sig

med lokale abies-arter, specielt A.alba. Det medfører, at 2.generation nordmanniana i Danmark nok er tilpasset danske forhold, men næppe findes artsren i bevoksninger. Der findes naturligvis afkom, som har nordmanniana som både far og mor, men de står sammen med halvsøskende, der har alba til far. Det er uvist, om man kan erkende alle krydsninger, idet de tilsyneladende kan have nordmanniana-type. Når man ser på rene gruser-importer, finder man også stor typespredning, således at det er vanskeligt at sætte rammerne for, hvordan en "ægte" nordmanniana kan se ud. Fænotypen afhænger bl.a. meget af voksestedets lys/ skyggeforhold.

I det øvrige jordbrug arbejder man i stor udstrækning med hybrider og udnytter krydsningsfredighed på flere områder. I skovbruget er vi stadig på arts-niveau bortset fra enkelte tiltag som f.eks. hybridlærk. Pyntegrøntproduktion ligner mere gartneridrift end skovbrug, så måske skal vi i fremtiden også benytte gartnerimetoder ?

Fordelen ved at bruge danskavlet frø fra bevoksninger, der er tilpasset danske forhold, ved at uegnede individer er døde (frost, lus, tørke) eller borthugget, kan i nordmanniana (og nobilis!) være sat over styr, hvis de bedste juletræer også er hugget. Det er næppe tilfældet med bevoksninger fra før 2.verdenskrig.

Vil man være sikker på at få ren nordmanniana, må man stadig importere urskovsmateriale fra Rusland, Grusien eller Tyrkiet. Da der er store proveniensforskelle og mange handelsveje, er ikke alt "ægte Kaukasus-frø" lige attraktivt.

Vore gamle nordmannianaimporter stammer med stor sandsynlighed fra Borshomi-området, idet byen Borshomi allerede fra antikkens tid har været kurby (mineralvandskilder) med forbindelser til Europa. Så mulighederne for at få frø fra nordmanniana har været gode fra dette område, som formentlig også var mål for professor Alexander Nordmanns rejser omkring 1830. Ydermere ødelagde en skovbrand den langt mere utilgængelige Ambrolauri forekomst omkring 1900, så importere fra begyndelsen af dette århundrede ikke kan stamme herfra. Den store nordmannianabevoksning efter branden i Ambrolauri (ca 800 ha) er ensaldrende og næppe frøproducerende før 2. verdenskrig, hvorfor der kun kan være meget små mængder af Ambrolaurifrø i Danmark før 1950 ?

Hvad kan man se i Kaukasus ?

Da jeg tog til Grusien, havde jeg med baggrund i det overvældende frøudbud fra alle de grusiske nordmannianabevoksninger en ide om, at man måtte kunne begrænse indsamlingen til Danmark til kun at omfatte de bedste provenienser og måske endda i et vist omfang til enkelttræer af udsøgt kvalitet. Men det er ikke så enkelt. For det første er organisationsforholdene i landet i en opbrudsfasen, og for det andet er det svært at udpege plustræer under vækstforhold, der afviger stærkt fra de danske.

Turens yderpunkter m.h. bevoksningstyper var Ambrolauri og Beshumi.

Ambrolauri Tlugi bevoksningen ligger i godt 1000 m højde, og træerne var d.13.juni udsprungne som i Danmark, men hist og her bevokset med mistelten og med bundvegetation af bl.a. azalea! Træerne er ensaldrende efter branden omkring 1900 og ca 20 m høje. Typerne var meget ens, hvilket stadig undrer mig, når jeg så spredningen i de øvrige forekomster, og når jeg tænker på udspaltingen i Danmark (- selv i forsøgsvæsenets parceller fra 1965). Man skal gå i detaljer for at finde træer, der udmærker sig væsentligt. Gruserne har knapt en stige til hjælp, når de samler kogler, hvorfor de kun samler fra træer med grene til jorden! Set med juletræ-øjne formentlig meget positivt!

Koglesætning i år er god uden at være imponerende.

