

888

METSAKULTIVEERIMINE JA METSAPÄEVAD



A- 17788

14854

Sundaksemplar

METSAKULTIVEERIMINE JA METSAPÄEVAD

Artiklite kogumik

RK

POLIITILINE KIRJANDUS
TALLINN 1949



14854

A- 17788

METSAMAJANDUS JA METSAPÄEVADE ULESANDED

Suur Sotsialistlik Oktoobrirevolutsioon Lenini-Stalini partei juhtimisel purustas Venemaal kapitalismi, võttis kodanluselt tootmisvahendid, maa ja metsad ning muutis nad kogu rahva omandiks — ühiskonna omandiks. Kõiki neid ühiskondlikke varasid hakati kasutama plaanipäraselt. Algas uus ajajärk metsade majandamises: mets hakkas teenindama mitmekülgseid rahvamajanduse huve. Nõukogude rahva suured juhid Lenin ja Stalin on oma geniaalsetes teostes korduvalt rõhutanud metsade suurt rahvamajanduslikku tähtsust, juhtides erilist tähelepanu selle rahva suurima ühisvara õigele ja otstarbekale majandamisele ning kinnitades seda rea seaduslike aktide ja otsustega.

Vaevalt leidub ühtki tööstusharu, ehitust, põllumajapidamist või muud igapäevase elu avaldust, kus meil ei oleks otsest tegemist puiduga ja mitmesuguste puusaadustega — metsaga. Puit on saanud universaalseks tooraineks, mille mitmekülgse kasutamise võimalust ei ole seni suutnud ületada ükski teine looduslik tooraine. Hoolimata sellest, et ehitustegevuses kiiresti kasvab telliste, betooni, raua ja tsemendi tarvitamine ei vähene ka siin tegelik puidu tarvitamine, sest ehituste üldine maht kasvab pidevalt. Ehitused nõuavad peamiselt okaspuupuitu: männi-, kuuse- ja lehispuitu. Nõukogude Liit, kelle valduses on rohkem kui $\frac{1}{4}$ kogu maakeral olevatest metsadest, on siin eelistatud olukorras, sest ligi $\frac{2}{3}$ kõigist NSV Liidu metsadest on okaspuumetsad.

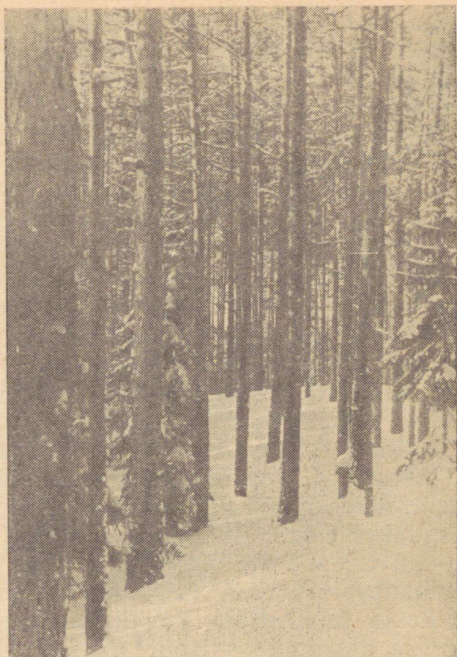
Suuri koguseid puitu tarvitavad raudteetransport (vagunite ehitamiseks, liipriteks), põllumajandusmasinate ehitus, meil kiiresti arenev tselluloosi- ja paberitööstus, vineeri-

tuletiku- ja mitmesugused puidukeemiatööstused. Kui vineerist valmistatakse üle 2000 mitmesuguse eseme, siis toodetakse plastmassist rohkem kui 20 000 eset. Puidu keemilisel töötlemisel saadakse palju väärtuslikke aineid, nagu tärpentini, tärva, aspiiriini, kreosooti, värve, lakke, äädikhapet, puupiiritust, kamprit jne. Mitte vähem tähtis ei ole mets ka riigikaitse seisukohalt.

Väär oleks aga arvata, et metsade tähtsus seisab üksnes rahvamajandusele vajaliku puidu tootmises. Väga suur on metsa mõju ka kliimale ning seoses sellega põllumajandusele ja rahva tervishoiule. Mainimata ei saa jätta ka suurt esteetilist mõju, mida mets oma mitmekesisuses ja värvirohkuses piiramatult pakub. Kes meist ei ole tähele pannud soojuse, niiskuse ja tuule suhet lagedail aladel ja metsamaastikul? Metsa kliima on niiskem lagedate alade omast. Ööpäeva temperatuuri kõikumised ei ole metsas nii suured kui lagedal. Iga põllumees teab oma kogemustest, et metsaheinamaadel ja metsa keskel ning metsa serval asuvail põldudel ei kuiva rohi ja vili nii ruttu kui lagedatel aladel, sest õhk metsas on alati niiskem ja tuule kuivatav mõju on siin väiksem kui lagedal.

Mets on kuivadel ajajärkudel õhuniiskust ja sademeid suurendavaks teguriks, vähendades kuivade perioodide ja põudade kahjustavat mõju ümbruskonna taimestikule ja põldudele. Nõukogude Liidus korraldatud uurimused on tõendanud, et metsaga ümbritsetud alal on põllusaak pidevalt suurem kui lagedate rajoonide nurmedel. Eriti on see vahe suur põuastel ja kuivadel aastatel, millal metsaga ümbritsetud alal on saak 1,5 kuni 2—3 korda kõrgem kui metsata alal. On kindlaks tehtud, et lagedate alade põllusaaki on võimalik tõsta, kui sinna rajatakse metsasalusid ja põllukaitseribasid. NSV Liidus on rea aastate jooksul rajatud selliseid metsavööndeid põldude kaitseks sadu tuhandeid hektaare.

Arvesse võttes metsamajanduse suurt tähtsust loodi NSV Liidu Ülemnõukogu Presiidiumi otsusega 4. aprillist 1947. a. iseseisev NSV Liidu Metsamajandusministeerium, mis juhib kogu Nõukogude Liidu metsamajandust ja millele on pandud tähtsad ülesanded, nagu metsafondi arvesta-



Joonis 1. Istutatud ja hästihooldatud metsast võrsuvad tulevikus puistud, mis annavad rahvamajandusele väärtuslikku puitu.

mine (metsakorraldus), metsade taastamine ja majandamine, uute metsade rajamine, metsakaitse ja metsa hooldamine.

Seltsimees Stalini initsiatiivil kehtestasid NSV Liidu Ministrite Nõukogu ja UK(b) Partei Keskkomitee 20. oktoobril 1948. a. ajaloolise otsuse „Põlde kaitsvate metsaistanduste, heina-põllusüsteemiliste külvikordade rakendamise ning tiikide ja veebasseinide rajamise plaanist kõrgete ning püsivate saakide kindlustamiseks NSV Liidu Euroopa-osa stepi- ja metsastepirajoonides“.

Selle otsusega kuulutati sõda põuale ja alustati plaanikindlalt looduse ümbermuutmist, mis viib õitsele põllumajanduse määratu suures piirkonnas, kus asub üle 80 000 kolhoosi, üldpinnaga 120 miljonit hektaari. Selle grandioosse plaani läbiviimiseks annab riik määratu suured

summad, mehhanismid, kaadrid jne. Ajavahemikus 1949—1965. a. rajatakse põua all kannatavais rajoonides 6 148 900 hektaari uut metsa. Sääraste hiiglatööde läbiviimine on võimalik ainult sotsialistliku korra tingimustes. See ulatuslik looduse ümberkujundamise plaan tõendab veel kord kommunistliku partei ja isiklikult seltsimees Stalini suurt hoolitsust meie põllumajanduse ja nõukogude rahva heaolu ning meie sotsialistliku riigi võimsuse tõusu eest.

Olgugi et see partei ja valitsuse otsus Eesti NSV-d otsestelt ei puuduta, esinevad ka meil analoogilised olukorrad, mis nõuavad riiklikku korraldamist. Minevikus kestnud metsade raiumine ja raiutud aladel metsa taastamata jätmine on Eesti NSV pinnast suured alad muutnud peaaegu täiesti kõrbetaolisteks, mis on tuntud nn. loopealsete aladena Harju-, Viru-, Lääne- ja Saaremaal. Mõlemal pool Tallinna—Narva maanteed laiuvad kilomeetrite ulatuses tasandikud, kus ei paista silma ühtki metsasalu ega puud. Siin leidub ainult kariloomade poolt püगतud madalaid kadakapõõsaid ja harva ka nigelaid sarapuupõõsaid, mis pakuvad silmale üksluist, elutut pilti. Jätkub kahe-kolmenädalasest põuast, et muuta seesuguste „loopealsete“ niigi viletsa taimestiku kollakaks-punakaks kõrbenud väljaks, mille kasutamine isegi metsiku karjamaana on võimatu. Selliseid alasid leidub meil kümneid tuhandeid hektaare. Nende alade metsastamine peab olema üks lähema aja ülesandeid. Et sellistel aladel mets kasvada võib, seda tõendavad samasuguse pinnasega alad Kuressaare, Kuusiku ja Märjamaa metskonnas, mis praegu on metsaga kaetud.

Eesti NSV territooriumil ei ole vähe ka liivaalasad, mis tuleb metsa alla viia. Veel rohkem on metsata soomaid, mis pärast melioratsioonitööde läbiviimist on kõlblikud metsastamiseks. Sajad tuhanded hektaarid liigniiskuse all kannatavaid metsi nõuavad suurte kuivendustööde läbiviimist. Kõik need tööd on tarvis teostada Põllumajandus- ja Metsamajandusministeeriumi vahelises tihedas koostöös.

Eestimaa Kommunistliku (bolševike) Partei V kongress, mis toimus 1948. a. detsembris, kohustas vastavaid direktiivorganeid välja töötama soode ja teiste liigniiskuse all

kannatavate maade kuivendamise ja metsaistutamise perspektiivplaanid ning rakendama konkreetsed abinõud nende plaanide täitmiseks. Nimetatud tööde läbiviimine Eesti NSV-s on tähtsaimaks eelduseks külvipinna ja kultuurheinamaade ning -karjamaade edasisele laiendamisele kui ka põllupinna üldise tootlikkuse tõstmisele, metsapinna suurendamisele ja metsade juurdekasvu tõstmisele.

Seega seisavad Eesti NSV metsamajandusel ees suured ülesanded, mitte üksi puiduga varustamisel, vaid ka kaasaaitamisel põllumajanduse toodangu tõstmisele, veerežiimi reguleerimisele, tervishoiunõuete täitmisele, roheliste võõndite kujundamisele, riigikaitse nõuete täitmisele jne.

Et Eesti NSV metsad praeguses olukorras ei suuda areneva rahvamajanduse puidunõudeid rahuldada, siis on tarvilik rakendada kõik abinõud selleks, et metsade tooki pidevalt tõsta, laiendada metsi uutele aladele, tõsta olemasolevate metsade iga-aastast juurdekasvu metsamaade kuivendamise teel ja likvideerida kiiresti kahjud, mis Eesti NSV metsadele tekitati kodanlik-natsionalistide ja fašistlike okupantide plaanitu majandamise ja kuritahtliku tegevuse tagajärjel.

Nõukogude korra ajal on loodud meil üle 40 000 ha uusi metsi, teostatud suurtel aladel metsahooldusraieid jne., kuid sellest ei piisa kaugeltki veel olukorra parandamiseks.

Et metsamajanduslike ülesannete täitmisele kaasa tõmata kogu töötav rahvas ja eriti noorsugu, selleks on enamikus NSV Liidu vabariikides igal kevadel kuulutatud üks kuu nn. „metsakuuks“. Sel viisil, alates 1923. aastast, aidatakse tõhusalt kaasa metsakultuuride rajamisele, kaitsestanduste istutamisele põldude kaitseks, roheliste võõndite loomisele ja täiendamisele linnade ja asulate ümber jne. Ka Eesti NSV-s korraldatakse traditsiooniliselt igal kevadel Eesti NSV Ministrite Nõukogu ja EK(b) Partei Keskkomitee otsuste kohaselt „metsapäevi“.

Missuguseid töid tehakse kevadistel metsapäevadel?

Esijoones on metsapäevade töökavas riigimetsamaadel metsa kultiveerimine istutamise ja külvi teel, endiste metsakultuuride täiendamine ja hooldamine, metsataimeaedade korrastamine, noore metsa hooldamine jne. Metsapäevade töö peab laienema aga ka väljapoole riigimetsamaid. Meie

üldtarvitatavad teed tuleb palistada ja kaunistada ilupuude, põõsaste ja ka viljapuudega. Samuti tuleb rahvamajade, koolimajade ja teiste avalike asutuste, kolhooside, abimajandite, sovhooside ja talundite ümbrused metsastada. Tuleb jõuda niikaugemale, et käesoleva viisaastaku lõpul ei leiduks enam ühtki elamut, mis ei oleks kaunistatud puude ja põõsastega.

Samasuguseid töid tuleb teha linnades ja asulates. Moskva, Leningradi ja paljude teiste linnade ühiskondlikud organisatsioonid on kirjanik Leonovi algatusel massiliselt hoolitsenud meie roheline sõbra — metsa — ja roheliste võõndite, puude ning põõsaste eest. On aeg, et ka Tallinna, Tartu, Narva ja teiste meie linnade ühiskondlikud organisatsioonid hakkaksid senisest tõhusamalt tegelema parkide ja roheliste võõndite loomisega ning linna lähedaste metsade kaitsega. Ei tohi olla ühtki tänavat, maja ega vabriku hoovi, kus puuduvad ilupuud, muruplatsid või lillepeenrad.

Puude olemasolul on mitte ainult suur esteetiline, vaid ka tervishoidlik tähtsus. Ühel hektaaril kasvavate puude lehtede pind, mis on võimeline kinni püüdma määratu suures hulgal linna tolmu, ulatub vähemalt 60—80 hektaarini. See ongi põhjuseks, miks linnade parkides sisaldab õhk harilikult 2—3 korda vähem tolmu kui tänavail. Pargid ja hooneteblokkidega vahelduvad rohelised väljakud puugruppidega on parimaks abinõuks võitluses tolmu, vabrikute suitsu, mustuse ja autodest väljuvate kahjulike gaaside vastu, samuti ka linna müra ja kõrvetava päikese vastu palavail suvepäevil.

Viibides suvel metsas tajume kergust kogu organismis, meeolelu paranemist ja närvikava rahunemist. See tuleb sellest, et puulehtedes toimub assimilatsioon: õhu süsihapugaasist ja veest loovad lehed päikese mõjul klorofüllil abil süsivesikuid — puumassi, kusjuures vabaneb suur hulk puhast hapnikku, mis hingamist kergendab. Hapnikule lisanduvad veel eetrilised õlid, mida eritavad peamiselt okaspuuliigid ja mille lõhn mõjub inimese närvikavale rahustavalt.

Erilist tähelepanu tuleb metsapäevadel pöörata ka meie noorte kolhooside metsadele, mis asuvad väikeste metsa-



Joonis 2. Mets veekogude kallastel kujundab looduslikult kauneid maastikke.

salkadena ning heina- ja karjamaametsadena enamiku kolhooside maa-aladel. Kolhooside huvides on, et neid metsi hakataks majandama plaanikohaselt, loodaks juurde uusi metsasalusid, vajaduse korral isegi asetataks osa neist ümber uutele, sobivamatele kasvukohtadele (mis põlluks on ebaotstarbekad), loodaks oma vajaduse rahuldamiseks taimlad ja puukoolid jne. Samuti on tarvis ette näha haljasalade rajamine loodavatesse kolhooside keskustesse ja ilupuude, pöösaste ning viljapuude istutamine kolhoosnikute elamute ja teiste hoonete ümber.

Missuguseid puid tuleks metsapäevadel istutada?

Erilist tähelepanu tuleb pöörata kiirekasvuliste puude kultiveerimisele, nagu seda on lehis ja pappel, mis kasvavad hästi ka meie oludes.

Kõige suuremas ulatuses kultiveeritakse meil aga kuuske ja mändi. Neid istutame või külvame peamiselt metsamaadele. Lehtpuudest on meie oludes sobivamad (peamiselt istutamise teel) kask, saar, vaher, jalakas, kün-

napuu, tamm ja pärn, parkides aga ka mitmesugused teised saadaval olevad ilupuud ja pöösad.

Et kõik need suured tööd metsapäevadel läbi viia ning istutatud puude ja tehtud metsakülvide hooldamist jätkata kogu aasta, on tarvis, et meie linnade, maakondade ja valdade täitevkomiteed tööde läbiviimise küsimuse aegsasti läbi arutaksid ja vastu võtaksid vastavad otsused ning mobiliseeriks kogu töötava rahva kevadistest töödest osa võtma. Metsamajandid ja metsaülemad on kohustatud õigeaegselt esitama oma plaanide ja ettepanekute projektid riigimetsamaadel ettenähtud tööde osas vastavaile täitevkomiteedele. Lisaks sellele on tarvis aegsasti koondada ka väljaspool riigimetsamaid tehtavate metsarajamise ja ilupuude istutamise tööde kohta vajalikud andmed, et metsapäevade komisjonidel oleks võimalik kõiki töid ajaliselt ja mahuliselt õigesti suunata ja kontrollida.

Arvesse võttes metsa järjest suurenevat rahvamajanduslikku tähtsust kui ka kohalikku tähtsust, on vaja täitevkomiteede juures ellu kutsuda alatised metsakasvatuse ja -kaitse komisjonid. Nende komisjonide ülesannete hulka peaksid kuuluma järgmised tähtsad küsimused metsamajanduse alal: metsa hoiu- ja valveküsimused, kaasaaitamine metsateenistujaile võitluses omavoliliste metsaraiumistega ja metsaseaduste rikkujatega, metsapiiride korraldamisele kaasaaitamine, ettepanekute tegemine mittetootlike põllumajanduslike alade metsastamiseks ning parkide ja haljasalade rajamiseks, kogu elanikkonna, eriti noorte osavõtu kindlustamine metsamajanduslikest töödest kevadel jne.

Metsapäevade kordaminek ei olene mitte üksi organisatsioonilisest ettevalmistusest, vaid ka üldise metsamajandusliku propaganda teostamisest koolides, kaitistes, asutustes jne. Selleks peavad kaasa aitama nii vabariiklikud kui ka maakondlikud ajalehed, kusjuures propagandatööle on tarvis kaasa tõmmata metsamajanduse ja agronoomiline personaal, looduslooõpetajad, vastavate ringide liikmed jne. Erilist tähelepanu tuleb pöörata Mišurini-Lõssenko õpetuse põhialuste selgitamisele ja propagandamisele seoses metsamajanduslike küsimustega.

Suur ja vastutusrohke on metsamajandite ja metskondade (metsaülemate, abimetsaülemate, metsnike ja metsavahtide) ülesanne metsapäevade tegelikul läbiviimisel ja agrotehniliste nõuete täitmise kindlustamisel. On tarvis kõik tööd teostada nii, et rajatud metsakultuurid lähemal sajabrotsendiliselt kasvama.

1948. aasta kevadel võttis metsapäevadest tegeliku tööga osa 85 000 inimest, neist Haridusministeeriumi koolidest 45 000 õpilast, Põllumajandusministeeriumi koolidest 1500 õpilast, ametiühingu-organisatsioonidest 7800 inimest ja teistest asutustest ja organisatsioonidest 30 700 inimest. Siia hulka ei ole arvatud kümned tuhanded kodanikud, kes väljaspool riigimetsamaad istutasid ilupuid ja rajasid hekke parkidesse, linnade haljasaladele, ühiskondlike hoonete ümbrusse, teede äärde jne.

Eriti tänuväärse töö tegid metsapäeval ära koolinoored, kelle poolt loodi möödunud aastal kokku 3937 hektaari uut noort metsa, täiendati eelmiste aastate kultuure 1363 hektaari võrra ja hooldati metsakultuure 2340 hektaari ulatuses.

Võib loota, et metsa kasvatamine, hooldamine ja hoidmine on noortele ka edaspidi südamelähedane.

Ei ole noortele huvitavamad tööd kui oma käega istutada või külvata metsa, mille kasvu nad aastakümnete jooksul võivad pidevalt jälgida ja sellele hooldamise teel kaasa aidata, et hiljem, vanemas põlves, tehtud töö vilja lõigata.

On soovitatav, et meie koolid ja üksikud klassid võtaksid oma šefluse alla lähemas ümbruses asuvad metsaosad, metsakultuurid, pargid ja puistud, kuhu asetatud laudtahvlikestelt on näha, kelle poolt ja millal metsakultuur või ilupuistu on rajatud ning kes nende eest hoolitseb.

Metsamajandusorganid on viimastel aastatel kahtlemata suure töö ära teinud meie raskesti kannatada saanud metsamajanduse taastamiseks, kuid sellest kõigest ei piisa veel kaugeltki. Metsakasvatuse alal aitame veel liig vähe kaasa looduse nõuetekohasele kujundamisele. Mitšuurinliku õpetuse alusel on tarvis seda teha hoopis laiemas ulatuses.

„On üldiselt teada, et suur patriotism algab väikesest armastusest selle koha vastu, kus elatakse,“ kirjutab kirjanik Leonov. Et anda nõukogude inimeste patriootlikule väljendusele organisatsiooniline vorm — aidata kõigiti kaasa metsamajanduse ja haljasalade taastamisele ja arendamisele, — otsustas Vene NFSV valitsus luua „Metsa- ja Haljasalade Sõprade Ühingu“. Ka Eesti NSV-s on tarvis ellu kutsuda samanimeline ühing, mille algrakukesed oleksid igas käitises, asutuses, koolis, külas jne.

Bolševike partei suure Stalini juhtimisel on viinud meie kodumaa tööstuse, põllumajanduse, teaduse, tehnika ja kultuuri piiritu õitsengu teele. Nõukogude rahvas täidab edukalt sõjajärgse stalinliku viisaastaku plaani kõigil rahvamajanduse aladel. Kogu NSV Liidu tööstus täitis 1948. aasta suurendatud plaani 106-protsendiliselt ja andis 27 protsenti toodangut rohkem kui 1947. aastal.

Innustatud 1948. aasta suurtest võitudest, astus nõukogude rahvas käesolevasse, 1949. aastasse julgelt ja suure entusiasmiga, teades, et ta täidab sõjajärgse viisaastaku-plaani ennetähtaegselt — nelja aastaga.

Nõukogude inimesed oma kätega taastavad ka metsamajanduse, loovad miljoneid hektaare uusi metsi ja võivad põua määratuil maa-aladel.

Olgu kevadistel metsapäevadega Eesti NSV kodaniku aukohuseks osa võtta vähemalt 2—3 metsapäevast!

Taastame ja hooldame meie kodumaa metsi, muudame metsapäevad üleriigilisteks talguteks!

MITŠURINI-LÖSSENKO BIOLOOGIAÕPETUSE RAKENDAMISEST METSAKULTIVEERIMISE PRAKTIKAS

Möödunud aasta augustis Moskvas toimunud V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessioon kujunes suurimaks sündmuseks teaduse alal. Sel sessioonil kuulati ja arutati akadeemik T. D. Lõssenko ettekannet olukorrast bioloogiateaduses. Oma ettekandes andis akadeemik T. D. Lõssenko põhjaliku ülevaate bioloogiateaduses valitsevast olukorrast: kuidas toimub teaduses võitlus uue, eesrindliku teaduse ja vana, iganenud teaduse vahel. Sessioonil sai akadeemik T. D. Lõssenko poolt esitatud mitšuurinlik suund bioloogiateaduses täieliku võidu osaliseks ja sessioon tähistas uue, kõrgema etapi algust selle teaduse edasiarendamisel.

1. Milles seisab mitšuurinliku õpetuse olemus?

Bioloogiateaduses esineb kaks üksteisele täiesti vastandlikku voolu: materialistlik ja idealistlik vool. Idealistlik bioloogiateadus on rajatud kodanlike bioloogide Weismanni, Mendeli ja Morgani poolt ja seda nimetatakse nende nimede järgi veismanismiks ehk mendelismiks-morganismiks. Veismanism ei vasta eluslooduse — orgaanilise maailma — arenemisele. Selle õpetuse järgi koosneb elav keha, olgu see taim või loom, kahesugusest aineist: pärilikkusainest ehk idioplasmast ja toitvast aineist ehk trofoplasmast, kusjuures pärilikkusaine on surematu ja toitev aine on surelik keha. Surematu pärilikkusaine asub rakutuumas (kromosoomides) ja sellega määrataksegi keha omadused, tunnused ja arenemine. Veismanism õpetab, et välistingimustest põhjustatud muudatused keha

arenemises ei mõjuta pärilikkusainet, mis antakse põlvest põlve muutumatuna edasi. Seega on pärilikkusaine sõltumatu elavast kehast ja selle elutingimustest.

Veismanistid ei eita, et taimede ja loomade päritavad omadused võivad muutuda, kuid nende arvates meie ei tea ega suuda avastada nende muudatuste põhjusi. Pärilikkusainet käsitletakse kui mingit salapärast, üleloomulikku „jumalikku“ tegurit, milles midagi ei muutu. Kui taimede ja loomade juures ilmnebki päritavates omadustes muudatusi, siis peetakse neid salapärasteks juhusteks, mida ei saa ennustada ega esile kutsuda teadliku mõjutamisega. Säärane õpetus on kooskõlas paplusega, s. t. õpetusega, mille järgi maailma kehastuseks peetakse „ideed“, „vaimu“, ja maailma aluste korraldajat tahetakse näha „jumalas“. Seepärast nimetataksegi seda õpetust idealismiks bioloogias. See on ebateaduslik õpetus, mis kahjustab taime- ja loomakasvatuse praktikat, sest ta ei näita teed uute, paremate taimesortide ja loomatõugude saamiseks, vaid hoiab inimesi „looduse saladuste“ kammitsais.

Täiesti vastandlik Weismanni-Mendeli-Morgani idealistlikule bioloogiale on materialistlik bioloogia, mille rajas vene suur teadlane I. V. Mišurin. I. V. Mišurini õpetuse edasiarendajaist on tuntuim akadeemik T. D. Lõssenko.

I. V. Mišurin ja T. D. Lõssenko tõendasid rohkete uurimustega, et elusais kehaes ei ole erilist, kehast ja tema elutingimustest sõltumatut iseseisvat pärilikkusainet ja et muudatused pärilikes omadustes sõltuvad materiaalistest elutingimustest, mitte aga mingisugustest „jumalikest“ teguritest ja vaimudest. Muudatused elutingimustes põhjustavad kõigepealt muudatusi organismides enestes ja seejärel nende pärilikes omadustes. Seega saab inimene juhtida taimede ja loomade pärilike omaduste muutusi. Uued pärilikud omadused kutsutakse esile teadlikult, arvestades taimede ja loomade nõudeid väliskeskkonna suhtes. Sel asjaolul on väga suur tähtsus taime- ja loomakasvatuse praktikas, sest see võimaldab teadlikult luua uusi, senistest paremaid taimesorte ja loomatõuge.

Mišuurinlik bioloogiateadus tugineb möödunud sajandi suurima loodusteadlase Darwini õpetuse, darvinismi, materialistliku tuuma edasiarendamisele marksistlik-leninliku

maailmavaate alusel sotsialistliku ühiskonnakorra tingimustes. Darwin aga töötas ja lõi oma õpetuse kapitalistliku korra tingimustes. Akadeemik T. D. Lössenko oma ettekandes ütles: „Mitšuurinlased lähtuvad oma uurimustes Darwini arenemisteooriast. Kuid Darwini teooriast enesest ei piisa veel kaugeltki sotsialistliku põllunduse praktiliste ülesannete lahendamiseks. Seepärast on kaas-aegse nõukogude agrobioloogia aluseks darvinism, mis on ümber kujundatud Mitšurini-Viljamsi õpetuse valguses ja seega muudetud nõukogude loovaks darvinismiks.“

Mis on nõukogude loov darvinism?

Darwini õpetuse suur tähtsus seisab selles, et ta avastas orgaanilise maailma arenemise seaduse, andis maakera asustatud ja asustatavate elusolendite evolutsioonile (arenemisele) põhiliselt õige materialistliku seletuse. Darwini õpetus, see on taimede ja loomade arenemiskäigu seletus. Kuid Darwin ei saanud veel näidata, kuidas tuleb juhtida elusolendite arenemist, et plaanipäraselt luua uusi taimevorme, mida inimene vajab oma järjest suurenevate vajaduste rahuldamiseks.

Selle ülesande lahendas Mitšurin. Mitšurin näitas, kuidas tuleb juhtida taimede individuaalset arenemist ja muuta nende pärilikku loomust. Ta tegi kindlaks, et taimed teevad oma eluea vältel läbi mitmesugused arengujärgud (staadiumid), mis on erinevate nõuetega ümbritseva keskkonna suhtes ja erinevate omadustega taime mõjutamise seisukohalt. Mõjutamine on kergem noores eas. „Iga taim,“ kirjutab I. V. Mitšurin, „omab võimet muutuda oma ehituses, kohaneda uute keskkonnatingimustega oma olemasolu varajasemates staadiumides. See omadus hakkab ilmema suurel määral esimestel päevadel pärast seemne idanemist, seejärel nõrgeneb ja kaob järkjärgult 2—3 ja harva 5 aasta jooksul pärast uue sordi viljakandmist.“

Viljapuude aretamise alal töötades hakkas Mitšurin ümber kujundama olemasolevaid aed- ja looduslike viljapuude sorte. Ta pani aluse teadusele taimede omaduste juhtimisest ning looduse ümberkujundamisest ja püstitas deviisi: „Meie ei või oodata ande looduselt, meie üles-

anne on neid temalt võtta." Selle deviisi alusel ta õpetas, et „inimese vahelesegamisega on võimalik sundida iga looma- või taimevormi kiiremini muutuma ja sealjuures inimesele soovitavas suunas. Inimesele avaneb suur tööväli temale kõige kasulikumaks tegevuseks". Looduse arenemise objektiivsete seaduspärasuste alusel looduse ümberkujundamise praktikas kujunes Mitšurinist suurim materialistlik bioloog, kelle õpetus sai aluseks peale aian-duse kogu taimekasvatusele ja ka loomakasvatusele. Mis-suguseid tulemusi on saanud mitšuurinliku õpetuse raken-damisega NSV Liidu põllumajanduses uute sortide loomi-sel, sellest leiame rikkalikult andmeid Nõukogude Liidu agrobioloogilisest kirjandusest ja ka ajakirjandusest.

