

EESTI NSV PÖLLUMAJANDUSE MINISTEERIUMI  
METSAMAJANDUSE PEAVALITSUS

ABIKS  
KOLHOOSI METSAVAHILE

I OSA

Metsakasvatuse üldküsimused

---

EESTI NSV PÖLLUMAJANDUSE MINISTEERIUMI  
PÖLLUMAJANDUSLIKU PROPAGANDA VALITSUSE VALJAANNE

1954

ARI

021268002X

## SISSEJUHATUS.

Eesti NSV on liiduvabariikide peres üks metsavaesemaid. Metsade vähesus, teiselt poolt aga suur nõudmine puidule tööstuse tarveteks ja ehitustegevuseks sunnib metsade majandamise ettenägelikule korraldamisele ja kokkuhoiule puitmaterjali kasutamisel. Valdavama osa Eesti NSV metsadest moodustab nn. riigimetsafond, milles metsade majandamist — hooldamist, valvet ja kasutamist korraldavad metsamajandid vastavate eriteadlaste juhtimisel. Küllaltki suure osa, umbes veerandi, moodustavad Eesti NSV metsadest aga kolhooside metsad, millede rahvamajanduslikku tähtsust, eriti aga tähtsust kolhoosi enese majanduses ei või alahinnata.

Meie metsade, eriti aga enamikus endistest talundite metsadest koosnevate kolhoosimetsade minevik ei ole olnud kuigi õnnelik. Võlgadesse sattunud talude metsad langesid kodanlikul ajal üksteise järele metsakaupmeeste saagiks, kes võileiva hinna eest kättesaadud metsad lagedaks läastasid. Järelejäänud raiesmikud sobisid algul võrdlemisi hästi karjamaadeks, hiljem aga muutusid viletsate ja karjatamisest rikutud üksikute puudega harvikuteks, valgelepa võsastikeks, kust omanik võis saada aastas vaevalt talundi vajadusi katva hulga küttepuid ja hagu või jäid täiesti lagedaiks. Enamik endisi talumetsi toodab mädanikest rikutud puitu, teadmatusest algeliste sanitaarõuete täitmatajätmise tõttu esineb putukkahjurite tegevuse tagajärjel ulatuslik puude suremine, risustatuse tõttu on soodustatud metsapõlemiste tekkimine ja tule ulatuslik levik.

On loomulik, et sotsialistlikus kollektiivmajapidamises, kus põllumajandus on tõusnud seniolematule tasemele, kus saagid on tõusnud tunduvalt ennesõjaaegsega võrreldes, ei või sallida mahajäävust ka metsamajandamise alal, vaid tuleb viia ka see, põllumajandusega lahutamatus seoses olev majandusharu kaasaja nõuete tasemele.

Kuigi mets ei vaja niipalju hoolt kui põld või kultuurheinamaa, on siiski vale see rahva seas juurdunud arvamus, et «mets kasvab ise». Mets võib küll ise kasvada, kuid «ise kas-

vades» ei vasta ta tihti meie majanduslikele nõuetele, muutub alaväärtuslikuks ja võib niisama hästi ka «ise hukkuda». Hea metsa saamiseks, mis suudaks majapidamist pidevalt varustada väärtusliku puitmaterjaliga, peab inimene metsa kasvule vahele segama, seda enese tahte järele suunates. Rahalised kulutused, mis selleks tehakse, on saadava tuluga võrreldes tähtsusetud ja tööjõud, mis selleks kulutatakse, pole sugugi raisatud.

Kolhoosimetsade majandamisele on Eesti NSV-s alus pandud Eesti NSV Ministrite Nõukogu määrusega nr. 562 — 10. juunist 1948. a., millega kinnitati kolhoosimetsade põhimäärus. Nimeetatud põhimäärusega arvatakse kolhooside metsadeks kõik metsad, mis asuvad kolhoosidele riiklike põlispidamise aktidega kasutamiseks kinnistatud maal, kusjuures kolhoosid on loetud oma metsade täisõiguslikeks kasutajajaks. Vastavalt kolhoosimetsade majandamise eeskirjadele eraldab kolhoosi juhatus kolhoosimetsade valveks kolhoosnike hulgast valvur-metsavahid, kelle ülesandeks kolhoosimetsades on valve omavoliliste raiete ja teiste ebaseaduslike metsakasutuste ärahoidmiseks, metsa tulevalve, raie-eeskirjade täitmise järelevalve, metsaistutus- ja külvitööde teostamise juhtimine, järelevalve metsa risust puhastamise, lamapuude ja tuulemurru koristamise ning metsale kahjulike putukate ja haiguste ilmumise üle, järelevalve metsas heinaniitmise, loomade karjatamise ja teiste kõrvalkasutuste alal ning isiklik osavõtt kõigist metsamajanduslikest tööddest.

Nende ülesannete täitmine nõuab kolhoosi metsavahilt üsna mitmekesiseid teadmisi puude ja metsa kasvuiseärasustest, metsa ohustavaist tegureist ja nende vältimise ning tõrje viisidest, mitmesuguste tööde läbiviimisest jne.

Käesoleva brošüüri «Abiks kolhoosi metsavahile» soovitakse pakkuda kolhooside valvur-metsavahtidele algmõisteid metsamajanduse alal ning anda näpunäiteid kolhoosimetsades teostada tulevate tööde — näiteks raiesmike taasmetsastamise, põllumajanduslikult ebatootlike maade metsa alla viimise, metsade kaitse ja hooldamise ja metsade kasutamise alal. Loomulikult ei suuda «Abiks kolhoosi metsavahile» oma kokkusurutuse tõttu olla kolhoosi metsavahile aluseks kõigi metsanduslike küsimuste lahendamisel. Kolhooside metsade õige majandamise aluseks peab kujunema iga kolhoosi jaoks metsamajanduse spetsialistide poolt pikemaks ajaks, näiteks

kümneks aastaks koostatav metsamajandamise kava, millega olemasoleva metsa ja metsastamiseks sobivate alade pindala, puistute vanuse, puuliikide, metsade seisukorra ja kolhoosi majanduslike vajaduste põhjal üksikasjaliselt kindlaks määratakse metsas läbiviia tulevad abinõud, eriti aga metsa kasutamise iseloom ja ulatus. Sellise majandamiskava koostamine, mida metsanduses nimetatakse metsakorralduseks, tuleb läbi viia kõigis metsi omavais kolhoosides kõige lähemas tulevikus, kohe pärast majandisese maakorralduse läbiviimist, millega lõplikult kindlaks määratakse ka metsana majandamisele tulevad alad kolhoosi maadel.

Lõpuks olgu märgitud, et metsamajandid ja metskonnad on oma spetsialistidega kohustatud kolhoose abistama kõigi metsamajandamise alal esilekerkivate küsimuste lahendamisel tehnilise nõuandega, mida on alati soovitatav kasutada.

## I ÜLDMÖISTEID METSAST.

Juba metsas kasvanud ja lagedal arenenud puu välise kuju võrdlus näitab, et metsas on puude kasvutingimused võrratult erinevad avamaa tingimustest. Tihedalt koos kasvanud puid iseloomustab sirge tüvi, väike okslikkus ja kitsas võra, samal ajal kui näiteks karjamaal kasvanud mänd jääb madalaks, haraliseks ja kõveraks, kuusk aga kasvatab maani võra. Metsaks nimetataksegi sellist puude kogumikku, milles kasvavad puud seisavad üksteisest vastastikusel sõltuvuses. Teatud pindalal kasvavad, kuid naaberpuudest sõltumatud puuderühmad ei moodusta metsa. Suuremat maa-alal kattev mets võib aga olla üsna mitmekesine — selles võivad vahelduda puhtmännikud kuuse ja männi segametsaga, kuusemetsa kõrval võib kasvada kaasik või kasetukk, kuusikust läbijooksu oja kaldal võivad kasvada lepad jne. Seega võib mets jaguneda mitmeks, olenevalt puuliigist erinevaks osaks. Selliseid ühtlasi metsaosi nimetatakse puistuteks, kusjuures puistused ei eraldata metsas mitte üksnes puuliiki aluseks võttes, vaid ka vanuse, päritolu (kas kändu- või juurevõsundeist tekkinud või seemnetekkelise päritoluga), kasvukoha headuse (boniteedi) ja täiuse (metsa tiheduse) järele.

Puistute koosseisust rääkides tuleb vahet teha puhtpuistute ja segapuistute vahel, mis võivad koosneda kahe või enama puuliigi esindajatest. Segapuistutes tehakse vahet peapuuliigi ja kaaspuuliikide vahel. Peapuuliigiks nimetatakse sellist puuliiki, mida antud kasvukohas loetakse majanduslikult väärtuslikemaks, kusjuures peapuuliik tihti ei olegi puistu koosseisus enamuses. Peapuuliik peab aga olema määritletud iga puistu kohta, kuna selle nõuetele ja iseärasustele vastavalt tuleb teatud metsaosas rakendada metsakasvatustlike võtteid.

Vanuse järgi jaotatakse puistud ühevanuseliseks, mis koosnevad umbes üheeaalistest puudest või erivanuse-

listeks. Puistute vanuse arvestamise hõlbustamiseks, kuna nende vanuse üheaastase täpsusega kindlakstegemine on raske, on tarvitusele võetud nn. vanuseklasside mõiste. Vanuseklasside kestus kõigil okaspuudel ja lehtpuudel tammel ning saarel on kaksikümmend aastat, teistel lehtpuudel kümme aastat. Seega kuuluksid näiteks 1—20-aastased männikud I vanuseklassi; 31—40-aastased kaasikud IV vanuseklassi jne. I ja II vanuseklassi puistud loetakse noorendikeks, III ja IV vanuseklass keskealiseks, V valmivaks ja VI raieküpseks, kui kolhoosimetsa korraldamisel mõnede puistute suhtes ei ole rakendatud erinevat vanusegruppidesse jagunemist.

Klassideks jaotatakse puistud ka kasvukoha headuse järele. Need nn. boniteediklassid määratakse puistutele kindlaks eriliste tabelite abil, mille aluseks on puistu vanus ja keskmine kõrgus, kuna need otseste mõõtmiste ja vaatluste abil kindlaksmääratavad suurused kõige paremini iseloomustavad kasvukoha headust. Tavaliselt on boniteetid otseselt seotud mulla viljakusega, kuid on suurel määral sõltuvad ka kasvukoha niiskusemäära-st. Liigniiskeil või ülikuivadel maadel täheldatakse samuti metsa kiduramat kasvu, mille tõttu ka neis kohtades on puistu boniteet madal. Põhiliselt on tarvitusel 5 boniteediklassi — I—V, milledest I iseloomustab eriti kõrget ja heakasvulist puistut, V madalat ja kehvakasvulist (näiteks rabamännik).