Beshumi bevoksningen ligger nær den tyrkiske grænse næsten 2000 m over havet. Træerne er sammensat af flere generationer og typespredningen er stor med højder indtil 35 m. Det er ejendommeligt at færdes d.12.juni i skjortetærmer på sne-driver mellem nordmanniana, hvoraf kun en del lige er begyndt at springe ud, mens de få indblandede bøgetræer står med fuldt udfoldede lysegrønne blade. Her kunne man vælge typer både efter udspring, grøntkvalitet og regelmæssighed. Men kan man under disse klimaforhold vælge de rigtige til produktion i Danmark? Der er rigtig god koglesætning i år.

Hvilke egenskaber har vi brug for ?

Det har gennem pyntegrønthistorien været vanskeligt at fastholde målet for selektion og forædling.

Historien er under 50 år gammel, og udviklingen rivende. Markedsudvikling og

Tørstofprocent i årsskud NGR tidligt og sent udspring

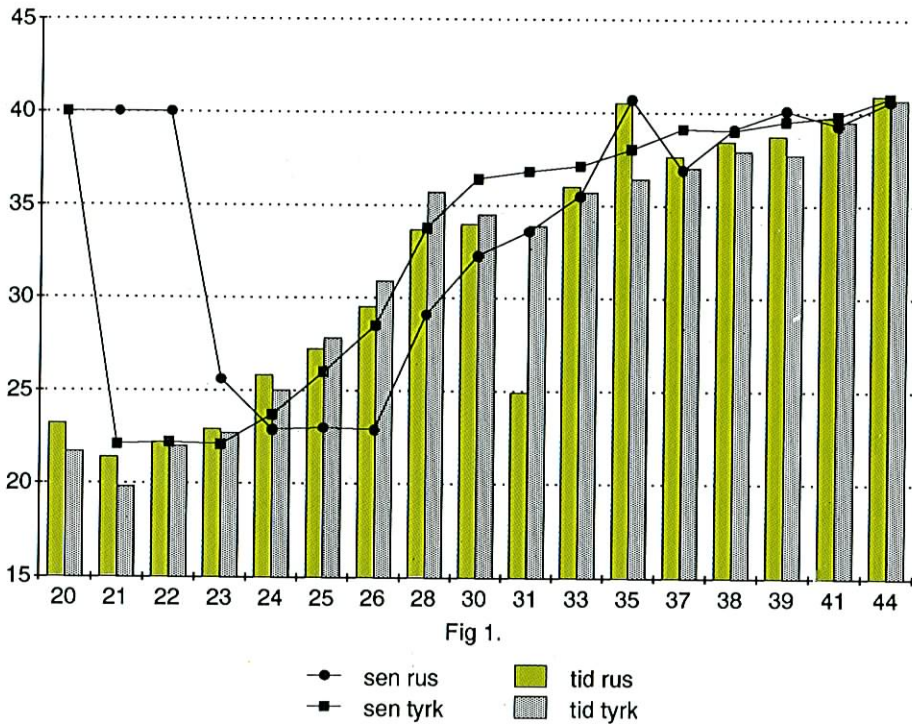


Fig 1.

● sen rus ■ tid rus
■ sen tyrk ■ tid tyrk

værdifuldere abies må man nøjes med frøafkom, hvor kun modertræet er udsøgt. Man kan komme et skridt videre ved at høste i bevoksninger af plustræer eller frøhaver.

Man har også mulighed for kontrolleret bestøvning, men den er endnu for dyr i praksis!

Ved udvalg af enkelttræer har man endnu mere brug for at bestemme de egenskaber, der har betydning for kvaliteten og størrelsen af den planlagte produktion. Og her begynder det at knibe med viden.

Kan man vælge modertræer, der er ideelle til både juletræer og klippegrønt?

Hvilke egenskaber er arvelige?

Kan man se på modertræet, hvilke egenskaber det vil give videre til afkommet? Er der egenskaber, der altid følges ad? - eller ikke kan forenes?

Ofte vil modertræer være behandlet "gammeldags", så de ønskede egenskaber, man fremlesker ved en "moderne" behandling, ikke er kommet til udtryk hos modertræet, - eller mere specielt: det er svært at se juletrækarakterer på et 40-årigt modertræ.

En del grøntkvalitetskarakterer som farve og nålefylde m.v. er arvelige og registrerbare.