2. Metsakasvatuse iseärasused võrreldes teiste taimekasvatuse harudega

Taimekasvatuse üheks haruks on metsakasvatus, mis on aga aed- ja põllukultuuridega võrreldes täiesti maha jää-nud. Tõsi küll, ka metsa alal on tehtud kultuure, kuid sisu-liselt on see olnud vaid kvantitatiivne paljundamine. Meie metsakultuurid, välja arvatud vähesed erandid pajude ja paplite osas, koosnevad paremal juhul samade omadus-tega puudest, mis looduslikud puistud, millised on välja kujunenud meie metsade evolutsiooniprotsessis loodusliku valiku tulemusena.

Kuid paljudel juhtudel on just metsakultiveerimine põh-justanud meie metsades halvema kvaliteediga puistute moodustumist, võrreldes looduslike puistutega. See selgub järgnevalt.

Millest on tingitud metsakasvatuse mahajäämus võrrel-des teiste taimekasvatuse harudega?

See saab mõistetavaks, kui heita pilk metsa tähtsuse muutuvusele seoses inimühiskonna arenemisega. Mitte kuigi kauges minevikus (lähtudes inimühiskonna arengust), feodalismi ajal ja samuti üleminekul kapitalistlikule korrale, mets ja metsasaadused ei omanud kuigi suurt tähtsust inimesele vajalike elatusvahendite hankimise l. Selles osas oli õieti toimunud metsa tähtsuse pidev langus,



Joonis 3. Säärased kõveratüvelised ja okslikud männid on halbade pärilike omadustega, mistõttu neilt ega nende lähemas ümbruses asuvailt puudelt ei tohi koguda käbisid seemne varumise eesmärgil.

võrreldes inimühiskonna esialgsete formatsioonidega metsluse astmel, millal inimene enese ülalpidamiseks kõik vajaliku hankis metsast. Metsa tähtsus inimese elus vähenes üleminekuga karjakasvatusele ja põllukultuuride viljelemisele, mis kujunesid inimesele tähtsateks aladeks elatusvahendite hankimisel. See oli esimene suurem looduse muutmine inimese poolt. Põllutöö, ka kõige algelisemal kujul, ei olnud looduse andide kogumine, ja arvatakse (Darwin), et juba selle algelise karjakasvatuse ja põllundusega kaasnes inimese aretav, ümbermuutev tegevus ebatraditsiooniliku valiku teel. Püüti saada senistest paremaid loomi ja taimi. Algeline karjakasvatus ja põllundus ei suutnud inimese vajadusi täielikult katta, sellele täienduseks koguti metsast looduse ande.

Karjakasvatuse ja eriti põllunduse edasi arenedes vähe-
neb üha metsa tähtsus inimese elatusvahendite hankimi-
sel ja juba ürgaegse kogukonna, eriti aga feodalismi ajal
osutub mets tülikaks ballastiks põllukultuuride laienda-
misel. Veel möödunud sajandi esimesel poolel hinnati
Põhja-Ameerika Ühendriikide loodepoolsetes osariikides
näiteks kuusemetsaga kaetud maad odavamaks lagedast
maast. Vaikse ookeani rannikul suhtuti kuusesse nagu
metsaumbrohusse ja seda kuni Esimese Maailmasõjani
(tsaariaegse Venemaa põhja-alade metsades kuni möödu-
nud sajandi kaheksakümnendate aastateni). Metsa vajati
ainult kütteks, ehitusteks ja vähesel määral mitmesuguste
majapidamise vajalike tarbeesemete valmistamiseks.

Pöörde metsa tähtsusesse tõi tööstuse areng puidu tarvi-
tuselevõtmisega tööstusliku toorainena. Kujunesid ülemaa-
ilmse tähtsusega puitu tooraineks kasutavad tööstusharud,
milledest tähtsamad on tselluloosi-, paberi- ja vineeritöös-
tus. Üldine kultuuriline tõus tänapäeval seab üha suure-
nevad nõuded paberitööstusele. Seejuures tuleb arvestada,
et ajalehe ja üldse kirjanduse lugemine on levinud umbes
poole maakera elanikkonna hulgas.

Tööstuse arenedes muutusid seni väheväärtuslikuks pee-
tud metsad maavaldajaile tähtsamaks tulualaks põllunduse
kõrval. Hakati korraldama metsade majandamist (möödu-
nud sajandi teisel poolel). Kohati kalduti koguni metsa
tähtsust ülehindama. Avaldati arvamust, et hea rukkimaa
ei anna metsa alla viiduna mitte vähem tulu.

Selles uues, metsa tähtsuse suhtes pöördeliselt muutu-
nud olukorras jäi endiseks vaade metsale kui ikkagi tea-
tavale looduslikule taimeformatsioonile, mida võib küll
kunstlikult rajada ja paljundada, kuid mille arenemis-
käiku ei saa mõjutada. Seda arvatavasti põhjusel, et kui
karjakasvatuses ja põllukultuuride viljelemisel inimese
tegevust juba algusest peale, aastatuhandeid, on suuna-
nud ka eesmärk: saada loomi ja taimi, mis tema (inimese)
vajadusi senisest paremini rahuldaksid, siis samal ajal
mets eksisteeris ikkagi looduse annina, metsikute taimede
kogumina, mille suhtes kujunesid vaated, et need pole
inimese poolt mõjutatavad. Need vastandlikud seisukohad
ilmsid ka teaduses.

Samal ajal, kui Mitšurin töötas elava looduse seaduspärasustele toetudes teadliku looduse ümberkujundajana, avaldasid isegi väga väljapaistvad metsateadlased (Morozov jt.) mõningaid skeptilisi seisukohti metsapuude mõjutamisest inimese poolt. Nii esineb vanemais metsateaduslikes töodes avaldusi, et „loodusest ei saa midagi paremini teha“, ja kui metsateadlane katsukski seda teha, siis praktiliselt sellest midagi välja ei tuleks, sest varem või hiljem pöördub mets tagasi oma looduslike vormide juurde, nagu see oli enne inimese mõju avaldamist. Neid seisukohti põhjendatakse sellega, et kui põllunduses ja aianuduses on tegemist kultuurtaimedega, siis metsandus tegeleb metsikute taimedega, mida ei saa kodustada. Säärased idealistlikud seisukohad olid omased vanale ametlikule teadusele, mis, lähtudes kodanlik-idealistikust maailma-vaatest, kutsus üles pimedale looduse matkimisele.

Sääraseid idealistlikke kontseptsioone kritiseeris Mitšurin, öeldes:

„Mõned õpetlased, eriti teatavad metsateadlaste koolkonnad, väidavad, et maakeral eksisteerivaid taimorganisme ei saa muuta, et loodusest ei saa midagi paremini teha. Mina tõendan, et kõige mitmesugusemad taimevormid on tekkinud looduses toimuvas, lakkamatus muutuses väga piiratud taimede hulgast, ja näitan paljude faktidega, et inimene võib ning peab looma uusi, paremaid vorme, kui need esinevad looduses.“

Nõukogude metsateadlased on pidanud lakkamatut võitlust idealistlike vaadete vastu metsateaduses. Prof. A. S. Jablov, kritiseerides idealistlikke kontseptsioone looduse, eriti aga metsa muutmise seisukohalt, omistab neile nii-öelda suurt tähtsust, et viib sellega ühendusse metsa mahajäämise teistest taimekasvatuse harudest (1939. a.). Metsakasvatuse mahajäämise likvideerimiseks tuleb prof. Jablovovi sõnade järgi „metsateadlastel kindlalt asuda Mitšurini-Lössenko kooli positsioonile ning võtta omaks selle teoreetilised alused ja töömeetodid, alles siis saab selektsioon metsakasvatuses samasugused perspektiivid nagu põllumajanduses ja puuviljanduses.“

Mitšuurinliku õpetuse rakendamine metsamajanduse praktikas eeldab ennekõike Mitšurini-Lössenko õpetuse

tundmaõppimist, et aru saada tehtud vigadest ja omandada mitšuurinlik suund ja mitšuurinlikud meetodid edasitöötamiseks. Metsamajanduse praktikas omavad esmajärgulist tähtsust metsapuude seemne varumine, metsakultiveerimise ja puistute ning pinnase hooldamisega seoses olevad küsimused. „Metsade taastamise ja nende tootlikkuse tõstmise küsimused on Eesti NSV-s ääretult suure tähtsusega, sest kodanliku võimu perioodil toimus siin metsade röövekspluateerimine ja saksa okupatsiooni aastail hävitati metsi massiliselt“ (akadeemik Eichfeld).

3. Mitšuurinliku õpetuse rakendamisest metsapuude seemnete varumise praktikas

Metsakasvatuse mahajäämus, võrreldes teiste taimekasvatuse harudega, torkab kõige teravamalt silma metsapuude seemnete varumisel. Seepärast tuleb mitšuurinlike meetodite rakendamisel metsakasvatuses kõigepealt tähelepanu pöörata metsapuude seemnete tootmisele ja varumisele.

Eesti NSV-s, eriti kodanlikul ajal, on puuseemnete varumise praktikas puudunud algelisemgi selektsioon. Puuseemnete varumisel ei ole arvestatud ei puistute kasvutingimusi ega nende bioloogilisi ja tehnilisi omadusi, mõõduandev on olnud ainult varumise kergus.

Kodanliku Eesti ajal kujunes meil tähtsaks seemne varumise keskuseks Orava metskond, sest seal olid parimad tingimused kábide hulgaliseks varumiseks kerge vaevaga ja odavalt. Orava metskonna piirides ja selle lähemas ümbruses, eriti Petserimaa osas, leidub rohkesti karjamaamännikuid väikeste külavaheliste metsaribadena, mis asuvad enamasti kuivadel liivmuldadel, omades nõmme ilmet, osalt aga soostunud aladel ja rabadel. Need puistud on enamikus hõreda liitusega või harvikud. Intensiivse karjatamise, kehva pinnase ja hõreda liituse tõttu on seal kujunenud puistud, mille puud on jändrikkude tüüpilised esindajad: tugevasti okslikud, lühikesed, suure koonega ja sageli kõvera tüvega. Korratute valikraietega on paremad puud välja raiutud. Lühikestelt, maani ulatuvate võradega puudelt on kábide korjamine hõlpus. Hõreda seisu tõttu



*Joonis 4. Raielankidele tuleb jätta seemnepuudeks ainult parima kasvuga, sirgetüvelised ja terved puud, mis kindlustavad loomulik-
ul uuendusel heade pärilike omadustega noormetsa tekkimise.*

kannavad säärase puistute puud rikkalikumalt ja sagedamini vilja kui liitunud puistute puud. Seega pakkus Orava metskond, kaasa arvatud ligem ümbrus, kahekordselt looduslikke eelseid (rikkalik käbikandvus ja käbide kogumise hõlpsus) selleks, et Orava metskond kahe käbikuivatisega kujunes üle vabariigi tähtsaimaks männiseemne varumise ja levitamise keskuseks, rahuldades üle 75% kogu kodanliku Eesti männiseemnevajadusest. Peaaegu kõiki metskondi on varustatud Oraval kogutud seemnetega. Oma aegse Võru-Petseri ringkonna metsarevidendi A. Künigi arvestuse järgi oli 98% Orava metskonnas toodetud männiseemnest varutatud erametsadest ja ainult 2% riigimetsadest.

Progressiivsemad metsateadlased kahtlesid Orava metskonnas toodetud männiseemne kvaliteedis ja samuti selles, kas viletsates oludes ja halvasti arenenud puude seemneist võib heades mullastikuoludes loota heade kasvu- ja tehniliste omadustega puustuid juba järgmises metsapõlvkonnas. Metsade valitsuses aga oldi meie mändide heas „pärilikkusaines“ niivõrd kindlad, et isegi mereäärsetel aladel, kus männimetsad kogu meie metsade ajaloo vältel on asunud kehvadel pinnastel ja tugevate meretuulte mõju all, ei arvestatud välistingimuste mõju. Et mereäärsed mändid oma jändrikkuse poolest (madalad ja okslikud) ei jää maha Petserimaa mändidest (tugevatest tuultest põhjustatud tüve kõveruste poolest isegi ületavad neid), siis kujunesid just mereäärsed alad Petserimaa järel tähtsamateks männiseemne varumise kohtadeks. Nii andsid peamiselt Audru, Kuressaare, Kärkla, Haapsalu ja Narva metskonna kábikuivatised selle osa männiseemnest, mis kodanliku Eesti vajaduses jäi katmata Orava metskonna kábikuivatiste toodanguga.

Seemne varumist Petserimaa ja mereäärseist männikuist põhjustas kodanliku võimu ajal puhtäriline kalkulatsioon. Kábikuivatised asutati kohtadesse, kus saadi kábisid odavamalt kokku osta. Hinna määrajaks oli muidugi tööjõud, mis kulus teatava mahuühiku, hektoliitri, kábide kogumiseks. Tööjõu ülikülluse poolest oli kodanlikul ajal esikohal Petserimaa. See oligi looduslike eelduste kõrval tähtsaks teguriks, et Orava metskonna kábikuivatised suutsid toota üle 75% kogu männiseemnete kogusest.

Et kodanliku Eesti ajal 70—75% männiraieistikest uuen dati kultiveerimise teel, milleks seeme peaaegu 100%-liselt oli kogutud halbade kasvu- ja tehniliste omadustega puustudest, siis on nende kultuuridega suurel määral, eriti just sisemaal, kahjustatud meie männimetsade kõrget kvaliteeti. Selles osas aga, mis on uuenenud looduslikult, võib loota kõrgeväärtuslikke puustuid nagu varemgi. Nii määrati seemnevarumise ärilise kalkulatsiooniga meie metsade areng tulevikus.

Metsaseemne varumisega tegelesid siiski ka paljud teised metskonnad, kus puudusid madalad jändrike puudega puistud ja kus kábisid korjati raielankidelt. Kábide korja-



Joonis 5. I grupi metsades, kus lageraie on keelatud, tuleb toimida teadlike seleksionääridena ja, järk-järgult välja raiudes halvemad puud, soodustada senisest parema noore metsapõlve arenemist loomulikul teel.

misega raielankidelt võimaldus saada seemet ka suure tootlikkuse ja heade tehniliste omadustega puistutest. Kahjuks moodustas see vaid tühise osa seemnekogusest, mis oli varutud halbade kasvu- ja tehniliste omadustega puistutest. Kuid ka suure tootlikkuse ja heade tehniliste omadustega männipuistute raielankidelt kätide kogumisel tehti vigu, mille tulemusena uus, paljudel juhtudel kunstlikult rajatud metsapõlvkond osutub vähem väärtuslikuks emapuistust, ja seda eeskätt vastuvõtlikkusega seenhaiguste suhtes. Männipuistuid kahjustavad mitmesugused seenhaigused, nagu männipess (*Trametes pini*), juurepess (*Trametes radiciperda*), männi koorepõletik (*Peridermium pini f. corticula*) jt. Männi koorepõletikust nakatatud puudel kahjustab seen

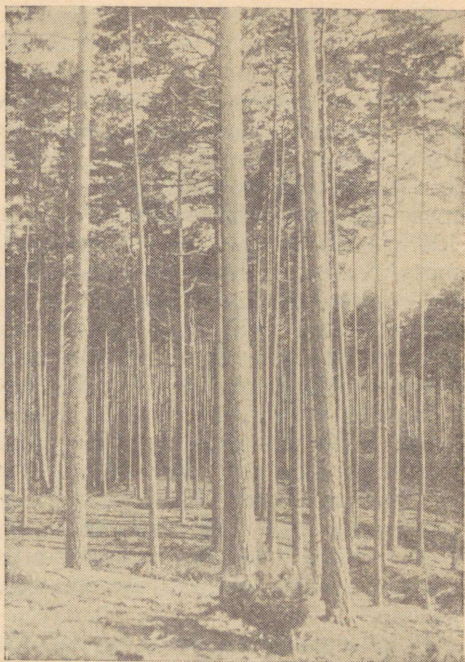
tavaliselt võra piirides olevat tüveosa (nakkus toimub oksa-
aseme või koorevigastuse kaudu). Kambiumi surmamine
ja selle all oleva puidu noorema osa vaigukäikude rikkumine
põhjustab puu kasvamise nõrgenemise. Olenevalt haiguse
kulgemisest, puu sureb kas täiesti või ainult võra osas ülal-
pool haigusekohta võrdlemisi pika aja, 30 või rohkema
aasta, jooksul.

Vaatluse järgi kannavad vigastatud ja haiged puud tava-
liselt rikkalikumalt käbisid kui terved puud. Kui männi-
puistutes rikkalikud seemneaastad korduvad 4—7 aasta ta-
gant, siis seenhaigustest vigastatud või mõnel teisel teel
kasvus pidurdatud puistu ülarinde puudel on üsna tavaliseks
nähtuseks iga-aastane rikkalik käbikandvus. Sel asja-
olul on eriti suur tähtsus käbide kogumisel mitteseemne-
aastail, millal võib esineda juhtumeid, et käbikandjate ena-
miku moodustavad just seenhaigustest kahjustatud puud
ja seeme kogutakse haigetelt puudelt. Männi koorepõleti-
kust kahjustatud puud erinevad bioloogiliselt teistest, sa-
mades kasvutingimustes olevatest puudest suurema seen-
haiguste vastuvõtlikkusega. Varunud seemne peamiselt
haigetelt puudelt ja rajanud sellega kultuuri, saame uue
metsapõlve, mis on koorepõletikule vastuvõtlikum kui emap-
puistu, ja seda põhjusel, et seemnekogumisel toimus „se-
lektsioon“ koorepõletiku soodustamise suunas. Säärase
metsakasvatuse praktikaga halvendatakse meie männipuist-
tuid bioloogiliselt ja viiakse need hääbumisele. Inimese
ebateadlikkusest tingitud väärselekttsiooni tulemusena
saadakse seega uus metsapõlv, mis rahuldab rahvamajanduse
nõudeid halvemini kui emapuistu.

Mitšuurinliku õpetuse rakendamisel metsakasvatuses
peab metsakultiveerimisel taotlema säärase uute metsa-
põlvede saamist, mille tootlikkus ületaks endisi puistuid
kvantiteedilt ja kvaliteedilt — see tähendab: kasvatama
puistud, mis suudaksid rahuldada meie kiirelt areneva
rahvamajanduse nõudeid tulevikus — kommunistlikus ühis-
konnas.

Selle ülesande täitmisel on esimeseks nõudeks: tarvitada
uue metsapõlve rajamisel ainult kõrgekvaliteedilist seemet.
Akadeemik Lössenko oma ettekandes „Olukorrast bioloogia-
teaduses“ ütles: „Head taimesordid, samuti head looma-

Joonis 6. Männiseemnete varumiseks tuleb hoolikalt valida ainult säärased parimad sirgetüvelised ja täiesti terved seemnepuistud, millede head omadused on kujunenud päritavaiks.



liigid loodi ja luuakse praktikas ainult hea agrotehnika ja hea zootehnika tingimustes... Peareegliliselt seemnekasvatuse praktikas on, et taimi tuleb seemnepõldudel kasvatada võimalikult paremini. Selleks tuleb agrotehnika abil luua tingimused, mis vastaksid antud taimede pärilike vajaduste optimumile. Hästi kasvatatud taimede hulgast tuleb seemne kogumiseks valida ja valitakse parimad... Halva kasvatamise juures aga ei anna tarvilikke tulemusi ka parimate taimede valik seemne kogumiseks. Sellise kasvatamise puhul saadakse kõik seemned halvad ja isegi kõige paremad nende halbade seast jäävad ikkagi halvaks."

On (ilma kommentaarideta) selge, missugune kuristikuline vastuolu valitseb akadeemik Lõssenko poolt avaldatud mitšuurinliku seisukoha ja kodanliku Eesti aegse metsanduse praktika vahel.

Olgu märgitud, et Nõukogude Liidu metsamajanduses juba aastakümneid tagasi esitati ranged nõuded teadusliku selektsiooni alusel, nähes ette kõrgekvaliteediliste seemnete saamiseks eriliste seemnebaaside organiseerimise parimatest puistutest. Samal ajal aga õigustati kodanlikus Eestis seemnekogumist jändrikelt puudelt. Nii kirjutas kodanliku aja revident-metsaülem Ed. Eslas artiklis „Kodumaa männiseemnete kvaliteedist“ („Eesti Mets“, lk. 182, 1938), et „meie metsade uuendamisel ei ole tarvitatud tundmatut välismaa seemet, vaid vajalikud seemnete tagavarad on kogutud kodumaa metsadest, ... kodumaa seemnete tarvitamisel on peale muu peavoruseks see, et metsakultiveerimisel ei tarvitse riskida tundmatu seemnega“. Puuseemnete kogumist jändrikelt puudelt ei peetud seega riskimiseks.

Ka meie nõukogudeaegne esimene suurem puuseemnete varumise aktsioon 1947./48. a. talvelkulges tegelikult suurel määral veel juhuslikku rada, ilma vajaliku range selektsioonita. Et seemne varumine toimus kogu Eesti NSV territooriumil, siis, võrreldes kodanliku ajaga, tuleb saadud seemne kvaliteeti siiski paremaks pidada.

Puuseemnete tootmise ja varumisega seoses olevates küsimustes tuleb meie metskondades:

1) täielikult selgusele jõuda, missugused tegurid antud konkreetsetes tingimustes (näit. metskonna, vahtkonna või veelgi kitsamates piirides) kõige rohkem mõjutavad puuseemnete kvaliteeti;

2) kuidas kindlustada antud konkreetsetes tingimustes kõrgekvaliteediliste puuseemnete tootmist ja varumist (alatiste seemnebaaside organiseerimine ja raieküpsede puistute ettevalmistamine raielankidelt seemne varumiseks).

Esimesed sammud astuti 1948. aastal, ENSV-s esmakordselt, meie metsamajandites alatiste ja ajutiste seemnepuistute organiseerimiseks vastavalt ENSV Metsamajandusministeriumi korraldustele.

4. Lössenko õpetuse rakendamine metsakultiveerimisel

Metsaseemne-küsimuse kõrval on järjekorras tähtsamaks küsimuseks, kuidas kultiveerida, et tagada seemneist kõigiti heade puistute kasvamist.

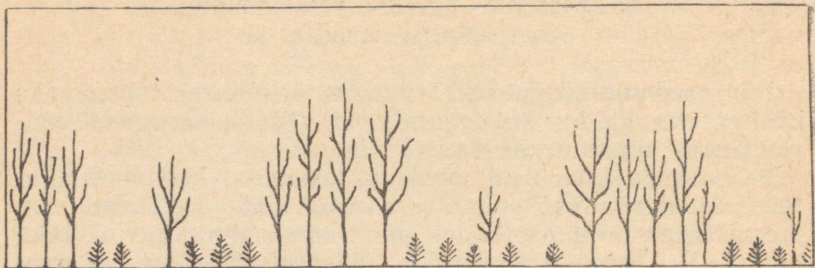
Nõukogude Liidus on metsaga raskemini kultiveeritavateks aladeks kuivad stepid ja metsastepid. Neil aladel on metsa kultiveerimise töödel suurt edu saavutatud akadeemik T. D. Lössenko meetodiga, mis seisab selles, et puukesed istutatakse suuremate kogumikena või külvatakse suurtele lappidele (suurlapi- ehk pesitikülv). Suurem puutaimede kogumik sellisel suurlapil liitub omavahel ruttu, mistõttu taimed suudavad rohttaimedega paremini võidelda kui üksikult asetatud istikud. Ühele hektarile rajatakse seega 200—400 külvikohta, milledest igaüks võtab enda alla pindala läbimõõduga 2,5—4 meetrit.

T. D. Lössenko meetodit tuleks katsetada kõigepealt ka meie kuivadel, raskesti metsastatavatel aladel, sest sel teel saadud puistu rühmiti liituvusega luuakse akadeemik Viljamsi õpetuse järgi paremad mulla niiskuse tingimused kui puistu ühtlase liituvuse puhul.

Olen arvamusel, et T. D. Lössenko meetodiga peaks osutama võimalikuks ka meie oludes, ja nimelt kuuse kultiveerimisel, külvi osatähtsust suurendada viljakail (kõrgemal) moreenmuldadel, kus kultuuride suurimaiks kahjustajaiks on lopsakalt kasvav rohi, lehtpuud ja ka putukkahjurid (juureüraskid, männikärsakad).

Surnud või nõrga rohikattega esimese aasta kuuseraiestikel ei tee raskusi suurte külvilappide valmistamine. Neile külvatud seemneist arenevad taimed vallutavad lapi enne rohttaimede hoogsat kasvu ja suudavad omavahelise rühmiti liituvuse tõttu lämmatavatele rohttaimedele paremini vastu panna kui istikud üksikult.

Väga otstarbekaks võib osutada T. D. Lössenko meetod segapuistute rajamisel ebahütlase kasvukiirusega puuliikidest ja eriti võõrpuuliikide (näiteks lehis) kasvatamisel meie puistutes. Sel juhul võiks suurlappide (rühmade) arv olla 100—120 hektari kohta, kusjuures ühel suurlapil kasvatatakse ainult üht puuliiki.



Joonis 7. Suurlapimeetodil kuusega kultiveeritud lehtpuuvõsaga kattunud langi läbilõige (skemaatiliselt).

Samuti võib soovitada T. D. Lössenko põhimõtet lehtpuuvõsaga (lepa-, eriti aga kase- ja haavavõsaga) kattunud okaspuulankide kultiveerimisel kuusega, missuguste alade kuusega kultiveerimine on seni toimunud nn. koridorikultuuridega, s. t. lehtpuuvõssa raiutakse 2-meetriliste vahedega ja 0,5—1 meetri laiused koridorid, kuhu istutatakse kuused. Metsakasvatuse eesmärgiks ei ole moodustada üheliigilisi puhtpuustuid, vaid segapuustuid, millel on puhtpuustutega võrreldes palju paremusi. Haava-kasevõsaga kattunud paremaboniteedilised okaspuulangid pakuvad häid eeldusi segametsade moodustamiseks kuuse kultiveerimisega lehtpuude alla. Akadeemik T. D. Lössenko soovib metsakultiveerimisel puude rühmiti asetamist, mida peaksime arvestama ka lehtpuuvõsa kultiveerimisel kuusega. Selleks tuleb lehtpuuvõsa tugevasti harvendada rühmade viisi, moodustades suurlapid, mille läbimõõt on 4—6 meetrit ja mis asuvad üksteisest 3—4 meetri kaugusel. Suurlappide pindala kokku peaks moodustama $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ kogu pindalast. Suurlappide vahele jäänud lehtpuuvõsast võib paremad puud tarbepuudeks välja kasvatada, sest lehtpuid võib nende kiire kasvu tõttu raiuda juba 50 aasta pärast, seega enne kuuse-suurlappide täielist liitumist.

Kui lehtpuuvõsa, millesse tehakse suurlapid kuuse kultiveerimiseks, on kasvanud niivõrd tugevaks, et suurlappide tegemisel saadavad haod tuleb välja kanda, siis on hagude väljakandmise hõlbustamiseks soovitav lapid ühendada ko-

ridoridega. Suurlapimeetodil kuusega kultiveeritud lehtpuuvõsa läbilõige on kujutatud joonisel 7.

Metsakultiveerimise küsimustega on lähedalt seotud järjest suuremat tähtsust omav metsapuude aretamine, hübriidiseerimine ja võõrpuude liikide kasvatamine.

Mitšuurinlik metsakasvatus ei seisa aga mitte ainult uute, senisest paremate kiirekasvuliste puuliikide ja -sortide aretamises ja nendega metsade koosseisu parandamises, vaid sugugi mitte vähem oluline ei ole olemasolevate puistute mõjutamine mitmesuguste metsakasvatustlike võtetega (metsahooldusraietega). See väga aktuaalne küsimus nõuab aga üksikasjalist käsitlemist, mis ei mahu käesoleva artikli raamidesse.

Lisaks eespooltoodule tuleb märkida, et veel paljude teiste metsamajanduslike küsimuste edukaks lahendamiseks on meie metsateadlastel hädavajalik mitšuurinlikku bioloogiaõpetust põhjalikult tundma õppida.

Ei tohi unustada, et senised puudulikud teoreetilised teadmised bioloogias ja nõukogude loova darvinismi mitšuurinliku õpetuse põhimõtete vähene rakendamine Eesti NSV tingimustes metsamajanduse praktikas on olnud seni suurimaks takistuseks meie õige eesmärgi taotlemisel — metsade tootlikkuse suurendamisel kvantitatiivselt ja kvalitatiivselt, koguselt ja väärtuselt. Nende takistuste ületamiseks tuleb meie metsateadlastel ja metsakasvatajail-praktikuil kõigepealt asuda oma teoreetiliste teadmiste täiendamisele bioloogiateaduses ja metsateaduses ning täielikult omandada mitšuurinlik õpetus ühes marksistliku dialektilise meetodiga. Ainult sel teel võimaldub likvideerida lõplikult metsakasvatuse mahajäämus teistest taimekasvatusharudest ja rajada metsakultuure, milledest võrsuvad puistud on suutelised täielikult rahuldama rahvamajanduse vajadusi inimühiskonna kõrgeimal arenemisastmel — kommunistlikus ühiskonnas.

