

EESTI NSV METSAMAJANDUSMINISTEERIUM

J U H I E N I D
S E E M I K U T E
K A S V A T A M I S E K S
M E T S A T A I M E A E D A I D E S

★

IRIK

RAKENDUSTRUKISTE KIRJASTUS
TALLINN, 1949

JUHEND

SEEMIKUTE KASVATAMISEKS
METSATAIMEAEDADES

RK

„RAKENDUSTRUKISTE KIRJASTUS“
TALLINN 1949

Käesolev juhend on NSV Liidu Metsamajandusministeeriumi poolt väljaantud „Juhendi seemikute kasvatamiseks metsataimeaedades“ tõlge.

Tõlkes on toodud mõned Eesti NSV oludes vajalikud täiendused.

2

Tartu Ülikooli
Raamatukogu

219281

ARHIIVKOGU

TAIMEAEDADE ULESANNE

Metsamajandusministeeriumi süsteemi kuuluvate taimeaedade põhiliseks ülesandeks on teostatavate metsakultiveerimistööde varustamine kvaliteetse istutusmaterjaliga.

Metsakultiveerimiseks kasutatavate puu- ja põõsaliikide kasvatamisel tuleb igati püüda laiendada kiiresti kasvavate ja tehniliselt väärtuslike liikide sortimente.

Taimeaiad on alatised ja ajutised. Alatised taimeaiad rajatakse mitmesuguste puuliikide kasvatamiseks ühe või mitme metsamajandi nõuete rahuldamiseks pikema aja vältel. Nende taimeaedade pind peab olema nii suur, et oleks võimalik mehhaniseerida kõiki või enamikku töid, kasutada viimistletud tööriistu ning seega alandada kasvatavate istutusmaterjalide hinda ja viia töökulud miinimumini. Ajutised taimeaiad on tavaliselt väikese pindalaga ja need rajatakse üheks kuni kolmeks aastaks neisse kohtadesse, kus istutusmaterjali kohaletoimetamine alatistest taimeaedadest on raskestatud.

Kui alatine taimeaed on ette nähtud ühe metsamajandi teenindamiseks, siis valib taimeaia asukoha metsamajand; teenindab taimeaed aga mitut metsamajandit, siis määratakse selle ulatus, asukoht ja teenindamisrajoon Metsamajandusministeeriumi poolt.

Taimeaia suuruse määrab kindlaks vanem metsäülem koos metsäülema ja metsakultuuride inseneriga ja selle kinnitab metsamajandi direktor. Taimeaia pinna arvestamise aluseks võetakse istutusmaterjalide vajadus liikide ja vanuse järgi ning nende kasvatamise tehnika.

TAIMEAIA KOHA VALIK

Taimeaia koha valib metsamajandi vanem metsäülem koos metsapatoloogi ja metsäülemaga rea kohtade läbiuurimisel ja nende detailselgitamisel ning võrdleval hindamisel.

Taimeaedu on otstarbekohane rajada sellistesse kohtadesse, kust on soodne seemikuid transportida, kuhu on kontsentreeritud lähe-

mas tulevikus suurem osa metsakultiveerimistöid ning mis asuvad administratsiooni asukoha läheduses ja võimalikult lähedal looduslikele veekogudele.

Taimeaia pind peab olema tasane. On lubatav vaid väike kalle (kuni 2—3°). Suurem kalle, kuid mitte üle 5°, on lubatud ainult vähematel ajutistel taimeaedadel, kusjuures kohasemad on loode- ja kirdekalded. Parimateks osutuvad lahtised alad.

Taimeaia alla ei tohi valida järgmisi kohti:

a) igast küljest piiratud nõgusid ja väikesi lagendikke (pindalaga kuni 1 ha), mis on palistatud tihedate puistutega, sest seal püsib külm õhk;

b) pindalasiid, mis alluvad liialt lumetuiskudele (lahtised vee-lahkmed);

c) kallakuid, mis alluvad uhtumistele;

d) raskeid pinnaseid, kus seemikuid ohustavad seenhaigused ning mis alluvad külma kohrutusohule;

e) pindalasiid, kus põhjavesi püsib kõrgel (alla 2 m), sest peal-miste kihtide niiskuse rohkus takistab juuresüsteemi korrapärast arenemist ja kasvude puitumist, mis selle tagajärjel külma mõjul hakkuvad;

f) madalikke, kus lume sulamine ja maapinna kuivamine toimub hiljem, sõltuvalt sellest istutusmaterjalide väljakaevamine viibib ning kevadised istutustööd hilinevad;

g) rohtunud ja kurnatud pindalasiid, mis on vabanenud põllu-majanduslikust kasutusest ja eriti just kartuli alt, sest viimasel juhul on hädaoht seemikute nakatamiseks fusaariumi seenhaigusse;

h) pindalasiid, mis on asustatud maipõrnika (lehepõrnika) tõukude poolt. Taimeaiad, kus kasvatatakse männiseemikuid, ei tohi pudetõppe (šütte) nakatumise vältimiseks asuda männipuistute läheduses. Samadel kaalutlustel ei tohi taimeaia territooriumile jätta kasvama üksikuid mände.

Samuti pole soovitatav taimeaedu rajada lehtpuupuistute, eriti kasepuistute lähedusse, sest need meelitavad lennuajal juurde maipõrnikaid.

Männitaimeaedade läheduses ei tohi esineda haabu, kuna viimane on männi pigirooste (*Caecoma pinitorquum*) vaheperemeheks.

Taimeaia jaoks valitud pindala tuleb hoolikalt uurida, kas pinnases ei leidu putukaid ja seenhaigusi (entofütokahjureid). Uurimused teostatakse kooskõlas metsapatoloogiliste ja maipõrnika tõrje instruksioonidega.

