

Kogler og frø

Om grankoglehøst og frøbehandling.

Af Nils Mynter Ivarsson, Forskningscentret for Skov og Landskab.

Forskningscentret
for Skov & Landskab



Forskningscentret for Skov & Landskab modtager via telefonrådgivningen mange forespørgsler fra mindre pyntegrøntproducenter, der ønsker at lave planter selv. En del vil købe frø fra de sædvanlige frøleverandører, men de senere års store frøsætning i såvel nordmannsgran (NGR) som nobilis (NOB) har medført, at mange forsøger sig med selv at plukke kogler. Der er således opstået et behov for viden om bl.a. kogle-/frøindsamling og -behandling.

Koglepluknings-tidspunkt.

Som hovedregel bør frø ikke samles, førend de er modne, dvs. uafhængige af tilførsler fra modertræet (1). I Danmark plukkes nob-kogler i september, ngr-kogler normalt i oktober, og rødgrankogler i december, januar og februar (2).

Koglernes modningstidspunkt påvirkes dog meget af klima-, lokalitets- og proveniensforhold, hvilket fremgår af følgende erfaringer, som statsskovenes skovfrøplukkere har gjort: 1. Det er hensigtsmæssigt at starte plukningen i Nordjylland og så arbejde sig ned gennem Østjylland. 2. Selvom sommeren/efteråret har været vådt og køligt, kan koglemodningen godt være langt fremskreden, hvis foråret har været meget varmt (2).

Fra koglerne er plukkemodne har man kun ca. 2-3 uger til at plukke i, inden koglerne går i opløsning og frøene falder ud. Dette forleder mange til at høste for tidligt, hvilket er u hensigtsmæssigt: 1. Hvis koglerne plukkes for tidligt, er de for våde og udvikler varme, hvilket mindsker frøenes spireevne. 2. Frøene eftermodner normalt godt i koglerne; hvis koglerne høstes, mens frøene endnu er umodne, skrumper frøene ved eftertørringen og har dårlig spireevne (3).

Modenhedskendetegn.

Skovfrøplukkerne har følgende tommelfingerregel for, hvornår nordmannsgrankogler er plukkemodne. Reglen kræver dog erfaring - som al anden frøplukning (2).

Kogleskællene starter med at være hvi-

de/violette og skifter så farve til lysebrune og siden til brune; de brune kogler er tørre og skællene er løse. Koglerne skal plukkes, når de er lysebrune.

Ved modningen skifter frøene desuden farve, frøskallen bliver hård og frøhviden fast og mindre mælkeagtig (1).

Det anbefales at indlede høsten med at gennemskære nogle kogler og vurdere frøene, så der ikke spildes tid, kræfter og penge på dårlige træer (4). I Danmark er der normalt mange gølge frø - undertiden op til 50-60 % (3).

Tørring og klængning

Oplysningerne i de to følgende afsnit er forældede i almindelighed og set med professionelle frøfirmaers øjne i særdeleshed. Da målgruppen for denne artikel er mindre producenter, som ikke har moderne klængestuer til storproduktion, vurderer vi imidlertid, at nedenstående "husmandsmetoder" kan have interesse endda.

Tørring

Efter indsamling skal koglerne lægges i et tyndt lag og omskovles hyppigt, indtil videre behandling foretages. Koglerne må ikke lægges i store dynger, da man så risikerer, at de "tager varme". Denne tørringsproces medfører gennemsnitligt et vægttab på 20% (1).

Tidligt høstede kogler indeholder ca. 50% vand (3) og frøene er ikke tilstrækkeligt eftermodnede (1). Dette kan give både holdbarheds- og spiringsproblemer:

- Holdbarhed. Tidligt høstede kogler bør straks spredes ud i et ca. 10 cm tyndt lag på et luftigt, tørt sted (f.eks. på loft eller i koglelade), og omskovles flittigt de første dage. Ellers tager koglerne hurtigt varme og bliver mugne, hvilket senere kan ses på frøene: De mister den sædvanlige brune glans, lugter muggent og spirer dårligere (3).

Tidligt høstede kogler får, selv ved rigtig behandling, oftest et skimme

	alba	grandis	NGR	NOB
<i>1 hl kogler</i>				
Antal kogler	ca. 600	ca. 800	ca. 600	ca. 120
Vægt (kg)	35-40	30-35	35-40	20-25
Udbytte (kg)	3-4	2-3	4-5	2-3
<i>1 kg frø</i>				
Antal frø (ca.)	25.000	50.000	16.000	30.000
<i>Kvalitet (normalt)</i>				
Spireevne (%)	40	35	40	35
Renhed (%)	90	90	90	90
Tusindkornsværdi (g)	40	20	60	30
<i>Brugsværdi</i>				
Spire-% x renhed-% : 100	36	31.5	36	31.5
Antal brugbare frø	9.000	16.000	6.000	9.000
m ² ved bredsåning	7	15	6	8
Antal planter/m ² (ca.)	600	500	600	400
Antal planter/kg (ca.)	4.200	7.500	3.600	3.200
Sanddækning, efterår (cm)	2	1.5	2	2
Sanddækning, forår (cm)	1	0.5	1	1

Tabel 1. Kogle-/frøudbytte, -kvalitet og brugsværdi hos 4 abies-arter. NGR: nordmannsgran; NOB: nobilis (Dalskov 1960).

lagtigt lag, men det skader tilsyneladende ikke. Det må dog stærkt anbefales at bejdse frøene, da det gavner spiringen (3).