ISTUTUSMATERJALI KASVATAMISEST TAIME-
AEDADES JA PUUKOOLIDES

Et kindlustada vajaliku arvu seemnikute ja istikute saamine uute kultuuride rajamiseks nii riigimetsafondi maadel kui ka väljaspool seda ja rahuldada üha suurenevat vajadust ilupuude ning põõsaste istutusmaterjali järele, on tarvis hästi korrastatud taimeaedu, puukoole ja emaistandusi. Pärast Suurt Isamaasõda olid taimeaiad täiesti laostunud seisukorras. Neis leidus kohati küll üleseisnud ja vanaks muutunud puutaimi, mitte aga kultiveerimiskõlblikke okaspuu- ja lehtpuutaimi, sest vastavad külvid olid jäetud õigeaegselt teostamata; osa taimi oli aga hooldamise puudumisel hukkunud. Seepärast on tulnud seni rõhuv enamuse metsakultuure rajada seemne külvamise teel või metsikult kasvanud taimedega. Vajalike ilupuude istikuid aga leidub taimeaedades niivõrd vähe, et ulatuslikumateks töödeks neist kaugeltki ei jätku. Arusaadavalt ei ole säärane olukord normaalne. Seepärast osutabki Eesti NSV Metsamajandusministeerium erilist tähelepanu plaanikindlale uute taimeaedade ja puukoolide rajamisele. Meie metsamajandite lähemaks ülesandeks on paari aasta jooksul tasakaalustada vajaliku istutusmaterjali kasvatamine metsakultiveerimise ja ehisaianduse üha suurenevate tarvidustega. Taimeaedade rajamine ja korrashoid nõuab rohkesti hoolikat tööd. Seda raskendab veel asjaolu, et suurem osa tööst langeb kevadisele võrdlemisi lühikesele hooajale.

Kestvusest olenevalt liigitatakse taimeaiad ajutisteks ja alatisteks. Ajutised taimeaiad on väikese pindalaga ja määratud ühe või kahe puuliigi seemnikute lühiajaliseks kasvatamiseks. Nad asutatakse kas otseselt kultiveerimisele tulevale alale või selle lähedusse, kasutatakse ühe- või kahekordseks külviks ja jäetakse pärast taimede

väljavõtmist tavaliselt metsa alla. Alatised taimeaiad on enamasti ette nähtud rohkete puu- ja põõsaliikide seemnikute kasvatamiseks ja koolitamiseks, kusjuures säärase taimeaedade pinnaseolud peavad rahuldama mitmesuguste liikide nõudeid. Alatised taimeaiad haaravad tavaliselt suuremaid pindalaid (üle 1 ha).

Suuremate alatiste taimeaedade üldpindala projekteerimisel tuleb arvestada seda, et okaspuuliikide all olev taimeaiapindala moodustaks 5—8% ja lehtpuudel — 10% iga-aastasest istutamise teel kultiveeritavast pindalast. Alatises taimeaias tuleb ette näha ilupuude, -põõsaste ja viljapuude osakond. Ajutiste taimeaedade rajamisel piisab, kui nende pindala moodustab 0,5—1% istutamise teel kultiveeritavast pindalast. See osa taimeaiapindalast, mis on kasvavate taimevõrude või kesa all, moodustab kasutatava pindala, ülejäänud osa (teede, ehituste, tarade jne. all) — abipindala.

Taimeaiasukoha valikule tuleb osutada erilist tähelepanu. Asukoht peab olema reljeefilt võimalikult tasane, sest siis on soojuse ja niiskuse jaotus ühtlane. Lubatav on vaid väike kallak: ajutistel taimeaedadel kuni 5° ja alatistel mitte üle 3°. Eelistada tuleb põhjapoolset kallakut lõunapoolsele. Lõunakallakul algab kevadel taimevõrude kasv varakult ja hilised külmad võivad saada taimevõrudele saatuslikuks. Samuti võib lõunakallakuil kuumus seemnikuid rikkuda ja maapinda kuivatada.

Paremateks kohtadeks on lahtised alad, mis on siiski kaitstud kõledate tuulte eest ja asuvad väljaspool vanametsa või puujuurte dreneeriva mõju piirkonda.

Taimeaiasukohaks ei sobi külmalohud, lume kuhjumise kohad ja alad, kus leiab aset pinnase uhtumine. Rasked, märjad pinnased ei ole kohased sellepärast, et seal esineb külmakohrutus ja seemnikuid kahjustavad seenhaigused. Põhjavee lähedus (lähemal kui 2 m) põhjustab liigset niiskust pinnase ülemistes kihtides. See põhjustab juurte ebakorrapärase arenemise ja pidurdab võrsete puitumist, mistõttu varajased külmad neid rikuvad. Madalail aladel võib lume aeglase sulamise ja pinnase pikaldase kuivamise tagajärjel istutusmaterjalide väljavõtmise hilineda. Seoses sellega hilineb ka metsaistutamine. Asukohaks on sobi-

matud ka kurnatud pinnased, mis on olnud pikka aega põllumajanduslikult kasutamisel. Peale viletsate kasvu- võimaluste varitseb niisugustel aladel seemnikuid veel rohkete seenhaiguste oht (eriti kartuli alt vabanenud pinnastel). Tingimata vajalik on alatise taimeaia asukoha määramisel teostada eelnev kohapealne patoloogiline ülevaatus.

Mullastiku poolest kõigile puu- ja põõsaliikidele sobivat taimeaia asukohta on raske leida, sest mitmesuguste puu- ja põõsaliikide nõuded on erinevad. Paljude liikide kasvatamisel on enam-vähem kohased saviliiva- ja kerged liiv- savimullad, milles leidub küllaldaselt huumust. Taimeaia alla võetav maapind ei tohi olla asustatud maipõrnika tõukudest. Need tuleb hoolega hävitada.

Alatiste taimeaedade asukohaks sobivad rahvarikkad kohad, eriti looduslike veekogude läheduses ja mitte kaugel metsanduse alal töötajate elamuist. See hõlbustab taime- aia mitmekesiste tööde korrapärast juhtimist ja pidevat järelevalvet.

Pärast taimeaia asukoha lõplikku valikut tuleb vastav maa-ala looduses eraldada ja planeerida.

Alatise taimeaia rajamisel projekteeritakse plaanile taime- aia jaotus majandamisüksusteks (külvi-, kooli-, istandite osa- kond), põldudeks, kvartaliteks ja nendevahelisteks teedeks.

Projekti koostamise järel tükeldatakse taimeaia pindala looduses kvartaliteks, mille nurkadesse püstitatakse num- merdatud postid. Taimeaia ümber ehitatakse traadist, latti- dest või vitstest punutud tara. Kaitseks hiirte vastu piira- takse taimeaed kraaviga (sügavus 0,75 m, põhja laius 0,30 m), mille taimeaia-poolne külg peab olema püstloodis. Kuivades kohtades ei ole alati otstarbekas taimeaeda kraa- viga piirata, sest see võib maapinda liialt kuivatada.

Suurte alatiste taimeaedade ümber on soovitav istutada tihedad elavtarad. Kohtades, kus puhuvad alatised tuuled, tuleb taimeaia kaitseks istutada tuulekaitseribad (soovitav kuusk).

Organiseerimise-majandamise plaan, mis koostatakse juba taimeaia asutamisel, on taimeaia majan- damise juhtimise aluseks. Plaanis on märgitud pinnase harimise viisid, puu- ja põõsaliigid, mida tahetakse taime-

aias kasvatada, nende hulk, vanus ja järjestus, istutusmaterjalide kasvatamise viisid, nende hooldamine, tööde ulatus jne.

Pinnase harimine on esimesi tähtsamaid töid taimeaias. Pinnase harimisega luuakse soodne mulla niiskuse ja temperatuuri olukord, mis mõjutab pinnase keemilisi protsesse. Selletõttu muld muutub kobedaks ja sinna koguneb rohkem puutaimedele vastuvõetavaid toiteaineid. Kui me loome taimede juurekeste arenemiseks soodsad võimalused, siis suudavad need mullast ammutada kõiki vajalikke toiteaineid ja neid küllaldaselt edasi anda pealmaa-osadele. Maa harimisega hävitatakse mullast umbrohi, mis on puutaimede kõige kurjem vaenlane. Maa harimise sügavus oleneb pinnase iseloomust, kasvatatavatest puuliikidest ja sellest, kui kaua need seal kasvavad. Tavaliselt kõigub see 18—22 sm piirides. Harimise aeg oleneb pinnase iseloomust ja peamiselt külvamise ajast. Kui külv toimub sügisel, teostatakse täisküünd eelmise aasta sügisel või külviaasta varakevadel, ühes vajalike väetussainete andmisega (kui see on tarvilik). Sügisene küünd jäetakse talveks äestamata, järgneval kevadel on soovitatav seda randaalida ristsuunas (kui maad haritakse esmakordselt või kui see on tugevasti umbrohtunud). Suve kestel haritakse maad korduvalt kultivaatoriga või vedrutatakse, hoides seega maa pidevalt mustkesana. Umbes 20 päeva enne külvi küntakse maa vajalikus sügavuses läbi, äestatakse ja rullitakse (kui muld on tükkis). Kui maa on kohev ja puudub külvieelse künni vajadus, haritakse maad 2—2,5 nädalat enne külvi kultivaatoriga, äestatakse ja tarviduse korral rullitakse.

Kui külv toimub kevadel, küntakse maa juba eelmise aasta kevadel (hiljemalt juunikuus) sügavalt läbi. Suve kestel tuleb see randaalimise, vedrutamise ja äestamisega hoida mustkesana. Vajaduse korral küntakse maad sügisel veel kord, jättes selle talveks äestamata. Külviaasta kevadel teostatakse külvieelne küünd või haritakse maa kultivaatoriga läbi, äestatakse ja vajaduse korral rullitakse.

Tugevasti umbrohtunud pinnased tuleb kõigepealt koorida, umbrohujuured kõrvaldada ja alles siis künda.

Väikestes ajutistes taimeaedades, kus kündi ja teisi mehhaniseeritud harimisvõtteid ei saa kasutada, võib pinnast harida ka käsitsi, kaevates selle korralikult labida sügavuselt (20—25 sm) läbi. Seejuures tuleb mättad peenendada ja umbrohujuured hoolikalt välja noppida. Umbrohu mittetäielik kõrvaldamine annab end hiljem taimeaias hooldamisel valusasti tunda.

Külviks ettevalmistatud maa peab olema täiesti tasane, et külv oleks korralik ja ühtlase sügavusega.

Mulla omaduste parandamine tuleb ette näha kõigis alatistes taimeaedades. Kasvades võtavad taimed mullast mineraalaineid, mille tulemusena muld kaotab aja jooksul suure osa oma viljakusest. Mulla viljakuse säilitamise eesmärgil kasutatakse külvikordi, väetamist ja jäetakse osa külvikorra väljadest üheks või kaheks aastaks puhkama (hoitakse kesana).

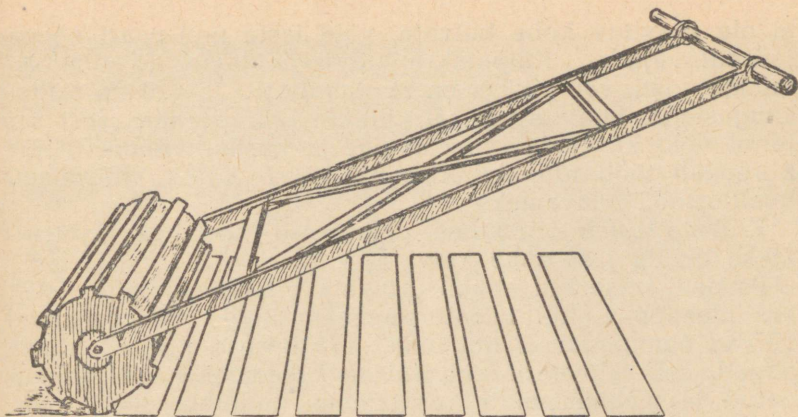
Mustkesana hoidmine seisab selles, et maa jäetakse pärast istutusmaterjali väljakaevamist 1—2 aastaks puhkama, kusjuures seda suve kestel küntakse, vedrutatakse ja äestatakse vastavalt vajadusele. Maa harimisega hoiame mulla kobeda, puhastame ta umbrohist ja tagame niiskuse mulda kogunemise.

Mulla viljakuse säilitamisel ja suurendamisel on suure tähtsusega õige külvikorra valik, s. o. maa kasutamine vaheldumisi puu- ja põõsastaimede ning kesa all.

Väetamine täiendab mulla toiteaineid ja parandab selle füüsikalisi omadusi. Sobivaks orgaaniliseks väetuseaineks on hästi valminud (käärinud ja kõdunenud) kompost, mida antakse 100—150 kantmeetrit hektaari kohta. Veisesõnnikut on otstarbekohane kasutada poolkäärinult, kuni 30 tonni hektaari kohta. Mulla lämmastikuga rikaistamiseks kasutatakse haljasväetisi. Selleks külvatakse taimeaeda kaunviljalisi (lupiin, vikk, valge mesik), mis õitsemise ajal mulda küntakse.

Mineraalväetisi (lämmastik, tsiiili salpeeter, superfosfaat jt.) võib anda täienduseks orgaanilistele väetistele. Kui on tegemist mulla leetumise protsessiga, on vajalik anda lupja (2—5 t ha kohta).

Külvid taimeaias teostatakse kas täiskülvina või reaskülvina. Täiskülvi (laialkülvi) kasutatakse kergete



Joonis 8. Käsirull taimeaias külvirennide valmistamiseks.

seemnete (kase-, lepa-, papli- jt. seemned) külvamisel. Enamik külve teostatakse ridadesse, sest see hõlbustab niihästi külvamist kui ka hiljem taime hooldamist. Ridade vahekaugus oleneb puude liigist, seemikute kasvatamise ajast ja harimisviisist. Keskmiselt on külviridade vahekauguseks 15—25 sm.

Tööde mehhaniseerimise eesmärgil teostatakse suuremais taimeaedades nn. lintkülve. Lintkülvil rajatakse read sellise vahemaaga, et hooldamisel oleks võimalik kasutada traktori või hobuse tööd. Otstarbekamaks peetakse seejuures kaherealist lintkülvi 15 (20) sm \times 60 sm, kusjuures 15 (20) sm on vahemaa ridade vahel ja 60 sm vahe lintide vahel.

Peenrakülvi kasutatakse niiskeil tihedail pinnastel, mis vett hästi läbi ei lase. Samuti külvatakse peenraile säärase peeneseemneliste puuliikide seemned, mille tõusmed ja seemikud nõuavad erilist hoolt. Külvipeenar tehakse 1—1,2 m lai ja taimeaia osatüki suurusele vastava pikkusega, kusjuures peenarde vahe on 35—40 sm. Kuival ja kergel maal tehakse peenrad võimalikult madalad (piisab peenarde vahe tallamisest), niiskemal ja raskemal maal peavad peenrad olema kõrgemad. Valmistatud peenraile

ei ole soovitatav kohe külvata, vaid lasta neil paari päeva jooksul vajuda. Külvatakse külvirennidesse, mis valmistatakse risti või piki peenart, tavaliselt 15—20-sm vahekaugustega. Soovitamam on külvata piki peenart, sest sel juhul võib kasutada reaskülvajat ja käsikultivaatorit, mis kiirendab tööd ning muudab nii külvi- kui ka hilisemad hooldustööd odavamaks.

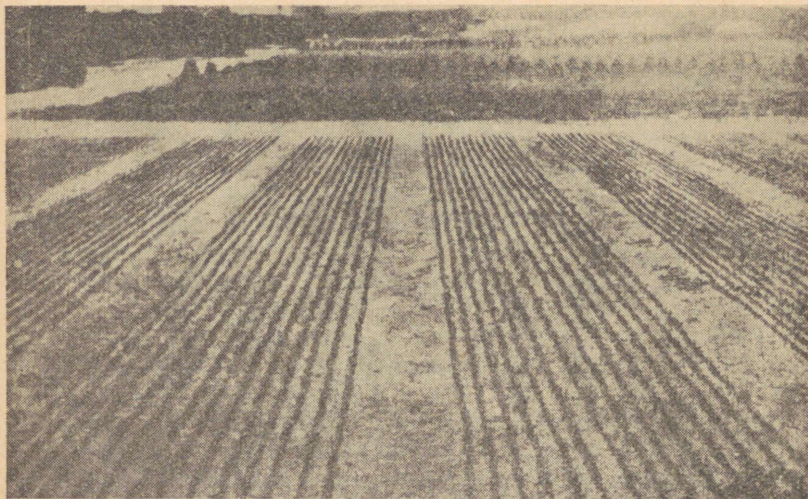
Külvata tuleb värskesse pinnasesse, seepärast rehitsetakse mulda just enne külvi.

Peeneid seemneid ei tohi külvata vihmase ilmaga, sest siis kleepub muld tihedalt seemnete külge ja seemned võivad õhu puudusel hukkuda. Külviread peavad olema sirged, sest kõverate külviridade hooldamine on raskendatud ja mehhanismide kasutamine muutub isegi võimatuks.

Taimeaedadesse külvatav seeme peab olema tingimata kõrgekvaliteediline, seepärast on lubatav kasutada ainult I või II sordi seemet. Et kiirendada seemne idanemist maapinnas, on soovitatav seemet enne külvi puhtas vees leotada (24 tunni kestel) või hoida see teatav aeg stratifitseeritud. Kaitseks lindude vastu tuleb männi-, kuuse- ja lehise seemet enne külvi värvida tinamenningiga.

Okaspuuseemnete külvamiseks on lihtsamaks abinõuks pooleliitriline pudel, millest täidetakse umbes $\frac{1}{3}$ seemnega. Pudeli raputamisel satub seeme enam-vähem ühtlaselt külvirenni. Otstarbekam on siiski kasutada nn. külviliistu, millega seemned võetakse vastavast külvikünast ja kummutatakse külvirenni. Külviliist annab täpse külvinormi ja kiirendab tunduvalt tööprotsessi.

Külvitööde mehhaniseerimise eesmärgil võib männi- ja kuuse seemne külvamiseks kasutada külvajaid „Planeeti nr. 4“, „Senior“ või põllumajanduses tarvitatavat külvajat SO-1. Külve taimeaedades võib teostada kevadel, suvel või sügisel, olenevalt puuliigist ja ilmastikust. Männi, kuuse, lehise, saare, vahtra, läätspuu, elupuu ja mitmesugused stratifitseeritud seemned külvatakse tavaliselt kevadel võimalikult vara. Seejuures tuleb kuuse seemne külvamisel arvestada seda, et tõusmed hiliste külmade läbi ei kannataks.



Joonis 9. Okaspuu reaskülv taimeaias tasasele maapinnale (peenardeta).

Stratifitseeritud seeme külvatakse niiskesse mulda, kusjuures muld tuleb hoida niiske ka pärast külv.

Männiseemet võib külvata ka sügisel, eriti kuivadel pinnastel, kus ei ole karta hiirte kahjustamist.

Künnapu ja jalaka seeme külvatakse kohe pärast kogumist (juulis). Seeme kaetakse õhukeselt peennendatud kõdumullaga, surutakse lauaga kinni ja hoitakse kastmise teel niiske kuni tõusmete ilmumiseni, mis toimub 6—8 päeva jooksul.

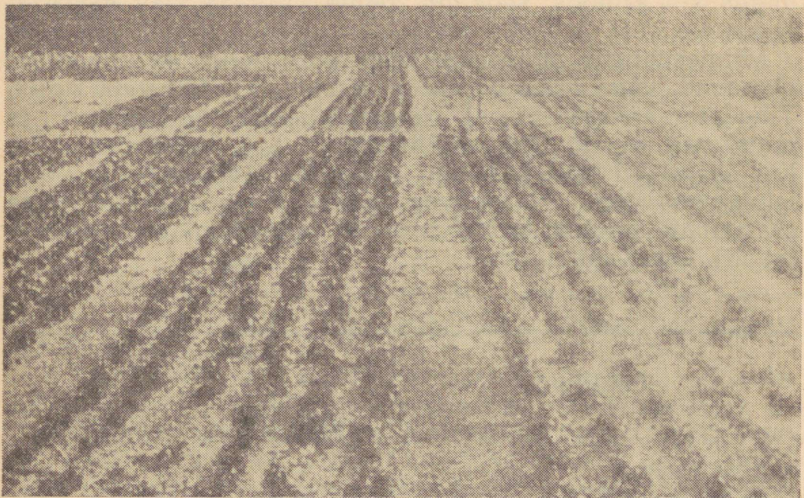
Vahtra seeme külvatakse tavaliselt sügisel sel teel, et tiibviljad pistetakse otsapidi (umbes poole tiiva sügavuseni) 5-sm vahedega külvirennidesse. Ka tamme võib külvata sügisel. Sügisese külviga ei tule aga rutata, sest varajase külvil puhul hakkavad tõrud juba sügisel idanema. Ei tohi aga ka unustada, et kevadiste hiliste külmade puhul võivad kujuneda tamme sügisese külvil kahjustused sageli õige suureks, sest tõrude idanemine toimub kevadel varakult. Samuti võivad hiired tamme sügisese

külve talve jooksul kahjustada. Seepärast, kui tõrude säilitamiseks on olemas soodsad võimalused, tuleb eelistada siiski varakevadist külvi. Tõrud asetatakse umbes 8-sm vahedega külvirennidesse loomulikku asendisse (mitte püsti). Külvirennide vahekaugus on 20—30 sm, olenevalt sellest, kas taimed jäävad üheks või mitmeks aastaks külvikohale. Kui tõrusid säilitati vees, tuleb need külvata kohe pärast veest väljavõtmist. Esimesel aastal piirdub tammekülvide hooldamine umbrohu kõrvaldamisega ja ridadevahelise mulla kohendamisega. Jahukaste ilmumisel tuleb pritsida väevli-lubjavedelikuga või tolmutada väevlipulbriga.

Pärna seeme külvatakse sügisel rennidesse, mille vahed kaugused on 20 sm. Kevadise külvi korral tuleb seeme tingimata stratifitseerida. Pärnakülve on soovitatav kaitsta tingimata päikese kõrvetamise vastu. Kase seeme külvatakse harilikult pärast seemne valmimist — juuli lõpul või augusti algul, kusjuures seemned külvatakse laiali üle külviala, kattes need kas kergelt peene mullaga või jättes hoopis katmata. Viimasel ajal soovitatakse kase seemet külvata ka hilissügisel. Papli seemet, kui seda on vähe, on soovitatav idandada laboratoorsel teel Ogievski või Jakobsoni idandamisaparaadis ja külvata siis mullaga täidetud kastidesse. Pärast teise idulehe ilmumist pikeeritakse seemikud peenrasse.

Paplitaimede kasvatamine suuremal hulgal toimub taimeaias hästi haritud pinnases. Pärast külvirennide valmistamist ja tugevat kastmist (kuiva ilmaga 8—10 liitrit vett iga m² kohta) külvatakse seeme samal õhtul. Papli seemet külvatakse 1 m² kohta 2—3 g, haava seemet 3—4 g. Kohe pärast külvi kastetakse külviridasid veel kord kergelt, et seemned vajuksid mulda ja juba hommikuks paisuksid. Järgmisel hommikul kastetakse peenraid uuesti ja kaetakse nad lauakestega.

Kui seemned on idanenud, kõrvaldatakse kattelaud. Seemikute suuremaks kasvades vähendatakse kastmist järk-järgult ja lõpuks jäetakse pidev kastmine hoopis ära. Kõrvetava päikese ja suurte vihmade eest tuleb külve ja seemikuid varjata kaitsekilpidega. Et seemikud paremini areneksid, kohendatakse mulda ja vajaduse korral



*Joonis 10. Vahtra reaskülv taimeaias laiadele, madalaile peenraile.
Noored seemikud 3 nädalat pärast tärkamist.*

kastetakse. Mulla kohendamine on eriti vajalik pärast suurt vihma. Pärast kolmanda-neljanda lehe ilmumist kastetakse seemikuid mineraalväetise lahusega, mida kordatakse suve jooksul veel kord. Seemikud istutatakse alatisele kasvukohale üheaastaselt, kui nad on 10—15 sm kõrged. Papliseemikute kasvatamine on eriti soovitatav esijoones emapuistute rajamiseks, millest saadakse kõrgekvaliteedilisi, terveid ja elujõulisi pistoksi. Kui papliseemet leidub rohkesti, kasutatakse seemikuid ka puistute rajamiseks.

Sügisel perioodil külvatakse tavaliselt ka saare-, seedri-, männi-, pihlaka-, leedripuu, pähklipuu, pirnipuu, õunapuu, hõbepuu ja sajakoorse seemet.

Raskesti idanevad seemned, mis on saadud talvisel ajal (teistest vennasvabariikidest jne.), millal nende stratifitseerimisaeg on hilinenud, külvatakse suvel stratifitseerimatult. Neid võib külvata ka hilissügisel pärast stratifitseerimist suve jooksul (2—3 kuud) maasse kaevatud

augus või kraavis, segatult puhta liivaga ja varjatult sademetega eest.

Mitmesuguste puuliikide seemikute hulk ja kvaliteet olenevad väga suurel määral külvide tihedusest. Tihedate külvide korral seemikud arenevad halvasti ja muutuvad sageli kasutuskõlbmatuks. Liig hõredad külvid, kus seemikud küll paremini arenevad, annavad aga vähe istutusmaterjali. Järgnevas tabelis on toodud mõningate tähtsamate puuliikide külvinormid külvirenni ühe jooksva meetri kohta grammides:

Puuliigid	Külvinorm (g)	
	I sordi seemnega	II sordi seemnega
Mänd, harilik	1,5	2,0
Kuusk, harilik	1,8	2,8
Lehis	4,0	5,5
Tamm	120,0	150,0
Saar, harilik	6,0	8,0
Pärn, harilik	5,0	6,5
Vaher, harilik	7,0	8,5
Jalakalised	4,3	5,0
Kask	2,0	3,0
Sajakoorne (näärmeline) . .	5,0	6,0
Sarapuu	40,0	50,0
Amuuri korgipuu	1,2	2,0

Märkus: Tamme külvinorm on näidatud kaalu juures 1000 tõru 400 g. Kaalu suurenedes suureneb vastavalt ka külvinorm, tõrude vähema kaalu juures aga väheneb.

Kui seemikud jäävad peenrassa kaheks aastaks, nagu see tavaliselt toimub näiteks männitaimedega, tuleb eelista hõredamat külvi.

Külvatud seeme kaetakse tavaliselt kompostiga või kerge mullaga, mõnikord ka liivaga või saepuruga. Katte paksus oleneb mullastikust, seemne suurusest ja külvi ajast. Kergete muldade ja suuremate seemnete korral asetatakse seemned sügavamale, raskete muldade ja väiksemate seemnete puhul kaetakse seemned mullaga õhemalt. Kevadised külvid kaetakse õhemalt kui sügisesed külvid. Tammetõrud, sarapuupähklid ja kastanid kaetakse 5—8 kuni 10 sm paksuselt, lehtpuude tiibviljad (saar, vaher) 2,5 sm, õunapuu, läätspuu ja teiste lehtpuude niisama suured seemned 2—3 sm paksuselt. Peened lehtpuuseemned asetatakse mulda 0,5—1 sm, mänd, kuusk ja lehis 1—2 sm sügavusse.

Külvide hooldamisest oleneb suurel määral seemnete idanemine ja tõusmete arenemine. Hooldada tuleb nii enne kui ka pärast tõusmete ilmumist. Mullaga kaetud seemevajutatakse laua või rulliga kinni, et niiskus paremini alt üles tõuseks. Kinnivajutatud külvid kaetakse restidega, lauakestega, samblaga, õlgedega jne. Männikülve ei tohi katta männimetsa alt võetud samblaga, sest selle kaudu võib männiseemikuile nakatuda pudetõbi. Soosamblaga katmine on aga täiesti ohutu. Katte ülesandeks on kaitsta pinnast kuivamise ja vihma järel tekkiva koorukese eest. Tõusmete kõverakspaindumise või kattesse kasvamise vältimiseks tuleb kate kohe pärast tõusmete ilmumist kõrvaldada. Seda tehakse pilves ilmaga või õhtul, asetades kattematerjali külviridade vahele. Ridade vahele asetatud laukesed või sammal pidurdavad niiskuse auramist ja umbrohu kasvu. Hoolega tuleb vältida peenardele koorukese tekkimist, mis eriti pärast vihma takistab tõusmete ilmumist. Tekkinud kooruke tuleb purustada väiksematel aladel rehitsemisega, suurematel aga äestamisega.

Seemikute hooldamine algab kohe pärast tõusmete ilmumist ja kestab sageli vegetatsiooni lõpuni.

Mõnedel puuliikidel on noored tõusmed õrnad (näiteks pärnal), mistõttu kevadine kõrvetav päike võib neid rikuda. Niisuguseid tõusmeid on soovitatav varjata, kasutades selleks reste või lihtsalt puuksi, millised asetatakse kas lattidele taimede peale või viltu taimede kohale peenrasse.