Puistu täiuse all mõistetakse igapäevases praktikas puude võrade liituvust. Kui puistu võrakatus on õige tihe, ilma «aukudeta», on selle täius 1. Kui võrakatusest pool on avatud, poole katavad võrad, on täius 0,5. Vastavalt sellele, mis suguse osa moodustavad võrakatusest võrade vahed, räägitakse vahepealsetest täiustest: 0,7—0,8—0,9 jne. Täiusel 0,1 ja 0,2 on tegemist juba harvikuga. Mida väiksem on puistu täius, seda enam see kaotab oma metsa iseloomu, mis väljendub eelkõige metsaaluse taimestiku liigilises koosseisus (kaovad samblad ja varjusallivad metsataimed ja asenduvad avamaale iseloomulike rohttaimedega) kui ka puude väliskujus, kus mets pole harvikuks jäänud vanemas eas.

Puistu täius ja boniteet on olulisemaks näitajaks, mille põhjal juba silma järele võidakse hinnata puistu tagavara, s. o. pinnaühikul kasvavat puidumassi.

## II TÄHTSAMAD KÖDUMAISED PUULIIGID JA PUISTUD.

Taimkasvuvöötmes, kuhu kuulub Eesti NSV territoorium, on tavalisemad metsapuud mänd, kuusk, kask ja haab. Nad esinevad meie metsades nii puht- kui ka segapuistutena.

Tähtsaim metsapuuliik on meie kodumaal m ä n d, mis siin üldisest metsamaa pindalast enese alla võtab suurima osa (umbes 43%). Selline laialdane levik näitab, et mänd on hästi kohanenud meie kliimatingimustele. Mullastiku suhtes on mänd õige leplik, suutes kasvada isegi kõige toitainevaesemal liivmullal (rannikuluidetel) ja soodes ning rabades. Sellistel äärmuslikel kasvukohtadel esineb mänd enamasti puhtpuistuna, kuna teised puuliigid temaga seal võistelda ega sammu pidada ei suuda. Soodsaim kasvukoht männile on värske huumuseline saviliivmuld, kus kasvavad meie parimad männikud. Väga viljakatel ja rasketel savimuldadel ei ole männi kasvatamine enam kasulik, kuna puud seal kasvavad jämeoksliseks ning kannatavad sageli mädanike all.

Vastavalt kasvukohale kohandub puu juurekava. Kuivai liivamaal kasvatab mänd võimsa sügavaletungiva sammajuure, märjal soopinnal on juured peened ja nõõritaolised, kivisel pinnal on juurekava pinnaligidane jne.

Mänd õitseb kevadel — mais või juunis. Emaõitest arenevad käbid valmivad alles järgmise aasta sügiseks. Seetõttu võib sügisel puudel näha kolmesuguseid käbisid — vanu tühje käbisid, valmivaid — seemnetega ja valmimatuid, noori käbisid. Kuigi männid käbisid kannavad igal aastal, korduvad rikkalikud seemneaastad 3—7 aasta järele. Käbisid hakkab puu metsas kandma juba 30—40-aastaselt, üksikult kasvades või viletsates kasvutingimustes aga veelgi nooremalt. Üldiselt võib seemnekandvuse alguse põhjal otsustada puistu tervisliku seisukorra üle.

Männid on üsna kiirekasvulised, eriti noores eas. Kõige jõudsam kasv esineb esimesel 30 eluaastal, kus puude kõrguskasv soodsais tingimustes 0,5—0,9 m aastas pole haruldane. 80—90 a. vanuses hakkab kõrguskasv pidurduma, seejärel 100—120 aastaselt, muutub võra kumeraks, mis näitab, et kõrguskasv on seisma jäänud. Sellises eas on puu raieküps. Loomulik iga on aga männil 300—500 aastat.

Tihedas liituses (kõrge täiuse juures) hakkab mänd oks-

test laasuma umbes 20—25 aasta vanuses. Mida halvemad on kasvutingimused (liigniiskus, ebasobivad mullastikutingimused, väike täius), seda hiljem see toimub.

Eriti nõudlik on mänd valguse suhtes. Sellega seletubki ta kiire kasv nooruses ja puistu hõrenemine vanemas eas. Pakase ja põua suhtes on männid vastupidavad, samuti tormikindlad seal, kus neil võimaldub kasvatada tugevat juurekava.

Männi puit leiab oma kõrgete tehniliste omaduste poolest laialdast kasutamist ehitusalal, tööstuses ja majapidamises. Tugeva vaiguisalduse poolest on mänd eriti hinnatud palkidena hoonete, eriti aga vesiehituste, sildade, tammide jne. püstitamisel. Seejuures vastupidavamaks peetakse ühtlaste, kitsaste aastaringidega ja lüliosaga puitu. Peenem tarbematerjal leiab kasutamist paberitööstuses kui ka kaevandustes tugipuudena. Küttepuiduna on mänd keskmise väärtusega. Viimastel aastatel on Eesti NSV-s asunud ka männi tööstuslikule vaigutamisele, millest saadud vaik on tooraineks keemiatööstusele. Eriti vaigurohked on männi kännud, mida on otstarbekas kasutada majapidamishoonete kütteks.

Tähtsuset teine metsapuuliik Eesti NSV-s on kuusk (üldisest metsamaa pindalast 26%). See on männist pinnase suhtes märksa nõudlikum puuliik, millele sobivaimaks kasvukohaks on värsked toiteaineterikkad liivsavimullad ja saviliivmullad. Toiteainete vaestel ja kuivadel muldadel, samuti vesisel maal jääb kuusk männist maha või üksi kasvades jääb kiduraks, «põeb».

Maapinna ligidal arenev juurekava võimaldab kasvamist ka õige õhukestel muldadel (näiteks Põhja- ja Kesk-Eesti paealadel), kuid muudab seetõttu puud õige tuulehelladeks, mille tagajärjel vanemates kuusepuistutes tuuleheide on tavaline nähtus. Tuuleheidet soodustab ja puidu kvaliteeti tunduvalt halvendab kuuskede tüveosas ja juurtes esinev punamäda, mida põhjustab seenhaigus — juurepess.

Kuuskede halva tervisliku seisundi tavaliseks põhjuseks kolhoosimetsades on intensiivne karjatamine. Kariloomade sõtkumise tagajärjel vigastatakse tunduvalt kuuskede maapinnaligidast juurekava ja võimaldatakse sellega seenhaiguse nakkust.

Kuusk õitseb umbes samal ajal kui mänd, kusjuures emaoõitest valmivad kändid ja annavad seemet juba õitsemise aasta

sügisel. Head seemneaastad esinevad kuusel harvemini kui männil.

Esimestel eluaastatel on kuuskede kasv üsna aeglane. Alles 25—30 aastaselt hakkab kuusk männile järele jõudma. Umbes 60-aastaselt hakkab kõrgusekasv vaibuma ja lõpeb ennem kui männil. Ka puu loomulik iga on lühem kui männil, ulatudes tavaliselt mitte üle 300 a.

Kuusk moodustab looduslikult harva puhtkoosseisulisi puistusid, vaid kasvab enamasti segus kas männi, kase, haava või teiste puuliikidega. Samuti on kuusepuistutele omane nn. r i n n e t e esinemine, s. t. vanametsa all võib kasvada kuusest teine põlvkond, mis moodustab nn. a l a r i n d e. Varjusallivuse tõttu tungib kuusk tihti ka teiste puuliikide, näiteks männi puistutesse, moodustades sealgi teise rinde.

Kuuse tüve okstest laasumine toimub tunduvalt halvemini kui männil. Üldiselt on kuusk igati õrnem kui mänd — nii näiteks kannatavad kuuskede kevadvirved sageli hiliskülmade all, õrna koore tõttu esineb päikesepõletust, eriti rohkesti tuleb ette aga kahjustusi putuk- ja seenkahjurite tegevuse läbi, eriti keskealistes ja raieküpsetes puistutes, kus seetõttu hooldamatuse tõttu tihti võib esineda suurelatuslikku puude suremist.

Puit ei ole nii vastupidav kui männil, kuid leiab siiski rohkesti tarvitamist ehitusmaterjalina, eriti laudadeks lõigatult. Eriti sobiv on puit paberitööstusele. Kütteväärtus on väiksem kui männil.

Tüübilise põhjamaa puuliigina on Eesti NSV metsades kõikjal esinemas k a s k (metsamaa üldpindalast moodustab kuusega umbes võrdse osa). Puukujulistest kaskedest kasvab meil kaks eri liiki — sookask ja arukask. Peale erinevuse kasvukoha valikus esineb neil teatavaid erinevusi ka välistes tunnustes. Sookase lehed on ümarad või ovaalsed, noored võrsed karvased, puu oksad enamvähem püstised. Arukase tunnuseks on rombikujulised, noortel võrsetel isegi kolmnurksed lehed, võrsed on kaetud käsnakestega, oksad on peened ja rippuvad, tüvi valge, mustade laikudega, vanemas eas sügavalt rõmeline.

Maapinna suhtes on kask vähenõudlik, leppides ka kehva liivamaa või soise maaga, kuigi meelsamaks kasvukohaks on värsked liivsavi- ja arumaad. Hästi kohaneb kask ka mullaniiskusega, mistõttu ta on suuteline koos männiga tun-

gima sellistesse kohtadesse, kus ükski teine metsapuuliik ei ole suuteline arenema.

Valguse suhtes on kask aga eriti nõudlik. Teiste puuliikidega koos kasvades püüab ta tingimata neist üle jõuda, kusjuures ta võib kujuneda okaspuudele kahjulikuks rohkem viimaste võrade piitsutamise ja varjamisega. Siiski tuleb kaske segus meie okaspuudega sallida, kuna selliste segapuistute tervislik seisund on alati parem puhtpuistutest; kõik pinnase omadused — struktuur, niiskus ja soojus on segametsas paremad; valgusenõudlikud ja varjusallivad puud koos kasvades kasutavad paremini ära kasvuruumi jne.

Puude paljunemine toimub peale seemnelise (seemet kannab kask igal aastal väga rohkesti, seeme valmib ja variseb urbadest augusti kuus) paljunemisviisi veel võrseuenduse teel, kusjuures kannuvõrsete tekkimine on eriti oluline sookase juures.