Pinnase olud peavad olema soodsad kõigi nõutavate liikide kasvatamiseks. Säärasteks pindaladeks on nõrgalt leetunud või leetunud saviliiv- ja kerged liivsavimullad, mis on vabanenud kuuse- ja männipuistute alt.

Kus selline pinnas puudub, tuleb olemasolevat pinnast parandada (väetamise, lupjamise, liivatamise ja teiste abinõudega). Liig kehvi pindalaid, sealhulgas ka kauaaegselt põllumajandusliku kasutamise kurnatud alasid, tuleb vältida.

TAIMEAIA ORGANISEERIMIS-MAJANDUSPLAAN

Pärast taimeaia asukohta valikut koostatakse organiseerimis- majandusplaani järgneva skeemi kohaselt:

1. Taimeaia asukoht — metsamajand, metskond.

2. Taimeaia ülesanne.

3. Looduslikud ja majanduslikud tingimused:

a) kliimalised tingimused — õhutemperatuur, sademed, niiskus, auramise koefitsient, lumekatte kestvus, valitsev tuule suund ja tugevus, kevadiste hiliskülmade lõpp ja sügiseste varajaste külmade algus;

b) topograafilised tingimused — koha reljeef, ekspositsioon;

c) pinnase tingimused — mulla ja aluspinna koosseis (juurde lisada mullastiku kaart), kahjulike putukate ja seenhaiguste levik pinnases, melioratsiooni ja väetamise vajadus;

d) hüdroloogilised tingimused — põhjavee sügavus, looduslikud veekogud, kunstlike veekogude rajamise võimalused jne;

e) transport — vahemaa taimeaiast raudteejaamani või sadamani ja maanteeni;

f) asustatud kohtade paigutus taimeaia läheduses — linnad, kolhoosid, sovhoosid, masina-traktori jaamad; olemasolev töö- ja veojõud ning masinad;

g) taimeaia poolt teenindatavate metsamajandite iseloomustus, näidates nende istutusmaterjalide vajadust ning tuues andmeid metsakultiveerimistööde arenemisperspektiividest.

4. Taimeaia pindala organiseerimine:

a) taimeaias kasvatatavate puu- ja põõsaliikide kindlaksmääramine;

b) taimeaia osadesse jaotamine ja osades külvikordade kindlaksmääramine, osade jaotamine põldudeks ja kvartaalideks;

c) melioratiivsed abinõud — pinnase melioreerimine, väetamine, kastmisseadeldiste ehitamine, kaitsevööndite ja elavaedade asutamine jne.;

d) agrotehnilised abinõud — pinnase harimine, väetamise vajaduse määramine, väetamise kasutamise tehnika.

5. Töö organiseerimine:

- a) tööjõu vajaduse arvestus, alatised töölised, hooaja ja juhuslikud töölised, tööjõu katteallikad, alatise töölis-kaadri värbamine;
- b) tööliste elamistingimuste ja heaolu organiseerimine — ühiselamud, individuaalelamud, sööklad, kultuuriline teenindamine.

6. Varustus ja ehitus:

- a) veotranspordi vajaduse arvestus, autotransport, tööriistad, instrumendid ja majanduslik inventar;
- b) tootmisehituste, elumajade ja tööriistade hoiuruumide vajaduse arvestus (ühes mõõitudega), kastmisseadeldiste, piirdetarade jne. vajaduse arvestus;
- c) põhilised materjalid punktis „b“ mainitud ehitusteks.

7. Finantsplaan:

- a) kapitalimahutuse ulatus kooskõlas eeltoodud arvestusega;
- b) vajatavate operatiivsete vahendite ulatus aastate järgi; toodangu realiseerimisest saadavate tulude määramine aastate järgi, eelarved ja kalkulatsioonid.

8. Taimeaia valitsemine:

- a) taimeaia valitsemise ja tehnilise juhtimise organiseerimine;
- b) eelarve ja aruandluse organiseerimine (tootmise, materjali, finantsi ja töö järgi).

Iseseisev eraldi organiseerimis-majandusplaan koostatakse kooskõlas toodud nõuetega ainult neile alatistele taimeaedadele, mille kasulik pind on 1 ha ja suurem. Alatistele taimeaedadele, kasuliku pinnaga alla 1 ha, samuti kõigile ajutistele taimeaedadele koostatakse igas metsamajandis (metskondade lõigus) ühine koondorganiseerimisplaan kestvusega viieks aastaks. Kui taimeaed rajatakse lühemaks ajaks, siis koostatakse plaan kogu selle kestvuse ajaks.

Taimeaia organiseerimis-majandusplaan kinnitatakse: 1) üldpindalaga 3 ha — metsamajandi direktori poolt, kusjuures üks eksemplar saadetakse ministeeriumile; 2) üldpindalaga üle 3 ha — ministeeriumi poolt.

Taimeaia organiseerimis-majandusplaani vorm on toodud lisa 4.

TAIMEAIA PINDALA ORGANISEERIMINE

Taimeaia alla valitud maa-ala plaanistatakse nurgamõõtjaga ning koostatakse plaan mõõtkavas 1/100 — 1/1000, olenevalt taimeaia suurusest.

Alatiste taimeaedade jaoks teostatakse peale horisontaalse plaanistamise veel vertikaalne plaanistamine, kusjuures hori-

sontaalid kantakse plaanile iga 0,5 m tagant. Samuti teostatakse mullastiku uurimist ning koostatakse mullastiku kaart.

Teedevõrk ja põldude (kvartaalide) suurused projekteeritakse selliselt, et maapinna harimisel, hooldamistööl ja taimede välja-kaevamisel oleks parem teostada mehhaniseerimist.