Seemikute peamine hooldamine seisab pinnase kohendamises ja umbrohu kõrvaldamises. Umbrohu kõrvaldamisega ei tohi oodata nii kaua, et seda tuleks kitkumisega kõrvaldada. Umbrohi kõrvaldatakse kohe, niipea kui see tärkab. Umbrohu kõrvaldamisele kaasub samaaegselt ka pinnase kohendamine. Eriti hoolas tuleb olla umbrohu kõrvaldamisega ja mulla kohendamisega suve esimesel poolel, millal seemikute kasv on kõige hoogsam.

Aladel, kus esineb kohrutamise oht, jäetakse sügisene rohimine ära, sest rohu juured takistavad taimede üleskergitamist külma poolt.

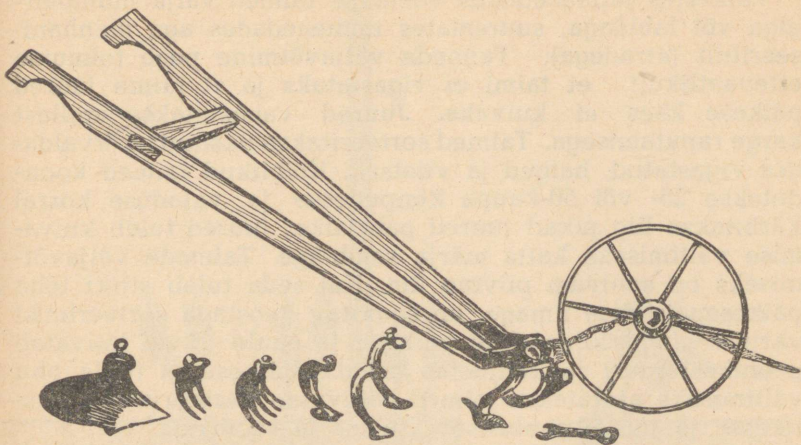
Umbrohi kõrvaldatakse mitte üksnes taimede ümbrusest, vaid kogu taimlast. Hooldamistöõde läbiviimist kergendab tööde mehhaniseerimine, vastavate kultivaatorite ja planeetide kasutamine.

Taimi kastetakse kuival perioodil vaid äärmise vajaduse korral. Kastmine olgu tugev (umbes 2 pange vett 1 m² kohta) ja see toimugu ainult õhtuti. Kastmiseks kasutatav vesi peab omama õhu temperatuuri.

Tihedais külvides harvendatakse tõusmeid seemikute esimese 15 elupäeva kestel. Seejuures kõrvaldatakse eeskätt vähearenenud ja vigastatud taimed küünega näpistamise või kääridega lõikamise teel. Juhul, kui seemikud lakkavad kasvamast ja kui see on tingitud toiteainete puudusest, tuleb neid toita pealtväetamise teel. Selleks on otsustabekohane kasutada komposti, mis rehitsetakse mulda. Ka mineraalväetisaineid, vees lahustunud, võib anda kastmise teel taimedele toiduks.

Seemikute kaitses taimeaias tuleb teostada lindude, hiirte, külma, putukate ja seenkahjurite vastu. Linnud nokivad seemneid ja seemnekesti ühes idulehtedega, hävitades seega külvid. Seemnete värvimine tinamennin-giga ei aita igakord lindude kahjustusi täielikult vältida. Kindlamaks kaitsjaks on inimene, kes ohtlikul ajal linnud eemale peletab.

Hiirte kaitseks piiratakse taimeaed kraaviga, mille küljed tuleb kogu suve jooksul korras hoida. Taimeaia territoorium peab olema puhas igasugusest risust, sest just selle alla asuvad hiired meelsasti.



Joonis 11. Käsiplaneet nr. 17½ taimeaia pinnase kohendamiseks ja külviridade vahede umbrohust puhastamiseks.

Et kaitsta seemikuid külmakohrutamise eest, kaetakse nad alates sulamisest kuni püsiva sooja aja saabumiseni õlgmattidega või kaitsekilpidega, millele laotatakse õled või põhk. Kilbid õlgedega (või ka õlgmatid) asetatakse postidele löödud lattidele horisontaalselt, võimalikult maapinna lähedale.

Hiliste külmade vastu on parimaks abinõuks tuletegemine. Selleks kogutakse juba aegsasti risu ja prahti hunnikuisse ja temperatuuri langedes ning külma saabudes süüdatakse need põlema. Risu põletamine, mis annab rohkesti suitsu, peab kestma õhtust kuni päikese tõusuni.

Taimeaias tuleb pidevalt jälgida taimede tervislikku seisu ja kahjurite ilmumisel asuda kohe nende tõrjele. Ei tohi unustada männiseemikute pritsimist bordoovedelikuga, mida suve kestel tehakse kuni kolm korda.

Istutusmaterjal võetakse välja kevadel enne pungade puhkemist või sügisel pärast lehtede varisemist. Viimast teostatakse vaid siis, kui on ette näha, et rohkete tööde ja halbade teede tõttu on taimede väljavõtmine ning transportimine kevadel raskendatud või kui tahetakse maad taimede alt vabastada.

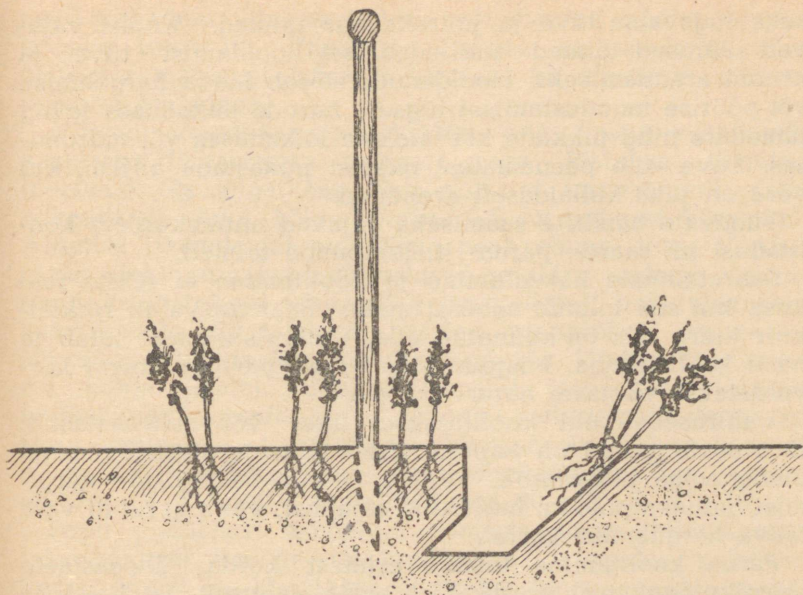
Väikestes taimeaedades võetakse taimed välja mullahariga või labidaga, suuremates taimeaedades aga mehhaniseeritult (atradega). Taimede väljavõtmine peab toimuma ettevaatlikult, et taimi ei vigastataks ja et taime juured päikese käes ei kuivaks. Juured vabastatakse mullast kerge raputamisega. Taimed sorteeritakse üksikult, kõrvaldades vigastatud, haiged ja viletsad. Kõlblikud taimed koondatakse 25- või 50-kaupa kimpudesse ja vajaduse korral kärbitakse liig pikad juured parajaiks. Juured tuleb kuivamise vältimiseks katta märja samblaga. Taimede väljavõtmiseks on sobivam pilvine ilm. Kui seda tuleb siiski teha päikesepaistelise ilmaga on soovitatav teostada sorteerimist varjus. Juba lühiajaline päikese ja tuule toime kuivatab peenikesi juuri ja kahjustab taimi. Päikese ja tuule ohu vältimiseks asetatakse taimed sobivasse käsikorvi või kastikesse ja juured ümbritsetakse märja samblaga.

Kui taimede väljavõtmisele ei järgne kohe istutamist, siis asetatakse taimed ajutiselt mulda. Selleks kaevatakse umbes 30 sm sügavune kraav, millel on üks kaldkülg. Kraavi kaldküljele asetatakse taimekimbud poolküliti ritta ja kaetakse nende juured hoolikalt mullaga. Kui taimed kaevatakse pikemaks ajaks mulda, tuleb kimbud lahti päästa, sest kimpudes hoidmisel hakkub teatav protsent taimi (eriti okaspuudel).

Taimeaiapuukooli ülesandeks on tugevate, hästi arenenud juurtega taimede kasvatamine, milleks 1—2-aastased seemikud istutatakse ümber lahedamatesse tingimustesse ehk neid koolitatakse.

Puukoolis taimede koolitamiseks tuleb pinnas sügavalt ette valmistada kui külvideks, kusjuures pinnase harimise sügavus oleneb sellest, kui kauaks taimed kooli jäävad. Suurte taimede kasvatamisel tuleb maa harida vähemalt 60 sm sügavuselt.

Noorelt kiiresti kasvanud liigid, nagu mänd ja enamik lehtpuid, koolitatakse üheaastaselt. Aeglase kasvuga liigid nagu kuusk, nulg jt., koolitatakse tavaliselt kaheaastaselt. Koolitamisel kärbitakse pikaksarenenud juured, kasutades selleks teravat nuga või aiakääre. Kuivadel aladel tuleb eelistada koolitamist tasasel maal, niiskel pinnasel aga peenrais.



Joonis 12. Üheaastaste seemikute labidaga väljakaevamine taimetas.

Seemikud koolitatakse tavaliselt väikese istutuspulga abil, millega tehakse juurekavale vastava avausega ja sügavusega auk ning vajutatakse muld juurte ümber kinni. Koolitamise hõlbustamiseks kasutatakse erilisi koolitamislätte.

Taimede tihedus puukoolis oleneb puuliigist ja sellest, kui kauaks taimed sinna kasvama jäävad. Kuuske koolitatakse 10×20 sm vahedega, lehist 20×25 sm, lehtpuuliike $20(25) \times 35$ sm vahedega. Suuremate lehtpuutaimede (heistrite) saamiseks koolitatakse kaks või enam korda.

Tammeseemikud koolitatakse tavaliselt üheaastaselt (25×35 sm vahedega), kusjuures rõikjuur lühendatakse umbes 15 sm pikkuseks nii, et lõige jääks allapoole tugevamaid kõrvaljuuri. Tugevamate, 5–6-aastaste heistrite kasvatamisel toimub tavaliselt teistkordne koolitamine 75×75 sm vahemaadega. Seejuures valitakse koolitami-

seks tugevama tüve ja juurekavaga taimed. Koolis vajavad sääraseid taimed individuaalset hooldamist tüve ja krooni arendamiseks. Hooldamine seisab ladva hargnemise või pöörise moodustamisel liigsete harude lõikamises ja liigjämmedate ning pikkade kõrvalokste lõikamises või murdmises. Tüve võib peenematest okstest puhastada hiljem, kui võra on juba küllaldaselt arenenud.

Tugevate heistrite saamiseks vajavad mitmekordset koolitamist ka saare-, pärna- jt. lehtpuude taimed.

Saaretaimede kasvatamine ja koolitamine ei tekita raskusi, kui see toimub sobival maal. Saar kasvatab rikkalikult juuri, mis on suunatud alla. Umberistutamist talub ta hästi ka heistrina, kusjuures ladva hargnemise korral kõrvaldatakse viletsam haru.

Vahtraseemikuid koolitatakse ühe- või kaheaastaselt. Et vahtra juured on haprad, peab taimede üleskaevamisel olema väga ettevaatlik. Vaher ei talu hästi okste kärpimist, milleks pole ka harilikult vajadust, välja arvatud vaid ladva hargnemise korral.

Pärna koolitamine toimub esimest korda üheaastaste seemikutega, teist korda 4—5 aasta vanuselt ja heistrite kasvatamise puhul kolmandat korda 6—8 aasta vanuselt.

Istutusmaterjalide kasvatamine vegetatiivsel teel omab suurt tähtsust nende puuliikide juures, mille kvaliteetse seemne saamisega ja seoses sellega ka seemikute kasvatamisega on raskusi (papli ja paju liigid). Vegetatiivselt kasvatatakse taimi peamiselt pistokstest, pistikutest, võrsikutest ja juurelõikudest.

Pistoksad on tavaliselt aastaste võrsete 20—30 sm pikkused osad. Nende kaudu paljundamise viise on mitu.

Kõigi viiside juures peab aga jälgima, et pistoksad ühtlaselt ning hästi juurduksid ja et areneks üksainus sirge okstevaba tüvi. Pistoksad valmistatakse pikkadest (paplitel mitte alla 0,5 m) sirgetest võrsetest, mis lõigatakse puu ladvaosast või selleks otstarbeks spetsiaalselt istutatud nn. emapuudelt. Võrseid pistokste valmistamiseks on soovitatav lõigata kas pärast lehtede langemist või vara kevadel (umbes kuu aega enne pungade puhkemist). Enamik nõukogude metsateadlastest pooldab kevadist võrsete lõikamist. Juhul, kui võrsed lõigatakse sügisel, hoitakse

need kevadeni jahedas keldris või maasse tehtud koopas liivasse torgatult. Vajaliku niiskuse säilitamiseks võib pistokste materjali (võrsed) kaevata ka sügavale maasse ja katta lehtedega.

Võrsed lõigatakse pistoksteks alles istutamispäeval, kasutades lõikamiseks teravat nuga. Pistoksa ülemine (peenem) ots lõigatakse alati risti, et auramispind oleks võimalikult väike. Lõige tehakse 0,5 sm pungast kõrgemal. Alumise (jämedama) otsa lõige peab olema viltu, et pistoksal oleks suuremad võimalused mullast niiskuse ammutamiseks. Pistoksad istutatakse kas vahetult oma tulevasele kasvukohale või taimeaias haritud pinnasesse. Pistoksad istutatakse mulda kas vertikaalselt või lüügis (pealmine ots põhja poole). Seejuures papli pistokstel jäetakse mullast välja ülemine pung või pool sellest, paju pistoksad aga asetatakse maapinnaga ühetasaselt või isegi veidi allapoole. Pistokste istutamise vahekaugused on paplitel 50×75 või 25×100 sm, pajudel aga 20×75 või 25×70 sm.

Papli pistoksast arenenud esimese aasta taim kaevatakse sügisel üles, istutatakse ümber (kärpides vajaduse korral juuri) ja lõigatakse aastane kasv maani maha. Juurdunud pistoks ajab teisel aastal uuesti kuni 3 m kõrguse okstevaba võsu. Maist juulini tuleb kõik külgevõsud kõrvaldada. Sääraselt hoolitsedes arenevad teisel aastal enam-vähem okstevabad tugevad heistrid, mida sügisel võib istutada kultiveeritavale maa-alale. Papli heistrid istutatakse umbes 15 sm sügavamale kui nad olid taimeaias. Kuival liivasel pinnasel annab sügavamale istutamine paremaid tulemusi kui värskel pinnal.

Pistikud on rohelised 4—5 sm pikkused lehtedega varustatud, peamiselt sama aasta kasvu puitumata osad, mis mullasse pistetult juurduvad ja arenevad iseseisvateks taimedeks. Pistikute lehed, peale ülemise lehe, kõrvaldatakse. Ülemine leht jäetakse kas terveks või lõigatakse poolest saadik küljest ära. Pistikud istutatakse poolsoojasse lavasse 1 sm sügavuselt puhtasse liivasse, mille all on rammus muld. Lava kaetakse akendega, mida esialgu varjatakse. Kasvu ajal piserdatakse pistikuid sageli. Juurdunud ja arenenud taimed istutatakse sügisel lavast välja. Järgmisel aastal kasvatatakse ja hooldatakse neid samuti

kui pistokstest kasvatatud taimi. Pistikute kaudu on võimalik paljundada ka sääraseid puuliike, mis pistokste kaudu ei arene, nagu saar, pärn, kask, vaher, hõbe-pappel jt.

Võrsikutega paljunemine seisab selles, et emataime eelmisel aastal hästi arenenud võrsed painutatakse kevadel kohendatud pinnale ja kaetakse üleni või osade kaupa mullaga. Sügiseks on kevadel mahapainutatud, kuid emataimega ühendusse jäetud võrse juurdunud ja temast on arenenud kas üks või mitu iseseisvat taimet. Enne istutamist kaevatakse juurdunud osa ühes juurtega ettevaatlikult mullast välja (lõigates selle emapuust lahti) ja, kui on arendatud mitu taimet, lõigatakse nad üksteisest lahti ning istutatakse kasvukohale. Võrsikutega võib paljundada pärna, jalakat, sarapuud, kontpuud, lodjapuud, mahooniat jt.

Juurelõikudega paljundatakse peamiselt ilupuid ja -põõsaid. Metsakasvatuses kasutatakse seda viisi tavaliselt sajakoorse paljundamisel. Sajakoorse juured raiutakse juurekaelast lahti kas kevadel enne pungade puhkemist või sügisel pärast lehtede langemist. Juured kaevatakse välja ja tükeldatakse 15 sm pikkusteks tükkideks enne istutamist. Istutamisel asetatakse juurelõigud, peenem ots allapoole, 10-sm vahekaugustega poolviltu mulda ja kaetakse üleni mullaga, nii et pealmine ots oleks 1—2 sm sügavusel.

Pärast istutamist kaetakse pinnas õlgedega või lehtedega, mis kõrvaldatakse kohe pärast taimede tärkamist. Sääraste taimede hooldamine seisab umbrohu kõrvaldamises ja mulla kohendamises. 2—3 aasta pärast kaevatakse taimed välja ja istutatakse istandisse.

Eespool on kokkuvõetult toodud kõige olulisemad ja tähtsamad põhimõtted taimeaedade rajamisel ja seemikute ning istikute kasvatamisel.

Nende põhiliste nõuete tundmine on tingimata vajalik kõigile metsamajanduse alal töötajaile, sest nõuetekohaste taimeaedade ja puukoolide võrgu kujundamine Eesti NSV-s lähema paari aasta jooksul on edasilükkamatu ülesanne.

MIDA TULEB SILMAS PIDADA METSAKULTUURIDE RAJAMISEL JA HOOLDAMISEL

Partei ja valitsuse järjest suurenev hool ning tähelepanu innustavad nõukogude metsamajanduse alal töötajaid järjest paremini töötama. Nende töötulemused avalduvad üha selgemini ja reljeefsemalt üle kogu meie suure kodu maa. Ka Eesti NSV metsamajanduses on tõhusa tööga suudetud fašistide röövraiete alad peaaegu täies ulatuses metsastada ja asutakse uute ülesannete täitmisele. Et metsamajanduse põhiülesannetest jääb metsa kultiveerimise töödele kandvam osa, peatume järgnevalt lühidalt neil tegureil, mida tuleb arvestada metsakultuuride rajamisel.

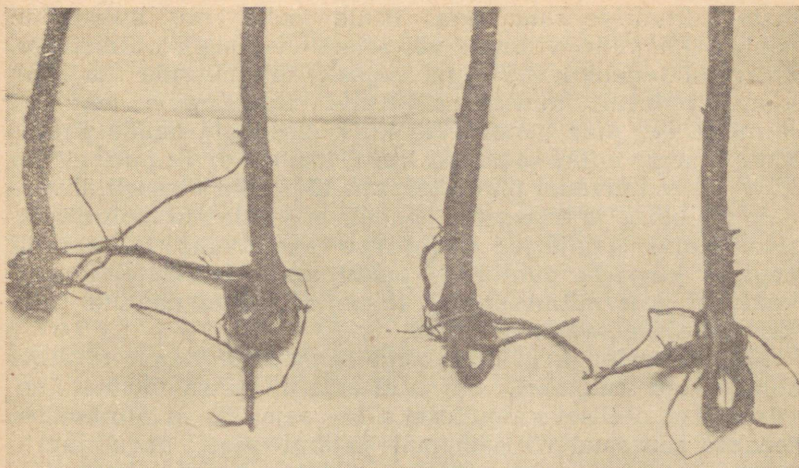
1. Kultiveeritava puuliigi valikul tuleb arvestada, et kohalikes oludes õige puuliigi valik kultiveeritavale kasvukohale on otsustava tähtsusega tegur, sest iga puuliik saavutab maksimaalset juurdekasvu vaid selle liigi nõudeile vastaval kasvukohal. Seepärast on väga tähtis tunda täpsemalt puuliikide nõudeid pinnase suhtes. Peame olema teadlikud selles, et näiteks mänd on suuteline kasvama nii kuivadel, niisketel kui ka soostunud pinnastel, kuusk seevastu kasvab meelsasti küll toiteainerikastel värsketel saviliivadel ja kergetel liivsavidel kuid ei ole suuteline kasvama liivastel või soostuvatel kasvukohtadel jne. Kui puuliigi valik on õige, on kindlustatud antud kasvukoha tootmisvõime otstarbekas kasutamine tingimusel, kui kultiveeritav materjal vastab nõudeile, kultiveerimistööd teostatakse kõrgel töötehnilisel tasemel ja kultuurid arenevad normaalselt. Kui aga puuliigi valikul tehakse viga, kultiveerides näiteks tüüpilisel kuusepinnasel mändi või tüüpilisel männipinnasel kuuske, siis puistud arenevad väheväärtuslikuks või jäävad kiratsema. Eesti NSV metsades esineb võrdlemisi tihti näiteid, kus

üks või teine puuliik ei asu sellele liigile vastaval kasvukohal. Sageli kultiveeritakse ka täiesti põhjendamatult ainult üht puuliiki seal, kuhu võiks rajada segapuistud. Sellised puistud annavad hiljem väiksemat juurdekasvu kui sellele kasvukohale õigesti valitud sobivad puuliigid segapuistuna annaksid. Mittevastavaile kasvukohtadele rajatud puistutest aga saame sageli vaid väheväärtuslikku ja okslikku puitu.

Segapuistu kultiveerimiseks sobivate puuliikide kindlaksmääramisel tuleb esijoones jälgida raiutud vanapuistu liigilist koosseisu, üksikute liikide kasvu, juurdekasvu ja tervislikku seisundit, samuti langi töötlemisel eri puuliikidelt saadud sortimentide kvaliteeti, niivõrd kui selleks leidub kohapeal andmeid (puistu plaan, takseerimiskirjeldus, ülestöötamise andmed). Uhtlastes pinnaseoludes annab raiealaga piirduv vanapuistu küllalt häid näpunäiteid puuliikide valikuks. Samuti aitab puuliikide valiku küsimuse otstarbekaks lahendamiseks kaasa lähima ümbruskonna pinnakatte ja pinnase profiili jälgimine. Seejuures tuleb aga arvestada seda, et raiestikel need tegurid, eriti pinnakate, uue miljöoga kohanedes kiiresti muutuvad ja seetõttu kasvukohta enam õigesti ei iseloomusta.

Mullastikult vahelduval ja reljeefilt erinevatel kasvukohtadel tuleb rajada segapuistud, kultiveerides üksikuid puuliike salkadena, mis kõige otstarbekamalt võimaldab kasutada pinnase erinevusi. Segapuistud on üldiselt suure tootlikkusega, pinnast parandavad, omavad olulisi loomulikke eeldusi tervislikult hea puumaterjali tootmiseks ja on metsakaitselisest lähtekohast kõigiti soovitatavamad kui puhtpuistud.

Eesti NSV metsakultiveerimise praktikas on seni männi ja kuuse kultiveerimise kõrval väga vähe tähelepanu pööratud lehise ehk lehtmänni kultiveerimisele. Lehise kultiveerimisele tuleks meil pöörata märksa suuremat tähelepanu põhjusel, et lehis on väga väärtusliku puiduga ja kiirekasvuline puuliik. Lehise kultiveerimise tulemused Eesti NSV-s on olnud sellele puuliigile sobivatel kasvukohtadel märkimisväärselt head, mistõttu paremate sügavapõhjaliste männipinnaste puidutoodang lehisepuistute all võiks kahekordistuda.



Joonis 13. Istutamisvigadest põhjustatud ebanormaalseks kujunenud juurekavad 8—10-aastastel määndidel.

Viimasel ajal on Eesti NSV Metsamajandusministeerium suurt tähelepanu pööranud ka paplite kasvatamisele, rajades rea papli emaistandusi. Paplid on puuliigid, millede puistud juba 20—30 aasta pärast suudavad anda tavalise raieküpse puistuga võrdset puitmassi. Paplite osas selgitab juba lähem tulevik Eesti NSV kasvukohtadele sobivamad liigid. On arusaadav, et meil tuleb järgnevate viisaastakute vältel arvestada laialdast paplite kultiveerimist.

Kiiresti kasvavate lehiste ja paplite kasvatamise kõrval tuleb kasutada võimalusi ka meie kõvade lehtpuude kasvatamiseks neile sobivatel parematel pinnastel, arvestades seda, et tammed, saared, vahtrad, jalakad ja künnapuud on igapäevases elus väga väärtuslikud ja nõutavad puuliigid.

2. Kultiveerimisviisi valikul tuleb esijoones arvestada kultiveeritava puuliigi kasvuomadusi ja kasvukoha tingimusi. Külvi ja istutamise — kahe põhilise kultiveerimisviisi — võrdlemisel räägib külvi kasuks selle läbiviimise lihtsus ja suurem tõenäosus tervislikult pare-

mate kultuuride saamiseks. Peale selle on külvamine edukas ka vähe vilunud või täiesti vilumata töölistega, kui neid tegeliku töö algul õigesti instrueerida ja töö käigus pidevalt kontrollida. Külvi kasutamine on aga piiratud. Nii pole otstarbekas külvi kasutada nende puuliikide juures, mille seemned kaua idanevad. Samuti ei ole külv sobiv kuivadel pinnastel, kus tõusmeid otseselt ähvardab põuaht, ja märgadel aladel, mis alluvad kohrutamisele. Külvi tagajärjed muutuvad küsitavaks ka noorelt aeglase kasvuga puuliikide puhul, eriti parematel kasvukohtadel, kus mitmesuguste taimede liikidevaheline olemusvõitlus on iseäranis terav.

Neil juhtudel, kus külv kõigi eelduste kohaselt ei anna soovitavaid tulemusi, on paratamatu metsa istutamine. Istutamise oluliseks puuduseks on asjaolu, et istutamisel tehakse suuremal või vähemal määral vigu, nagu juurte rikkumine, ebaõigesse asendisse istutamine jne. Istutamisevigu tehakse eriti palju vilumata või hooletute ja lohakate töötajate poolt, kes istutamisel ei pööra küllaldast tähelepanu taime juurte asetusele ja istutamissügavusele. Selle tagajärjel võib üsna tihti leida tugevasti deformeerunud, ebanormaalse asetusega, üleskäänud või puntrakujulisi noorte puukeste juurekavasid (joon. 13). Sellised istutamisevigadega koormatud puukesed jäävad loomulikult juba varakult oma naabritest kasvus maha ja kiratsevad pikka aega. Üldiselt kaasneb istutamisele alati lühem või pikem taimede põdemise periood, seoses taime ümberpaigutamisega ühest kasvukohast teise. Juurdekasvu vähenemine ja kiratsemine istutamise järel esineb seda tugevamal kujul, mida halvemini taimed istutati. Ainult hea ja terve istutusmaterjaliga hoolsa ja teadliku töötaja kätes saavutatakse metsaistutamisel häid tulemusi ja taimed suudavad istutamisele järgnevast põdemisperioodist kiiresti üle saada.

Põhiliselt tehakse kultiveerimisviisi valik ühe või teise puuliigi osas vastavalt kohalikele tingimustele, nii et oleks kindlustatud kultuuride õnnestumine. Tavaliselt tuleb praktikas esimesena lahendada küsimus, kas kultiveerida külvi või istutamise teel, ja selle järel missugust

külvi- või istutamisviisi kasutada. Neis küsimustes ei saa anda šabloonilist lahendust, vaid siin saab igal üksikjuhul lõplikult otsustada ainult kogenud metsakultiveerija.

Üldiselt võib kuuse kultiveerimise kohta märkida, et Eesti NSV oludes kaldutakse mitmesuguste istutusviiside rakendamisele, külvide teostamisega ollakse tagasihoidlikum. Seda peamiselt põhjusel, et kuusepuistud asuvad rohukasvuohtlikel aladel ja kuusk on esimestel eluaastatel väga aeglase kasvuga puuliik: seega nõuavad kuusekülvid külvijärgsete aastate vältel pidevat hooldamist. Edasi alluvad iseäranis niiskemad kuusepinnased külmakohrutuse ohule (kergitamisele), mistõttu külvid kannatavad tihti tugevasti kohrutamise all.

Seega tuleb kuuse juures külvamine arvesse vaid neil aladel, kus tähelepanekute ja eelduste kohaselt kohrutamise oht pole eriti terav ja kus suudetakse kuusekülve järgnevate aastate vältel tingimusteta hooldada umbrohu lämmatava toime vältimiseks.

Männi kultiveerimisel on kultiveerimisviisi valik lihtsam. Üldiselt on männi kasvukohad kuuse omadest suhteliselt vähem rohukasvuohtlikud. Ka on määnd esimestel eluaastatel küllalt kiire kasvuga, mistõttu enamikul juhtudel on võimalik nii külv kui ka istutamine (peamiselt 1—2-aastaste seemikutega). Oleneb täiesti kohalikest tingimustest (seemned, taimed, tööjõud), kas männi kultiveerimiseks kasutada külvi või istutamist. Kuivematel ja kuivadel kasvukohtadel, kus külvide tärkamine on kahtlane või tärganud taimi võib ohustada põud, tuleb soovitada kaheaastaste männitaimede istutamist. Kaheaastased männitaimed on männi kuivadel kasvukohtadel täiesti rahuldavalt põuakindlad. Kärsaka või juureüraski arvuka esinemise puhul aga osutuvad otstarbekohasemaks külvid, sest istutatud üksiktaimi kahjustatakse mainitud kahjurite poolt tugevasti just taimede väikese arvu (5000—10 000 tk. hektaaril) ja sobiva vanuse tõttu (2—4-aastased taimed). See on kehtiv nii kuuse kui ka männi kohta, kus juures eriti männi kuivematel kasvukohtadel tuleb põua-

ohu vastu rakendada männi varajasi külve. Külvidest tärnanud tõusmed on kärsakaile ja juureüraskeile sobimatud, nende kaheaastaseks saamisel aga on tavaliselt kahjurite haudekohad (kännud ja juured) kultiveeritava maa-alal juba vananenud ja asustamiseks kõlbmatud — seega on ka põhiline kahjustusoht möödas. Kui paari aasta pärast kärsakaid ja juureüraskeid veel esinebki, siis ei suuda need taimede suure arvu tõttu külve ohtlikult kahjustada. Lapikülvidel näiteks kahjustavad nad vaid üksikuid servapoolseid taimi, kuna taimed lapi keskel jäävad terveks. Eesti NSV metskondades on seni mitmesugustel põhjustel üldine kallak olnud tugevalt külvide (eriti lapikülvi) kasuks, külvi suhe istutamisega on ligikaudu 3:1. Sageli on see olnud tingitud ka vastava istutusmaterjali puudusest taimeaedades.