Men evnen til at danne skørt, undgå forårsfrost, være vinterfrostresistent, være nålefast, undgå sommermisfarvning og luseangreb o.s.v. er delvis "usynlige" karaktertræk hos modertræet, idet klima og behandling har stor indflydelse på, om træets evner er blevet prøvet.

-udvidelse har stillet nye krav til producenterne, og producenterens viden om, hvordan man behandler kulturerne for bedst at frembringe de ønskede produkter, er opstået sporadisk rundt om i landet under varierende vækstforhold. P.t. går produktionsmålet for klippegrønt i retning af korte, tætte, finkvistede og velfarvede grene, der både for nobilis og nordmanniana bedst produceres som velbelyst "skørt". De store "kæppes" tid er forbi, - for en tid? Dermed forsvinder en del af vor erfaring, og vort forædlingsmål ændrer sig noget. Ønskerne til juletræ-materialet er hovedsageligt knyttet til kultursikkerheden i de 10 første år, hvor grønttæthed og nålefylde betyder mindre end grenantal og grenvinkler. Forårsfrostskader har været afgørende for udbyttet af juletræer i nordmanniana, hvor vinterknopdød har været den begrænsende faktor for nobilisluletræer.

Derfor er det sandsynligt, at vi har to måske ikke sammenfaldende avlsmål for hver træart?

Prioriteringen er p.t. juletræer i nordmanniana, grønt i nobilis, grønt i nordmanniana og sidst juletræer i nobilis. Men denne rækkefølge kan skifte, idet den smalleste niche på markedet er den, der stiller de største krav til producenten. Og den erfarne danske producent burde have et forspring, når hele Europas landbrug stiler efter at få plads i pyntegrønt-"nichen", så den ender med at ligne cellulosetræ- og kornmarkedet (- eller de mange andre ikke lønsomme produktioner).

Synlige og mindre synlige egenskaber.

De mere avancerede producenter er ved at forlade brug af plantemateriale udsøgt på bevoksningsniveau og vælger i stedet enkelttræafkom. Det er endnu kun i picea, man kan vælge en juletræklon, så i de

Tørstofprocent i årsskud Nobilis 1985

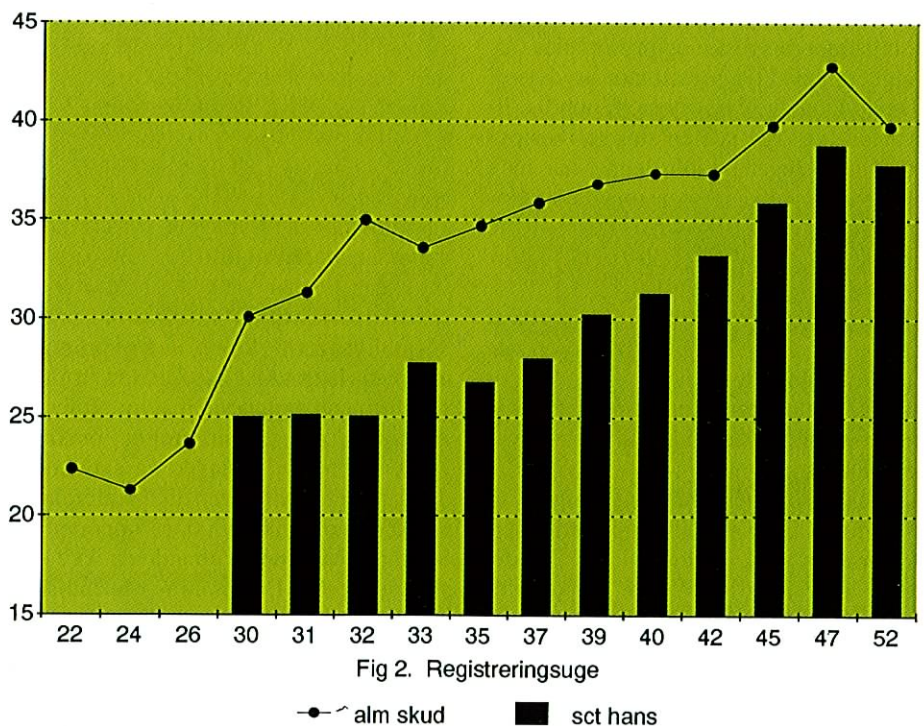


Fig 2. Registreringsuge

● alm skud ■ sct hans

Under mit arbejde med pyntegrønt er jeg stødt på mange påstande, som hviler på enkelte iagttagelser og ikke er videnskabeligt underbyggede. Det er som regel vanskeligt i marken at afgøre om en hændelse er resultatet af et foretaget indgreb eller et samspil af omstændigheder, herunder klimaforhold. Som regel mangler egentlig nulparcel, og i hvert fald er klimamæssige nulparceller yderst sjældne!