Kvartaalidele tuleb anda täisnurkne kuju, ebasümmeetrilisel taimeaial tuleb äärelõiked eraldada iseseisvateks osadeks. Kvartaali pikkuseks võib olla 100—200 m, laius määratakse olenevalt taime-
aia suurusest, kuid mitte alla 25 m. Kvartaali paremaks teenindamiseks tuleb 25—50 m tagant projekteerida 0,75—1 m laiused teed. Piki piirdetara sisekülgi rajatakse peateed, mis olenevalt taime-
aia suurusest seotakse kuni 4 m laiuste põikteedega.

Taimeaedades eraldatakse majandusosakonnad, millede arv oleneb püstitatud ülesandest. Peamisteks majandusosakondadeks võivad olla: 1) külvi-, 2) kooli-, 3) viljapuude-, 4) papliistandite-, 5) pajuistandite ja 6) eksootide osakond.

Taimeaedade jaotamisel majandusosakondadeks kaalutakse täielikult kõiki nivelleerimisandmeid (reljeef ja pinnase iseloom morfoloogiliste tunnuste järgi, näidates põhjavee seisust jne), sidudes võimalikult iga osa erilisust sel osal kasvatada kavatsetavate liikide bioloogiliste omadustega.

Taimeaiad piiratakse pideva kraaviga, mis on 0,75 m sügav ja põhjast 30 sm lai. Kraav kaevatakse sissepoole piirdetara. Kraavi põikprofiilist peab kraavi taimeaiapoolne külg omama vertikaalse seina ja väline — kaldseina, mis moodustab antud pinnases loomuliku kalde. Kraavi pervede varisemisel tuleb need kohe taastada. Alatised taimeaiad ümbritsetakse elavtaradega ja kohad, mis alluvad tuulteohule — tuulekaitseribaga. Elavtarade ja kaitseribade rajamisel tuleb hoiduda sellistest liikidest, mis annavad juurevõrseid ja on haiguste edasikandjad.

Taimeaia sissekäigu väravatel peab olema pealkiri taimeaia nime ja järjekorra numbriga. Kõik külviaiad varustatakse etikettidega, kuhu kantakse sugukonna ja liigi nimetused, külviaeg ja külvi-
pinna suurus.

Kõik taimeaia tööd kantakse kindla vormi kohasesse raamatusse (lisa 2).

KÜLVIKORRAD TAIMEAIAS

Alatiste taimeaedade organiseerimis-majandusplaani koostamisel tuleb ette näha külvikorrad.

Uuesti rajatavates taimeaedades alustatakse külvikorda mitmeaastaste heintaimedega ning seotakse tihedalt pinnase harimise ja väetamise süsteemiga.

Olemasolevais taimeaedades töötatakse välja spetsiaalsed kõige otstarbekohasemad ülemineku külvikordrad. Külvikordadele üleminekul ei või lubada ühe ja sama liigi korduvust ühe külvi ringkäigu kestel.

Umbrohtunud põllud tulevad hoida mustkesa all.

Külvikordade põllud peavad olema ühesuurused ning omama võimalikult täisnurkse kuju.

Mitmekesised pinnase ja mikrokliima tingimused ning meie oludes heinaväljasüsteemi metsataimeaedades rakendamise puudulik tundmine ei võimalda anda taimeaia külvikordade üksikasjalist juhust. Orienteerumiseks võiks olla tabelis 1 toodud näide.

Stepi- ja metsastepivööndeis soovitatakse mitmeaastastest heintaimedest külvikordades kasutada punast ristikeina segus timutiga, stepivööndeis ka kollast lutserni ja lutserni sinihübriidi segus karukaeraga. Kattetektuurina võiks esimesel juhul kasutada kaera, teisel — otra ja suvinisu. Olenevalt majanduslikest tingimustest võib heintaimi külvata ka taliteraviljade alla.

Põldude arv ja külvikordade järjestus määratakse olenevalt iga taimeaia iseärasustest. Liikide vaheldusel tuleb silmas pidada järgmisi tingimusi:

a) pinnase suhtes nõudlikumad liigid — pärn, saar, tamm, jalakalised, vaher jt. külvatakse vahetult pärast heintaimi, pinnase suhtes keskmise nõudlikkusega — kuusk, lehis, pappel, õunapuu, ploompuu jt. külvatakse pärast enamnõudlikke liike, vähenõudlikud — mänd, kadakas jt. asetatakse külvikorra lõppu;

b) fütopatoloogiliste ja entomoloogiliste kahjustuste vältimiseks ei asetata ühe ja sama liigi külve eelmise aasta külvide lähedusse, samuti nihutatakse võimalikult kaugemale ka sama liigi endisele kohale uuesti külvamise aeg;

c) tuleb vältida selliste liikide üksteise lähedusse asetamist, millest üks on mõne seenhaiguse alatiseks ja teine ajutiseks kandjaks (näit. kask ja lehis);

d) ühesuguse kasvuaja liigid koondatakse üksteisest vahetusse kaugusse.

Metsa- ja metsastepivööndi kergedel pinnastel kasutatakse kesa haljasaetisega järgmise skeemi kohaselt: 1. põld — kesa haljasaetisega, 2. põld lehtpuu-, kuuse- ja lehisesemikud, 3. ja 4. põld — männisesemikud.