Lehist ja kõvu lehtpuid on Eesti NSV olüdes kultiveeritud harilikult istutamise teel heistrite või suuremate koolitatud taimeodega.

3. Pinnase ettevalmistamise küsimuses olgu rõhutatud, et pinnas tuleb ette valmistada võimalikult üks aasta enne kultiveerimist. Kevadise kultiveerimise korral tuleb seda teha hiljemalt eelneval sügisel, et talvekülm mulla omadusi parandaks.

Tuleb märkida, et Eesti NSV-s seni pinnase ettevalmistamisel kultuurideks on väga harva kasutatud mehhanisme ja isegi hobutööjõudu, mis aitaks kultiveerimiskulusid tunduvalt vähendada.

Pinnase ettevalmistamisel kehvematel kuivematel männialadel tuleb arvestada seda, et tavaliselt eemaldatav pealiskiht — sammakate koos toorhuumus- ja huumuskihiga — moodustab siin just ainsa taimetoiteainete baasi. Pealiskihi all asuva leetliiva toiteainetesisaldus on otsestes sõltuvuses pinnakattest koos toorhuumus- ja huumuskihiga. Neis kihtides pidevalt kulgevais biokeemilistes protsessides vabanevaid taimetoiteaineid tarvitavad taimed kasvamiseks. Sel põhjusel tuleb sellistel aladel pinnase ettevalmistamisel hoiduda toorhuumus- ja huumuskihi eemaldamisest leetliivalt. Siin tuleks soovitada üldse pinna-

Joonis 14. Heakasvuline männikultuur 20 aastat pärast rajamist (III boniteet, istutatud 6800 taime ha kohta).



katte võimalikult väheses ulatuses kõrvaldamist, kusjuures toorhuumus- ja huumuskihti ei tule eemaldada, vaid segada need leetkihisse, mille tulemusena leetkiht säilitab rohkem niiskust ja on toiteainerikkam, võrreldes tavaliselt paljastatud leetliivaga.

Värsketel ja niisketel kasvukohtadel tuleks vältida pinnase liig sügavat ettevalmistamist, sest sügavates lappides, ribades ja vagudes põhjustab liigniiskus sageli puutaimede hukkumist. Kaheldavail juhtudel on soovitatav kasutada kultiveerimispaigaks võrdselt nii vao harja kui ka põhja, et saada kindlamad kultiveerimistulemused.

Pinnase ettevalmistamisega määratakse paljudel juhtudel ka kultiveerimise tihedus ehk kultiveerimisseade. Suurtes piirides tuleks koolitatud kuusetaimede istutamisel pidada õigeks ühele hektaarile

5000—7000 (vahed 1,1—1,4 m) taime istutamist, olenedes taimede vanusest, juurekava arengust ja kultiveeritavast pinnasest.

Männi kultiveerimisel parematel ja keskmistel kasvu-kohtadel lapikülvil ja istutamisel kaheaastaste taimedega tuleks arvestada 5000—10 000 (vahed 1,0—1,4 m) kultiveerimiskohta. Seejuures, kultiveerimistulemuste kindlustamiseks, eriti just nõrgemate ja keskpäraselt arenenud taimede kasutamisel, on soovitatav istutada ühele kultiveerimiskohale 2—3 taime. Kuivematel ja kehvematel männialadel tuleks kultiveerimiskohtade arvu veelgi suurendada, et saavutada kultuuri kiiremat liitumist. IV ja V boniteedi kuivadel männikasvukohtadel tuleb arvestada ühele hektaarile 10 000—14 000 kultiveerimiskohta.

Männipinnaste vao- või ribakujulisel ettevalmistamisel tuleks arvestada keskmiseks vagude vahekauguseks 1,0—1,3 m. Lehise ja kõvade lehtpuude istutamisel heistritega tuleks istutusaugud valmistada vahedega 2,0—2,5 m, seega keskmiselt 2000 istutusauku hektaarile.

4. Kultiveerimismaterjali valikul tuleb rangelt kinni pidada mitšuurinliku bioloogiateaduse alustest. Külviks kasutatav seeme peab pärinema kõrgekvaliteedilistest, tervetest seemnepuistustest, taimed aga peavad olema kasvatatud selliste seemnepuistute seemneist. Kui Eesti NSV-s veel lähemas minevikus esines selles osas suuri kõrvalekaldumisi, siis tuleb taimede kasvatamine ja seemnete varumine tingimata viia mitšuurinliku bioloogiateaduse põhimõtete alusele.

Viimastel aastatel on Eesti NSV-s kohati taimeaiataimede vähesuse tõttu kultiveerimisel istutatud metsikult kasvavaid kuusetaimi. Kuigi sel juhul kasvamineku protsent on üldiselt madalam, peab märkima, et seal, kus istutamist metsikute taimedega teostati kõigi nõuete kohaselt, on tulemused täiesti rahuldavad. Metsikute taimede kasutamise üldreeglik on: taimed peavad pärinema samasugustest kasvu- ja valgusetingimustest nagu need on uues kasvukohas. Arvestades seda, et metsikult kasvanud

taimede juurekava on üldiselt nõrgalt arenenud, tuleb soovitada nende istutamist ainult mätastaimedena. Tavaliselt võetakse taimed välja käämriga (puurlabidaga) ja samamöödulise käämriga valmistatakse istutamiskohale auk, kuhu mätas ühes taimega sageli täpselt mahub. Brigadiiridel ja tööjuhatajatel tuleb teostada ranget kontrolli selle üle, et mätas oleks pärast istutamist tihedalt liitunud ümbritseva pinnasega. Mitte alati ei piisa ainult mätta kinnivajutamisest jalaga, vaid mätta ja augu vahe tuleb sõrmede abil mullaga täita, et vältida mätta lahtikuivamist.

Metsikult kasvanud taimede paljasjuureline istutamine on üldiselt vähem soovitav, sest 1) metsiku taime juurekava on paljasjuureliseks istutamiseks vähe arenenud ja 2) taime väljavõtmine tihedast pinnasest tekitab taimele vigastusi, mille suhtes arenemata juurekavaga taimed on eriti tundlikud.

Metsikult kasvanud taimede kasutamisel tuleb tingimata selgusele jõuda nende taimede päritolu suhtes, s. o. missugustest emapuudest need on arenenud. Tuleb arvestada seda, et ainult sirge tüvevormiga ja heakasvulisest, tervest emapuustust pärinev, õigesti valitud (valguse- ja pinnasetingimuste suhtes), ettevaatlikult väljavõetud ja hoolikalt istutatud taimematerjal võib selle viisi rakendamisel anda täiesti rahuldavaid tulemusi.

5. Istutamisaaja valikul tulevad arvesse nii kevad kui sügis. Üldiselt toimuvad suuremad istutamistööd kevadel, millal puutaimede elutegevus algab, sest siis on taimede loomulik kasvuenergia kõige suurem, ümberpaigutatud puutaim suudab uuel kasvukohal kergemini kohaneda ja lülitub vahetult kasvuprotsessi. Sügisel teostatakse istutustöid tunduvalt vähemal määral, istutades peamiselt lehtpuid lehtede varisemisele järgneval perioodil.

Okaspuude istutamise järjekord kevadel on ajaliselt järgmine: lehis, mänd, kuusk. Lehis puhkeb meie okaspuudest kõige varem ja väga lühikese aja jooksul, mistõttu kiputakse tihti lehise istutamistöödega

hilinema. Seda asjaolu tuleb hoolega silmas pidada, et lehise istutamisega mitte hilineda. Ajaline vahe lehise ja kuuse istutamise vahel, olenevalt kevadisest ilmastikust, võib ulatuda kuni paari-kolme nädalani.

Sobiva kevadise istutamisaja üldtunnusena kõikidel puuliikidel märgitakse pungade paisumise perioodi, kusjuures pungade puhkemisel ja võrse arenemisel võib istutamistööd veel jätkata, kuid mida kaugemale see areng kulgeb, seda ebakindlamaks muutuvad istutamistööde tulemused.

Sama üldseadus kehtib ka lehtpuude kevadisel istutamisel. Rutata tuleb eriti kase istutamisega, sest kask puhkeb varakult ja kiirelt; teised lehtpuud seevastu puhkevad ja istutatakse märksa hiljem. Istutamisaja valikul tuleb üldiselt järgida üldtuntud istutamisaja seadust: sügisel mitte rutata, kevadel mitte viivitada.

Okaspuude seemnete külvamise aega määravaks põhimõtteks on siin mulla talveniiskuse ärakasutamine seemnete idanemise protsessiks. Eriti tuleb soovitada varajasi külve kuivematel männi-kasvukohtadel, kus hilisemad külvid ei anna sageli kuivuse tõttu tagajärgi. Värsketel, eriti aga niisketel ja märgadel kasvukohtadel tuleb külviaja valikul arvestada nendel aladel veel maa-kuu teisel poolel esinevat kohrutamise (kergitamise) võimalust. Et ka talveniiskus kaob värsketel ja niisketel kasvukohtadel aeglaselt, siis tuleks soovitada siin ülivarajaste ja varajaste külvidega olla tagasihoidlik.

6. Seemne katmises külvitööde puhul seisab oht peamiselt katte paksusega liialdamises. Teiselt poolt aga on täiesti väär seisukoht seemet külvi puhul üldse mitte katta, nagu seda mõned soovivad, põhjendusel, et ka looduslikul uuendamisel mahavarisenud seeme jäävat tegelikult katmata. See on tüüpiline idealistlik looduse jäljendamise seisukoht. Arvestades seda, kuivõrd pillavalt võivad emapuud paisata looduslikul külvil seemneid maapinnale ja kui väike murdosa neist soodsa idanemissängis suudab idaneda, tuleb seemnete katmist pidada külviga lahutamatuks koos käivaks.

Okaspuuseemnete katte paksuse selgitamise katsetel tõestati, et okaspuude idud 3 sm paksusest mullakihist



Joonis 15. Kask võib olla kõrvalpuuliigina männile kasulikuks kaaslaseks ka kuivadel liivamaadel.

enam läbi tungida ei suuda. Ka liivmuldadel, kus kattekihi paksus võib olla suurem, ei esine 3-sm katte puhul idutaimi.

Sobivaks okaspuuseemnete katte paksuseks on 0,5—1,5 sm, kusjuures raskematel muldadel tuleks kasutada õhemat ja kergematel liivmuldadel sügavamast mullakihti.

7. Rajatud kultuuride hooldamisel tuleb silmas pidada, et istutamise või külviga seotud kulutused osutuvad otstarbetuiks ja asjatuiks, kui järgnevalt aastail kultuure vajaduse korral ei täiendata ega pöörata tähelepanu nende hooldamisele. Suurem osa kultuuridest vajab juba esimesel kasvuperioodil korduvat hooldamist. Samuti vajavad hooldamist eelmistel aastatel rajatud kultuurid.

Kultuuride hooldamine esimestel arenguaastatel seisab esijoones võitluses umbrohu lämmatamisohu vastu. Rohukasvuohtlikel aladel tuleb kitkuda kaks või kolm korda kasvuperioodi vältel või kõrvaldada umbrohi mõnel teisel viisil.

Esimese aasta kultuuridel tuleb umbrohtu kitkuda kolmel korral, teise aasta kultuuridel kahel korral ja kolmanda aasta kultuuridel võib arvestada ühekordse kitkumisega. Seejuures viimane kitkumine viiakse läbi sügisuvel, et vältida kultuuride mattumist talvel rohu alla. Rohukasvuohtlikel maadel kasutatakse praktikas istutatud kuusetaimede märgistamist kepikesega, mis tunduvalt soodustab hooldamistöid puutaimede umbrohust vabastamisel. Otstarbekas on ka eriliste pajuvitstest punutud kattedekorvide kasutamine, mis taimede kohale kummuli asetatult võimaldavad suure rohukasvu korral ridade vahelt vikatiga niita.

Külvide puhul tuleb hooldamisel arvesse nende hõrendamise vajadus juhul, kui taimi kas täiskülvides või osalistes külvides on kohati ülitihedalt. Hõrendada järgneval või ülejärgneval aastal, sest esimesel aastal ei ole hõrendamise vajadus igakord täiesti selge. Esimese suve kestel võib väljalangemine kuivematel kasvukohtadel pöua tagajärjel olla veel küllalt suur, mistõttu varajane hõrendamine võib osutuda kahjulikuks. Esimesel aastal võib mõnikord ka külve täiendada, istutatud kultuure aga tuleb täiendada taime hukkumisele järgneval kultiveerimisperioodil. Üheaegselt hõrendamise või täiendamisega tuleb eemaldada ja tarbe korral asendada ka haiged ja teised alaväärtuslikud taimed. Seejuures tuleb pidada soovitavaks pealiigi kõrval kõrvalliikide säilitamist ridade- ja taimedevahelisel alal, kui need ei takista pealiigi arenemist. Suurt tähelepanu tuleb pöörata noortes kultuurides pinnase kohendamisele ja vaheltharimisele, mille tähtsust tavaliselt alahinnatakse. Erilist tähtsust omab pinnase hooldamine kehvematel ja kuivematel kasvukohtadel, kus peamine tähelepanu juhitakse orgaaniliste toiteainete sisalduse tõstmisele mullas. Suurt efekti annab siin lehtpuuliikide (kask, lepp) kasvatamine, mis



Joonis 16. Täiesti hooldamata jäetud ja halvas seisundis olev männi ribakülv 11 aastat pärast rajamist.

oma iga-aastase lehestikuga rikastavad liivmulla orgaanilist toitekompleksi.

Kuivadel männialadel on tuntud veel rida võtteid kasvukoha viljakuse tõstmise ja kultuuride hooldamise alal (ridade vahel kollase lupiini kasvatamine, orgaaniliste ainete juurdetoomine, võitlus kanarbiku vastu jne.). Kultuuride hilisemal hooldamisel tuleb erilist tähelepanu pöörata liikidevahelise koosseisu reguleerimisele ja pealiigi hästi arenenud, kõrgekvaliteediliste puukeste kasvu soodustamisele. Seejuures omavad puhastusraied põhilist tähtsust just männi riba- ja vagukülvide korral, kus viivitusaastatega kultuuride kvaliteet kiirelt langeb (joonis 16).

Kuusekultuurides puhastusraiate tegemata jätmine pikema perioodi jooksul tähendab edasiselt aga puuliikide vahel-

duse tekkimist. Jõuliselt arenevad lehtpuud matavad kuuse enda alla ja kui puhastusraiega pealiigile õigel ajal appi ei jõuta, ei ole kuusk hiljem enam suuteline ülarindesse tõusma. Puhastusraiate tegelikul teostamisel tuleb arvestada aga alati ka kõrvalliikide arengut ja jätta need soodsates olukordades kasvama, et saavutada pealiigi paremat kasvu või kasvatada sobiva koosseisuga segapuistuid, mille väärtust metsakasvatuse seisukohalt tuleb hinnata üldiselt kõrgemaks puhtpuistute väärtusest.

PAPLITE JA LEHISTE KASVATAMISEST EESTI NSV-S

Kiirekasvulistest puuliikidest väärivad meie oludes suuremat tähelepanu ja laialdasemat kultiveerimist paplid ja lehised. Nende kasvatamine on rahvamajanduse seisukohalt tarvilik, kuna nad produtseerivad lühima ajaga maksimaalselt puitu. See võimaldab lühikese ajaga tõsta metsade juurdekasvu ja seega kindlustada puidul baseeruvate tööstuste plaanide täitmist ning ületamist ka tulevikus. Paplite ja lehiste senisest intensiivsem kultiveerimine tooks suure pöörde metsanduses ning tähendaks märkimisväärset tõusu puidutoodangu kvantiteedis ja lehiste osas ka puidu kvaliteedis.

Paplite (kaasa arvatud ka harilik haab) kultiveerimine nõuab järgmiste probleemide lahendamist: 1) asukoha valik, 2) liikide või värdade valik, 3) seemnetest või vegetatiivselt kasvatamise tehnika, 4) hooldamine ja kaitse, 5) raiering ja kasutusviis.

Asukoha valikul tuleb silmas pidada kasvatatava papli liigi erinõudeid pinnase toitvuse ja niiskuse suhtes, samuti asukoha soodsust puude ülestöötamiseks ja veoks. Paplite kasvatamiseks tuleb valida värsked kuni niisked sügavad ja kergemad lubjata mullad. Selleks võivad olla ka kevadel ajutiselt üleujutatud jõeorud. Üleujutusi ei kannata aga harilik haab ja hõbehaab. Mullastiku suhtes ei ole paplid väga nõudlikud, kuid paremal, toiteainerikkamal mullal on nende kasv kiirem. Niiskust aga peab olema küllaldaselt. Istandusi tuleb tingimata kaitsta tuulte ja tormide eest, sest mõned papliliigid murduvad kergesti, eriti *Populus canadensis* ja *Populus candicans*. Soostunud ja hapudel muldadel paplid ei kasva, samuti ei sobi nende kasvatamiseks külmalohud metsas. Paplite majandamine

on intensiivne ja raiering lühike, mistõttu istandused tuleb projekteerida eeskätt kättesaadavasse kohtadesse teede ja laduplatside lähedale.

Kultiveerimismaterjali valik ei ole kerge, kuna pappeid ja eriti nende värdi on rohkesti. Paplid on kahekojalised puud. Isasõisi kandvad puud on kiirema kasvuga kui emasõisi kandvad eksemplarid, pistokste juurdumine aga on esimestel halvem kui viimastel. Liikide valikul tuleks piirduda paremakasvulistega, millised lepivad halvemate kasvuoludega ja on haiguste suhtes immuunsed. Kaug-Ida ja Ameerika päritoluga papliliigid on enamikus hea kasvuga, samuti nende värrad. Üldiselt on värrad oma kiirema kasvu ja väärtuslikuma puidu tõttu leidnud rohkem kultiveerimist kui puhtad liigid. Heade omadustega värradid paljundatakse edasi vegetatiivselt pistokste või juurelõikudega. Kultuuride rajamisel tuleks meil arvestada kõigepealt nelja papliliiki: *Populus trichocarpa*, *Populus canadensis*, *Populus berolinensis* ja *Populus balsamifera*.

7 aasta vanuselt näitavad nad järgmisi tulemusi:

Puuliik	Kõrgus	Diameeter sm
<i>Populus trichocarpa</i>	8,6	13
" <i>canadensis</i>	8,4	10
" <i>berolinensis</i>	8,3	10
" <i>balsamifera</i>	8,1	9

Leningradi oblastis kultiveeris I. S. Matjuk heade tagajärgedega liike *Populus laurifolia* ja *Populus suaveolens*. Ulejäänud papliliigid jäävad meie oludes maha oma kasvukiirusega, on halvema tüvevormiga, külmakartlikud ja haigustele vastuvõtlikud. Toome eespoolnimetatud papliliikide kohta mõned iseloomulikud andmed:

1. *Populus trichocarpa*. Hook — kalifornia pappel (пушистоплодный тополь) — on pärit Ameerikast. Ta kasvab kuni 30 m kõrguseks ja on noores eas väga kiire kasvuga. Hiired teda harilikult ei kahjusta. Ajab ka juurevõsu. Euroopas leiduvad temast peamiselt iseksemplarid. Pistokstest kasvab hästi.

2. *Populus canadensis* Im. — kanada pappel (канадский тополь). Isaspuud kasvavad, kuni 45 m, emaspuud kuni 30 m kõrguseks. Emaspuu pistokste juurdumise % on 80—90, isaspuudel väiksem. Paljuneb võrdlemisi hästi ka seemneist. Tema kasvatamiseks ei sobi raskest savimaad ja seisva veega kohad.

3. *Populus berolinensis*. Dipp. — berliini pappel (берлинский тополь) — on loorberlehise ja musta papli püramidaalvormi vârd. Puu on kitsa võraga, heleroheliste lehtedega ja hea vastupidavusega kahjurite suhtes. Väikese juurekava tõttu on seda paplit kerge ümber istutada, mistõttu ta sobib põldude äärde, aeda jne.

4. *Populus balsamifera* auct. — palsamipappel (бальзамический тополь) — on pärit Ameerikast. Kasvab kuni 30 m kõrguseks ja on kuni 2 m läbimõõduga. Paljuneb hästi nii pistokstest kui ka seemneist.

5. *Populus laurifolia*. Led. — loorberipappel (лавролиственный тополь) ja *Populus suaveolens*. Fisch — lõhnava pappel (душистый тополь) — on pärit Siberist ja Kauk-Idast. Paljundatavad nii pistokstest kui ka seemnetega.

Levinum paplite paljundamise viis on vegetatiivne paljundamine pistokstega. Et kindlustada emaistanduste jaoks kõrgekvaliteediliste pistokste saamist, tuleb valida sobivad puud ja neil parajal kõrgusel (1—1½ m) latv maha lõigata. Lõikekoha ümbrusest püsti üles kasvavad oksad (ladvad) on pistoksteks kohased siis, kui nad on lihavad ja hästi puitunud. Pistoksad soovitatakse lõigata sügisel, lehtede varisemise ajal. Siis sisaldavad oksad rohkem kasvuhormoone kui talvel lõigatud oksad, mistõttu juurdumine on edukam. Mõned metsateadlased (K. F. Miron jt.) soovivad pistokste materjali lõigata kevadel, üks kuu enne lehtimist. Sobivaim pistokste pikkus on 25—30 sm, kusjuures igal oksal peab olema 3—4 punga. Pistoksad tuleb säilitada kevadeni külmas keldris niiske liiva sees, et nad ei kuivaks. Kevadel tuleb istutada pistoksad hästi haritud peenrassa umbes 25-sm vahedega. Mulda pistetakse oksad viltu (parema juurdumise mõttes ladvaga põhja poole) ja nii sügavale, et ainult ülemine pung jääb mulla peale. Pistoksa otsa pikemalt mullast välja jätta pole lubatav. Kui ilmub

mitu võrset, siis kõrvaldatakse kõik peale ühe. Peenrasse jäävad pistoksad 1 aastaks, misjärel nad metsa istutatakse. Peale pistokste võib kasutada ka juurelõike. Juurelõikudeks sobivad maapinna-lähedased 0,5—2 sm jämedused ja 10—15 sm pikkused juureosad, mis ei põe juuremädanikku. Need asetatakse 15—20-sm vahedega üleni mulda ja kasvatatakse seejärel samuti 1—2 aastat peenras. Seejuures vajavad peenrad hoolsat rohimist, mulla kohendamist ja kastmist.

Kõrgeväärtuslikke paplitaime võib kasvatada metsataimeaedades seemnetest külvi teel. Kevadsuvel kogutud seemned külvatakse hästi haritud peenrasse ja vajutatakse lauaga mulla ligi, millele järgneb kohe kastmine udustajast. Seemneid võib katta ka väga vähese sõmerase liivaga. Et kõik seemned ei valmi üheaegselt, siis on kasutusel veel teine viis: esimeste valminud seemnete ilmumisel lõigatakse puu küljest oksad seemneurbadega ja torgatakse peenrasse. Sel juhul variseb seeme pärast lõplikku valmimist iseenesest peenrale. Seemne varisemise ja idandite tärkamise ajal tuleb peenart iga päev kasta, et muld oleks alati värske. Valminud seeme idaneb juba 8—10 tunni jooksul. Peenraid, kuhu on külvatud papliseeme, tuleb hooliga päikese kõrvetamise eest varjata.

Nii seemnest kasvatatud kui ka vegetatiivsel teel saadud taimede istutamiseks sobivaks ajaks on varakevad. Peenrast väljavõetud taimed sorteeritakse, kusjuures vigased ja nigelad praagitakse välja. Arenenud juurekavaga, jämedate ning kandiliste võrsetega ja suurte pungadega taimed on parimaks istutusmaterjaliks.

Looduslikult paplid puhtpuistuid ei moodusta, sest nad vajavad kasvuks lähedat liitust, küllaldast valgust ja soojust. Puhtpuistuis istutatakse paplid ridadena põhjast lõuna suunas paremate valgusolude ja soojustingimuste loomiseks. Metsa on sobiv istutada hektaari kohta keskmiselt ainult 625 taime, s. o. 4 m laiuste vahedega. Tihedamalt istutada ei ole otstarbekas, sest paplid annavad aastas kuni paarimeetrilise kasvu ja mõne aasta pärast oleks kultuur nii tihe, et puid tuleks välja raiuda. Paplite istutamiseks vajalikud augud tuleb kaevata küllalt mahukad, keskmiselt 60 sm sügavad, niisama laiad ja pikad. Muld olgu kohev,

ka tuhk ja mineraalväetised, segatult istutamismullaga, mõjuvad soodsalt. Esialgseks arenemiseks vajavad paplid lupja, hiljem hangivad nad seda oma laia juurekavaga ise mullast.

Paplikultuurides ei saa läbi ilma alusmetsata. Kui on olemas valge lepa võsa niiskel pinnasel, siis sobib selline maa-ala hästi paplikultuuri rajamiseks. Sinna raiutakse 4—5-m vahedega koridorid ja neisse istutatakse paplid. Kui säärast kohta ei leidu, siis tuleb rajada alusmets põõsasliikidest, nagu pihlakast, toomingast, sarapuust, hilja õitsevast toomingast (*Prunus serotina*), kanada leedripuust (*Sambucus canadensis*), lodjapuust, kuslapuust jne. Nende põõsaste marjad ja seemned on ühtlasi toiduks ulukeile ja lindudele. Paplite lõppraiel põõsaid ei kõrvaldata, need jäävad kasvama järgmisse raieringi.

Hooldusraied on vajalikud, alates noorest east, iga 2—3 aasta järel. Kui tahetakse saada terve tüvega puid, tuleb karjatamine täielikult keelata ja laasida tulevikupuud okstest.

Paplite raiering võiks olla 25—30 aastat, kusjuures raiutakse lageraielankidena. Selleks ajaks on puistu kõrgus umbes 23—25 m, keskmine läbimõõt 35—40 sm, hektaari kohta tuleks keskmiselt 250 puud ja iga puu mass oleks keskmiselt üle 1 tm. Ülestöötatud pakud lähevad eeskätt tikutööstusele, kuid ka tselluloosi- ja paberitööstusele. Samuti kasutatakse paplipuitu kastilaudade valmistamiseks, mis lähevad toiduainetele taaraks (paplipuit ei anna maitset). Osa materjali leiab kasutamist väiksemates tööstustes.

Meil viimaseil aastail rajatud esimesed papli-emaistandused ja paplikultuurid ei vasta sageli vajalikele nõudeile, sest nad asuvad halvasti haritud pinnasel ja on puudulikult hooldatud. Tulevikus tuleb neid vigu vältida, siis kujunevad paplid ka meie oludes suure tähtsusega puuliikideks.

Sama, mis tamm on tugevuselt ja vastupidavuselt lehtpuuna, on lehis okaspuuna. Ukski teine okaspuu (välja arvatud jugapuu) ei suuda meil võistelda lehisega vastupidavuses mädanemisele, nii õhus, mullas kui ka vees. Lehisekultuure leidub Eesti NSV riigimetsafondi maa-aladel

kokku 113,13 hektaari, mis jagunevad vanusklasside järgi järgmiselt: I vanusklass — 26,70 ha, II vanusklass — 53,65 ha, III vanusklass — 12,20 ha, IV vanusklass — 16,80 ha ja V vanusklass — 3,80 ha. Endiste metskondade piiride järgi oli meil lehisekultuure 43 metskonnas. Kui siia lisada Tartu Riikliku Ülikooli Öppe- ja Katsemetskonna kultuurid — 35,80 hektaari, ulatub lehisekultuuride üldpind 148,93 hektaarini. Vanimad lehisekultuurid on Läänemaal, Vigala metskonnas, kus on säilinud isegi 1812. a. rajatud kultuur (praegu 137 aasta vanune). Seega on meie oludes lehisekultuuride näiteid küllaldaselt ja nende kasvatamise hindamisel ei tarvitse piirduda vaid oletustega, nagu seda kahjuks tuli teha paplikultuuride puhul, sest vanemad paplikultuurid puuduvad meie metsades täiesti.