Når koglerne let lader sig smuldre i hånden, og det er tydeligt, at frøene er hårdt fyldte, kan den egentlige behandling starte (3).

- Spiring. Frø i tidlige kogler er ikke tilstrækkeligt eftermodnede. Disse kogler må inden klængning, tørres et stykke tid, idet fugtige frø let tager skade af selv moderate varmegrader, formodentlig fordi åndingen ved opvarmningen intensiveres stærkt. Tørre frø tåler derimod betydeligt mere varme uden tab af spireevne i de 12 timer en klængning normalt varer i egentlige klængestuer (1).

Der gælder følgende tommelfingerregel for, hvornår koglerne er klar til klængning: Man tager fat i begge ender af koglen og vrider den let. Hvis skællene er løse og bevæger sig i forhold til hinanden, er koglen klar til klængning; koglerne er da nærmest brune (2).

Klængning.

Ved "klængning" skilles frøene fra koglerne. Egentlig tænkes der på den proces, hvor kogleskællene ved udtørring bringes til at vige ud fra hinanden, så frøene kan falde ud. Undertiden bruges udtrykket imidlertid også, selvom frøindvindingen sker ved at koglerne rives i stykker med håndkraft eller maskine (1).

Klængning fremmes af varmetilførsel og luftcirkulation (1) og kan ske på flere måder:

1. Koglerne anbringes i solen i flade bakker med trådvævsbunde af passende maskevidde, således at de klængede frø kan rystes ud (1).
2. Koglerne lægges i en sæk, hænges i en varm stue og rystes med mellemrum (1).
3. Koglerne rulles efter tørring med et let tryk, hvorved de falder fra hinanden (3).
4. Ved større mængder, kan en roerasper anvendes; tromlen skal indstilles så den kun berører koglerne ganske let (3).

Frø og kogleskæl sorteres herefter med en trådnetsharpe, hvorefter frøene breddes ud på et luftigt gulv i ca 5 cm tykt lag. Frøene skal gennemrives dagligt med en langtanded rive med god afstand mellem tænderne; denne behandling afvinger samtidig frøene (3).

Inden rensning af frøene, skal de være så tørre, at tomme frø let kan renses fra ved hjælp af blæst og solde (3)

5. Større koglepartier klænges hurtigst og bedst i klængemaskiner eller særlig-



Figur 1: Kogler af nordmannsgran plukkes normalt i oktober måned.

ge klængestuer, hvor temperatur og luftcirkulation/ventilation kan reguleres meget nøje og artsafhængigt. Inden klængningen lægges abies-arterne til tørre i et 10-15 cm tykt lag i en tørrilade. Først derefter foretages klængningen, som varer ca. 12 timer (1).

Der er klængnings-/spiringsforskelle på kogler fra forskellige træer, på kogler fra samme træ og på frø fra samme kogle: 1. Store og modne kogler klænges lettest, mens umodne/små kogler ofte klænges ufuldstændigt eller slet ikke ved alm. varmebehandling. 2. De nederste kogleskæl åbner sig som regel vanskeligst, hvilket dog er uden betydning, da de nederste frø også ofte har ringe spiredyg-

tighed. 3. De bedste frø sidder på koglernes midterpartier. 4. Selv det enkelte år modnes frø fra samme art ikke samtidigt, og det først modne frø har en meget lille spireprocent. Det samme gælder det senest modne (1).

Klængedytter for forskellige nåletræarter fremgår af tabel 1.

Andet.

Nordmannsgran begynder at fruktificere i 30-40 års alderen (5). Man kan normalt forvente koglesætning hvert andet år, men der er ofte meget store kvalitetsmæssige svingninger fra årgang til årgang (3).

Allerede om vinteren kan man se på knopperne, om det næste år bliver et godt frøår. Brug evt. en stærk kikkert (3).

Kilder.

1. Skovskolen: Kompendium i plante-skoleledelse/skovteknikerlinien. (elevarbejde, sept. 1965, genoptrykt i august 1969).
2. Knudsen, F. (1994). Frøforvalter på Statsskovenes Planteavlstation. Personlig kommunikation.
3. Dalskov, F. (1960): Behandling af Abiesfrø. DST (XLV): 331-338.
4. Barner, H. og Olesen, K. (1984). "Seed-crop evaluation". Technical note no. 19 - oktober 1984, Danida Forest Seed Centre.
5. Mar:Møller, C. (1965): "Vore skovtræarter og deres dyrkning".

NET-LET

NET-LET maskinen med de mange fordele:

NET-LET er modulopbygget i tre typer. Alle modeller er med 3 tragt størrelser. Til alle typer net. Det gør det let at nette let.

NET-LET I	: Til montering efter traktor.
NET-LET II	: Med egen trækstation.
NET-LET III	: Selvkørende i kulturen. Kan indregistreres.
NET-LET	: Håndtrakte også i friktions-nedsættende plastmateriale. Vejer kun 12 kg.
NET-LET	: Transportabel transportør til læsning af pyntegrønt og juletræer. Kan evt. indregistreres. Max. højde på 2 min., 5,5 meter.

Husk: Bestil i god tid.

Brochurer og leveringstid fås ved henvendelse til:

JUMAS

Hyacintvej 60 · Halling · 8543 Hornslet · Tlf. 86 99 92 00 · 86 99 95 30