PINNASE HARIMINE

Pinnase harimine on istutusmaterjalide kasvatamisel tähtsamaks ülesandeks. Selle eesmärgiks on:

a) pinnase füüsikalise-mehaaniliste omaduste parandamine;

Metsataimeaia külvikord (näide)

	1. põld	2. põld	3. põld	4. põld	5. põld	6. põld	7. põld	8. põld
Aastad								
Esimene	Teraviljad heina alla- külviga	Esimese aasta hein	Teise aasta hein	Seemikud	Seemikud	Kesa	Seemikud	Seemikud
Teine	Esimese aasta hein	Teise aasta hein	Seemikud	Seemikud	Kesa	Seemikud	Seemikud	Teraviljad heina alla- külviga
Kolmas	Teise aasta hein	Seemikud	Seemikud	Kesa	Seemikud	Seemikud	Teraviljad heina alla- külviga	Esimese aasta hein
Neljas	Seemikud	Seemikud	Kesa	Seemikud	Seemikud	Teraviljad heina alla- külviga	Esimese aasta hein	Teise aasta hein
Viies	Seemikud	Kesa	Seemikud	Seemikud	Teraviljad heina alla- külviga	Esimese aasta hein	Teise aasta hein	Seemikud
Kuues	Kesa	Seemikud	Seemikud	Teraviljad heina alla- külviga	Esimese aasta hein	Teise aasta hein	Seemikud	Seemikud
Kaheksas	Seemikud	Seemikud	Teraviljad heina alla- külviga	Esimese aasta hein	Teise aasta hein	Seemikud	Seemikud	Kesa
Seitsmes	Seemikud	Teraviljad heina alla- külviga	Esimese aasta hein	Teise aasta hein	Seemikud	Seemikud	Kesa	Seemikud

- b) umbrohu hävitamine;
- c) niiskuse kogumise suurendamine.

Künni sügavus määratakse olenevalt pinnase omadustest ja künni-
aegadest.

Kamardunud leetmuldadel toimub esialgne künd huumuse kihi
või varem teostatud künni sügavuselt, hallidel metsamuldadel ja
uhtunud mustmuldadel — 20—22 sm, harilikel mustmuldadel —
22—25 sm, kastanmuldadel ja lõuna mustmuldadel — kuni
27—30 sm sügavuselt.

Leetmulla tüüpi kuuluvatele muldadele tuleb tingimata koos
känniga anda orgaanilist väetist (sõnnik, kompost).

Kõige sügavam künd peab toimuma sügisel, sest sellega luuakse
tingimused suuremaks niiskuse kogumiseks.

Olenevalt pinnase seisukorrast ja külviaegadest kasutatakse sügis-
küнди ning puhas- ja mustkesa.

Sügiskünd

Sügiskünd teostatakse sügisel või erilistel juhtudel suvel. Sügis-
künni võttes on erinevad, olenevalt järgmistest kõlvikute tüüpidest:

- a) kultuurheinamaa,
- b) raiestik,
- c) sööt,
- d) uudismaa,
- e) kõrsvilja alt vabanenud pinnas,
- f) osaliselt haritud või puuliikide seemikute alt vabanenud pinnas.

Kultuurheinamaa. Säärase pinnase esialgseks harimiseks
on kohasem eelkoorija-adraga künd. Eelkoorija-ader tuleb seada nii,
et see lõikaks pealmise tihedama kihi 20 sm sügavuselt ja paiskaks
selle vakku, nii et alumine kiht seejuures peenenduks ja kataks peal-
mise.

Künniajad määratakse kliima ja pinnase olude kohaselt.

Pinnastel, kus vegetatsiooniperiood on lühike ja kus on vähe
soojust, tuleb teostada varasügisest kündi. Kergetel pinnastel, kus
orgaaniliste jäätmete lagunemine toimub kiiresti, samuti soojal sügi-
sel, on soovitatav teostada hilissügisest kündi.

Sügiskünd jäetakse niiskuse kogumise ja mullastiku murenemise
eesmärgil sügisel äestamata.

Raiestik. Enne kündi juuritakse pinnasest kännud, pinnas
puhastatakse põõsastest ja raiejäätmetest, jäätmed põletatakse koha-
peal ja pinnas tasandatakse. Et pinnases leidub juuri, siis küntakse
see võsaadraga. Mullatükkide purustamiseks ja kändude ning juurte
kõrvaldamiseks kasutatakse vedruäket. Pinnas haritakse kevadel
või suve algul.

Teraviljade ja üheaastaste heintaimede alt vabanenud pinnas haritakse järgmiselt. Kohe pärast saagi koristamist kooritakse pinnas koorimisadraga 4—5 sm sügavuselt, millele järgneb sügisel sügavküünd. Põhjarajoonides, kus ei jää pärast saagi koristamist aega pinnase koorimiseks, teostatakse kohe sügisene sügavküünd. Madalkünni puhul tuleb kasutada põhjakohendajat.

Üheaastaste umbrohutaimedega kattunud pinnas kooritakse 5—6 sm sügavuselt, juurikate (orashein, tuulekaer jt.) esinemisel aga nende juurte sügavuselt.

Uudismaa. Uudismaana arvestatakse metsamaa lagendikke ja looduslikke heinamaid. Sääraseid kõlvikuid on soovitatav künda vindikujulise hõlmaga adraga, vähema umbrohtumise korral aga eellõikajaga varustatud adraga.

Randaalimist teostatakse kevadel, kui aga pole karta üleujutamist, siis sügisel. Seejärel läheb pinnas pärast lupjamist kahekskolmeks aastaks kaunvilja või kõrreliste alla. Pinnastele, kus huumuse kiht on õhuke (8—10 sm), antakse suurim kogus orgaanilist väetist või külvatakse lupiini (või mesikut).

Sööt. Kui sööt ei ole kaetud eriti ohtlike umbrohtudega, siis kasutatakse kündi, kui esineb aga orashein, murutarn, -kastik ja teised juurikalised umbrohud, siis tuleb kasutada ülepõletamist ühes juurikate väljakammimisega. Küünd teostatakse suvel juurikate peamise kihi asukohast 1—2 sm võrra sügavamalt. Ülepõletatud koha küünd tuleb teostada kuumal päeval, et kiirendada mätaste läbikuivamist. Pärast mätaste kuivamist vedrutatakse pinnast suve jooksul korduvalt kuni kõik juurikad on välja roogitud ja kõrvaldatud. Sügisel teostatakse sügavküünd adraga, mis on varustatud eellõikajaga (lõikenoaga). Küünd jäetakse äestamatult seisma kuni kevadeni.