Kirjanduse andmed lehiste kultiveerimiseks sobiva asukoha valiku kohta on paljudel autoritel väga erinevad ja tihti üksteisele vastukäivad, eriti siberi lehiste osas. Seejärest loobun nende esitamisest, mis meid kuigi palju edasi ei viiks. Lehiseliik, mida meil seni tunti siberi lehise (*Larix sibirica*. Ledeb) nime all, on tegelikult kahest eri liigist koosnev ja N. V. Dylise 1947. a. ilmunud raamatus „Siberi lehis“ on see jagatud kaheks liigiks: *S u k a c z e w i l e h i s e k s* (*Larix Sukaczewii*. Dylis), areaaliga NSV Liidu Euroopa-osa ja Lääne-Siber kuni Obi jõeni, ja *s i b e r i l e h i s e k s* (*Larix sibirica*. Ledeb), areaaliga Obi ja Jenissei vahel, põhjast puudeleviku piirilt kuni lõunasse Altai mägedeni ja Mongoolia autonoomse vabariigi piiridesse ulatavana. Senise siberi lehise eristamine kaheks liigiks on NSV Liidu kõrgemate koolide õppekavades juba ametlikult fikseeritud. Et kumbki liik on tegelikult erinevate nõuetega pinnase suhtes, omab erinevusi käbide ehituses, seemnevalmimises jne., siis on kirjanduses seni leidunud vastu- rääkivused arusaadavad.

Nagu näitavad mullaproovid meie parematest ja vanematest lehisepuistutest Tartu Riikliku Ülikooli Öppe- ja Katsemetskonnas, Vigalas, Antslas, Vastseliinas, Luual jne., asuvad need puistud Oxalis-Majanthemumi tüüpi ja värsketel huumuselistel savikas-liivastel pinnastel. Iseloomustav vanemaile lehisepuistutele on leetunud kihi puudumine, nooremates puistutes, vanusega 20—25 a., on leetunud kiht



Joonis 17. Lehise kultuurpuistu Vigala metskonnas. Vanus 137 a., tagavara 1300 tm ha kohta.

aga välja kujunemata. Seega kuulub lehis oma rohkete ja kergesti mineraliseeruvate okaste tõttu pinnast parandavate puuliikide hulka. Lehiste kasvatamiseks sobiv pinnas peab olema sügav, madalad rähkmullad ei ole selleks vastuvõetavad. Näitena toome Kuusiku metskonna kv. 41/42, kus lehisid on sammaldunud ja enamasti välja surnud.

Lehiseliikidest sobivad kultuurideks siberi (*L. sibirica* Led.), Sukaczewi (*L. Sukaczewii* Dylis), euroopa (*L. europaea* Dl.), kuriili (*L. kurilensis* Mayr) ja dauuria (*L. dahurica* Turcz) lehis. Neist siberi ja dauuria lehis lepivad ka hapude, soostuvate pinnastega, euroopa ja Sukaczewi lehis aga vajavad paremaks arenemiseks lupja sisaldavaid muldi. Meie metsades praegu kasvavad lehisid, mida seni tunti siberi lehise nime all, on enamikus *Larix Sukaczewii* liiki.

Lehiste kui kiirekasvuliste puuliikide kultiveerimiseks tuleb eelistada külvi. Istutamisel on harilikult see viga, et sellega jäädakse hiljaks, istutades siis, kui pungad on juba puhkenud ja okkad väljas. Sellele järgneb puude põdemine või kuivamine. Lehised puhkevad kevadel väga varakult ja taimede istutamine teeb külmanud pinnase tõttu raskusi. Tuleb pooldada puhaskultuuri, sest segakultuuris iga teine puuliik pidurdab valgusenõudliku lehise arenemist. Lehise puhtpuistuis tuleb aga asutada teine rinne lehtpuudest, nagu tammest, pärnast, vahtrast, jalakast, või alusmets põõsastest, nagu see on loetletud paplite juures. Lehisepuistus ei sobi alusmetsaks kuusk, sest see hoiab mulla külma.

Lehisepuistuid tuleb liitumisest alates tugevasti põimendada ja kõik võistlevad võõrliigid välja raiuda. Tuleb märkida, et kõik eespoolnimetatud lehisealiigid on meil külma-, haiguse- ja samuti tormikindlad.

Lehise produktiivivõime iseloomustamiseks toon mitmesugustelt proovitükkidelt saadud andmed (1947. ja 1948. aastal analüüsitud aladelt), mis on järgmised:

Proovitüki asukoht	Va- nus a.	Puuliik	Puude arv ha	Keskmine		Taga- vara tm
				kõrgus m	diam. sm	
1. TRU Öppe- ja Katse- metskond, kv. 32	20	L. kurilensis	1596	11	10	98,9
2. TRU Öppe- ja Katse- metskond, Taresaare	46	L. Sukaczewii	854	22	20	356,1
3. Jõgeva metstk., Kure- maa metsandik, kv. 112	54	L. Sukacz. + europ.	900	21	21	382,5
4. Antsla metstk., Hauka metsandik, kv. 37	58	L. Sukaczewii	865	22	24	480,1
5. Vastseliina metstk., kv. 161	93	L. europaea	376	29	33	373,6
6. Vigala metstk., Hirveaed	135	L. Sukaczewii	510	33	48	1371,9

Kiire kasv, väärtuslik puit ja pinnast parandav omadus tõestavad, et Eesti NSV oludes lehisekultuuride senisest ulatuslikum rajamine on õigustatud ja rahvamajanduse huvides vajalik.

METSA KULTIVEERIMISE TÖÖDE JA METSAPÄEVADE ORGANISATSIOONILISEST ETTEVALMISTUSEST

Eesti NSV-s on mitmekordselt kasvanud, võrreldes kodanliku ajaga, uute metsakultuuride ja metsataimeaedade rajamise, linnade ümber uute vööndite istutamise, maanteedee äärte puudega kaunistamise ja teiste sellelaadiliste tööde osatähtsus. Seoses sellega muutub iga aastaga üha ulatuslikumaks kevadiste metsapäevade korraldamise üritus.

Kevadiste istutamise- ja külvitööde edukaks teostamiseks võrdlemisi lühikese hooaja kestel ei piisa kaugeltki mitte ainult metsamajandite ja teiste vastavate asutuste alatisest tööjõust — metsakultiveerijaist, taimeaedade ja puukoolide töolistest, ehisaianduse töötajaist jne. —, vaid selleks vajatakse laialdaste ringkondade kaasabi. Seepärast osutub tarvilikuks kevadisel perioodil metsapäevadele kaasa tõmata tunduv osa kogu maa ja linna töötavast rahvast ning noorsoost. Arusaadavalt eeldab see tõhusa organisatsioonilise ettevalmistus- ja selgitustöö õigeaegset läbiviimist mitte ainult kõigis metsamajandis ja metskondades, vaid ka kõigis maakondades, linnades ja valdades, ühiskondlikes organisatsioonides, koolides ja asutustes.

Eesti NSV Ministrite Nõukogu vastava määruse kohaselt langeb suur osa organisatsioonilise ettevalmistustöö juhtimisest metsapäevade komisjonidele, mis iga aasta I kvartali lõpul ellu kutsutakse kõigi maakondade ja vabariikliku alluvusega linnade täitevkomiteede juures, samuti kõigi valdade täitevkomiteede juures. Need komisjonid koostavad kooskõlas metsamajandite ja teiste vastavate asutustega aegsasti konkreetse tööplani, milles on ette nähtud metsapäevadest tegelikult osa võtvad tähtsamad asutused, organisatsioonid, koolid jne. ja nende

ligikaudsed tööülesanded. Seejuures koostab maakondlik metsapäevade komisjon üldplaani jaotusega üksikute valdade ja maakondlike asutuste vahel, kohalikud valdade metsapäevade komisjonid aga koostavad selle alusel omakorda täpsustatud tööplaanid (ühes kalendaarse plaaniga).

Metsapäevadele eelneval perioodil tuleb tingimata selgitada metsapäevadest osavõtjate ligikaudne arv ja kindlaks määrata, missugune tööülesanne, kus ja millal langeb igale organisatsioonile, asutusele või koolile. Terve rida olulisi küsimusi ja pisisasju tuleb metsapäevade komisjonil selgitada koos tööde tegelike läbiviijatega (metsamajandid, metskonnad jne.). Peale tööülesannete ja töökohtade jaotamise on tarvis lahendada transpordi, toitlustamise, sotsialistliku töövõistluse, aruandluse, informatsiooni andmise (ajakirjandusele) ja mitmesugused teised küsimused. Metsapäevade komisjonid ei tohi aga unustada, et metsapäevade eesmärgiks pole mitte ainult tegelike istutus- või külvitööde teostamine ja antud objektide metsastamine, ilu- puistute rajamine jne. Mitte vähemat tähtsust omab kasvatulik eesmärk: kevadisel perioodil metsandusliku selgitustöö korraldamine töötava rahva ja noorte seas. Kevadised metsapäevad peavad aitama kasvatada uusi metsasõpru, kes täiel määral mõistaksid metsa suurt rahvamajanduslikku, esteetilist ja tervishoidlikku tähtsust ning kes kaitseksid rajatud metsakultuure, parke ja haljasalaseid võimalike puude rikkumiste, metsapõlengute ja muude kahjude eest. Metsandusliku propaganda tegelikeks läbiviijaiks tuleb rakendada paremaid ja tublimaid metsamajanduse alal töötajaid, koolide loodusteaduse õpetajaid, agronoome, aiandusteadlasi jt.

Metsamajandite ja metskondade vastutusrikkaks ülesandeks on enne tegelike istutamise- ja külvitööde algust hästi läbimõeldult ette valmistada kõik töökohad (vastavalt varem koostatud tehnilistele projektidele), kindlustada istutusmaterjali ja kõrgekvaliteediliste seemnete olemasolu, varuda vajalikul arvul korrasolevaid metsakultiveerimise riistu ning kindlustada tööle saabuvate inimeste otstarbekalt töölerakendamine. Tingimata tarvilik on enne kevadist istutamisperioodi korraldada igas maakonnas täiendusõppused niihästi metsa kultiveerimise tööde juha-

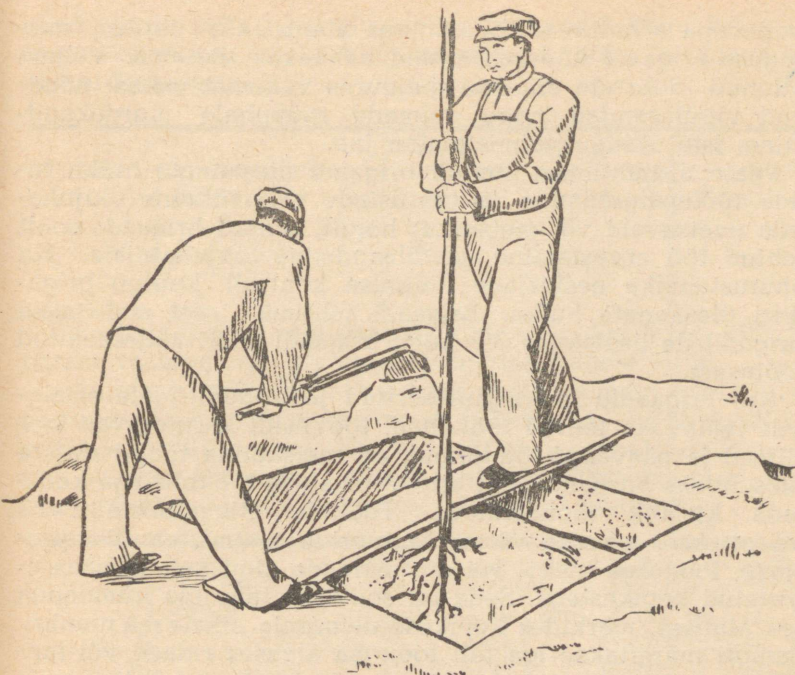
tajaile (metsnikud, metsavahid) kui ka brigadiiridele, lüli-
vanemaile ja alatistele töölistele. Ei tohi unustada, et just
kaadri ettevalmistamise tasemest oleneb suurel määral
edaspidine tööde kvaliteet. Seepärast tuleb nende õppuste
läbiviijaiks määrata ainult parimate teoreetiliste teadmiste-
tega ja praktiliste kogemustega metsamajanduse spetsialis-
tid. Õppuse teises osas, varakevadel, tuleb teostada kõigi
osavõtjatega praktilised tööd maapinna ettevalmistamise,
külvamise ja istutamise tehnika, seemikute ja istikute sor-
teerimise ning transportimise, taimeaedade ja kultuuride
hooldamise ning töö organiseerimise alal.

Alalistele kaadritöölistele abiks tuleb värvata kevadi-
seks hooajaks ka ajutisi hooajatöölisi, kellele tuleb kiiren-
datud korras kätte õpetada põhilised töövõtted võimalikult
enne tegelike tööde algust. Kvalifitseeritud brigadiire, lüli-
vanemaid ja kaadritöölisi võib vajaduse korral ära kasu-
tada ka tööjuhataja abilistena või instruktoritena kevadel
metsapäevadele saabuvate vilumata töötajate, koolinoorte
jt. töölerakendamisel ning tööde kvaliteedi kontrollimisel.
Sageli leidub ka metsapäevadest osavõtjate eneste seas
neid, kes varem on korduvalt istutamise- või külvitööga tel-
gelnud ja tunnevad tähtsamaid agrotehnilisi nõudeid.
Selliseid inimesi on soovitav määrata lüliivanemaiks oma
kaaslastest moodustatud lülides. Arusaadavalt tuleb neid
enne tegelike tööde algust kiirendatud korras instrueerida
ja nende tööoskust kontrollida.

Metsakultiveerimise töötehnika õpetamine üksi ei kind-
lusta veel kevadiste tööde täielikku kordaminekut. Olulist
tähtsust omab õige tööprotsessi organiseeri-
mine, millega peavad olema tuttavad nii tööjuhatajad kui
ka töölisted. Seda ei peeta meil sageli vajalisel määral sil-
mas, ei viida läbi kindlat tööjaotust ja lubatakse rühmi-
tuda töölistel, eriti just metsapäevadest osavõtjatel noc-
tel, selliselt, kuidas keegi heaks arvab. Seejuures ei panda
mitte igakord rõhku tükitöö printsiibi rakendamisele. Sää-
rane suhtumine metsakultiveerimise töödessa on täiesti
väär — see ei võimalda tööd organiseeritult läbi viia, takis-
tab tööviljakuse tõstmist ja raskendab agrotehniliste nõuete
täitmise jälgimist.

Teiste vennasvabariikide eeskujul peab ka Eesti NSV-s

saama metsakultiveerimisel põhiliseks töövormiks brigaadiline töömeetod, mis võimaldab tööjaotuse läbiviimist ja töoviljakuse tunduvat tõusu. Esijoones on vajalik alatiste brigaadide ellukutsumine ja ettevalmistamine alatiste kaadritöölise ja hooajatöölise seas. Selleks tehakse kindlaks kõigepealt ligikaudne töömaht ja vajalik tööliste arv (brigaadi suurus) töökohtade ülevaatusel kõigis vahtkondades. Seejärel jaotatakse töökohad brigaadide vahel vastavalt brigaadi suurusele. Brigaadide arvuline koosseis võib olla mitmesugune, olenevalt töötingimustest ja brigaadile antud tööpiirkonna suuruselt. See võib kõikuda 3 kuni 10 inimese vahel, koosnedes omakorda 1—4 lülist. Tavaliselt kinnitatakse igale alatisele brigaadile kogu kevadiseks-suviseks perioodiks kindel tööpiirkond (vahtkond või osa vahtkonnast), kus brigaad teostab kõik ette tulevad metsa kultiveerimise tööd, alates pinnase ettevalmistamisest kuni kultuuride sügisese hooldamiseni. Brigadi ühe lüli ülesannete hulka võivad kuuluda ka selles piirkonnas olevate ajutiste väiksemate taimeaedade külvi- ja hooldamistööd (suuremates taimeaedades on eraldi töölised). On soovitatav, et kevadel iga brigaad või ka lüli spetsialiseeruks võimalikult ühele kindlale tööliigile (maapinna ettevalmistamise, külvamise, istutamise, kultuuride täiendamise jt. lülid). See võimaldab lülidel vastava töö alal suuremat vilumust omandada. Suvel muidugi jääb kõigi lülide peamiseks tööks kultuuride ja taimeaedade-puukoolide hooldamine, millele võib lisanduda suve teisel poolel ja sügisel puuseemnete varumise ülesanne. Kui lülid töötavad üksteisest täiesti lahus ja iseseisvalt, võib ära jääda nende koondumine brigaadi. Sel juhul täidab iga lüli brigaadi funktsioone. Lüli sobivaimaks arvuliseks koosseisuks on meie oludes 2—3 töolist, olenevalt töö iseloomust. Neist töolistest määratakse üks lülivanemaks, kellele antakse ühtlasi suuremat vilumust ja oskust nõudev ülesanne tööprotsessis. Samas tööpiirkonnas lähestikku töötavad lülid moodustavad brigaadi, eesotsas ühe eesrindlikuma kaadritöölise-brigadiiriga, kes töötab kaasa ühes lülis ja on ühtlasi vastutav brigaadi koosseisu kuuluvate kõigi lülide tööülesannete heakvaliteedilise täitmise eest. Nii brigadiiride kui ka lülivanemate määramine vor-



Joonis 18. Suuremate ilupuude istutamisel töötab brigaad kahe-
liikmeliste lülidena.

mistatakse vastava metsaülema käskkirjaga ja need valitakse tublimate kaadritöölaliste seast, kes omavad metsakultiveerimise alal vähemalt üheaastast tööstaaži ja on saanud vajaliku väljaõppe metsamajandi poolt antud programmi kohaselt.

Brigaadide ja lülide koosseisud peavad olema komplekteeritud varakult enne kevadiste metsa kultiveerimise tööde algust. Kui alatistest kaadritöölalistest brigaadide moodustamiseks ei piisa, võib lülidesse võtta ka ajutisi hooajatöölisi,

kelledega sõlmitavas töölepingus märgitakse ühtlasi, missuguse brigaadi koosseisus nad hakkavad töötama. Vähem vilunud töölistele antakse seejuures vähemat oskust nõudvad tööülesanded nagu taimede töökohale juurdekandmine, istutusaugu valmistamine jne.

Peale üldjuhtimise kuulub brigaadi ülesannete hulka lülide töölepaigutamine ja tööriistade väljavõtmine tööjuhataja (metsavahi või metsniku) hoiult, samuti brigaadi poolt tehtud töö arvestamine ja üleandmine tööjuhatajale. Ka ohutustehnika eeskirjade täitmise kontroll kuulub brigadiiri ülesannete hulka. Brigaadi juhtimise eest makstakse brigadiirile lisatasuna 3% kogu brigaadi poolt väljateenitud töötasust.

Kui brigaadid on organiseeritud ja brigadiiridele esialgselt teatavaks tehtud töökohad, tööviisid, kasutatavad tööriistad ja päevased töönormid, on metskonna tööjuhataja ülesandeks hästi hoolsalt ette valmistada töökohad ja koostada kirjalik töökorraldus. Töökoha ettevalmistamiseks märgitakse, arvesse võttes kultuuride tootmistehnilisi projekte, looduses külvi- või istutusriidade alguskohad maassepistatud kepikestega. Seda on soovitatav teha iga kümnenda rea alguses, märkides kepikese ülemisele otsale rea numbri. Samuti märgitakse iga lüli töökoha alguses ridade või lappide vahekaugused ja suurused paari-kolme näitliku reaalgaugusega (või lappidega jne.). Soovitatav on kogu töökoht jaotada vastavalt brigaadi või lüli päevasele töönormile päevasteks tööpiirkondadeks, need looduses tähistada pikeimate kepikestega ja nummerdada. Päevased tööpiirkonnad kantakse tööjuhataja poolt töökoha skitsile, kuhu märgitakse ühtlasi, missugune brigaad ja missugused lülid sel töökohal hakkavad töötama.

Enne tööde algust antakse brigadiirile üle töökoha skitsi üks eksemplar koos kirjaliku töökorraldusega, milles on märgitud töökoha suurus, töömaht, tööviis, täitmise tähtaeg, töönormid ja tasumäärad.

Brigaadi lülid paigutatakse töökohale nii, et iga lüli saab omaette kindla tööobjekti — teatava pindala või kindla arvu ridu. Kui näiteks tegemist on töökohaga, kus on projekteeritud männitaimede istutamine kiillabidaga ja tööteostajaks on kolmest kaheliikmelisest lülist koosnev bri-

gaad (peale selle üks taimede juurdekandja kogu brigaadi teenindamiseks), tuleks lülid rakendada tööle järgmise tööplaani kohaselt:

	Lüli nr. 1	Lüli nr. 2	Lüli nr. 3
I tööjark	1. rida	2. rida	3. rida
II "	4. "	5. "	6. "
III "	7. "	8. "	9. "
jne.			

Seega tuleb igal töölispaaril (lülil) töökohal edasi liikuda pärast vastava rea istutamist kaht rida vahele jättes.

Juhul, kui töökoht on looduses jaotatud päevasteks tööpiirkondadeks, näidatakse need tööjuhataja (või brigadiiri) poolt igale lülile kätte. Kui töökoht on jaotatud 6-realisteks pindaladeks (ribadeks), tuleks kolmest lülist koosnev brigaad rakendada tööle järgmise tööplaani kohaselt:

	Lüli nr. 1	Lüli nr. 2	Lüli nr. 3
I tööjark	read 1—6	read 7—12	read 13—18
II "	" 19—24	" 25—30	" 31—36
III "	" 37—42	" 43—48	" 49—54

Kui kevadisel hooajal töötab samaaegselt lähestikku suurem arv brigaade ja lülisid, on soovitatav sääraates tööpiirkondades organiseerida tööriistade korrastamist (või ümbervahetamist) eritöölise poolt, samuti tööliste varustamist joogiveega. Töökvaliteedi tõstmise huvides on soovitatav lõunavaheajal korraldada töökohal lühinõupidamisi (5—10 minuti kestusega), kus arutatakse töös esinenud peamisi puudusi ja abinõusid nende edaspidiseks vältimiseks. Neil nõupidamistel on soovitatav teatavaks teha ka parimate lülide ja üksiktöölise töösaavutused ning senine töönormide täitmine.

Brigadiiri ülesandeks on ka iga tööpäeva lõpul töotabeli täitmine. Kogu tööülesanne täidetud (vastaval töökohal), annab brigadiir tehtud töö üle metsavahile või metsnikule,

kes enne töö vastuvõtmist on kohustatud tööd looduses kontrollima nii mahuliselt kui ka kvaliteedilt. Puuduste esinemisel võib tööjuhataja nõuda vigade tasuta kõrvaldamist.

Eespooltoodud juhtnööre silmas pidades ja brigaadilist töömeetodit rakendades on võimalik metsakultiveerimise töödel tunduvalt tõsta tööviljakust ja parandada rajatavate kultuuride, taimeaedade ning muude tööde kvaliteeti.

Brigaadiline töömeetod on rakendatav mitte ainult alaliste kaadritööliste ja hooajatööliste seas, vaid seda saab teha ka üheks või paariks päevaks metsapäevadele saabunud koolinoorte, kehakultuurlaste ja mitmesuguste ühiskondlike organisatsioonide liikmete seas. Ka sel juhul on tarvis vastavad brigaadid moodustada juba aegsasti enne tegelikke töid, kusjuures brigadiirideks on soovitatav määrata kohalikke vilunud kaadritöölisi, lülivanemad aga võib valida metsapäevadest osavõtjate eneste seast. Kui osavõtjate arv on eriti suur ja vilunud brigadiiridest ei piisa, võib teatavatel juhtudel osa väiksemate brigaadide juhtimise usaldada ka varem metsakultiveerimistööga tegelnud tublimete metsapäevadest osavõtjate hooleks, keda selleks tuleb kiirendatud korras enne tööde algust ette valmistada. Täiesti lubamatu on saata metsapäevadest osavõtjaid töökohale organiseerimatult ja ilma eelneva instrueerimiseta tööjuhataja ja määratud brigadiiride poolt, nagu seda mõnikord massiliste ürituste puhul esineb.

Et suure arvu inimeste töötamine samal töökohal korraga on ebaotstarbekas, tuleb jaotada metsapäevadele saabunud aegsasti mitme lähestikku asuva tööobjekti vahel, andes osale inimestest mitmesuguste abitööde teostamise. See kiirendab üldist tööd ja aitab vältida üksteise segamist, mis on suurimaks töetakistajaks suure arvu inimeste korraga töötamisel kitsal töökohal. Samuti tuleb metsapäevadele saabunud võimalikult aegsasti brigaadidesse jaotada ja igale brigaadile õige ülesanne määrata, et igal metsapäevadest osavõtjal oleks juba tööle tulles täiesti selge, milles seisab tema ülesanne, missuguse tööriistaga ta töötab, missuguse brigaadi ja lüli koosseisu ta kuulub jne.



Joonis 19. Koolinoortest koostatud brigaad haljasala rajamisel koolimaja ümbrusesse.

Kui alatistest töölistest koosnevaile brigaadidele kinnistatakse terve rida teatavas piirkonnas olevaid tööobjekte kogu kevad-suviseks perioodiks, siis metsapäevadest osavõtvaile koolidele, asutustele, kolhoosidele ja organisatsioonidele, kes töötavad metsapäevadel ainult teatava arvu päevi kevadisel hooajal, tuleb määrata, vastavalt osavõtjate arvule, võimalikult sellised tööülesanded, mis on neile jõukohased. Ei tule unustada, et täiskasvanuile, kehakultuurlastele ja teistele füüsiliselt tugevatele võib määrata raskemaid töid, nagu raiestikul maakirvega külvilappide valmistamine, suuremate taimede labidaga väljavõtmine, mätastaimede istutamine jne. Nooremate klasside õpilasi seevastu on sobiv kasutada külvil, eelmiste aastate kultuuride rohust puhastamisel, väiksemate taimedega istutamisel jne. Vastavalt sellele on soovitatav jaotada ka tööülesanded ja koostada tööjuhataja poolt tööskeem metsapäevadest osavõtjate töölerakendamiseks. Tööskeemist peavad näha olema töökoht, tööliik, tööviis, töötajate jagunemine bri-

gaadidesse ja lülidesse ning kasutatavad tööriistad. Õigesti koostatud tööskeem, kui see on metsapäevadest osavõtjaile õigeaegselt teatavaks tehtud, võimaldab tööjuhatajail ja brigadiiridel kohalesaabusvaid inimesi organiseeritult vastu võtta ja pärast lühikest selgitust ettenähtud tööle rakedada. Tööskeemi puudumise korral, vastupidi, pole tööta-jaile selged nende täpsed ülesanded ja brigaadidesse ning lülidesse kuulumine, mistõttu rühmitatakse tihti ebaotstarbekalt. See aga põhjustab asjatut ajakadu ja raskendab tunduvalt tööjuhataja tööd.

Järgnevalt toome mõnede tööskeemide näited, millede eeskujul tuleks koostada tööjuhatajail skeemid kõigi kevadiste metsapäevade kohta.

1. näide.

Metsapäevast osavõtja: N. Mittetäielik Keskkool, 36 õpil.
Aeg: 4. mai 1949. a.

Töökoht: K. metskond, Tagametsa vahtkond, kvartal nr. 74.

Tööülesanne: metsikute kuusetaimede väljakaevamine ja kultiveerimiskohale vedu.

Töö kirjeldus	Brigaadide koosseis	Lülide arv brigaadis	Brigadiiride nimed	Tööriistad ja -abinõud
Metsikute kuusetaimede väljavõtmine puurlabidaga. Igas lülis 2 õpilast kaevavad mätastaimi ja kolmas kannab ning asetab need vankrile.	9	3	E. Allik	6 puurlabidat
	9	3	T. Meinson	"
	9	3	A. Hiie	"
	6	2	J. Hiie	4 puurlabidat
Taimede vedu kultiveerimiskohale hobuveokitega (lepingulised töölised).	3	1	K. Saarsoo	—
Taimede mahalaadimine ja sobivasse kohta asetamine (teisel päeval on ette nähtud taimede istutamine).	3	1	A. Joost	—

2. näide.

Metsapäevast osavõtja: Võidu kolhoos, 16 kolhoosnikut.

Aeg: 20. aprill 1949. a.

Töökoht: K. metskond, Orava vahtkond, kvartalid nr. 20 ja 28.

Tööülesanne: Külvilappide valmistamine (kv. nr. 20) ja männikülv varem valmistatud lappidele (kv. nr. 28).

Töö kirjeldus	Brigadide koosseis	Lülide arv brigaadis	Brigadiiride nimed	Tööriistad ja -abinõud
50×50 sm suuruses õhukese mätta kõrvaldamine ja pinnase kohendamine vähemalt 10 sm sügavuselt.	6	3	A. Kask	6 maakirvest
	6	3	M. Soolep	"
Külvi teostamine varem valmistatud lappidele ja sisserehitamine.	4	2	S. Kangur	2 puust valmistatud harki, 1,2 kg männiseemet

Kõigil metsa kultiveerimise tööde juhatajail tuleb silmas pidada, et metsapäevadest osavõtjate õigeaegselt brigaadidesse ja lülidesse jaotamisele, tööskeemide koostamisele ja teistele ettevalmistustöödele kulutatud aeg ei ole mitte asjatult raisatud, vaid see loob soodsad eeldused niihästi kevadiste tööde takistusteta läbiviimiseks kui ka kõrgekvaliteediliste tulemuste saavutamiseks.

ROHKEM TÄHELEPANU KOLHOOSIDE METSADE ÕIGELE MAJANDAMISELE

Kõikjal Eesti NSV-s toimub praegu edukalt põllumajanduse kollektiviseerimine, mis haarab üha laiemaid talupoegade hulki ja juba lähemal ajal kujundab põhjalikult ümber kogu meie senise põllumajandusliku tootmistegevuse ilme.