Puud kasvavad kuni 40 aasta vanuseni õige jõudsalt, 60—70 aasta vanuses jääb aga kõrguskasv seisma, millal on kätte jõudnud ka nende sobivaim raiumise aeg. Arukaskede loomulik igal ulatub sageli siiski kuni 180 aastani.

Kasutamist leiab kask väga laialdaselt. Peale hinnaliste vineeri- ja saepakkude, mida saadakse tüve tarbepuidu osast, kõlbavad majapidamises tarbeesemete valmistamiseks ka tüvepeenemad osad.

Vähem puhtpuistutena kui segus teiste puuliikidega — kuusega, kasega — esineb meie metsades haaba. Selle puuliigi suhtes, mis oma intensiivse juurevõrsetest paljunemisvõime tõttu tihti sisse tikub sellistesse kohtadesse, kus teiste puuliikide kasvatamine oleks sobivam, on tekkinud metsakasvatajate hulgas n. ö. tõrjuv seisukoht ja teda nimetatakse isegi tihti «metsa umbrohuks». Seda arvamust õigustab paha tihti ka haava enamasti halb tervislik seisukord — harva leidub üle 40 aastaseid mädanikuta haabu.

Kuigi haab on kasvukoha suhtes võrdlemisi leplik, põlgab ta siiski toitainevaeseid liivamaid ja soomuldasid.

Terve haavapuit on väga hinnatud tiku- ja paberitööstuses, kuid leiab tarvitamist ka katuselaastudena, ehitusmaterjalina siseehitustes, mööbluks jne.

Lepad on kodumaa metsades esindatud kahe liigiga: sanglepp e. mustlepp (isalepp) ja valgelepp. Sanglepp kasvab kõrgeks, jämedatüveliseks puuks, mille puit on tarbe-

materjalina sama kõrges hinnas kui kasepuit. Kasvukohad on sellel puuliigil aga õige piiratud — nii võib teda esine-  
mas näha peamiselt sellistes kohtades, kus põhjavesi on lii-  
kuv, peamiselt ojade ja jõgede ääres.

Kuival maal või ka seisva vee ääres on puude kasv kidur,  
ning need hakkavad peatselt ladvast kuivama. Raiutud puude  
kändudest tekib rohkesti võsu.

Puude väärtust rikub kahjuks tihti esinev mädasus.

Endiste talumetsade koosseisus esineb rohkesti valgelepa  
võsastikke, millede majandusliku tasuvuse kohta võib võtta  
üsna vastukäivaid seisukohti. Üldiselt nimetatakse valgeleppa  
väheväärtuslikuks puuliigiks, mille võsastikud riigimetsafondi  
maa-aladel kõik kuuluvad rekonstrueerimisele — s. o. ümber-  
kujundamisele väärispuuliikide sisseviimise teel. Arvestades  
aga valgelepa väga suurt kasvukiirust ja rohket kätse- ning  
juurevõrsete ajamist, mille tõttu sellistes võsastikes võib  
rakendada üsna lühikeste vaheaegadega tugevaastmelisi  
raieid, võib metsavaestes piirkondades valgelepa võsastikke  
pidada üsna otstarbekaks kolhoosi küttevajaduse rahuldami-  
sel. Tarbepuitu valgelepast nimetamisväärselt ei saa.

Valgelepa esinemine näitab, et on tegemist viljaka maaga,  
kuna ta vesisel maal ja hapudel muldadel ei kasva, samuti  
kuivadel liivmuldadel.

Vähesel määral võib kolhoosimetsades leida ka s a a r i ja  
t a m m i. Need väga väärtusliku puiduga nn. kõvad lehtpuu-  
liigid on eriti nõudlikud mullastiku suhtes. Eriti tamm on  
jäänud meie metsades haruldaseks, seda peaasjalikult selle  
tõttu, et tammele sobivad kasvualad on aegade jooksul muu-  
detud põllumajanduslikult tootvateks maadeks. Arvestades ka  
seda, et tamm on väga aeglase kasvuga ja nõuab kasvata-  
misel üsna suurt hoolitsemist, ei ole tammepuistute rajamine  
kolhoosis tulunduslikus mõttes otstarbekohane. Seda enam  
aga tuleks olemasolevaid tammesalusid ja üksikpuid säästa  
raiumisest, säilitada neid looduse iluna ning istutada noori  
tammi kolhoosihoonete ümbrusse, rajada kauapüsivaid tam-  
mepuisteid ja parke.

Jõeorgudes ja viljakail liivsavi- eriti aga lubjastel savi-  
maadel esinevad vähem puhtpuistutena, enamasti aga segus  
teiste lehtpuudega ja kuusega saarepuistud, mis seal silma  
torkavad oma kiire kasvuga ja hea tervisliku seisukorraga.

Külmahelluse tõttu võivad pakased talved aga ka vanemaid puistusid tunduvalt rikkuda, samuti kevadised hiliskülmad.

Sobivail kasvukohtadel, viljakail ja sügavapõhjalistel muldadel on Eesti NSV-s näidanud väga head kasvu suvihaljas võõrpuuliik lehis. Soodsais tingimustes ületab lehis kasvu kiiruselt ja puiduproduktioonilt tunduvalt kohalikud okaspuud — kuuse ja männi, sealjuures aga lehise puit on tehnilistelt omadustelt parem eelnimetatuist. Kolhooside maadel esinevad need puud peamiselt üksikeksemplaride või väiksemate gruppidenä, väärivad aga tõsist tähelepanu puistute rajamise mõttes.

Peale eelnimetatud puuliikide esineb kolhooside maadel, endistes parkides, aedades või puiesteedel rohkesti mitmesuguseid võõrpuuliike ja isegi haruldasi puid, millede hoidmine ja kaitse peaks olema iga kolhoosi-metsavahi otsene ülesanne. Tundmatute puude või põõsaliikide esinemisel on soovitatav nende liigi määramise ja arvelevõtmise huvides neist teatada kohalikele metsamajanduse spetsialistidele.

### III METSA UUENDAMINE.

Raiutud metsa taastamiseks ja metsapinna laiendamiseks teistele selleks ettenähtud maadele on tarvis kiiresti kas looduslikul või kunstlikul teel saada uus metsapõlv soovitud puuliikidest.

Uue metsapõlve tekkimist looduslikul teel ilma inimese vahelesegamiseta nimetatakse metsa uuendamiseks.

Metsa looduslik uuendus võib olla kas võrse- või seemnetekkeline. Võrseuuendus (vegetatiivuuendus) tekib enamiku lehtpuuliikide raiumisel olenevalt puuliigist kas kännu- või juurevõrsete näol. Üldreeglina lehtpuude võrsete andmise omadus on noores eas suurem, vähenedes vanuse suurenemisega. Võrsumisvõime püsib kauem halvematel kasvukohtadel.

Kännuvõrseid, mis ilmuvad raiutud puu magavaist pungadest kännukaelast, annavad hästi kask (kuni 40 aasta vanuseni), tamm (kuni 60 a. vanuseni), saar, mustlepp, pajud, pärn, sarapuu, pihlakas jt.; juurevõrseid haab, pajud, valgelepp, jalakas, vähem kask jt. Üldtuntud on haava tohtu uuendamisevõime peale raiet juurevõrsete abil. Kui vanametsa

koosseisus esineb haaba ja veel võsumisvõimelisi kaski, tekib langile rikkalik vegetatiivuuendus. Peale selle paljunevad lehtpuud veel seemnetest. Igal aastal või üle aasta annavad hulgaliselt seemet kask ja haab ning nende väikesed seemned on võimelised kanduma kuni 1 km kaugusele. Teistel lehtpuuliikidel kordub rikkalik seemnekandvus (seemneaasta) lühema või pikema ajavahemiku järele.

Okaspuuliigid paljunevad ainult seemnetest. Sealjuures männi ja kuuse seemneaastad korduvad üle mitme aasta ning nende seemned ei kandu üle 200 m kaugusele emapuust. Rahuldav seemendamine (nn. looduslik isekülv) toimub ainult heal seemneaastal ja umbes 50 m kauguseni seemetkandva metsa servast. Sellega on seletatav, miks enamik lagedaid alasid ja raiesmikke, kus varem kasvasid väärtuslikud okaspuud, uuenevad vähemväärtuslike lehtpuuliikidega. Eriti laiaulatuslikult toimub see tüüpilistel kuuse kasvukohtadel, kus pinnas on lehtpuude kasvuks sobiv. Külmakartlik ja aeglasekasvuline kuuse seemneuuendus ei suuda võistelda haava ja kase rohke külmaskindla ning algul kiirekasvulise vegetatiiv- ja seemneuuendusega.

Vaadeldud põhjustel kuuse või männi-kuuse segapuistute alt vabanenud metsamaa paljudel juhtudel kattub lehtpuuvõsaga. Toimub nn. puuliikide vaheldus ebasoovitasuunas, mille vältimine on metsamajanduse üheks tähtsamaks ülesandeks. Lehtpuunoorendiku alla tekkiv kuuse looduslik uuendus võib küll lõpuks oma kasvukoha tagasi võita kase ja haava käest, kuid ilma inimese kaasabitakulub selleks hulk aastaid.

Kolhoosimetsades on küllalt näiteid, kus paremad männipuistud kunagiste röövvalikraiate tulemusena on vaheldunud puhtkuusikutega. Kuusk, mis algul oli sellistes puistutes teises rindes, jäi peale männi väljaraiumist ainuvalitsejaks, kuid tema toogivõime ja tervislik seisukord on äärmiselt halb.

Looduslik uuenemine on odavaim ja soovitatavaim viis uue metsapõlve saamiseks, kuid nagu nägime, toimub see enamuses ebasobiva liigilise koosseisuga või lünklikult, mistõttu on vajalik teostada looduslikule uuendusele kaasaaitamist. Sageli ei võimalda halvad metsauuendamistingimused ka kaasaaitamisega rahuldava loodusliku uuenduse saamist, mistõttu osutub vajalikuks osaline või täielik kunstlik metsa

uuendamine — metsa kultiveerimine. Metsakasvatuseks määratud maadele, kus mets varem puudus, (näit. endised eba-  
tootlikud põllumaad) tuleb mets rajada.

## 1. LOODUSLIKULE UUENDUSELE KAASAAITAMINE.

Puuseemnete lennu ja idanemise, võrsete tekkimise, samuti loodusliku uuenduse edasise arengu soodustamiseks rakendatakse looduslikule uuendusele kaasaaitamise abinõusid.