Varem küntud või seemikute alt vabanenud pind. Need kõlvikud on taimeaiaks kohasemad, sest need on vähem umbrohtunud ja seetõttu pole vaja teostada eelnevat koorimist. Sügisküündi teostatakse täies sügavuses ja seda varem, mida vähem seda ala on hooldatud.

Puhas- ja mustkesa

Kahest puhaskesa liigist rakendatakse taimeaedades peamiselt varajast kesa, mille erinevuseks on pinnase varakevadine täies sügavuses küünd. See küünd teostatakse kohe pärast istutusmaterjali väljakaevamist. Äestamine toimub võimalikult ühel ajal künniga, kui ader on varustatud vastava seadeldisega. Suvine kesa hooldamine seisneb pinnase süstemaatilises kohendamises koorimisadraga. Pinnase umbrohist täielikumaks puhastamiseks mittekuiva-

des piirkondades, kus ei ole pinnase läbikuivamise ohtu, on soovitatav rakendada kihilist harimist koorimisadruga 5—6 sm kuni 10—12 sm sügavuselt.

Kui külvi teostatakse sügisel, toimub mittekuivades piirkondades korduskünd paar nädalat enne taliteraviljade külvi. Kuivades piirkondades on korduskünd otstarbetu.

Kui külv toimub kevadel, siis selliselt haritud pinnas küntakse sügisel täies sügavuses.

Mustkesa rakendatakse sügisel, kui taimeaia pind vabaneb istutusmaterjalist.

Pinnas küntakse mustkesa alla maksimaalses sügavuses esmakordselt sügisel ja jäetakse küntuna seisma kevadeni. Mustkesa edaspidine hooldamine sarnleb puhakesa hooldamisele.

Pinnase külvieelne harimine.

Kevadisteks külvideks teostatakse pinnase külvieelne harimine sügiskünnil või mustkesa korduskünnil. Põhjapoolseis piirkondades rasketel pinnastel tuleb läbi viia teistkordne (kevadine) künd 13—15 sm sügavuselt, millele järgneb äestamine. Kergetel pinnastel võib piirduda koorimisadruga kündmisega või teostada kultivatsioon.

Struktuursetel muldadel metsastepi- ja stepivööndis, kus igasugune pinnase ümberpööramine kutsub esile selle kuivamise, seisneb külvieelne harimine: 1) sügisel küntud kõrremaa libistamises ja ühekordses äestamises, 2) kultivatsioonis (lamedate käppadega kultivaatoriga), 3) äestamises.

Sügisel küntud söödimaal asendatakse kultivatsioon randaalimisega.

Külviks ettevalmistatud pind peab olema täiesti tasane, et külvimasin võiks liikuda sujuvalt, ilma hüpeteta. Pinnase purustamine ja kohendamine tuleb teostada nii, et külvi sügavuses ei esineks mullatükke. Enne külvi tuleb pinnas kerge rulliga tasandada.

Sügiskülviks tuleb künd teostada säärase ajaarvestusega, et pinnas oleks külviajaks täielikult vajunud. Põhjapiirkondades, kus esinevad tihti sademed, võib künd toimuda 10—15 päeva, metsa-stepivööndis — 15—20 päeva ja stepivööndis — 20—30 päeva enne külvi.

TAIMEAIA VÄETAMINE

Taimeaia väetamine on vajalik pinnase füüsikalise-keemiliste omaduste parandamiseks ja selle viljakuse säilitamiseks. Kahjuks on metsataimeaedade väetamise küsimust uuritud seni puudulikult ja seetõttu tuleb leppida vaid üldiste juhistega. Väetamise küsimust

tuleb selgitada ja konkreetsetes tingimustes täpsustada, võttes arvesse pinnase eriomadusi, kasvatavate istutusmaterjalide väetamisnõudeid ja kohapealseid kogemusi põllumajanduse alalt.

Väetisainetena tuleb kasutada peamiselt kohapeal saadavaid aineid (sõnnik, turbamuld, kompost, puutuhk jt.) ja mineraalväetisi, mis sisaldavad lämmastikku, fosforit ja kaalit (montaansalpeeter, väävelhapuammoonium, fosforiit, superfosfaat, kaalisool jt.).

Sõnnik osutub õigesti säilitatuna ja kasutatuna tähtsaimaks lämmastiku, fosfori ja kaali allikaks. Sõnnik küntakse sügisel mustkesa alla: metsa- ja metsastepivööndis 1 ha kohta kuni 40 t ja stepivööndis kuni 30 t. Turba-fekaalid (turbapuru ja väljaheidete segu) on väärtuselt teine orgaaniline väetis. Peale lämmastiku, kaaliumi ja muude taimedele vajalike toiteainete sisaldab nimetatud väetisaine ka teatud annuse fosforiiti. Sügisel laotatakse seda kuni 40 vaati hektaarile ja küntakse kevadisel maaharimisel mulda.

Kompost, valmistatud taimejätmetest, lehtedest jne., on väärtuslik orgaaniline väetis. Seda antakse vahetult enne külvi kuni 40 t iga ha kohta ja küntakse 10 sm sügavusse.

Puutuhk — kaali-fosfori-lubjaväetis. Vihmaveega läbiuhutud tuhk kaotab kaali, kuid säilitab fosfori ja lubja, kusjuures fosfor esineb taimedele kergesti omandataval kujul. Tuhk viiakse kevadel külvielsel harimisel kuni 10 sm sügavusse mulda, arvestusega 300 kg hektaarile. Puutuha kogust võib hapudel leetmuldadel suurendada kuni 500 kg hektaarile.

Montaansalpeeter — mineraalväetis, mis sisaldab ammooniumi ja salpeeterlämmastikku. Vees hästilahustuv ja taimede poolt kergesti omandatav. Antakse seemikutele pealtväetisena kuni 15 kg hektaarile.