Seniste üksiktalude baasil rajatavate kolhooside maa-fondi läheb peale põllumajanduslikuks otstarbeks kasutatavate kõlvikute ka teatav hulk endisi talumetsi, heina- ning karjamaadena kasutatavaid puisniitusid ja väga mitmekesise iseloomuga nn. „kõlbmata maid“. Nende maade üldine pindala ei ole väike. Enne Isamaasõda arvestati Eesti NSV-s talumetsade pindala umbes 190 000 ha-le, peale selle arvestati heina- ning karjamaametsi umbes 170 000 ha ja võsametsi 370 000 ha. Seega moodustasid puitu tootvad talumaad üldisest talundite valduses olnud maast üle 20%. Kuigi nendel maadel leidus võrdlemisi vähe kvaliteedi poolest parimate riigimetsadega võrreldavaid metsi, on neil küllalt eeldusi selleks, et kollektiivsete majapidamiste vajaduste rahuldamiseks metsa kasvatada.

Kollektiivne majapidamine võimaldab intensiivsemat maa-harimist ja seoses sellega ka suuremat saaki. Samasugused võimalused on kollektiivses majapidamises ka metsakasvatuse alal. Arvesse võttes asutatud ja asutamisel olevate kolhooside kõlvikute pindalade vahekorda, ei saa pidada nendes sugugi tähtsusetuks metsakasvatuse osa, millest võib paljudes kolhoosides kujuneda kindel majapidamisharu.

Tulevaste kolhooside metsade majandamisele pandi seaduslik alus juba Eesti NSV Ministrite Nõukogu määrusega nr. 562, 10. juunist 1948. a., millega loeti kolhooside metsadeks kõik metsaalad riiklike aktidega kolhoosidele põliseks kasutamiseks kinnistatud maadel. Nende metsade täieõigus-

likeks kasutajaiks on kolhoosid. Sama määrusega kinnitati kolhooside metsade põhimäärus, mis käsitleb kolhooside metsade majandamist, valitsemist, kasutamist ja valve teostamist.

Arvestades puumaterjali laialdast kasutamist põllumajanduses, tuleb igal vastrajatud kolhoosil erilise hoolega suhtuda olemasoleva metsa tootlikkuse tõstmisse või metsa puudumisel põllumajanduslikult ebatootvate alade metsastamise küsimusesse. Pärand, mille kolhoosid said endistelt üksikmajapidamistelt talumetsade näol, on mitmesugustel põhjustel enamasti üsna viletsas seisukorras. Suurem osa endisi katastrimetsi kannab praegu täiesti õigustatult „katastriraiestike“ nimetust, kuid ka kasvama jäänud metsad on hoolimatute valikraiate tagajärjel tublisti kannatanud. Paljud talupidajad talitasid, eriti viimastel aastatel, väga lühinägelikult, turustades oma metsad, hoolimata puidu ratsionaalse kasutamise nõudest, küttepuudena lähemas linnas või töölisasulas. Enamik talumetsi kannatab karjatamise, juurte ja tüvede vigastamiste, okste murdmise jne. tagajärgede all ning põeb mitmesuguseid mädanikke tekitavaid seenhaigusi. Sellised metsad nõuavad eriti head majandamist, hooldamist ja ravitsemist.

Esitades küsimuse, milliseid eesmärke tuleks taotleda kolhoosi metsade rajamisel ja majandamisel, tuleks sellele vastata, et kolhoosi metsad peavad põhiliselt jääma kolhoosi oma puumaterjali-vajaduste rahuldamiseks. See määrab üldjoontes ära ka kolhoosi metsapindala. Loomulikult on kolhoosi metsade rajamisel mõõduandev ka kolhoosi maade üldine headus ja otstarbele vastavus. Mida rohkem on põllumajanduslikult vähetootvaid alasid, seda suuremad on võimalused metsamaa suurendamiseks.

Seega on igal kolhoosil oma maakasutuse kavasad koostades tingimata tarvilik arvesse võtta metsakasvatuse väljavaateid kolhoosis olemasolevate metsade baasil ja vähetootvate, karjamaadena kasutatavate võsastike arvel, kui need muuta väärtuslikuks metsaks. Samaaegselt tuleb ka kaalutleda, missuguseid sortimente või materjale kolhoosi mets peab tulevikus andma ja missuguseid puuliike selles eelistada. Kuigi põhiliselt tuleb kolhooside metsad ette näha oma vajaduste rahuldamiseks, võib mets teatavatel eritin-

gimustel, näiteks raudteede läheduses ja metsakasvatuseks soodsatel võimalustel, kujuneda kolhoosile ka märkimisväärseks sissetulekuallikaks väärtuslike sortimentide tootmisel, nagu lehtpuude tarbepakud jne. Kolhoosi puutööstuse vajaduste rahuldamiseks ei tohi unustada ka kõvade lehtpuude (saar, vaher, jalakas, künnapuu jt.) kasvatamist, sest neist saadakse parimat materjali vankrite ja regede valmistamiseks, tööriistade käepidemeteks, lookadeks jne. Kõige enam tuleb kolhoosidele soovitada kiirekasvuliste puuliikide kasvatamist. Väga soovitav on kasvatada pupleid, mis on võrdlemisi kergesti istutatavad ja juba lühikese aja jooksul annavad pindühiku kohta väga suurt juurdekasvu. Kiirekasvulistest puuliikidest annab eriti kõrgeväärtuslikku tarbematerjali lehis (lehtmänd): vastupidavat ehitusmaterjali, poste jne.

Puuliikide valikul tuleb loomulikult sortimentide vajaduste kõrval arvestada ka mullastikuolusid ja kasvutingimusi. Kehvadel liivapinnastel sobib kasvatamiseks peamiselt mänd, kergedel savikas-liivastel või liivakas-savistel pinnastel võib kasvatada mitmesuguseid puuliike, paerühkmuldadele võib rajada kuuse- ja männipuistuid jne.

Endiste üksiktalude mets on kolhoosi maa-alal enamasti mitmes lahusolevas tükis. Ka uute metsasalude rajamisel ei ole tingimata nõutav, et kõik kolhoosi metsad asuksid ühes tükis, sest lahusolevatel saludel on isegi teatavaid paremusi. Säärased põldudega vahelduvad metsasalud pidurdavad tuulte liikumist ja hoiavad rohkem põldude ja heinamaade niiskust kui ühes massiivis olev mets. Teiselt poolt tuleb muidugi meeles pidada, et mõnedel puuliikidel, nagu saar, paplid, pajud jne., ulatuvad juured kaugele ja kurnavad lähemas naabruses olevaid põllumaid. Seepärast pole soovitav neid puuliike kasvatada otseselt põldude kõrval, vaid veidi kaugemal.

Kolhoosi metsade põhimäärus näeb ette kõigi kolhoosi metsade korraldamise ühes metsade majandamise kavade koostamisega, olenemata kolhoosi metsade suurusest. On täiesti vananenud vaade, et metsamajandamise kava ei saa koostada väikeste metsatükkide kohta. Intensiivse metsamajandamise juures koostatakse majandamise kava igasuguse suurusega metsade kohta, kuid loomulikult omab ma-



Joonis 20. Hästi hooldatud kolhoosimets kasvatab väärtuslikku ehitus- ja tarbematerjali.

jandamine väikeste metsaalade puhul eri ilmet. Metsakorraldustööd kolhooside metsades viiakse läbi kolhooside kulul ja võetakse Metsamajandusministeeriumi metsakorraldustööde plaani.

Kolhooside metsade taastamisel ja metsapinna laiendamisel võivad kõne alla tulla nii kultuuride rajamine (külvi ja istutamise teel) kui ka loomulik uuenemine, kusjuures kultuuridega tuleb metsa alla viia raiestikud, põlendikud ja lagendikud, kus ei ole loota loomulikku väärtusliku metsa uuenemist. Üsna laialdased võimalused on aga kolhoosidel loomulikul teel metsa uuendamiseks endistel talu karjamaaladel, mis on kaetud väheväärtusliku valge lepa võsaga. Sellistes võsastikes leidub alati üksikuid vanu kuuski, millele all võrsuvad arvukad noored kuused. Neile noortele kuuskedele tuleb anda kasvamiseks võimalusi lepavõsa aeg-ajalt harvendamise teel. Võsa korruga täielikult ära raiuda ei või, sest varjus kasvanud noored kuused kannu-

taksid selle tagajärjel päikesekõrvetuse, kevadise külma ja suure rohukasvu all. Loomulikku uuenemist kuusega on võimalik soodustada seemneaastail pinnase ettevalmistamise teel. Hõredalt ja puudulikult uuenenud kohtades tuleb aga täiendavalt teostada istutamist või külvi.

Kolhoosi metsade kasutamist lubatakse kolhoosi enese poolt ainult aastase puidu juurdekasvu piirides, mis määratakse kindlaks nende metsade korraldamise kava koostamisel. Kuni metsakorralduse läbiviimiseni aga määratakse aastane kasutusnorm kooskõlas lähima metsamajandiga ja kinnitatakse maakonna täitevkomitee maaosakonna poolt. Raiumisele määratud metsafondist eraldatakse esijoones kolhoosi üldiseks vajaduseks minev osa, ülejäänud osa aga antakse välja kolhoosi liikmeile ja teistele tarbijaile. Seejuures raiutakse kolhoosi ühiskondlikeks vajadusteks minev mets (kolhoosi metsast) tasuta, kuna müük kolhoosi liikmeile ja väljapoole toimub riigimetsades kehtivate taksihindadega. Müügist saadud tulud lähevad esimeses järjekorras kolhoosi territooriumil metsamajanduslike tööde läbiviimiseks: metsa istutamiseks, võitluseks metsatulekahjudega ja metsakahjuritega, metsamaa kuivendamiseks, metsa korraldamiseks jne. Raieviis on määratud kindlaks kolhoosi metsamajandamise kavas. Olenevalt metsa suuruselt, iseloomust ja otstarbest võib raieviis olla mitmesugune. Nii võib raiuda kolhoosi metsa pidevalt iga aasta kindla normi piirides või ainult teatavate perioodide järel (näiteks 2—3 või 5 aasta tagant). Raiumist võib teostada lageraiena, valikraiena või ka turberaiena¹.

Küttepuude tootmise puhul, mis kolhooside metsades moodustab tegelikult oma vajadustest tunduva osa, on loomulikult tarvis raiumist teostada pidevalt iga aasta. Tarbepuumetsa olemasolu korral on otstarbekas teostada raieid perioodiliselt, arvestades kolhoosi hoonete remondi või uute ehituste püstitamise vajadust. Iga aasta aga tuleks läbi viia metsahooldusraied, mis annavad ühtlasi peenemat tarbematerjali ja küttematerjale.

Enamik meil loodud kolhoosidest ei või end siiski veel

¹ Turberaie — vana metsa järk-järguline harvendamine loomuliku uuenduse saamise eesmärgil.

praegu niisuguse metsa omanikuks pidada, millest võiks käesoleval ajal juba nimetamisväärsed toodangut saada. Suurem osa uutest kolhoosidest peab endale niisugused metsad alles rajama. Selleks tuleb igal kolhoosil kiiresti selgitada oma territooriumil kohad, kuhu oleks otstarbekas külvata või istutada noort metsa ja kus tuleks kaasa aidata loomulikule metsa uuenemisele. Selles küsimuses abistavad kolhoose tasuta nõuandega kõik riigimetskondade insener-tehnilised töötajad. 1—3-hektaarilise kultuuri rajamiseks kevadel peaks jätkuma igal kolhoosil sobivat maad. Ülepääsmatuid raskusi ei tohiks teha selliseks ühe- või kahepäevase kestusega tööks ka aja ja tööjõu küsimus, kuigi metsa istutamine ja külv ajalisel kokku langevad teiste kiireloomuliste kevadiste töödega. Tööjõuna tulevad kolhoosi oma metsa rajamisel — metsapäevadel — arvesse kõik kolhoosnikud, samuti nende perekonnaliikmed. Kuna metsa kultiveerimise töö on võrdlemisi mitmekesine, alates maapinna ettevalmistamisest ja lõpetades noore kultuuri hooldamisega, siis leidub selles niihästi täiskasvanuile kui ka noortele jõukohast tegevust.

Keerulisemaks küsimuseks kolhoosi metsa rajamisel võib kujuneda külvi- ja istutusmaterjali saamine, sest praegu ei ole veel mitte igal pool riigimetskondades küllaldaselt hulgal kõlblikke taimi ja vastavate puuliikide seemet. Kuigi ENSV Metsamajandusministeeriumi ülesandeks on metsa rajavate kolhooside abistamine, ei ole pärast Suurt Isamaasõda veel jõutud taimeaedade-puukoolide võrku täielikult taastada. Kuid arvestades käesoleval aastal täitmisele tulevaid eriti ulatuslikke taimeaedade külviplaane, on juba paari aasta pärast võimalik kolhooside vajadust taimede järele täiel määral rahuldada. Praegu tuleb aga leppida peamiselt okaspuude seemnega ja metsikute taimedega, mida metskondadest on võimalik saada. Kuid ka taimede mittedaamine metskondadest ei tohiks takistada kolhoosides kevadise metsapäeva läbiviimist. Kindlasti leidub kolhoosi maalal või selle läheduses, vanametsast eemal, loomulikult teel tekkinud ja valgusega harjunud kuusetaimi (metsikuid taimi), mida võib ümber istutada soovitud kohtadesse. Istutada tuleb koos juurte ümber oleva mullaga, nn. „mäta-

taimedena". Kiirekasvulise paplisalu rajamiseks istutusmaterjali saamiseks tuleb aga õigeaegselt varuda paplitelt nõuetele vastavad pistoksad.

Kui kolhoosi maa-alal on leitud sobiv koht metsa rajamiseks, tuleb kolhoosi juhatusel tingimata tehnilist nõu küsida lähimalt metsaülemalt või metsnikult. On ju tarvis selgitada sellised küsimused, nagu sobiva puuliigi valik, kust saada istutus- või külvimaterjali, missugustele tingimustele peavad need vastama, missugust külvi- või istutusviisi tarvitada jne. Võimaluse korral tuleks kutsuda töö tehniliseks juhatajaks lähim metsnik või metsavaht. Samuti võib ära kasutada ka neid kolhoosnikuid, kes varem on tegelikult töötanud metsakultiveerimistöodel, nagu endised metskonna hooajatöölised jt., ja kes tunnevad põhilisi agrotehnilisi nõudeid metsakülvidel ja -istutamisel. Peale puhtpraktiliste eesmärkide tuleb kolhoosidel silmas pidada ka kodukaunistamise ja ehisaianduse ülesandeid, projekteerides aegsasti kolhoosi hoonete ümbrusse ilupuude istutamist, alleede ja puudesalude rajamist jne. Seda tuleks arvestada ka hiljuti ENSV Ministrite Nõukogu juurde loodud Kolhooside Ehitamise Valitsusel ehitusprojektide koostamisel. Et enamikus kolhoosides kasvatatakse mesilasi, ei tohi unustada selliste ilupuude ja -põõsaste istutamist, mida mesilased külastavad.

Uhisel jõul saavutatakse nii metsarajamisel kui ka kodukaunistamisel suhteliselt väikese vaevaga suuri tulemusi. Igakevadine kolhoosi metsapäev saagu meie töötavate talupoegade üksmeelse kodumaa majanduselu ülesehitamise püüu järjekordseks demonstratsiooniks!

TEHNILISI NÕUDEID ILUPUUDE TRANSPORTIMISEL JA ISTUTAMISEL

Nõukogude Liidus hoolitsetakse igakülgset töötajate heaolu eest, sealhulgas ka nende esteetiliste tarvete rahuldamise eest. Iluaiad töötajate individuaalelamute juures ja korrastatud ümbrus ilupuudega riiklike ning ühiskondlike ehituste raamina tõstavad töömeeleolu ja on kultuursuse vältimatuks tunnuseks. Kevadised metsapäevad ei piirdu seepärast mitte üksnes uue metsapõlve rajamisega ning taimaedade ja puukoolide korrastamisega, vaid kevadisel perioodil teostatakse ka ilupuude istutamise ja haljasalade rajamise töid.

Siinkohal anname lühiülevaate tähtsamatest momentidest, mis tulevad arvesse ilupuude valikul, kohaletoimetamisel, istutamisel ja edasisel korrashoiul, eeldades, et varem on juba lahendatud vajalikud küsimused puude paigutamise ja iluaia või roheline võõndi kujundamise üldisel projekteerimisel.

Missugune peab olema ilupuude ja -põõsaste kvaliteet? Millised puud ja põõsad tulevad arvesse ilupuudena? Looduslikes tingimustes võib kohata tihti väga ilusaid looduspilte puudega veekogude ääres, niitudel ja põlluservaldel. Looduslikud liigid esinevad paljudel juhtudel ka ilupuudena, näiteks harilik vaher, tamm, kuusk, kask jne. Suur hulk ilupuudest on aga aedvormid, mis looduses tavaliselt ei esine. Aedvormidest on eeskätt tuntud mitmesugused kera-, püramidaal- ja leinavormid, edasi lõhislehelised ja värviliste lehtedega vormid, ilusate õite, viljade ja koorega puud jne.

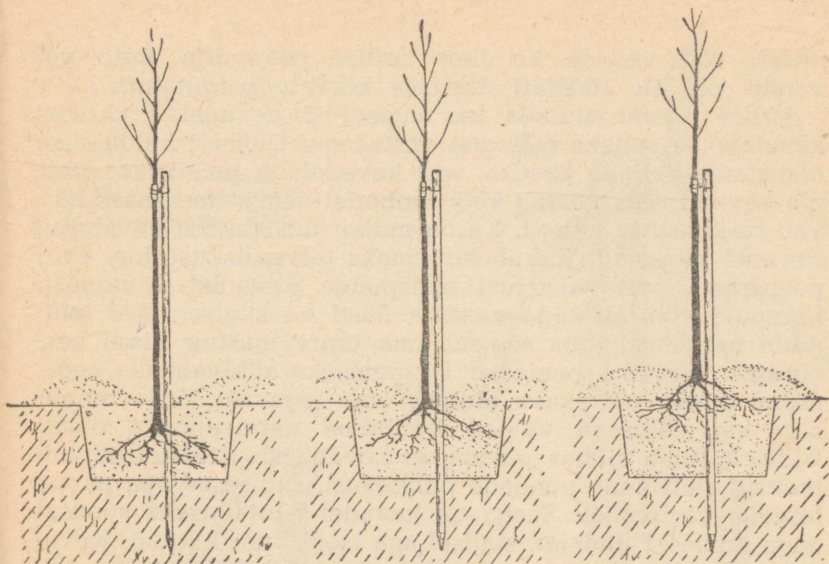
Kõrgeväärtuslike ilupuude taimi on võimalik saada ilupuukoolidest, kus need kasvatatakse terved ja tugevad, kusjuures algusest peale peetakse silmas ilunõuete rahuldamise vajadust. Soovitud puuliikide puudumisel puukoolides tuleb

mõnikord istutusmaterjali võtta ka looduslikust kasvukohast. Ilupuudeks määratud istikuil peavad olema hästi säilinud kõik oksad ja iseloomulikud liigi- ja vormitunnused.

Juurekava peab olema korrapäraselt arenenud. Tüvel ei tohi esineda mingisuguseid haigustunnuseid ega mehaanilisi vigastusi. Okaspuid on sobiv istutada kuni 0,5 m kõrgustena, kusjuures nad tuleb istutamiseks võtta juurepalliga. See on vajalik selle tõttu, et okaspuudel oksade küljesoleku tõttu toimub kogu aeg vee auramine. On arusaadav, et veetagavara säilitamiseks peab juurestik jääma võimalikult vigastamata. See pole aga alati kerge. Liivastelt ja kuivadelt pinnastelt on väga raske välja võtta juurepalliga istutusmaterjali. Sellistel juhtudel niisutatakse enne puukeste väljavõtmist pinnast tugevasti. On mõeldav ja täiesti võimalik ka suuremate okaspuude istutamine, kuid see on tunduvalt raskem ja kulukam, eriti neil juhtudel, kui istutusmaterjali tuleb kohale toimetada kaugema maa tagant.

Lehtpuud istutatakse tavaliselt vähemalt 1,5 m—2 m kõrguste taimedena. Sellise suurusega ilupuude istutamine saab aga arvesse tulla vaid siis, kui need tuleb transportida lühida maa tagant. Kaugemalt transportimise korral on vajalik äärmiselt hoolikas pakkimine, kusjuures juuri on väga raske täiesti rahuldavalt asetada. Igal juhul tuleb arvestada, et istutusmaterjali kaugelt kohaletoimetamisel väiksemad taimed kannatavad tunduvalt vähem ja nende kasvamaminek on kindlam. Väärtusliku ja igasuguseile välismõjutustele tundliku materjali kaugelt transportimisel võiks lehtpuude juures arvestada peamiselt 0,5—1-m kõrgust. Meie oludes mitte täiesti külmakindlate võõrpuulike kasutamisel ei tohi unustada esimestel aastatel pärast istutamist taimede talveks korraliku katmise vajadust.

Istutamismaterjali valikule järgnevalt tuleb lahendada transpordiküsimus ilupuukoolist või looduslikust kasvukohast kultiveerimispaigale. Eriti oluline on see kaugema maa taha vedamise korral. Tuleb hoiduda selle eest, et taimed ei muutuks juba enne tegelikku istutamistööd kõlbmatuks või alaväärtuslikuks. Lehtpuude juured pakitakse niiskesse samblasse, misjärel enam-vähem võrdse pikkusega puukesed asetatakse tihedalt üksteise kõrvale. Okste ja tüvede vahele topitakse õlgi või õletuuste selleks, et taimed kin-



Joonis 21. Ilupuude istutamisel tuleb hoiduda liig sügavale või kõrgele istutamisest (vasakul — liig sügav, keskel — paras, paremal — liig kõrge istutamine).

nisidumisel ei murduks ja et tüvedel ei tekiks hõõrdumisvigastusi. Igasse sellisesse kimpu võib asetada 10—15 puukest, olenevalt nende pikkusest ja võra ning juurte kujust. Kimbud seotakse õlgsidemetega. Üksikuist kimpudest moodustatakse suuremad pakid, milledes omakorda üksikute kimpude vahele on pandud õlgi. Pakid ümbritsetakse õlgedega ning seotakse iga 20—40 sm tagant tugeva nõõri või traadiga. Et pakk oleks kindlam, võib asetada paki keskele vastava pikkusega, õlgsidemega ümbermässitud puust kepi. Sellisel viisil saadakse tugevad värtnakujulised taimede pakid.

Suuremate okaspuude pakkimine on raskem, sest nende juurepallid (koos mullaga) tuleb säilitada terveina. Selleks õmmeldakse need tugevasti pingulolevasse riidesse või asetatakse selleks valmistatud paraja suurusega vitskorvidesse. Väiksemaid okaspuuid, eriti lühimaalisel transporti-

misel, võib vedada ka ilma erilise pakendita, auto või vankri põhjale tihedalt üksteise kõrvale paigutatult.

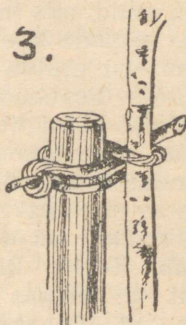
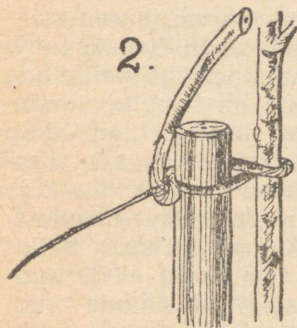
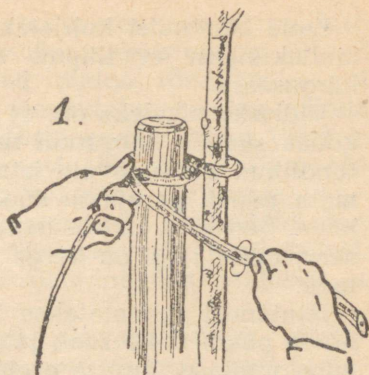
Millal ilupuid istutada, kas sügisel või kevadel? Praktikas kasutatakse selleks mõlemat aastaaega. Üldiselt kaldutakse otsustama kevade kasuks, sest kevadel on puu kasvuenergia suurem, mis võimaldab kõik ümberistutamisega kaasas käivad raskused ja häired. Ka on mulla füüsikalised omadused kevadel paremad, jätkub kauemaks talveniiskust jne. Eriti peetakse soovitavaks just okaspuude kevadist istutamist. Lehtpuid võib istutada niisama hästi ka sügisel, sest lehtpuud hakkavad juba sügisel oma juurevigastusi kinni kasvatama. Kevadel peetakse istutamiseks sobivaimaks aega, millal puude juurekava alustab oma tegevust. Selle tunnuks on väikesed valged tipukesed narmasjuurte otsas. Üldiselt tuleb silmas pidada, et kevadised istutamised toimuksid alati enne pungade puhkemist, sügisesed aga pärast lehtede varisemist. Seega on kevadel istutamiseks soodsat aega umbes 2 nädalat, sügisel aga isegi kuni 2 kuud. Kevadel, millal istutatakse peamiselt okaspuid, tuleb tööga kiirustada, sügisel sellevastu tuleb kiirustamisest hoiduda.

Kui kevadisi istutamistöid on palju, tööjõudu aga vähe, on soovitav kevadise istutamisperioodi paremaks ärakasutamiseks puud juba eelmisel sügisel kohale vedada. Sel puhul paigutatakse need sügisel varjulises kohas kallakuti selleks kaevatud kraavi ja juured kaetakse mullaga. Ületalve hoitav istutusmaterjal varjatakse kuuseokstega kaitseks talvekülmade vastu. Sel viisil toimides ei hakka noored puud kevadel liig kiiresti arenema, samuti langeb ära kevadisel kiirel ajal transportimise vajadus.

Missuguseid tehnilisi nõudeid on tarvis silmas pidada istutamisel?

Istutusaugud peavad olema sügise istutamise korral vähemalt 2—3 nädalat enne istutamist valmis kaevatud. Kevadiseks istutamiseks tuleb augud kaevata juba eelmisel sügisel, et talvine külm parandaks mulla struktuurilisi omadusi. Aukude mõõted olenevad istutatavate ilupuude suuruselt. Üldiselt tuleb augud kaevata nii avarad, et juurestik lahedalt sisse mahuks ning juurestiku ja augu seina vahele jääks üle ka veel küllaldaselt vaba ruumi. Aukude mõõted võiksid üldjoontes olla järgmised: läbimõõt 80—100 sm.

Joonis 22. Istutatud ilupuu
kinnitamine tugiteiba
külge pajuviitsa abil.



sügavus 25—30 sm. Augu põhi on soovitatav labidalehe sügavuselt kohendada, s. o. läbi kaevata.

Enne istutatava ilupuu auku asetamist kärbitakse selle juuri ja oksa. Kõigepealt kärbitakse kuivanud ja vigastatud juured kuni tervete osadeni. Lõige peab olema sile, võimalikult risti juurt, ja tehtud terava noaga. Seejärel kärbitakse üksikud pikalt väljaulatuvad terved juured, seejuures tugevamini need juured, mis on otse alla juhitud. Vastavalt juurte lõikamisele kärbitakse ka võra, sest vastasel korral ei suudaks vähenenud juurestik lehtedele küllaldaselt vett hankida.

Enne istutamist kuhjatakse istutamisaugu põhja nii kõrge mullaküngas, et ilupuu sellele asetades jääks parajasse kõrgusesse.

Üldiseks nõudeks on, et puukesed istutataks uues kasvukohas samale kõrgusele nagu nad olid vanas kohas. Eriti tundlikud on sügavale istutamise vastu okaspuud. Kahtlemata nõuab parajasse sügavusse istutamine teatavat vilumust. Soovitav on üle istutusaugu asetada kepike või lauserv, mille järgi on kerge puukese õige kõrguse üle otsustada.

Istutamist toimetatakse tavaliselt kahe inimesega: üks hoiab puud, teine seab juured õigesse asendisse ja täidab augu mullaga. Juurte asetamisel tuleb sõrmedega hoolikalt töötada, et muld juuri igalt poolt ja kindlalt ümbritseks. Augu täitmisel tuleb augu põhja panna parem, huumusrikkam muld, mis tagab puukeste jõudsama kasvu. Selleks tuleb juba aukude kaevamisel pealmine huumusmuld paigutada alumisest eraldi. Rasketel savimuldadel on soovitav augumullale lisandada liiva, liig kergetel maadel aga aitab niiskust kinni hoida talvel külma käes seisnud savi lisamine. Istutamisel pooldavad mõned metsandus- ja aiandusteadlased, et puu võra orienteeritaks maailma-kaarte suhtes samuti nagu endises kasvukohas. Selles küsimuses on aga ka vastupidiseid seisukohti. Nii soovitab Tartu Riikliku Ülikooli metsateaduskonna dotsent P. Rõigas istutada puu alatisse asukohta selliselt, et lõunakülg asetuks vastu põhja. Viimasel juhul on paremuseks ilupuu võra ühtlane arenemine, sest tavaliselt kasvab võra lõunapoolsel küljel jõudsamalt ja puu üldine sümmeetriline kuju on rikutud. Ei tohi unustada puukesi istutada mulla vajumise võrra kõrgemale.

Juuri mullaga kattes tuleb istutatavad puud aeg-ajalt nõrgalt üles-alla raputada, et muld juurtele hästi ligi pääseks. Mulda tuleb aeg-ajalt jalaga kinni vajutada. Seda tehakse augu äärtest tüve poole.