Loodusliku uuenduse tekke kaasaaitamisele kuuse- ja männienamusega puistutes asutakse juba enne vanametsa raiumist. Selleks teostatakse mõni aasta enne raiet pinnase purustamist ja kobestamist. Pinnase ettevalmistust tuleb teostada sügisel enne seemne varisemist, kusjuures peab tabama seemneaastat. Tulemusi saadakse ainult pinnase ettevalmistuse ja seemneaasta kokkulangemisel, sest siis sattub talvel ja kevadel varisev seeme värskeltkobestatud mulda. Nii saame juba enne vanametsa likvideerimist uuenduse, mida nimetatakse *e e l u u e n d u s e k s*.

Eeluuenduse kujunemine tiheda vanametsa all on mõeldav rohkem kuuse kui hästi varjusalliva puuliigi juures; kuid ka sel juhul peab raie järgnema 2—3 aasta pärast, sest vastasel korral jäävad noored taimed varjus kiratsema ja järsu valgustingimuste muutumise tõttu pärast lageraiet hukuvad. Valgusnõudlik mänd annab lootustandvat eeluuendust ainult hõredais puistus ja kannatab varjamist vanametsa poolt veel lühema aja vältel.

Pinnase purustamine vanametsa all, kus puudub tugev rohukamar, on kõige lihtsam mitmesuguste äkete abil, milledega vajaduse korral puudevaheline vaba pind mitmekordselt üle äestatakse.

Sageli on tugevate läbiraiete tõttu hõredaks jäänud metsatukkades toimunud maapinna tugev kamardumine, kus maapinna ettevalmistamist tuleb teostada lappidena kõpla ehk maakirve abil nii nagu seda tehakse maapinna ettevalmistamisel kultuuridelegi.

Mõõduka karjatamise korral on kariloomad metsaaluse pinnase purustajaks ja puuseemnetele sobivate idanemistingimuste loojaks. Seda võime tähele panna endistes karjamaa-

metsades, kus nüüd on metsa all tihe noor kuusk, kasvades metsa hõredamais kohtades ja häiludes jõudsasti. Vanametsa ettevaatliku raiumisega saame sellest uue metsapõlve. Sellist looduslikul teel tekkinud uuendust, millest võime saada uue metsapõlve või täiendust sellele, nimetame metsa järelkasvuks. Järeلكasvu säilitamine on üks looduslikule uuendusele kaasaaitamise viise. Metsa all kasvavad põõsad ja põõsastunud puud kannavad aga alusmetsa nime. Alusmetsa kuusk ei kasva enam puuks ka valgustingimuste paranesel.

Juba tekkivale metsauuendusele on aga karjatamine äärmiselt kahjulik, sest kariloomad tallavad ja kärbivad noori puutaimi. Kärbitud ja vigastatud taimest ei kasva metsapuud. Seetõttu ei või looduslikule uuendusele määratud aladel lubada karjatamist ja eriti tallamisohtlikud kohad tulevad piirata taraga (karjateede ääred jm.).

Tavaliselt eeluuendus ja järeلكasv peale vanametsa raiumist ei kindlusta ülepinnalise noore metsa saamist, seda eriti männipuistuis. Et luua paremad isekülvi tingimused raiesmikul, jäetakse langile kasvama üksikud väljavalitud männid (nn. seemnepuud). Seemnepuudeks valitakse raiutavast metsaosast paremakasvulised, terved ja sirgetüvelised männid, mis raiekoha ettevalmistamisel märgitakse kasvamajätmiseks (puu koore elusosa vigastamata). Seemnepuud peavad omama hästiarenenud võra, nii et elusoksad haaraksid vähemalt  $\frac{1}{4}$  puu kõrgusest. Seemnepuude ühtlasel ülepinnalisel paiknemisel jäetakse neid 1 ha kohta 10—30 tükki (paremail boniteetidel vähem, halvemail rohkem). Seemnepuude jätmise männienamusega puistute raielankidele on tingimata tarvilik.

Teistest puuliikidest seemnepuid ei jäeta, sest üksikult langile jäetud madalajuureline kuusk heidetakse maha tormi poolt, kase ja haava seeme kandub aga üle kogu raiesmiku ka kõrvalolevast vanametsast.

Värskel raiesmikul, millele on jäetud seemnepuud või uuendataval alal, mis piirdub seemetkandva puistuga, tuleb mahavarisevatele seemnetele luua idanemiseks vajalikud tingimused. Esmaseks abinõuks raielangil on raiejätmete koondamine ja põletamine kohe peale raiet (raiejätmeid ei tohi põletada tuleohtlikul perioodil!). Tuleasemetel idanevad puuseemned hästi ja esimestel aastatel ei kasva seal ka umb-

rohtu. Raiejäätmed on otstarbekas põletada väikestes hunnikutes (umbes 200 hunnikut hektari kohta) ja tuleasemeilt paks tuhakord laiali ajada.

Ühtlase isekülvi saamiseks on jällegi vajalik maapinna ettevalmistamine pinnase ribadena purustamise või lappide lõomise teel eelnevalt seemnete varisemisele.

Aladel, kus teostati looduslikule uuendusele kaasaaitamist maapinna ettevalmistuse teel, kuid rahuldavat looduslikku külvi siiski sellele ei järgnenud, tuleb uuendusele kaasaaitamise ajal kas seemneid külvata või istutada taimed, mitte lastes ettevalmistatud maapinda asjatult kamarduda, millega selleks kulutatud töö muutuks raisatuks.

Siinjuures tuleb tähelepanu pöörata vähetootlikele põllumaatükkidele, mis asetsevad vanametsa vahel ja on määratud metsakasvatuseks. Sellised enamuses kuivad liivased alad uuenevad isekülvi teel väga hästi männiga, värskemad pinnased ka kuusega. Vanadele söötidele on paljudes kohtades võrdlemisi rahuldav looduslik uuendus juba tekkinud, kuid sageli nendel aladel karjatatakse või koguni köietatakse kariloomi, sõidetakse üle veokitega, niidetakse heina jne. Korraliku metsa saamiseks tuleb karjatamine ja niitmine rangelt keelata ning ala piirata taraga. Kui uuendus on lünklik, tuleb teostada täiendamist istutamise teel tugevate taimedega.

Sellisel viisil saame võrdlemisi väikeste kulutustega uue metsapõlve vähetootlikele põllumaadele, kui need ei asetses vanametsast üle 50—100 m kaugusel. Kuid tuleb silmas pidada, et hõre uuendus — st. üksikult seisvad puukesed ei kasva puistuks ja neist ei saa täiendust ka rajatavale kultuurile. Vanemad, üksikult kasvanud puutaimed kujunevad nooremate seas nn. «huntideks», muutudes tugevasti okslikuks ja teisi varjavaiks, mistõttu kuuluvad hooldusriiete korras väljaraiumisele.

Okaspuualade uuendamisel tuleb okaspuutaimede kasvu soodustamiseks eemaldada varjav lehtpuuvõsa, mida teostada pidevalt algul võsa umbes  $\frac{1}{2}$  m kõrguselt murdmise teel, hiljem raiete abil selliselt, et okaspuutaimed ei kannataks valguse puudust ja nende ladvad piitsutamist lehtpuude poolt. Sageli näiteks valgelepa, haava jt. pehmete lehtpuuliikide võsa alla on tekkinud ilus kuuse uuendus. Lehtpuude ja põõsaste teadliku ja pideva väljaraiumisega võime kerge vaevaga välja kasvatada täisväärtusliku kuusepuistu.

Meie lehtpuumetsad uuenevad ise. Lehtpuuliikide kännu- ja juurevõrsete tekkimise soodustamiseks raielangil, kuhu soovime lehtpuu uuendust, on metsa ülestöötamisel vaja: 1) vältida lehtpuukändude lõhestamist ja koore lahtimurdeid, 2) jätta kännud võimalikult madalad, sest kõrge kännu võsa ei saa omale juuri kasvatada ja peab elama emapuu juurte abil, millede iga ei ole pikk, 3) kännu löikepind teha hästi sile ja väikese kallakuga vee äravooluks, mis väldib kännu kiiret kõdunemist, 4) raiuda lehtpuupuustuid võimalikult talvel, sest siis jõuavad varakevadel tekkivad võrsed järgnevat talveks tugevneda ja puituda. Raiejätmete põletamisel on lehtpuukändude tulega rikkumine lubamatu.

Loodusliku uuenduse tekkele oskusliku kaasaaitamisega ja selle kasvu soodustamisega võime suhteliselt väikeste kulu- tustega palju ära teha kolhoosimetsade taastamisel ja koos- seisü parandamisel.

## 2. METSAKULTUURIDE RAJAMINE.

Olgugi, et metsa looduslik uuenedmine on loodusele vasta- vam ja odavam, on siiski paljudel juhtudel mõõdapääsematu kunstlik metsastamine. Metsakultiveerimisele asutakse: 1) kui puuduvad väljavaated metsa looduslikuks uuenduseks (lähe- dal puudub seemnekandja vanamets või takistab tugev rohu- kamar loodusliku uuenduse teket jne.); 2) kui looduslik met- sauuendus toimub liiga aeglaselt ja ebasobivate puuliikidega (ei ole oodata seemneaastat, ala kattub väheväärtuslike leht- puuliikide uuendusega jne.); 3) kui metsa alla tuleb viia sää- rased alad, kus mets varem puudus (endine vähetootlik põllu- maa, karjamaa, heinamaa jne.).

Kultiveerimisele ei võeta V boniteedi märgi kasvukohti.

Metsakultiveerimine toimub külvi ja istutuse teel. Külvi paremuseks on, et taim areneb otsekohe temale määratud kasvukohas ja ei toimu juurte vigastusi, mis on vältimatu istutamisel. Samuti on külv majanduslikult odavam. Kuid külvi ei ole kohane teostada märgadel, samuti väga kuivadel või suure rohukasvuga pinnastel. Külv ei ole sobiv puuliikide puhul, mis noores eas on väga aeglase kasvuga (näiteks kuusk) või milliste seemned nõuavad idanemiseks pikemat aega (vaher, pärn, saar).

Kõigil juhtudel, kus külv ei anna rahuldavaid tagajärgi, rakendatakse istutamist. Istutamise põhiline viga on taimede juurte rikkumine ja juurte kuju muutmine, mis pidurdab esialgu taimede kasvu. Istutamise periood on ajaliselt väga piiratud ja nõuab hoolikat ning oskuslikku tööd. Sellevastu istutamise tulemused on kõige kindlamad.

Külvi või istutuse valik sõltub paljudest tegureist, milledest tähtsaimaks on kasvukoha tingimused ja kultiveeritav puuliik. Vastavalt sellele toimub ka pinnase ettevalmistamine kultuurideks.