Väävelhapuammoonium (ammoonium-sulfaat) kujutab endast väävelhapu ammooniumi soola. Ta lahustub vees hästi ja omandatakse vahetult taimede poolt. Seepärast on kasulik teda anda pealtväetisena seemikutele siis, kui ilmnevad lämmastiku puuduse tunnused (aeglane kasv, lehtede koltumine). Väetamise norm — 30 kg hektaarile.

Fosforiitjahu — peenendatud looduslikud fosfaadid, mis sisaldavad fosforit aeglaselt lahustuva fosforhapu lubja kujul. Kasutatakse hapu reaktsiooniga muldadel. Antakse aegsasti, et fosfaadidel võimalduks enne külvi mullas täielikult lahustuda. Heinaväljalise külvikorra puhul tuleb fosforiitjahu anda viimasel künnil. Väetise norm P_2O_5 järgi on 90 kg hektaarile. Kui näiteks fosforiitjahu sisaldab 12% P_2O_5 , siis on vaja anda 750 kg fosforiitjahu hektaari kohta.

Superfosfaat sisaldab vees lahustuvat fosforit, mis taimede poolt kiiresti omandatakse. Superfosfaati antakse kevadel külviel-

sel mullaharimisel. Superfosfaadi koguse pinnaühikule määramisel tuleb lähtuda superfosfaadi P_2O_5 sisalduvusest.

P_2O_5 keskmiseks normiks arvestatakse 45—60 kg hektaarile. Kui superfosfaat sisaldab 15% P_2O_5 , siis on vaja hektaarile anda 300—400 kg superfosfaati.

Hapu leetmulda tuleb enne väetamist lubjata, kusjuures saviliiv- ja kergete liivsavi- ja liivsavi muldadele antakse lupja 3—4 t hektaarile. Lubi antakse peamiselt sügisel ja küntakse mulda või aetakse kultivaatoriga sügavalt läbi.

Peale orgaaniliste ja mineraalväetiste kasutatakse haljasväetist. Haljasväetisena on soovitatav kasutada sinist lupiini. Haljasväetise külviks küntakse pinnas sügisel 20—22 sm sügavuselt. Varakevadel küntakse pinnas uuesti ümber ja külvatakse lupiin. Lupiini külvatakse ühe hektaari kohta laialkülvil (hajukülvil) 200 kg ja reaskülvil — 150 kg. Pindalad, kuhu lupiini külvatakse esmakordselt, nakatatakse eelnevalt mugulbakteritega. Selleks külvatakse baktereid sisaldavat mulda, mis on võetud kohtadest, kus varem kasvas seda liiki lupiin. Kuid külviks kasutatavat lupiiniseemet võib nakatada ka nitrogiinpreparaadiga.

Haljasväetise sisseküünd peab toimuma õitsemise ajal, kui kaunad hakkavad kujunema.

Lupiini kasutamine omab suure tähtsuse küllaldase niiskusega saviliiv- ja liivsavi maadel.

Nõukogude Eestis on otstarbekas kasutada haljasväetiseks valgemesikut. Valgemesikuga anneme mullale kõigi teiste liblikõielistega võrreldes suurima koguse orgaanilist massi maapealsete osade ja juure jäätmetega. Mesik rikastab mulda huumusega, parandab mulla struktuuri ja hävitab juurumbrohte.

Mesik kasvab igasugusel muldadel, kui need ei ole happelised. Happesuse kõrvaldamiseks tuleb anda hektaari kohta 2—5 t lupja sügavkünni alla või $1/3$ — $1/4$ osa sellest mullaharimisel mulla pealmisse kihti, enne mesikuseemne külvi. Lõuna-Eestis, kus mesik looduslikult ei ole levinud, on vajalik anda ka bakterväetistest nitrogiini koos seemnetega.

Väetiseks antakse hektaari kohta 2—3 t superfosfaati või kahekordses koguses fosforiiti ja 1 ts. kaalisoola, või 3 ts kainiiti varakult kevadel või juba eelneval sügisel.

Mesiku külv teostatakse ilma katteviljata, kevadel, mai esimesel poolel, võttes seemne normiks 25—35 kg hektaarile. Mesikuseemneist on osa kõvateralise, mis külviaastal ei idane. Idanevuse suurendamiseks on soovitatav seemet enne külvi hõõruda teralise kruusaga kuni kestale tekivad kriimustused.

Laialkülvis külvatud seeme tuleb kerge äkkega äestada ja kivia mulla puhul ka rullida.

Kasvu esimesel perioodil muutuvad noortele mesikutaimedele ohtlikuks seemneumbrohud, eriti põldsinep ja rõigas. Need niidetakse mesikutaimede kõrguselt maha. Hiljem, tugevamas kasvuhooos, mõjub mesik umbrohtudele hävitavalt.

Kevadel külvatud mesik hakkab septembris õitsema, millal see maha rullitakse ja haljasväetisena mullasse künatakse. Nii saadakse ühelt hektaarilt väetiseks 25—35 t haljasainet (mis vastab rohkem kui 40 t laudasõnnikule).

Mesiku kasutamisel haljasväetiseks on väiksemates taimeaedades otstarbekohane 4- väljaline külvikord: 1) mesik haljasväetiseks, 2) seemikud — lehtpuu, lehis, 3) seemikud — okaspuud ja 4) seemikud — okaspuud.