På denne baggrund skal jeg hermed beskrive en række af mine egne iagttagelser og håbe, at der hist og her sidder en producent, som vil supplere eller modsige mig med sine erfaringer, eller en student, der har læst lærebøger og videnskabelige rapporter bedre, end jeg har, og som vil forklare teksten for os, der ikke har den fornødne tid til selv at finde den og forstå den.

Nordmanniana - iagttagelser

Efter nogle år med tyrkisk dominans bliver det igen muligt at basere juletræsproduktionen på grusisk frø. De fleste ånder lettet op. Men man skal passe på, at proveniensvalget ikke bliver forenklet til sort/hvid. Til visse lokaliteter er nogle tyrkiske provenienser stadig at foretrække, ligesom erindringen om, at Ambrolauri frø gav prima juletræer fra den ene ende af rækken til den anden, ligner erindringen om, at i ens barndom skinnede solen hver sommer, og man legede i sne hver vinter (-næsten).

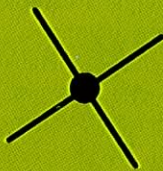
Da vi på Langesø eksperimenterer med afkom af 2.generation NGR i Danmark (-vises på demo d. 10.sep.), er vi ekstra opmærksomme på typespredningen både i 2.generation (1940 kultur af F.59) og i den ny 3.generation for at fastslå, om materialet står mål med nyimporteret grusisk materiale.

Derfor har vi også kikket kritisk på vore Ambrolauri-kulturer fra 1965 (Forsøgs-væsen-anlæg) og 1975 (Planteavlssstations-frø). Selvom vor erindring er, at der var dominans af prima juletrætyper, og disse ikke er fjernet, må vi erkende, at typespredningen nu er utilfredsstillende stor i klippealderen. Det må skyldes, at det er forskellige karaktertræk, man fokuserer på i de forskellige bevoksningsstadier. Juletræer ses ovenfra med jorden som baggrund, og regelmæssighed, grenantal, grenvinkel er afgørende for klassificeringen. Klippetræet ses fra neden med himlen som baggrund, og nu er det grenenes fyldighed: internodier, nålestilling og skudlængder, der bestemmer indtrykket. Vor tidligere elev Ulf Nielsen har brugt emnet til hovedopgave, som er gengivet i dette tidsskrift.

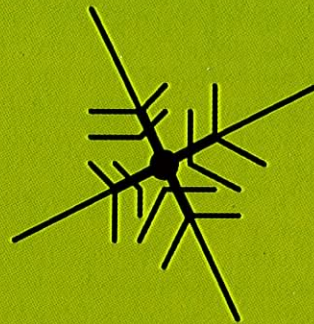
Bevoksningen fra 1975 vises på demonstrationen d. 10.september.

Tidspunkt for udspring og afmodning har

Nobilis øverste krans



alm grenkrans
kun årsskud



sct. Hansskud
med årsskud

grundlæggende betydning for træernes egnethed til juletræproduktion. Derfor er der i førnævnte opgave belyst sammenhæng mellem individernes udspringstidspunkt og deres produktions størrelse og kvalitet. Jeg henviser til artiklen herom, men kan blot konstatere, at de sent udspringende ikke synes at give større eller bedre produktion, medmindre de klimatiske forhold direkte ødelægger de tidligere udspringende.

Mens udspring nemt kan betragtes i kulturen, er afmodningstidspunktet (og dermed nålefasthed) ikke til at konstatere før skovning eller klipning. Det var ellers bekvemt, om man startede med at fælde juletræer i de tidligt afmodnede kulturer og gemte de sent afmodnede til sidst på sæsonen.