Kogu töökompleksi õigeks läbiviimiseks teostatakse kultiveerimisele eelneva aasta suvel kultiveeritavate pindade ülevaatus. Kerged liivmullad ja vanad söödid vajavad uurimist maipõrnika tõukude esinemise selgitamiseks. Selleks kaevatakse 1 ha kohta kolm 1 m<sup>2</sup> ja 1/2 m sügavust auku ja väljakaevatav muld otsitakse läbi. Alasid, kus esineb kaks ja enam maipõrnika tõuku 1 m<sup>2</sup> kohta, metsakultuuride alla ei võeta ilma vastavaid tõrjeabinõusid rakendamata metsamaajandi juhtimisel.

Peale ala paiklikku ülevaatus ja maapinna uurimist koostatakse iga erinevate kultiveerimistingimustega osatüki kohta eraldi metsakultuuri projekt. Projektiga määratakse kindlaks maapinna ettevalmistamise viis ja aeg, kultiveeritav puuliik, kultiveerimisviis (külv, istutus) ja aeg, kultuuri tihedus, hooldusvõtted jne. Ühtlasi tehakse projekti alusel tööjõu ja külvi ning istutusmaterjali vajaduse arvestus.

Kultuuriprojekti koostamine on vastutusrikas ülesanne, milleks pöörduda tehnilise abi saamiseks kohaliku metskonna poole.

Kultiveerimisviisi valikul tuleb anda eesõigus sellele viisile, mis antud kohas ei ole mitte üksnes odavam ja lihtsam, vaid mis kindlustab rutem soovitud puistu kujunemise.

Ei tule unustada, et kulukam maaharimise ja kultiveerimise viis sageli lõpuks kujuneb vähem tööjõudu nõudvaks, kui esialgne pealiskaudne töö.

## MAAPINNA ETTEVALMISTAMINE (MAAHARIMINE) METSAKULTUURIDELE.

Maapinna ettevalmistamist metsakultuuridele teostatakse maapinna osalise või täisharimise teel. Enne maapinna hari-

mist raiutakse kultiveerimisele võetaval pindalal veel esinevad raiejäägid ja kõrvaldatakse kõik metsaülestöötamise materjalid ning jäätmed.

Täisharimine on teostatav endistel põllumaadel, juuritud raiesmikel, metsalagendikel ja vanadel raiesmikel, kus kändunud on kõdunenud. Täisharimist kui agrotehniliselt sobivamat viisi tuleb eelistada kõikjal, kus seda on võimalik teostada, väljaarvatud tuiskliivaalad.

Täisharimine toimub kas hobu- või traktorijõul mitmetüübiliste atradega, kusjuures eristatakse õhukest ja sügavat ettevalmistust. Sügavat maapinna ettevalmistust (sügavküüdi 20—50 sm sügavuselt) kasutatakse nõrgkivi aladel, samuti mineraalainetest väljauhutud liivaaladel ja põlendikel. Teistel muldadel jätkub tavalisest põllukünni sügavusest. Üldreeglina tuleb maaharimine läbi viia kultiveerimisele eelneva aasta sügisel. Künni puhul maapinna parema liitumuse saavutamiseks on vajalik varasügisene töö (augusti lõpp, septembri algus). Kevadel enne kultiveerimist kobestatakse muld äkete ja kultivaatori abil.

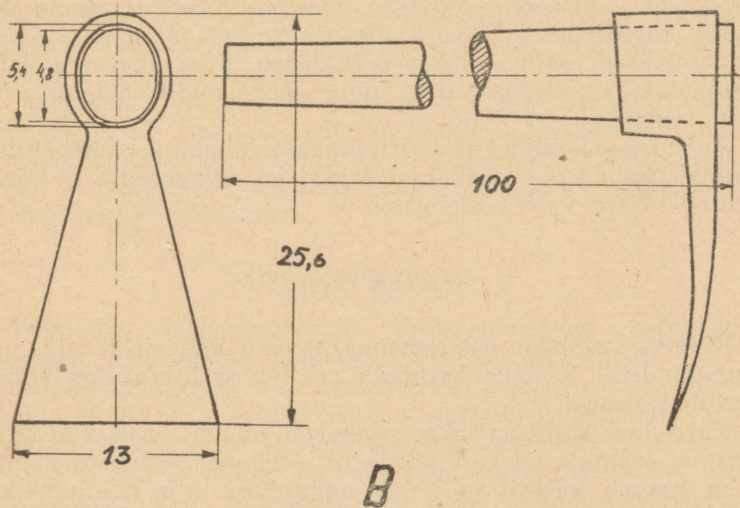
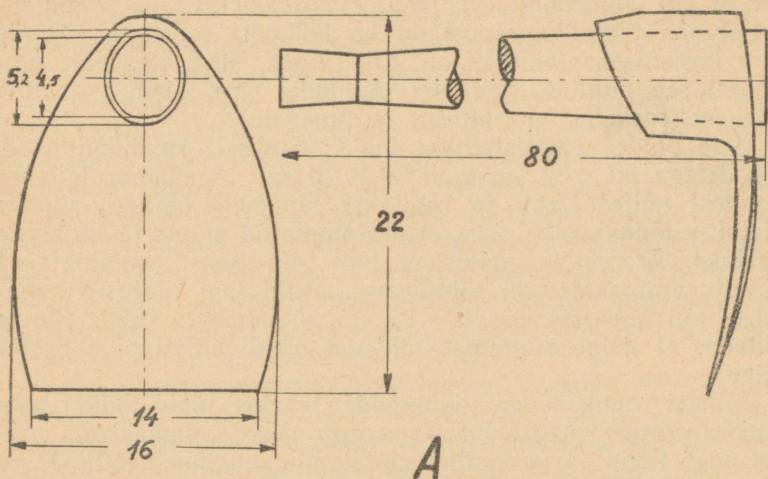
Osaline maapinna harimine toimub seal, kus täisharimine ei ole võimalik ja otstarbekas (kändudest juurimata alad, mitterahuldavalt uuenenud raiesmikud, õhukesed paealad, kuivad liivamaad, liigniisked alad jne.) kas ribadena, vagudena või lappidena.

Ribade valmistamiseks saab kasutada tavalisi põllumajanduslikke atru, kusjuures ribad koosnevad 2—4 künnivaost. Edukalt võib rakendada ka kahekorpuslist traktoriatra. Kevadel tasandatakse ribad vedruäkke abil ja kultiveeritakse viimase künnivao harjale. Ribade vahekaugused jäetakse, olevalt pinnase omadustest ja loodusliku uuenduse esinemisest, 1—2 m laiused.

Vagudena maaharimist rakendatakse piiratud ulatuses ainult keskmistel ja kergetel kamardunud muldadel peamiselt männikülvide rajamiseks.

Tööriistadena kasutatakse vastavat kahehõlmalist metsatra või selle puudusel harkatra. Vao põhi vajab enne kultiveerimist kobestamist. Raskeil ja niiskeil muldadel ei ole vagudena harimine sobiv, kuna vao põhi tiheneb ja sinna koguneb vesi. Vaod aetakse ida-lääne suunas, et vaohari jääks taimi kõrvetava lõunapäikese eest varjama. Vagude vahekau-

guseks jäetakse tavaliselt 1—1,5 m. Vao sügavuseks võib olla 6—12 sm.



Joonis 1. Maakirveste tüüpe.

A — Boromljanski maakirves, B — Tuula maakirves.

Metsamaadel, kus künnda ei ole võimalik, on kõige levinum maapinna ettevalmistamine käsitsi lappidena kõpla (maakirve) või labida abil (vt. joon. 1). Maakirveid nende puudumisel on võimalik valmistada ka kolhoosi sepikojas. Nende tera keskmiseks laiuks on 10—12 sm, kuid olenevalt pinnasest see muutub (kergetel muldadel tera laiem ja ehitus nõrgem, rasketel tera kitsam ja tugevam).

Meie oludes valmistatakse lapid tavaliselt ruudukujulised, mõõdetega  $30 \times 30$  sm kuni  $70 \times 70$  sm. Maakamar lüüakse kolmest küljest lahti ja rebitakse kinnisele küljele, milleks jäetakse lõunapoolne serv, et äratõmmatud mätas jääks lapile varjuks. Ärarebitav mätas ei tohi olla paks, eemaldatakse ainult samblakate või rohukamar. Muld lapi ulatuses segatakse või kobestatakse 10—15 sm sügavuselt. Tuleb silmas pidada, et kõige suuremat tähtsust omab külvilapi kobestamine.

Väikese rohukasvuga liivamaadel tehakse lapid tööjõu kokkuhoiu mõttes väiksemad, kuna aga suure rohukasvuga aladel peab lapid paratamatult suuremad valmistama ( $60 \times 60$  sm või  $70 \times 70$  sm), et vältida taimede lämmatamist umbrohu poolt.

Niisketel aladel pööratakse mätas ümber ja asetatakse lapile tagasi mullaküljega ülespoole. Sel juhul on parem, mida paksem mätas ümber pööratakse. Eriti niisketel aladel valmistatakse istutuskünkad, mille jaoks muld võetakse künkast eemalt.

Aukudesse istutamisel valmistatakse labidaga istutusaugud. Augud peavad olema säärasel laiuse ja sügavusega, et taimejuured neisse vabalt mahuksid.

## METSA KÜLV.

Kylviks vajaliku metsaseemne saavad kolhoosid osta metsamaiandeid. Kylviks kasutada kehtiva sertifikaadiga kõrgesordilist seemet.

Külvi teel kultiveeritakse peamiselt mäнди, osalt kuuske ja tamme. Männile on külv võrdlemisi kohane, sest noor männitaim kasvab kiiresti ja jõuab umbrohist, mis männimaadel ei ole eriti tugev, kergesti üle.

Kuusetaim kasvab pikaldaselt, ka on kuusemetsa maad ena-

masti tugeva rohukasvuga, mistõttu kuuse külvi väljakasvatamine rohu alt on väga kulukas. Seepärast kasutatakse kuuse külvi harva ja ainult aladel, kus ei ole karta hiliskülma ja taimekese väljakergitamist jääkristallide poolt (külmakohrutust) pinnase külmumise korral.

Lihtsaim külviviis on käega külv. Seeme külvatakse näpude vahelt platsile, ribakesse või vaku, umbes 20 seemet ühte paika laiali. Enne külvi algust tuleb külvajatele selgeks teha külvi tihedus. Külvaja peab harjutama korraga sõrmede vahele võtma alati vajaliku arvu seemneid, et külv saaks kõikjal ühesugune. Nii kulub 20 seemne haaval 8000 kohta külvates 0,8—1,0 kg männi seemet. Keskmiselt vajatakse 1 ha metsakülviks, olenevalt seemnete idanemise protsendist ja külvikohtade arvust 1 ha kohta, männi seemneid 0,6 kuni 1,5 kg ja kuuse seemneid 0,5—1,2 kg.