Külvikorra skeem mesiku haljasväetisega on järgmine:

Aasta Põld	1. põld	2. põld	3. põld	4. põld
1950	Mesik haljasväetiseks	Okaspuuseemikud	Okaspuuseemikud	Lehtpuu- ja lehiseemikud
1951	Lehtpuu- ja lehiseemikud	Mesik haljasväetiseks	Okaspuuseemikud	Okaspuuseemikud
1952	Okaspuuseemikud	Lehtpuu- ja lehiseemikud	Mesik haljasväetiseks	Okaspuuseemikud
1953	Okaspuuseemikud	Okaspuuseemikud	Lehtpuu- ja lehiseemikud	Mesik haljasväetiseks

Kui külvikorras kasutatakse üht põldu suviteraviljale (näiteks 5-põlluline külvikord), siis külvatakse mesik suviteravilja sisse kevadel, kui suviteravili on 2—3 lehe staadiumis. Haljasväetiseks künatakse mesik sisse alles järgmisel suvel.

Uue taimeaia rajamisel on kohane esimesel aastal kogu taimeaia pindala kasutada mesiku haljasväetise kasvatamiseks, et luua taimeaiale umbrohupuhast ja toiteainerikast struktuurset mulda.

SEEMNETE KÜLVIKS ETTEVALMISTAMINE

Külviks võib kasutada ainult standardseid seemneid, mille kohta seemnekontrolljaama poolt on antud dokument (sertifikaat), välja arvatud jalakaliste ja paplite ning teiste selliste liikide seemned, mis

kiiresti kaotavad idanevuse ja mis külvatakse kohe pärast valmimist. Nende seemnete idanemise või headuse protsent määratakse kohapeal ja vormistatakse aktiga, millele järgneb kohustuslik seemne omaduste määramine rajooni metsaseemne kontrolljaama poolt.

Seemned, mis kevadisel külvil samal aastal ei anna tõusmeid, tulevad külvata suve lõpul või sügisel, vältides nende kuivamise võimalusi. Kevadiseks külviks säärased seemned stratifitseeritakse, s. o. allutatakse külvielsele ettevalmistamisele. Aeglaselt idanevate puu- ja põõsaliikide seemnete külviks ettevalmistamise viisid on toodud Metsamajandusministeeriumi "Juhendis puu- ja põõsaliikide raskesti idanevate seemnete külviks ettevalmistamiseks (stratifitseerimiseks)."

Seemnete külviks ettevalmistamise abinõude hulka kuulub ka seemnete puhtimine. Puhtimise läbiviimisel tuleb käsitleda NSV Liidu Metsavalve ja Metsakasvatuse Peavalitsuse (Glavlesoohrana) instruksiooni „Võitlus metsakahjuritega“ (1938. a. väljaanne).

Männi-, kuuse- ja lehiseseemneid ning kevadisel külvil ka kase-seemneid on soovitatav enne külvi niisutada. Niisutamist teostatakse pimedas ja tuulest kaitstud kohas 20—25° temperatuuri juures. Niisutamiseks puistatakse seemned kuhikusse, valatakse kuni täieliku küllastuseni puhta veega üle ja kaetakse kotiriidega. Iga 12 tunni järele segatakse seemned läbi ja lisatakse vajaduse korral vett juurde. Niiskes seisundis hoitakse seemned seni, kui nad võtavad üldkogusest 30—40% juurde.

Kuusele ja männile piisab nimetatud temperatuuri juures 40—45-tunnilisest niisutamise kestvusest, lehiseseemnetele kulub 70—80 tundi. Kui säärast ettevalmistatud seemneid ei ole mõningatel põhjustel kohe võimalik külvata, paigutatakse need jääle.

Enne külvi niisutatud seemned kuivatatakse pimedas kohas ja külvatakse kohe varem hästi läbiniisutatud mulda, mis kohe pärast külvi kaetakse.

KÜLVI STRUKTUUR JA VIISID

Kuuse-lehtpuu segametsade vööndis, sitketes pinnastes, kus on märgatud külmakohrutuse ohtu, tuleb kasutada peenrakülvi piki või risti peenart valmistatud rennidesse.

Piki peenart külv võimaldab kõiki tööliike, ratsionaliseerida ja mehhaniseerida, alates külvi ja hooldamisega ning lõpetades istutusmaterjalide väljakaevamisega. Risti peenart külvidel võetakse peenra laiuseks 1 m, piki peenart külvidel — 0,8 m. Peenarde vahe on 0,35 m ja kõrgus 8—12 sm, olenevalt pinnase niiskuse astmest. Rennide vahekaugus risti peenart reastades on 18—20 sm. Külvi- renne piki peenart reastades tehakse okaspuuseemne külv 4- rea-

lisena, paaristikku lähendatud ridadele järgmise skeemi kohaselt: 35—15—10—30—10—15—35 sm, kusjuures 10 on vahekaugus lähendatud külviridade vahel, 30 — vahemaa mõlema reapaari (lindi) vahel, 15 — vahekaugus peenra äärest esimese külvireani, 35 — peenarde vahede kaugus (arvates peenarde ülemistest servadest). Lehtpuuliikide seemnete külvi sama laiadele peenardele on soovitatav teha kolmerealisena järgmise skeemi kohaselt: 35—17—23—23—17—35 sm.

Säärastel muldadel, kus külmakohrutuse oht puudub, samuti metsastepi- ja stepivööndis on otstarbekohane peenardeta külvi. On soovitatav kasutada järgmisi peenardeta külvide asetuse skeeme: a) okaspuuliikidel — kuurealine paarikaupa lähendatud ridadega (kolmelindiline) külviskeem: 60—10—30—10—30—10—60 sm, kus 60— lülide (mis koosneb 3 lindist) vahekaugus; 10 — lähestatud ridade vahe; 30 — reapaaride (lintide) vahekaugus; b) lehtpuuliikidel — sama skeem, kuid vahemaa lähestatud ridade vahel on 15 sm.

Seal, kus teostatakse käsitsi hooldamist, võib lülide vahet vähendada kuni 50 sm või teostada külvi järgmise skeemi kohaselt: okaspuudel — kaherealine (ühelindiline) 40—10—40—10—40, kus 40 on lintide vahekaugus, 10 — lähestatud ridade vahed, mis moodustavad lindi vahekauguse; lehtpuudel on sama skeem, kuid lähestatud ridade vahe on 15 sm.