Inspireret af afdled. J.Neckelmanns foredrag om kølehusopbevaring af planter, hvor man ved hjælp af vand/tørstof-ind-

- FRA FRØ TIL TRÆ - VI STÅR ALTID BAG



EUROPLANT ApS

Tilbyder:

Planter: Gode provenienser til juletræs- & pyntegrøntkulturer, skov, læhegn og vildtremiser. Gødning og kemikalier.

Ambrolauri- & Borshomi Frø samt andet frø til pyntegrønt og skovplanter.



J.E.Bjørn A/S

Tilbyder:

Køb af juletræer og pyntegrønt. Faste aftaler indgås gerne før sommerferien. Salg af net og netmaskiner.

**- Prøv os -
vi er altid friske
med et godt tilbud.**

- NB: Jyllandsafdeling: Skovf. Niels Arentoft - Tlf. 86 89 1028

**KOBBERBAKKEGÅRD · SORØVEJ 32 · DK-4295 STENLILLE
TLF. 53 60 46 60 · TELEFAX: 53 60 47 04**

hold i skudspidserne kunne bestemme afmodningsgraden (niveau 37-40 tørstof = forvedning), gik jeg i gang med en begrænset registrering af tørstofprocentens udvikling igennem sommeren 1985 på udvalgte træer i såvel tyrkisk som grusisk materiale og gentog målingen på de samme træer i 1986. Afmodningen er temmelig ens for disse to år.

På grund af udsprings-variationerne inden for provenienserne udvidede jeg i 1986 med 4 ny serier, som fordelte sig ligeligt til tidligt og sent udspringende træer i begge provenienser.(Fig 1)

Den sent udspringende russer adskiller sig fra de øvrige ved først at begynde såvel udspring som modning 2-3 uger senere, men indhenter de andres afmodning allerede i uge 33. Påstanden om, at de sent udspringende modner sent, kan ikke eftervises. Det er vel også naturligt, at vækstperioden bliver forkortet og ikke forskudt.

Nobilis iagttagelser

Jeg har besat en masse proveniensforsøg i nobilis, og når glæden over forskelle i produktionsstørrelse (= mængden af tykke kæppe ?) har lagt sig, begynder man at se kritisk på den store kvalitetsspredning, der er inden for selv den mest velanskrevne proveniens. Med udgangspunkt i diverse (også private) proveniensanlæg på Langesø, har jeg formodning om, at det ikke så meget er hvilken dansk proveniens (med ganske få undtagelser), man vælger, som det areal man planter på, der har størst betydning for produktionsresultatet. På "flade" forsøgsarealer er det parcellerne i lunkerne, der er dårligst. Og det i en grad, så parceller med samme proveniens er mere forskellige end parceller med forskellig proveniens. Når parcellernes indre spredning også er stor (9 forskellige typer pr parcel), skal man virkelig have fat i statistikken for at se, hvad der er bedst.

Hvilke egenskaber skal man registrere for at kåre "den bedste"?

Hidtil har salgbart grønt i størst mængde været udslagsgivende. Dernæst blå farve, som dog ikke prissættes så højt, at mængden har mindre betydning. Juletræprocenter har været så lave (niveau 10%), at de ikke har betydet noget.

Men i alle provenienser findes træer, som hæver sig højt over gennemsnittet. Kunne vi lave bevoksninger med denne gennemsnitskvalitet, havde vi bragt os i en bedre markedssituation.

Derfor har skovrider Brandt i C.E.Flensborg Plantage anlagt frøhave med podninger af de nobilistræer, som han med vejledning af skovrider Erik Christiansen valgte som bedste typer.

Derfor har Pyntegrøntsektionen i samarbejde med skovrider Barner startet indsamling af frø fra udvalgte træer på mange skovdistriktet (fri bestøvning) for at til-

vejebringe materiale, der kunne belyse nedarvning af egenskaber og afprøve enkelttræer med videre selektion for øje. Et af disse anlæg indgår i demonstrationen på Langesø d. 10. september.