Parim okaspuuseemnete külviaeg on kevadel. Mändi tuleb külvata (eriti liivamaadel) võimalikult vara, kohe peale lume sulamist (aprilli I pool), et mulla kevadist niiskust täielikult ära kasutada seemnete idanemiseks. Kuusele tema hiliskülmakartlikkuse tõttu on sobivam mõnevõrra hilisem külv (aprilli lõpp, mai algus). Mändi külvatakse 1 hektarile tavaliselt 6000—12000 kohta, kuuske 5000—8000 kohta. Kuivadel lagedail aladel valitakse külvikohti rohkem, värsketel osalise loodusliku uuendusega aladel vähem.

Peale külvamist kaetakse seeme mullaga (männi ja kuuse seeme 0,8—1,5 sm paksuselt) ja vajutatakse kergelt kinni.

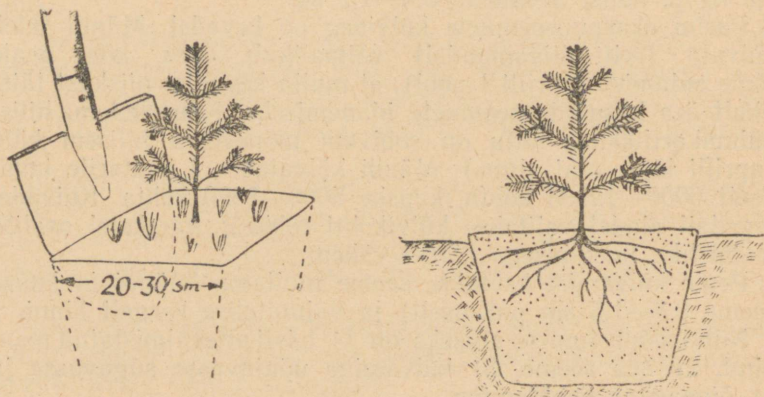
Külvi õnnestumise aluseks on 1) hästi ettevalmistatud maapind, 2) hea seeme, 3) külvamine nõutavasse sügavusse ja 4) õigeaegne hooldamine.

## METSA ISTUTAMINE.

Vajalikku istutusmaterjali metsakultuuride rajamiseks müüakse kolhoosidele metsamajandite metsataimlaist.

Metsaistutamiseks kasutatakse peamiselt 1—2 a. männi, 2—3 a. kuuse, 2 a. lehise, 1—2 a. tamme jt. seemikuid (külvikohal kasvanud taimi) ning 4 a. koolitatud (taimlas ümberistutatud) kuuse taimi. Kuivadele muldadele on mänd sobiv istutamiseks vaid kaheaastaselt. Eriti tugeva rohukasvuga aladel tuleb kasutada 3 a. kuuse seemikuid või, kõige parem, koolitatud taimi.

Kuuse puhul võib kasutada istutusmaterjali puudusel ka nn. metsikuid (looduslikult kasvanud) mätastaimi. Metsikuid taimi võib võtta ainult lagedailt kohtadelt (metsalagendikelt jm.), mitte aga vanametsa alt, sest varjust võetud taimed lagedale istutades hukkuvad täisvalguse käes. Kuusetaimed võetakse välja koos mullamättaga hariliku labida abil. Istutuskohale tehakse labidaga vastava suurusega auk, asetatakse taim mättaga auku ja täidetakse augu vahed tihedalt mullaga (vt. joon. 2). Mätastaimi tuleb istutuskohale transportida ettevaatlikult, et mätas ei puruneks. See viis ei sobi liiga suurte metsikute taimede istutamiseks, sest laialihargnenud juurekava labidaga läbi raiudes vigastatakse taimi tunduvalt. Samuti on suuri mätastaimi tülikas istutuskohale vedada.

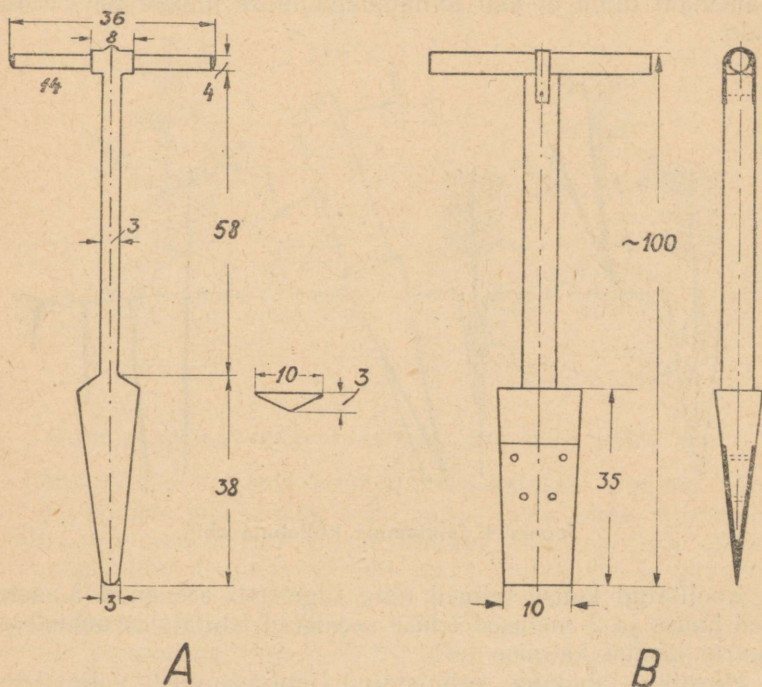


Joonis 2. Mätastaimede väljavõtmine ja istutamine.

Metsikuid mätastaimi võib istutada suure rohukasvuga aladele ja ilma varem maapinda ettevalmistamata.

Enimkasutatav on paljasjuureliste seemikute istutamine, mida teostatakse peamiselt nn. kiillabida abil (vt. joon. 3). Kiillabidaid, kui neid ei ole võimalik istutustööde ajaks hankida metskondadest, on lihtne valmistada kasepuust, kusjuures kiilu alumine ots kaetakse paksu terasplekiga ja teritatakse. Raske savise ja kivise mulla jaoks valmistatakse kiillabidaid üleni rauast.

Kiillabidaga istutades töötavad koos kaks töölist. Kiillabidaga tööline teeb vajaliku laiuse ja sügavusega istutusprao (lõhe), teine (taimi kandev) tööline asetab taime prakku niisama sügavale või siis natuke sügavamale, kui nad olid taimlas ja hoiab taime otse. Seejärel esimene tööline vajutab



Joonis 3. Istutustööriistu.

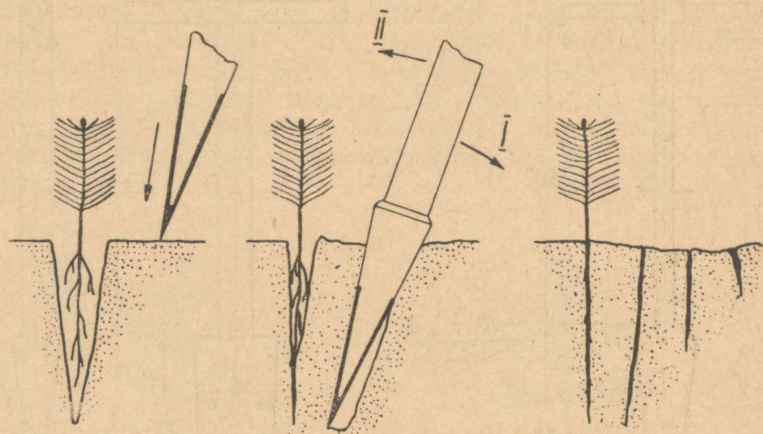
A — Kolessovi kiil (rauast), B — terasplekist otsaga puidust kiillabidas.

praost umbes 5 sm eemal kiilu uuesti maa sisse ja surub istutusprao kinni esmalt alt (kiilu enda poole tõmmates), siis pealt (kiilu enesest eemale lükates). Uus pragu suletakse samal teel kuni viimase praoni, mis vajutatakse jalaga kinni (vt. joon 4).

Seemikud tuleb nii kõvasti kinni suruda, et juurte ümber ei jääks mingisugust pragu. Juurekaelast taime kergelt tõstes ei tohi see maa seest välja tulla. Juurte kinnitamise võtteid

tuleb rangelt jälgida, et vältida prao alumises osas tühimiku tekkimist, kus juured mullaga mitte kokku puutudes kuivavad.

Kiillabidaga istutatakse peamiselt 1- ja 2-aastaseid männi, 2- ja 3-aastaseid kuuse ning 2-aastaseid lehise seemikuid. Vanemaid taimi ei tohi kiillabidaga mitte mingil juhul istutada.



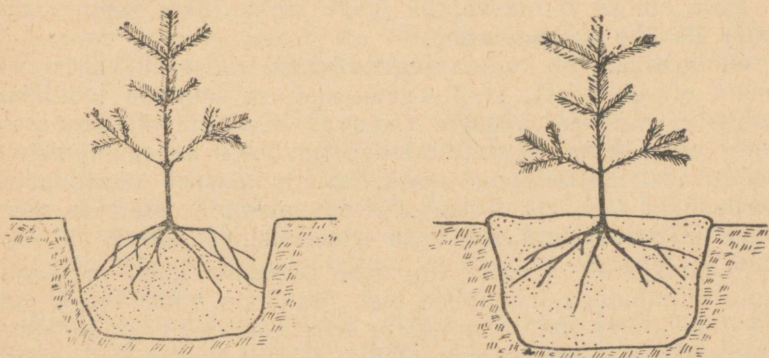
Joonis 4. Istutamine kiillabida abil.

Koolitatud kuuse taimed ning tugevasti arenenud 3-aastased kuuse ja 2-aastased lehise seemikud istutatakse aukudesse juurte käsitsi katmise teel.

Hariliku labidaga valmistatud istutusaugust väljavõetud muld kohendatakse ja kuusetaimede istutamisel asetatakse osa mulda augu põhja kuhikukujuliselt tagasi. Sellele laotatakse kuuse juured laiali nii nagu nad eelmises kasvukohas kasvavad. Juurte ümbrus kaetakse rammusama mullaga, kusjuures taimede juurte katmise ajal veidi raputada, et juured ja muld paremini asetuksid. Taimede juurekael ei tohi jääda sügavamale mulla alla ega kõrgemale kui ta seda oli varem. Istutuskoht peale istutamist peab ümbritsevast maapinnast niiskel mullal jääma kõrgemale, kuival mullal aga ainult vajumise jagu (vt. joon. 5).