Istutatud puid tuleb kohe kasta. Selleks on vajalik teha puu juurde valamisnõgu. Kui pinnas on küllalt niiske, istutamistööd aga palju ja edasine kastmine pole eriti oluline, võib valamisnõo tegemine ära jääda. Valamisnõgu tehakse

tavaliselt augu põhjast saadud toiteainete vaesest mullast. Lihtsamal viisil toimub valamisnõo valmistamine nii, et labidaga visatakse mõned korrad mulda tüve ümber, et tekiks väike kuhik. Seejärel tõmmatakse mulda labida otsaga radiaalselt tüvest augu äärte poole. Nõgu lüüakse labidaga mõlemast otsast (nii seest- kui ka väljaspoolt) kinni. Kevadisel istutamisel on valamine tingimata vajalik. Valada tuleb ka teistel kuivematel perioodidel, kui soovitakse, et ilupuud kiiresti täie kasvujõu saavutaksid. Valada ei tohi liig sageli, kuid alati niivõrd rohkesti, et muld sügavalt läbi imbuks.

Päikesepaistelisel ja tuulistel päevadel tuleb puude juuri hoolega kaitsta kuivamise eest. Peened narmasjuured on väga tundlikud. Seda nõuet praktikas sageli ei arvestata ja tulemuseks on see, et puud ei lähe kas üldse kasvama või jäävad kauaks kiratsema.

Paljudel juhtudel on vajalik tugiteiba asetamine. Tugiteivas on vajalik kõrgematele peenetüvelistele puudele, üksikult istutatud puudele tuultele avatud kohtades ja eriti ilupuude istutamisel parkidesse ning puiesteedele. Võimalike juurtevigastuste vältimiseks tuleb tugiteivas kohale asetada enne istutamist. Tugiteiba ots peab ulatuma augu põhja kohendamata mulda. Seejuures ei tohi tugiteivas puutüvega otseselt kokku puutuda, vaid istutatava puu ja tugiteiba vahele peab jääma 3—8 sm laiune vahe. Teede äärde istutamisel asetatakse tugiteivas tavaliselt puukese teepoolsele küljele, teistel juhtudel kas lõunapoolsele või valdavate tuulte poolsele küljele. Parkidesse ilupuude istutamisel asetatakse mõnikord ühe ilupuu kaitseks 2—3 tugiteivast. Tugiteiba ülemine ots peab jääma võra alumistest okstest pisut allapoole. Sidemena kasutatakse niint, roiguskit, nõöri, pajuvitsa jne. Side peab asetsema pärast istutamist puukese tüvel mõne sentimeetri võrra kõrgemal kui tugiteibal, sest puu vajub, tugiteivas aga mitte. Okaspuude, samuti maani ulatuvate okstega lehtpuude juures pole tugiteiba asetamine kohane. Neid võib toetada 3—4 traadi abil, mis kinnituvad ühe otsaga umbes $\frac{2}{3}$ puukese kõrgusel ilupuud tüve külge, teise otsaga aga maasse löödud vaiadele. Tüve tuleb traadide kinnituse kohalt kaitsta hõõrumise vastu kas kase-

tohuga, kummitükiga, riidega või ka lihtsalt puidust klotsikestega.

Hilisemal ilupuude eest hoolitsemisel püütakse igati säilitada normaalset ilusat võrakuju, kõrvaldatakse õigeaegselt kuivanud ja vigastatud oksad jne. Istutusaugu piirkonnal ei tohi lasta rohtuda. Väga kehvades pinnase-tingimustes on soovitatav kasutada väetamisvahendina kompostmulda või kõdunenud sõnnikut, mis laotatakse maapinnale juurestiku kohale. Teatavaid ilupuid ja -põõsaid lõigatakse nii esteetilistel kui ka sanitaarsetel eesmärkidel. Selle käsitlemine ei mahu aga enam käesoleva teema piiresse.

TEOSTADA KOKKUHOIDU PUIDU KASUTAMISEL

Puidu kasutamise ajaloost

Puit kuulub kahtlemata nende väheste toorainete hulka, mis leiavad väga ulatuslikku kasutamist. Metsarikastel aladel ürginimene valmistas oma esimesed tööriistad puidust ja kivist. Puitu kasutas ta tuletegemiseks, mille juures ta end soojendas ja millel ta oma jahisaaki küpsetas. Puitu kasutas ürginimene ehituste püstitamiseks ja puidust tehti ka esimesed liiklemisabinõud. Puit oli ürginimesele hädatarvilik igal sammul. Vajadus puidu järele pole vähenenud ka hilisematel aegadel, vaid on omandanud ainult keerulisema ilme.

Algul oli puitu rikkalikult saada ja pikka aega toimus puidu piiramatu ja pillav kasutamine. Aastatuhandeid on mets andnud puitu inimeste mitmesuguste tarvete rahuldamiseks. Ühiskondliku korra ja majanduse arenemisega ja muutumisega tekib juurde järjest uusi vajadusi, mille katmiseks tarvitatakse puitu.

Metsast valmistatakse mitmesuguseid metsamaterjale, mida inimene kasutab kas otseselt või ümbertöötatult. Koos puidu töötlemise võimalustega tekivad ka uued puidu kasutamise alad. Tõuke puidu mitmesuguseks töötlemiseks on andnud rahvamajanduse arenemine ja kultuuriliste tarviduste laienemine ning mitmekesisistamine. Puidu kasutuse areng on seotud uute töötlemisabinõudega ja -võttega. XIX ja XX sajandil areneb puidu töötlemine hiiglasuurte edusammudega: tekib tööstuslik vineerivalmistamine, rajatakse tuletiku-, tselluloosi-, kunstiidi- ja kunstvillatööstused. Viimasel ajal on valmistatud puidust ka suhkrut, piiritust, söödapärmi ja mitmesuguseid kunstmasse. Need oleksid vaid üksikud olulisemad märkmed puidu kasutamise mitmekesisuse kohta.

Millega on seletatav puidu selline mitmekülgne kasutamine, millised asjaolud võimaldavad tarvitada puitu ehitusmaterjalina, tööstustoorainena ja küttena.

Puidu ulatuslikku kasutamist põhjustavad puidu sellekohased omadused, tema suhteliselt kerge ja lihtne töötlemine ning metsade rohke esinemine maakeral (mis võimaldab metsamaterjalide valmistamist igal pool). Puidu suhteliselt suur tugevus võrreldes tema kaaluga, väike soojusejuhtivus, kõlakindlus ja nõrk tundlikkus kemikaalide suhtes lubavad eelistada puitu paljudelgi juhtudel mõnele teisele ehitusmaterjalile. Tema tavalisi puudusi, suurt vormimuutust välismõjude tõttu, väikest kestvust ja hävimist põlemisel — on suudetud uuemal ajal vähendada ja osaliselt koguni kõrvaldada.

Tööstustoorainena on puit kujunenud asendamatuks tänu jällegi mitmesugustele omadustele. Võimalus puitu osadeks tükeldada ja neid uuesti liita lubab teda tarvitada mitmesuguseks töötlemiseks.

Eriti suure tähtsuse on omandanud puit toorainena keemiatööstuses. Rohke raamatute ja ajalehtede trükkimine ning levitamine tänapäeval on osutunud võimalikuks vaid selle tõttu, et puit annab paberi valmistamiseks tarvilikku toorainet. Tekstiilitööstuses on omandanud suure osatähtsuse kunstiid ja kunstvill. Nende valmistamiseks tarvatakse toorainena tselluloosi, mida omakorda saadakse puidust.

Ka küttematerjalina püsib puit veel praeguselgi ajal teiste kütteinete kõrval küllalt tähtsal kohal, eriti metsarikastes piirkondades, välja arvatud suurlinnad.

Tekib küsimus, kas ei saaks metsavaestes piirkondades puitu asendada teiste ainetega ehitustegevuses ja tööstuses, samuti küttena. Tõepoolest, üksikuil aladel puidu kasutamine ongi vähenenud, sest puidu asemel on hakatud tarvitama mõnd teist materjali. Samal ajal aga on puit vallutanud täiesti uusi tööstusalasid ja kogusummas on puidu tarvitamine ikkagi pidevalt suurenenud. Et metsavaestes rajoonides juba ammu tunda annab puidu nappus, osutub vajalikuks mitte ainult suurendada metsatoodangut ja rajada uusi metsi, vaid ühtlasi ka leida võimalusi puidu kokkuhoidlikumaks ja ratsionaalsemaks kasutamiseks.

Tänapäeva vajadused puidu kasutamisel

Fašistliku Saksamaa kallaletung NSV Liidule nõudis suuri ohvreid ka NSV Liidu metsadelt. Otseses sõjategevuses purustati ja rikuti palju väärtuslikke metsi. Sõjamaajandus, täites kodumaa kaitsmise ja vaenlase tagasitõrjumise ülesandeid, vajab suurel arvul mitmesuguseid metsamaterjale, mida metsad on ka suutnud anda, aidates kaasa Suures Isamaasõjas võidu saavutamiseks.

Fašistliku Saksamaa röövretke tagajärjel paljud linnad, asulad ja tehased kas täielikult või osaliselt hävinesid. Paljude kolhooside ja talundite hooned on põlenud maata. Nende taastamiseks vajame rohkesti metsamaterjale, vajame puitu.

Neljanda viisaastaku plaan, mida praegu edukalt täidetakse kõigil rahvamajanduse aladel, näeb ette tööstuse tunduvat arendamist ja suurendamist. Nende ülesannete täitmisel omab puit toorainena esmajärgulist tähtsust.

Eesti NSV kolhooside hoogne kujunemine ja arenemine nõuab rohkesti uusi ajakohaseid ehitusi. Nende ehitamiseks vajame samuti rohkesti puitu. Sellest kõigest nähtub, kuivõrd tarvilik on puit lähemal aastail meie rahvamajanduse taastamisel, arendamisel ja laiendamisel.

Eesti NSV metsad on kodanliku aja ja okupatsiooni-aegse röövmajandamise tagajärjel tugevasti kannatanud. Küpsede metsade pindala on järjekindlalt vähenenud ja metsade tootmisvõime on langenud, sest metsade uuendamisele ja hooldamisele pöörati sel ajal vähe tähelepanu. Selle tagajärjel olid meie metsad pärast Suure Isamaasõja lõppu väga halvas seisukorras, niihästi oma juurdekasvu kui ka madała sanitaarse seisundi tõttu.

Mets kasvab aeglaselt: männimets muutub palgimetsaks alles 100-aastaselt, kuusemets 80-aastaselt; kase- ja lepa-mets muutub raieküpseks alles 60-aastaselt ja tamme-mets koguni 150-aastaselt. Metsa aeglase kasvamise tõttu avaldavad metsamajandust parandavad võtted me'sale mõju suhteliselt alles pikema aja vältel. Seetõttu ka Eesti NSV metsamajanduse taseme tõstmise ja metsade pindala suurendamise võtted (metsakultuuride rajamine jne.) nõua-

vad pikemat aega, enne kui nende tervendav mõju muutub silmanähtavaks, enne kui saadakse metsast vajalikku puitmaterjali.

Niisiis on olukord praegu selline, et ühelt poolt on meil metsa all suhteliselt vähe maapinda (ümmarguselt 20%) ja metsa tootmisvõime ei ole suur (2 tm hektaarilt aastas), teiselt poolt aga meie rahvamajanduse taastamiseks ja tööstuse arendamiseks vajatakse tingimata võrdlemisi suurt hulka puitu.

Sellest olukorrast tingituna kujunebki kindel nõue: teostada ranget kokkuhoidu puidu kasutamisel.

Kuidas aga seda nõuet täita?

Võimalusi selleks on kaks: 1) puidu asendamine teiste ainetega ja 2) puidu ratsionaalne kasutamine.

Peatume nende võimaluste juures veidi lähemalt.

Puidu asendamine

Puidu asendamine teiste ainetega tuleb esijoones arvesse ehitustegevuses, kus puitu kasutatakse ehitusmaterjalina. Eesti NSV-s on enamik ehitusi puidust. Kodanlikus Eestis olid ehitused 90% ulatuses puidust ja puuehituste osa iga aastaga järjest suurenes. Ka hoonete remont nõudis iga aasta suurel hulgal puitu. Ehituste alal seni kehtinud olukord peaks juba lähemate aastate jooksul põhiliselt muutuma ja puidu kasutamist ehitustegevuses tuleks viimse võimaluseni piirata. Selleks on tarvilik rakendada tõhusaid abinõusid tulekindlate ehitusmaterjalide küllaldaseks valmistamiseks, tehes neid kättesaadavaks ehitusorganisatsioonidele, kolhoosidele ja ka individuaalehitajaile. Siin seisavad ehitusmaterjalide tööstustel ees suured ülesanded: valmistada rohkem telliskive, kunstkive, ehitusplaate, toota tsementi, lupja jne. Ehitusmaterjalid peavad suutma rahuldada tarbija nõudeid, nad peavad olema kättesaadavad ja nende hind ehitajale vastuvõetav. Edaspidi peavad puuehitused tagaplaanile taanduma. Puitu võiks ehitamiseks kasutada vaid neis kohtades, kus muu ehitusmaterjali saamine on transpordiolude tõttu või teistel mõjuvatel põhjustel raske. Nii jääb maal

metsarikas ümbruskonnas puit veel pikemaks ajaks peamiseks ehitusmaterjaliks.

Kolhooside ehituste teostamisel peab puidu tarvitamist võimalikult vähendama, kasutades ehitamiseks kivist ehitusmaterjali, kõrvalehituste puhul ka savi, ehitama kiiresti kolhoosidesse oma tellisetehased jne.

Meie ehitajad peavad rakendama selliseid ehitusviise, mis võimaldavad mõjule pääseda raudbetoon-, teras- ja segaehitustüüpidel.

Tulevikus võiks puit esineda ehitustel vaid hädatarviliku abimaterjalina. Ka hoonete siseehituses (põrandad, laed, ukсед, aknad, vaheseinad) peaks jääma puidule aja jooksul kõrvaline tähtsus ning tuleks ära kasutada kõik võimalused puidu asendamiseks. Kuigi põrandate, uste ja aknaraamide valmistamisel puit jääb esialgu arvatavasti pikemaks ajaks ehitusmaterjalina püsima, on siiski täiesti mõeldav puidu asendamine mõne teise ehitusmaterjaliga, näiteks kunstmassiga jne., mis vähendab tunduvalt puidu tarvitamist.

Hoonete sisustamiseks tarvilik mööbel on alati valmistatud puidust. Selleks kulub rohkesti puitu. Ka siin on võimalik vähendada puidu tarvitamist. Selleks on tarvis: esiteks, suurendada vineermööbli osatähtsust, mis vähendab puidu tarvitamist, ja teiseks, kasutada mööbli valmistamiseks terast ja klaasi.

Laeva- ja sillaehituse alal on juba suurel määral toimunud puidu asendamine teiste ehitusmaterjalidega, kuid ka siin on veel küllalt võimalusi puidu kokkuhoiuks. Eriti sildade ehitamisel peaksime vähendama puidu tarvitamist ja puusildade asemel ehitama raudbetoon- ja terassildu, suurendades sellega sildade kestvust ja hoides kokku väärtuslikku puitu.

Raudteede ehitamisel ja majandamisel tarvitatakse rohkesti puuliipreid. Senised katsed puuliipreid teras- ja raudbetoonliipritega asendada ei ole siiski suutnud seni puuliipreid välja tõrjuda, olgugi et terasliiprid on suurema kestvusega ja vastupanuga välistegureile. Samal ajal on terasliipreil ka omajagu puudusi ja puuliipreil jällegi paremusi. Selle tagajärjel kasutatakse ka võrdlemisi metsavaestes maades endiselt palju puuliipreid.

Kaevandustööstuses on tarvitatud tugimaterjalina rohkesti puitu. Seda saaks aga hea eduga asendada raudbetooni ja terasega, põlevkivikaevandustes ka paega.

Telefoni- ja telegraafi-kõrgepingeliinidel tarvitatakse postideks kõrgeväertuslikku tarbepuitu. Puidust poste saab aga asendada raudbetoon- ja teraspostidega, mis täidavad oma ülesandeid päris hästi.

Linnades peaks õhuliinid asendatama maa-aluste kaablitega. Sellega mitte üksi ei vähendata ehitusmaterjali tarvitamist, vaid kõrvaldatakse ka traatide rägastik linna tänavapildis ja muudetakse liiklemine ohutumaks.

Kuid leidub veel teisigi alasid, kus me võime puitu asendada mõne teise materjaliga.

Puit tööstustoorainena on küll võrdlemisi vähe asendatav, kuid ka siin leidub mõningaid võimalusi. Poolitööstus valmistab puidust mitmesuguseid niidirulle ja treitud esemeid, kusjuures läheb võrdlemisi palju puitu kaduma jäätmeina. Neid esemeid võib aga valmistada papist või mõnest kunstmassist, millega vähendame puidu sattumist jäätmeisse. Laste mänguasjade tööstus kasutab laialt puitu, sest puit on odav tooraine ja seetõttu on ka puidust mänguasjad suhteliselt odavamad, kuigi nad igakord ei ole lastele kõige sobivamad, eriti väikelastele. Sobivamad on kummist mänguasjad, mis on kerged, pehmed ja vastu pidavad.

Puidu utmine, s. o. kuumutamine kinnises nõus eesmärgiga saada puidu lagunemisel tekkivatest gaasidest mitmesuguseid vedelsaadusi, ongi juba tugevasti vähenenud, sest samu vedelsaadusi — puupiiritust, äädikahapet ja teisi aineid — valmistatakse ka teisel viisil.

Puidu osatähtsus küttematerjalina on aja jooksul tunduvalt vähenenud. Kivisüsi, naftasaadused, turvas ja põlevkivi ning põlevkivisaadused on suurel määral piiranud küttepuidu kasutamist. Raudteede ja tööstuste küttesaadus ei ole enam rajatud küttepuidule, vaid mõnele teisele kütteainele (meil põlevkivi ja turvas). Ka linnade elamukütteks kasutatakse puitu järjest vähem, minnes üle turbabriketile, turbale või põlevkivile (eriti kesk-küttega elamuis).

Ainult maaelanike kütetarvidus rahuldatakse meil pea-

asjalikult ikka küttepuiduga, sest turba osatähtsus on maal veel seni üsna väike, piirdudes vaid kohtadega, kus metsa on vähe ja turvast rohkesti. Ka paljudes väikelinnades jääb puit veel mõneks ajaks küttematerjalina valitsemata.

Niisiis on võimalik kõigil puidu kasutamise aladel puitu suuremal või vähemal määral asendada teiste ainetega ja seega ühtlasi saavutada puidu kokkuhoidu.

Puidu ratsionaalne kasutamine

Ka puidu ratsionaalne kasutamine võimaldab üsna märgatavalt vähendada puidu kulu. Selle saavutamiseks saab rakendada järgmisi abinõusid.

Tarbepuidu kasutamine peab olema otstarbekas. Töötlemisel tuleb viimse võimaluseni vähendada puidu sattumist jäätmeisse. Selleks tuleb tarvitada parimaid töötlemisvõtteid ja tööriistu. Ehitustegevuses võib piirduda kasutatavate materjalide väikseimate mõõtudega.

Puidu ökonoomsema ja otstarbekama kasutamise eesmärgil peame tema vastupidavuse aega pikendama. Seda saavutame esiteks puidu kuivatamisega. Kuivatatud puit on ehitustes ja elamu sisustuses tunduvalt püsivam ja vastupidavam välismõjudele. Ka tööstustoorainena on mõnel juhul eelistatud kuivatatud puit.

Küttepuiduna annab kuiv puit põlemisel palju rohkem soojust kui toores puit. Seepärast vajame sama soojusehulga saamiseks kuiva puitu tunduvalt vähem kui toorest puitu.

Puidu kestvuse pikendamise seisukohalt on suur tähtsus puidu immutamisel mõningate kemikaalidega, mis muudavad puidu vastupidavamaks mitmesuguste hävitavate mõjude suhtes, esijoones mädanemise ja putukate kahjustuse suhtes. Immutamiseks kasutatakse mitmesuguseid vees lahustuvaid mineraaloolasid või immutusõlisid, tõrva jne. Põlevkivi immutusõliga (fenolaadiga) on saadud ka meil häid tulemusi puidu kestvuse pikendamisel.

Immutamine on tähtis iseäranis neil juhtudel, kui puit alatiselt on muutlikes ilmastikutingimustes (õhu käes),

nagu raudteeliiprid, postid, ehituste välispinnad, eriti aga maapinna-lähedased osad. Immutamisega pikendame puidu kasutuse iga tavaliselt 3—4-kordselt. Järelikult vähendame seega ka puidu kasutamist vastavatel aladel 3—4-kordselt. Seepärast peaks muutlikes ilmastikutingimustes olevat puitu tingimata immutama, tehes selle kohustuslikuks seaduslikus korras. Selle eesmärgi saavutamiseks tuleks leida vastavaid immutusvahendeid ja -võtteid, mis võimaldaksid lihtsate abinõudega immutamist teostada igal juhul puidu tarvitamise kohal.

Tuleks ehitada liikuvad immutusseadeldised, mis raudteel või maanteel liikudes oleksid puidu tarvitajale kergesti kättesaadavad. Linnades ja liiklemise sõlmpunktides peaks asutama alatised immutamisaamad, kus tarvitajad võiksid puitu immutada.

Tarbepuidu väljatulekut võime suurendada küttepuidu arvel siis, kui me metsamaterjalide valmistamisel toimime otstarbekalt ja pöörame erilist tähelepanu suurima hulga tarbepuidu saamisele. Põhimõtteks olgu, et tüve iga osa, mis kõlbab tarbepuiduks, peab selleks ka valmistatama, mitte lubades tarbepuitu hooletu valmistamisega küttepuidu hulka langeda.

Tarbepuidu osa suurendame ka tööstustooraineteks mineva puidu (näiteks paberipuidu) nn. tehniliste tingimuste ajakohastamisega. Uute tehaste asutamine loob harilikult soodsama olukorra puidu kasutamises, sest tehase vajaduste rahuldamiseks tarvitatakse esijoones ikka tehase lähema ümbruskonna puidutagavarasid. Selle tagajärjel sageli varemalt küttepuiduna tarvitatav puit läheb edaspidi juba tarbepuiduks. Nii on näiteks meil Kehra sulfaat-tselluloositehase rajamisega suurenenud männi tarbepuidu osa, sest varemalt küttepuiduks läinud tüved ja ladvad kõlbavad nüüd paberipuudena Kehra tehasele. Samuti kõlbavad tselluloositööstusele haava peenemad tüved ja terved halud. Need võimalused, samuti nagu metsa hooldusraietest saadud peenema metsamaterjali kasutamine paberipuudena, suurendavad tarbepuidu osa üldises puidu kasutamises. Sel teel teostame ühtlasi kokkuvõtteid puidu kasutamisel, sest selle võrra raiume vähem vanemat jämedamõõdulist metsa.

Metsa ülestöötamisel on madalama väärtusega osaks oksad, peened ladvad, peen alusmets ja kännud; see osa moodustab nn. metsajäätmed. Metsajäätmeist valmistame hagu ja küttekände. Mõlemaid saab edukalt kasutada kohaliku küttena väiketööstustes ja majapidamistes, kui transpordikulud ei kujune liig kõrgeks.

Nii võiksid metsade läheduses asuvad veskid, meiereid, piiritusevabrikud jne. edukalt tarvitada küttena hagu ja küttekände. Selle küttealiigi tarvitamisel suurendame üldist küttematerjali hulka ja võime vähendada jämeda küttepuidu osatähtsust.

Männikände aga ei tuleks küttekändudena tarvitada, sest need on väärtuslikuks tooraineks tõrva- ja vaikainete tööstusele. Männikändudest saame utmisel väärtuslikku tärpentini, tõrva ja puidusütt. Kõik nimetatud ained leiavad suurt ja mitmekülgset tarvitamist tööstuses.

Laastudeks hakitud männi-kännupuidust eraldatakse kuuma vee auruga või kemikaalidest lahustajatega vaigu tärpentin ja kampol. Mõlemad on suure tähtsusega tooted. Vaigu tärpentin on üheväärtuslik vaigutamisel saadud tärpentiniga ja on väga vajalik lakkide, värvide ja mitmesuguste keemiliste ühendite valmistamisel. Kampoli tähtsus selgub juba sellest, kui nimetada, et teda lisatakse liimiks kirjutus- ja trükipaberi valmistamisel. Ta on vajalik tooraine ka seebitööstuses ja mujal. Hakklaastudest aga saab peale tärpentin ja kampoli eraldamist valmistada ehitusplaate ruumide siseehituseks.

Ka puidutööstustes töötlemisel ei anna mitte kogu puit täisväärtuslikke peasaadusi, vaid osa satub tööstusjätmeisse. Lauatehases näiteks langeb ümmarguste palkide mahust umbes 30% mitmesuguste jätmete arvele. Ka vineeri-, mööbli- jne. tööstustes tekib omajagu tööstusjätmeid. Osa neist jätmeist kasutatakse edasiseks töötlemiseks, osa läheb kütteks.

Lauatööstuse jätmeist valmistatakse näiteks kastilaudu, krohvimate, liiste, puidujahu, puitplaate jne. või neid kasutatakse tselluloositehases toorainena, kütteks jne.

Tänapäeva tööstuse üheks peamiseks nõudeks on tooraine täielik ja otstarbekas kasutamine, kusjuures ka jätmete osa peab leidma õiget tarvitamist kas oma või naa-

bertehases. See võimaldab üldises puidu kasutamises saavutada jällegi tunduvat kokkuhoidu.

Lõpuks ei saa mainimata jätta veel üht võimalust puidu kokkuhoiuks. See on meie elamute ahjude ja kütmissviiside parandamine. Meil tarvitusel olevad ahjud kulutavad soojuse andmiseks liig palju kütet. Põhjus seisab selles, et osa põlemisel tekkinud soojust lendab õhku ja jääb ahju poolt kinni pidamata. Seega oleks vajalik uue ahjutüübi rakendamine ja sellega ühenduses ka uute kütmissviiside tarvituselevõtmine.

KOKKUVÕTE

Eespooltoodud ülevaatest selgub, et meil on mitmesuguseid võimalusi puidu kasutamisel kokkuhoiu teostamiseks.

Puidu kokkuhoiu teostamine võimaldab ühtlasi mitmekesistada puidu kasutamist, tõsta rahvamajanduse taset ja muuta meie metsad kõrgeväärtuslikuks toorainebaasiks sotsialistliku majanduse edasiarendamisel.

Sm. Molotov ütles UK(b)P XVII kongressil 1934. a.: „Seniajani meie oleme kasutanud metsarikkusi üsna tähtsusetu määral ja siin on meil otse piiramatud võimalused“. Neid võimalusi ei ole ka Eesti NSV-s veel kuigi mitmekülselt kasutatud.

Eespoolmainitud asjaolusid kokku võttes jõuame järeldustele:

1. Puit on olnud ja on veel praegugi tähtsaks tooraineks ehitustegevusele, tööstusele ja küttemajandusele.

2. Eesti NSV rahvamajanduse taastamisel ja neljanda viisaastaku plaani täitmisel, samuti kolhooside väljaehitamisel on puidul täita nimetamisväärne ülesanne.

3. Kokkuhoidu puidu kasutamisel saavutame:

- a) puidu asendamisel teiste ainetega;
- b) puidu ratsionaalse kasutamisega.

4. Ehitustegevuses tuleb puidu tarvitamist võimalust mööda piirata.

5. Puit tööstustoorainena on ainult vähestel juhtudel asendatav.

6. Puidu tähtsus küttematerjalina on aja jooksul küll vähenenud, kuid on olemas kõik võimalused puitu asen-

dada teiste kütteliikidega (eeskätt turbabriketi, turba ja põlevkiviga) senisest hoopis suuremal määral.

7. Puidu ratsionaalse kasutamise mõttes on suur osatähtsus puitmaterjalide kuivatamisel ja immutamisel.

8. Metsamaterjalide valmistamist peab teostama hoolikalt ja otstarbekalt, püüdes saavutada võimalikult suuremat tarbepuidu väljatulekut.

9. Tarbe- ja küttepuidu tehnilisi tingimusi on võimalik ajakohastada.

10. Metsa- ja puidutööstuse jäätmete kasutamine peab olema täiuslik.

11. Männikände tuleb kasutada tööstustoorainena vääruslike toodete saamiseks.

12. Sobivama elamuahju tüübi ja vastava kütmissviisi rakendamine on olulise tähtsusega.

SISUKORD

J. VOOLIN — Metsamajandus ja metsapäevade ülesanded . . .	3
A. KARU — Mitsurini-Lössenko bioloogiaõpetuse rakendamisest metsakultiveerimise praktikas	13
V. MUTT — Istutusmaterjalide kasvatamisest taimeaedades ja puukoolides	30
P. RÕIGAS — Mida tuleb silmas pidada metsakultuuride raja- misel ja hooldamisel	49
A. MICHELSON — Paplite ja lehiste kasvatamisest Eesti NSV-s	63
A. MERIHEIN — Metsa kultiveerimise tööde ja metsapäevade organisatsioonilisest ettevalmistamisest	71
E. LALL — Rohkem tähelepanu kolhooside metsade õigele majandamisele	82
H. REBANE — Tehnilisi nõudeid ilupuude transportimisel ja istutamisel	89
K. VEERMETS — Teostada kokkuhoidu puidu kasutamisel . .	97

Vastutav toimetaja A. MERIHEIN

Tehniline toimetaja V. ALEV

Культивирование леса и дни леса
На эстонском языке

Ladumisele antud 28. III 1949, Trükkimisele antud 21.04. 1949. Paber
56×79 sm ¹/₁₆. Trükiarv 3000. Trükitähti trükipoognas 36480. Trüki-
poognaid 6,75. Arvutuspoognaid 5,84. MB-03526. Tellimise nr. 1415.

Trükikoda „Kommunist“, Tallinn, Pikk 2.

Rbl. 4.50

*
A-17788

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00463046 5