Et karaktertræk som sct.Hans-skud betragtes almindeligvis som uønsket. Man mener, at de skades af vinterfrost, fordi de afmodner for sent. Jeg har i 1985 registreret tørstofprocenter på nobilis med sct.Hans-skud på såvel disse som på samme træer almindelige skud.(Fig 2). Der er en forsinkelse på 2 - 3 uger medio oktober, men forskellen har været oppe på 9 uger. Det er sjældent, man ser sct.Hans-skud, der har været skadet mere end de almindelige skud. Tværtimod kan man vinde extra forgrening på sideskud (se tegning).

Evnen til internodiedannelse på såvel grene som stamme vil være betydningsfuld for både juletrædyrkning og (skørte-) grøntproduktion. Kan man konstatere denne egenskab på ældre frøtræer, der har stået i tæt bestand, så man kan udvælge de frøtræer, der giver høj frekvens af internodier på afkommet, - og er evnen arvelig? Jeg har for nyligt bemærket, at internodierne på topskuddet er hyppige på 1991-skuddet, men sparsomme på 1990-skuddet. Er det klimaet, der bestemmer ?

Vi har også deltaget i højpodningsforsøgene i nobilis, hvor man ved at tage podkeviste fra toppen af ældre blå træer kunne kreere ny individer på unge grundstammer, hvor alderspræget forenedes med grundstammens vækstenergi. Vi har senere med held prøvet at tage ungt blåt podemateriale. Ja Vi har endog fået blå toppe på de unge nobilis ved at pode 5 år

ældre gennemsnitsfarvet materiale på. Det tyder på, at det ikke kun er alderspræget materiale, der bevarer farven; men selve podeproceduren inducerer farveskift på podekvisten, så den bliver mere blå end modertræet.(stress?)

Sammenfatning

Man kan holde sine iagttagelser for sig selv i håb om, at man har distanceret omverdenen (konkurrenterne). Der er ikke mange skovbrugere, der er blevet rige på denne måde.

Mit håb var, at pyntegrøntsektionen skulle blive et forum for udveksling af ideer og erfaringer, som derefter påkaldte sig videnskabens interesse, så vor produktionsviden ville vokse i takt med produktionsomfanget. Sådan er det ikke gået. I demokratiets ånd har mange fået del i "gammel" viden, mens "ny" viden kun er skabt af få. - Men tilsammen en god fremgang, der kan aflæses af eksporttallene !

Imidlertid er det ikke nok at have bredde, hvis man vil bevare sin position på europæisk plan. Vi må have producenter, der kan omsætte iagttagelser og ideer til produktionsmæssige fremskridt. Forskningsinstitutionerne kan hjælpe med at bekræfte eller afkræfte muligheder; men vi kan ikke påregne, at fremskridtene kommer herfra, blot vi økonomisk holder liv i dem. Entusiasme og kreativitet - lyst og råd til investering i mulighed fremskridt - glæden ved at lave et godt regnskab - er de elementer, der har givet dansk jordbrug en nicheproduktion, som p.t. bærer skovbruget gennem krise på træmarkedet. Skal det fortsætte, må vi ikke stagnere i udvikling! Og enkeltvis kan vi nok ikke klare det?

HANDELSAFTALE

Sælger: _____ Køber: _____

Ranterskifte Kørsel

År	Varerbeskrivelse	Ferietage	Mængde	kr./stk.	Pris

Levering efter rammeaftale
 Levering af råmateriale hen efter rammeaftale

LESSETIDSPUNKTER: Hverdag 7-16 BETALING Kontant
 Hverdag 7-22 8 dage
 Week-end 7-16 30 dage
 Week-end 7-22

Ejendomsret overført

SUKKERDEKSTRELLER

Forskud til _____ erlægges den sidste _____

Bankgaranti for _____ omkr. betales af _____

Garanti for frø: den _____ H _____

Ranterskifte Opereres den _____ dage

Ved rammeaftaler kan ændret mængde og produktionsmængde fastsættes efter forhandling med tilsvarende for begge parter.

Alle køber skal have medbragt et omkostningsår, handelsbetingelser, som køber er ansvarlig for at være bekendt med, samt det i henhold til gældende kontraktbetingelser.

Dato: _____

Sælger: _____ Køber: _____

Handelsaftale

Når du skal sælge din produktion, gør du klogt i at bruge Sektionens handelsaftale - så er du sikker på de rigtige handelsbetingelser.