Paljasjuureliste taimede (väljakaevamisel on taimede juurte

ümbert muld maha raputatud) transportimisel ja istutamisel tuleb jälgida, et juured ei kuivaks, sest juurte kuivamine põhjustab vältimatu taimede hukkumise. Kevadel päikesepaistelise või tuulise ilmaga piisab paariminutilise juurte katmata hoidmisest selleks, et peenikesed juured kuivavad ja taimed pärast istutamist hukkuvad.



Joonis 5. Paljasjuurelise kuusetaimede istutamine labida auku.

Istutamiseks kohased seemikud kaevatakse taimlast välja enne pungade puhkemist, kuid mitte kaua enne istutamist. Väljakaevamine toimub niiske ilmaga aiahargi või labida abil, kusjuures hoolega vältida juurte kuivamist ja purustamist. Kohe peale väljakaevamist seemikud sorditakse, valides istutamiseks terve värvusega, hästiarenenud juurekavaga ja tervete pungadega taimed. Vältida tuleb punaseks muutunud okastega taimede istutamist, sest need on nakatatud seenhaiguste poolt.

Koolitatud taimede väljakaevamisel labidaga tuleb eriti hoiduda juuresüsteemi rikkumisest.

Vedamisel laotakse seemikud juurtega vastastikku veokile, mille põhja on asetatud sammal või õled. Koormasse laotud seemikud valatakse veega märjaks ja kaetakse pealt presendiga.

Kohe peale väljakaevamist või vedamist tuleb seemikuid nende mittekohele kasutamisel päikesest ja tuulest varjatud kohta maasse kaevata, juured katta tihedalt mullaga ning vajaduse korral kasta. Pealt katta taimed okste või õlgedega.

Istutamisel tuleb kuivamise vältimiseks taimi kanda ja hoida korvides või kastides, kus juured on ümbritsetud märja sambla või mullaga. Taimi ei tohi kätte võtta juuripidi.

Metsaistutustööd on vaja läbi viia kevadel varakult, enne massiliste põllutööde algust (aprilli lõpul, mai algul). Varem istutatakse mänd, seejärgi kuusk.

Meie oludes ei ole vajalik ühele lapile (ühte kohta) istutada üle ühe okaspuutaime.

Otstarbekam on rajada segakultuurid (koosneb kahest või enam eripuuliigist), sest segapuistud on suurema tootlikkusega ja vastupidavusega, mõjuvad soodustavalt pinnasele ning on vähem ohustatud kahjurite poolt kui puhtpuistud. Meil tavaliselt lehtpuu (kask, haab) kaasneb okaspuudele looduslikul teel, ainult kuivadel liivaaladel teostatakse ribadena männikultuuridesse kase istutamist või külvi.

Männikultuurid rajatakse seemnete külvi ja seemnute kiillabidaga istutamise teel. Mänd on vähenõudlik pinnase ja kliima suhtes, mistõttu teda võib kultiveerida kõige kehvematele ja kuivematele aladele. Kehvadele muldadele kultiveerides valitakse kultiveerimiskohti rohkem — 8000 kuni 12500 1 ha kohta (kohtade vahekaugused  $1 \times 1,25$  m,  $1 \times 1$  m,  $1 \times 0,80$  m).

Parematel kasvukohtadel kultiveeritakse mändi segus kuuse või lehisega. Erinevaid puuliike ei tohi asetada üksteise kõrvale üksikult, vaid riba- või gruppseguna. Nii kultiveeritakse näiteks 5—8 riba mändi vaheldumisi 3—6 rea kuuse või lehisega jne. Gruppsegud rajatakse ühe puuliigi suuremate gruppidega, kasutades selleks otstarbekalt maapinna reljeefi (kõrgemale kuivemale kingule mänd, madalamale kuusk jne.).

Viljakail muldadel ja osalise loodusliku uuendusega aladel piisab 5000 kuni 8000 kultiveerimiskohast 1 ha kohta.

Mändi ei ole soovitatav kultiveerida aladele, kuhu rikkalikult tekkib haava uuendust, sest haavalt kandub männile seenhaigus — männipigirooste.

Kuusekultuurid rajatakse põhiliselt istutamise teel, kusjuures parem on paljasjuureliste taimede auku istutamine või siis mätastaimede istutamine. Kuusk ei kasva kehvadel, kuivadel ega soostunud aladel. Kuusk on tundlik liigniiskuse ja seisva vee vastu, seepärast märgadel aladel lappide valmistamisel tuleb vältida lohkusid ja madalaid kohti ja lapid teha

kõrgematele kohtadele (kändude äärde jne.). Kuusetaim ei kannata ka sügavale istutamist.

Kuuske istutatakse 1 ha kohta 4000 kuni 8000 taime. Loodusliku uuenduse olemasolul võib väheneda kultiveerimiskoh- tade arv kuni 2000 tugeva taime istutamiseni hektarile.

Kuus kasvab hästi segus männi, lehise, kase, haava jt. puuliikidega.

Kuuske tema varjusallivuse tõttu kasutatakse edukalt vähe- väärtuslikke võsaalade rekonstrueerimisel (ümberkujundami- sel).

Rekonstrueerimisele võetakse kuni 3—4 m kõr- gused võsaalad (valgelepp, sarapuu, mäda haab jt.).

Lihtne on rekonstrueerimisel kuuske kasvatada nn. korido- rides. Selleks raiutakse sügisel võssa keskmiselt 1,5 m lai- sed koridorid, kuhu kevadel istutatakse kuuse koolitatud või mätastaimed. Taimed istutatakse koridori keskele 1 kuni 1,5 m vahedega.

Puhtaksraiutatud koridoride vahele jäetakse kasvama kesk- miselt 1 m laiune võsariba. Seega istutatakse 1 hektari kohta 2500—4000 kuusetaimet.

Koridoridevahelisi võsaribasid tuleb järgnevail aastail pide- valt hõrendada, et kultiveeritud taimed ei kannataks val- guse puuduse käes.

Võsaala võib ka ülepinnaliselt hõrendada, kultiveerides kuuske võsa alla grupiti. Gruppides peab võsa hõrendama tugevamini.

Võsametsade rekonstrueerimisel kasutatakse veel tamme, lehist jt. puuliike, millede väljakasvatamine nõuab eriti hoo- likat ja teadlikku tööd.

Väheväärtuslike võsaalade rekonstrueerimise näol seisab kolhoosimetsades ees suur ja vastutusrikas töö.

## METSAKULTUURIDE HOOLDAMINE JA KAITSE.

Kultuuride hooldamine on esimene ja tähtsaim järk kogu puistu hooldamisprotsessist.

Hooldamise põhiülesandeks on võitlus umbrohuga ja vähe- väärtuslike puuliikide võsaga ning paremate toitumise ja niis- kustingimuste loomine taimele. Rohttaimed ja võsa võtavad maapinnast rohkesti niiskust, varjates rajatud kultuuri suvel ja mattes talvel. Suur tähtsus on umbrohu ja võsa eemalda-

mise kõrval ka mulla kobestamisel taime ümbert, mis kaitseb niiskuse auramise eest.

Meie metsakasvutingimustes vajavad kultuurid hooldamist 3—4 aasta vältel, kusjuures esimesel aastal on sageli hädavajalik kahe kuni neljakordne rohimine ja kobestamine. Järgmistel aastatel hooldamise korduvus väheneb. Erilist tähelepanu tuleb pöörata külvide ja suure rohukasvuga alade hooldamisele.

Esimene hooldamine peab toimuma võimalikult varakult, paari nädala pärast peale külvi või istutust. Selle juures parandatakse ka istutamise puudused, asetatakse tagasi külmast kohrutatud taimed jne.

Suve jooksul ei tohi lasta kultuure tugevasti umbrohtuda, sest teiste pahede kõrval mis umbrohi põhjustab, muutub puutaim varjus nõrgaks ja peale rohu eemaldamist hakkub päikese käes. Umbrohi tuleb kõrvaldada ja muld kobestada kogu ettevalmistatud lapi ulatuses. Täisharimise korral on soovitatav ka ülepinnaline hooldamine (hobujõul); ridades teostada taimede ümbert käsitsi hooldamist. Rohimisel kasutatakse mitmesuguseid hästiteritatud hooldamiskõplaid, milledega ei tohi aga vigastada puutaimetüvekest ega juuri.

Sügisel enne lume tulekut vabastatakse kultuurid pealelangenud lehtedest ja kulust, et vältida kultuuri nende allamattumist talvel. Kus seda sügisel ei ole korralikult tehtud, tuleb kevadel kohe peale lume sulamist kultuurid läbi käia ja lamandatud taimed vabastada.

Rohimine ja kobestamine kultuurides lõpetatakse, kui taimed on kasvanud juba nii suurteks ja tugevateks, et ei karda enam umbrohu lämmatamist.

Peale seda aga jätkub veel varjava ja piitsustava lehtpuuvõsa eemaldamine. Kui võsa on veel väike, teostatakse seda murdmise teel, siis võsanugade ja kiinide ning edasi juba raiete abil.

Kultuuride hooldamata jätmisel või hooldamisega hilinemisel võib kultuur kergesti hukkuda, millega kultiveerimiskultused osutuvad raisatuks.

Kultuure tuleb kaitsta kariloomade, tule ja metsakahjurite vastu.

Tallamiste ja vigastamiste kaitseks piiratakse kultuurid karjamaade ja elava liiklemisega teede ääres taraga. Kultuurides ei või lubada heina niitmist, sest sellega hävitatakse

looduslik uuendus ja võidakse vigastada ka kultiveeritud taimi.

Tulekaitse abinõud on vajalikud kuivadel ja suure rohukasvuga aladel. Tuleohtlikkuse vähendamiseks kasvatatakse lehtpuuseguga kultuure, rajatakse okaspuukultuuride äärtesse kuni 20 m laiused lehtpuu ribad ja tehakse teede äärde 1—2 m laiused mineraliseeritud (küntud) tulekaitse ribad, millised hoitakse pidevalt harituna.

Kahjurite ilmumisel tuleb pöörduda juhiste saamiseks kohaliku metsaülema poole.

## METSAKULTUURIDE TÄIENDAMINE.

Kultuuride rajamisel tehtavate vigade tõttu, samuti ka looduslike tingimuste mõjul ja teistel põhjustel esineb mõnikord kultiveeritud taimede küllalt suur väljalangevus, mistõttu osutub vajalikuks kultuuride täiendamine. Täiendatakse peamiselt teisel ja ka kolmandal aastal peale kultiveerimist.

Kultuuride täiendamise vajadus määratakse kindlaks sügisel ülevaatusel — nn. kultuuride inventeerimisel. Ülevaatusel selgitatakse kultuuride üldine seisukord, taimede väljalangemise protsent, selle põhjused ja hooldamisvajadus.

Kui väljalangemine on ühtlane ja alla 10% kultiveerimis-kohtade arvust, ei ole täiendamine eriti vajalik. Taimede grupilisel väljalangemisel on täiendamine möödapääsematu. Täiendada tuleb tugevate taimede istutamise, mitte aga külvi teel. Täiendamisel arvestada väljalangemise põhjusi ja neid vältida. Grupilise väljalangemise korral võib täiendada teise puuliigi taimedega.

Täiendamisel tuleb jälgida õiget istutamise aega ja -võtteid samuti nagu kultiveerimiselgi.

Väljalangemisel 75% ja enam loetakse kultuur hukkunuks ja kultiveeritakse uuesti.

## METSAKULTUURIDE ARVESTAMINE.

Pärast metsa istutamise ja külvi lõpetamist koostatakse nende tööde vastuvõtmise aktid, kus määratakse täpselt kindlaks tehtud töö maht ja iseloom ning antakse hinnang töö kvaliteedi kohta.

Tööde vastuvõtu aktide alusel tehakse metsakultuuride kohta esialgsed sissekanded metsamajanduslike tööde arvestusraamatusse.

Kultuuride kordamineku ja nende seisukorra parandamiseks vajalike abinõude kindlaksmääramiseks teostatakse sügisel (septembri kuul) kultuuride inventeerimine. Kultuuride sügisesi ülevaatusi teostatakse igal aastal niikaua, kuni kultuur on liitunud ja umbrohu ning ebasoovitavate puuliikide lämmatamisohust väljas.

Kultuuride kordaminek määratakse kindlaks proovide võtmise abil 5% ulatuses külvi või istutukohtade arvust. Keskmiselt iseloomustavais kohtades loetakse üldine kultiveerimiskohtade arv ja selgitatakse palju nendest on tühjaks jäänud. Saadud arvude alusel arvestatakse väljalangemise ja kasvamamineku protsent.

Segakultuurides arvestatakse iga puuliigi kadu eraldi ja selle järgi keskmine väljalangemise protsent kogu kultuuri pindalal.

Iga kultuur on vajalik looduses tähistada tulpadega, mis asetatakse kultuuri nurkadesse. Tulbale löödud palgele märgitakse kultiveerimise aasta, kultiveeritud puuliik, kultiveerimise viis ja kultuuri pindala.

#### IV METSAKAITSE JA -VALVE TEOSTAMINE.

Metsa eluaja kestel ohustavad teda mitmesugused kahjulikud tegurid, mis võivad tunduvalt pidurdada metsa kasvu, olla põhjuseks puude kuivamisele või kvaliteedi langusele. Selliseid kahjustusi võivad tekitada peamiselt mitmesugused seenhaigused, kahjulikud metsaputukad, metsakahjutuled kui ka inimeste mõtlematu tegevus.

Seenhaiguste ja kahjulike metsaputukate liike on rohkesti ja need tekitavad puistutele kahju nende igasugustes vanuseastmetes, kusjuures eriti tugevakujuliseks osutub kahjustus alati noorendikes.

Seenhaigused, mis väljenduvad tüve või juurte mädanike tekkimises, näiteks juurepess (okaspuude, eriti aga kuuse punamäda tekitaja), taelad (kase, lepa, haava, jalaka, tamme puidumäda tekitajad), männipess jt. levivad nn. seenoste abil, mida leidub alati õhus või mullas lugematul hul-

gal ja mis tungivad puitu enamasti mehaaniliste koorevigastuste, oksaaukude jne. kaudu. Seen areneb erilise seeniidistiku (mütseeli) abil puidus, seda lagundades. Sedalaadi seenhaiguste esinemise väliseks tunnuseks on puutüvel ja juurte pinnal esinevad nn. viljakehad. Viljakehade esinemine näitab, et seen on puu juba vallutanud, nakkuse algstaadiumis aga puu välimuses enamasti midagi pole märgata.

Seenhaiguste vältimiseks tuleb eelkõige hoiduda metsas kasvavate puude tüvede põhjusest vigastamistest, tõrjeks aga tuleb rakendada sanitaarraieid, s. o. haigete puude väljaraiumist, viljakehade eemaldamist ja hävitamist. Tihti võib kuusepuistutes olla juurepessu leviku põhjuseks karjatamine, kuna selle mõjul kuuse maapinnaligidasi juuri vigastatakse.

Rohkearvulistest kahjulikest metsaputukaist tuleb nimetada eelkõige üraskeid. Need väikesed tumepruunid mardikad asustavad peaaesjalikult nõrgestatud puid, kuuski ja mändisid, mõned üraskiliigid ka lehtpuid ja puudel massiliselt sigides viivad need paratamatule surmale. Ettevaatus- ja tõrjeabinõude mittekasutamisel võib üraskite tegevus kujuneda väga ulatuslikuks ja nende poolt tekitatav kahju katastroofiliseks. Üraskite tegevus seisab puude koore all või maltsas nende tõukude poolt toitumiskäikude uuristamises, mille tagajärjel katkeb puus toitemahlade liikumine ja puu kuivab.

Tõrje üraskite vastu seisneb värskelt nakatatud puude väljaraiumises kevadel, s. o. perioodil, millal putukate poolt rajatud hauetest on arenenud tõugud ja langetatud puude kiires metsa piiridest vähemalt kahe kilomeetri kaugusele väljavedamises. Soovitavam on aga sellised puud pärast raiumist koorida ja koored koos tõugukäikudes leiduvate tõukudega põletada või maasse kaevata. Puude nakatus võib mõnede üraskiliikide puhul toimuda ka suve teisel poolel, mistõttu selliste puude väljaraiumine toimub sügisel. Samuti võib rakendada ka nn. püünispuude kasutamist. Püünispuude all mõistetakse üraskite lennuajal langetatavaid ja koorimata jäetavaid puid, millele putukad rajavad hauded, puutumata jättes kasvavad puud. Pärast hauete rajamist ja tõukude arenemist kooritakse need kahjurite hävitamiseks. Püünispuude langetamise kui ka värskelt nakatatud puude väljaraiumise aeg on kõikuv ja oleneb ühe või teise üraskiliigi lendlemise ajast, mistõttu nende abinõude rakendamisele peavad eelneva vastavad vaatlused. Hoolega tuleb aga jälgida, et

puude koorimisega ei hilinetaks, kuna tõukudest noormardikate arenemisel viimased söödapuust uuesti välja lendavad, millega tõrjevõte on luhtunud.

Üraskite leviku vältimiseks tuleb hoolega kinni pidada nn. sanitaarmiinimumi eeskirjadest, mis nõuavad metsamaterjalide suveks mitte metsa jätmist või nende väljavedamise võimatuse korral materjalide koorimist ja koorte põletamist. Metsamaterjalide koorimise tähtaeg kevadel on 1. mai, suvel ülestöötatavad materjalid tuleb koorida 3 nädala jooksul peale raiet.

Peale üraskite esineb metsas veel nn. siklasi (suuremaid pikkade katsesarvedega mardikaid), millede kahjulik tegevus kui ka nende suhtes rakendatavad tõrjevõtted üldjoontes on sarnased üraskite omadega.

Metsakahjutuled on eriti ohtlikud kuivadel nõmmemaadel ja noortes puistutes. Tule levikut soodustab metsaaluse risustatus, mistõttu on kohustuslikuks nõudeks kõigi raiete puhul raiejäätmete — okste ja hagude metsast väljaviimine või tuleohutul perioodil põletamine. Samuti ei või lubada tuulest heidetud puude metsajäämist. Eriti hoolikalt tuleb risust puhastamist teostada metsa läbivate teede ääres, kuna seal tule tekitamise võimalused juhuslike teekäijate poolt on suurimad. Tuleohtlikes metsaosades on nõutav rajada teedeäärised tulekaitseribad, s. o. 2—4 meetrit teest kõrval eemaldada 1—2 meetri laiusel ribal maapinnalt taimkate ja metsakõdu, paljastades mineralmaa. Selline mineraliseeritud riba tõkestab tee äärest tule edasiminekut metsa.

Tuleohtlikul perioodil on kolhoosi metsavahi ülesandeks pidevalt jälgida kõigi tuleohutuseeskirjade täitmist kolhoosnike kui ka kõigi teiste kodanike poolt. Tuleohtlikul perioodil ei tohi lubada metsas ega raiesmikel tuletegemist, tõrva- ega tõkatiajamist jne. Samuti peab kolhoosi metsavaht kolhoosnike hulgas tegema selgitustööd tuleohutuseeskirjade täitmise vajadusest.

Tekkinud kahjutule kustutamise juhuks peab olema igas kolhoosis ette nähtud nn. häirekava, et kindlustada kahjutulekohale kiire abi saatmine ja kustutamine. Samuti peab iga kolhoosi metsavahi asukohas või metsa lähedases kolhoosis asulas alati valmis olema vajalikul määral kustutusabinõusid — labidaid, kirveid, maakirveid jne.

## SISUKORD

Sissejuhatus . . . . .	3
I Uldmõisteid metsast . . . . .	6
II Tähtsamad kodumaised puuliigid ja puistud . . . . .	8
III Metsa uuendamine . . . . .	13
1. Looduslikule uuendusele kaasaaitamine . . . . .	15
2. Metsakultuuride rajamine . . . . .	18
Maapinna ettevalmistamine (maaharimine) metsakultuuri- dele . . . . .	19
Metsa külv . . . . .	22
Metsa istutamine . . . . .	23
Metsakultuuride hooldamine ja kaitse . . . . .	29
Metsakultuuride täiendamine . . . . .	31
Metsakultuuride arvestamine . . . . .	32
IV Metsakaitse ja -valve teostamine . . . . .	32

Toimetaja E. Lall.

Ladumisele antud 21. XII 1953. Trükkimisele  
antud 1. II 1954. Paber 61×86 sm,  $\frac{1}{4}$ г. Trü-  
kiary 2000. Trükipoognaid 2,25. Tell. nr. 215.  
Trükikoda „Oktoober“, Tallinn. MB-05716.

На эстонском языке.

В помощь леснику колхоза. I часть.

Общие вопросы лесоразведения

Tasuta