Külviridade üldpikkus (tuhandetes meetrites) eespooltoodud skeemide 1 ha kasulikul pinnal on:

peenrakülv (read piki peenart)	37,0
peenrakülv (read risti peenart):	
okaspuuliikidel	34,7
lehtpuuliikidel	26,1
peenardeta kuurealine külv:	
okaspuuliikidel	40,0
lehtpuuliikidel	36,4
peenardeta kaherealine külv:	
okaspuuliikidel	40,0
lehtpuuliikidel	36,4

Seemned tulevad külvata niiskesse pinda. Hilinenud külvide korral, kui pinnas on läbi kuivanud, tuleb teostada pinnase rikka-likku kastmist. Pinnase läbikastmine on tingimata vajalik eeskätt stratifitseeritud või niisutatud seemnete külvamisel.

Külvatud seemne kaetakse kohe. Seemne kattepaksum (seemne mulda asetamise sügavuse) määrajateks on: seemne suurus, pinnase omadused, kliimalised tingimused, külviaeg ja katematerjali liik (muld, turbapuru, liiv jne).

Seemne kattepaksumise määramisel tuleb arvestada järgmisi momente:

1. kergetel pinnastel asetatakse seeme sügavamale (kaetakse paksemalt) kui rasketel pinnastel.

2. Peenrakatete kasutamise korral asetatakse seeme mulda õhemalt kui katteid kasutamata.

3. Kuivas pinnases asetatakse seeme sügavamasse kui niiskes pinnases.

4. Seemne kattepaksumus peab ligikaudu vastama seemne kahekolmekordsele läbimõõdule.

Tabelis 2 on toodud näiteid seemne kattepaksumuse kohta (sm) mitmesugustel puuliikidel.

Tabel 2

Soovitav seemne kattepaksumus (sm)

Puuliigid	Kamardunud leetmulla-vööndis		Mustastepija mittekuiv-stepivööndis		Stepivööndi kuivas osas	
	peenra-katetega	katmata peenrail	peenra-katetega	katmata peenrail	peenra-katetega	katmata peenrail
Kuusk, harilik	0,5	1—1,5	—	—	—	—
Mänd, harilik	0,5	1—1,5	0,5	1,5	1,0	2,0
Lehis	0,5	1—1,5	0,5	2,0	1,0	2,0
Tamm	—	4,5	—	5,0	—	6,8
Amuuri korkpuu	1,0	1,5—2	1,0	2,0	1,5	2,5
Pärn, harilik	1,5—2	—	1,5—2	—	2,0	4,0
Vaher	—	3,0	—	3,0	3,0	4,0
Saar	—	2,5—3	—	3,0	3,0	4,0
Sajakoorne, näärmeline	1—1,5	2,0	1—1,5	2,0	1,5	2,0
Jalakalised	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
Kask	—	—	—	—	—	—
Õunapuu	—	—	—	1,5	1,5	2,0
Pirn (metsik)	—	—	—	1,5	1,5	2,0
Sarapuu	2—2,5	2,0	2—2,5	4,0	2,5	4,0
Kirss (aed)	—	—	—	3,0	3,0	4,0
Läätspuu	—	1,5	—	2,0	2,0	3,0
Valge akaatsia	—	—	—	2,0	2,0	3,0
Amorfa	—	—	—	2,0	2,0	3,0
Pihlakas	—	0,5	—	0,5	0,5	1,0
Mooruspuu	—	—	—	0,5	0,5	1,0

Katteks on kohane peenendatud kohev muld, kompostmuld või turbapuru. Rasketel pinnastel, kus tekib kooruke, võib kompostmulla või turbamulla puudumisel kasutada pestud (läbi sõelutud) liiva või liiva ja mulla segu. Kohe pärast külvi tihendatakse külvatud pinnas (peenrad) ettevaatlikult puurulliga ja vajaduse korral kaetakse vastavate peenrakatetega.

KULVI AJAD JA TÄHTPÄEVAD

Külvi ajad ja tähtpäevad sõltuvad puuliikide bioloogilistest omadustest ja vastava rajooni looduslik-ajaloolistest tingimustest. Tähtsamate puuliikide seemnete külviks taimeaeda soovitatakse järgmisi aastaegu ja tähtpäevi:

a) mänd, kuusk, lehis, elupuu, tamm, läätspuu, ameerika vaher, ameerika saar — varakevadel. Taimeaia töödega tuleb alata varakult, kui pinnase seisukord kevadel vähegi võimaldab;

b) harilik saar — sügisel kohe pärast seemne valmimist; kuiva pinnase korral tuleb see enne külvi tugevasti läbi kasta, kusjuures külviridu on otstarbekohane katta turbamullaga või metsaaluse kõdumullaga;

c) harilik pärn — sügisel värskest korjatud seemnetega, kui kuprataolise vilja kest tumeneb;

d) kask — hilissügisel, lume alla või isegi lume peale;

e) harilik vaher — sügisel pärast seemne valmimist;

f) jalakaliste vilja tuleb külvata kohe pärast kogumist, mis peab toimuma enne viljade varisemist, kui vilja tiib muutub valkjaks ja seemnekate omab kollakaspruuni värvuse;

g) näärmeline sajakoorne (käsname sajakoorne) — augusti keskel; seemned tulevad viljaümbrisest vabastada, kuid mitte lasta kuivada.

Aeglaselt idanevate seemnete (harilik saar, pärn) külv toimub võimalikult samal sügisel. Hilissügisel ja talvisel varumisel toimub külv järgmise aasta sügisel pärast seemnete suvist stratifitseerimist ajavahemikul maist — septembrini.

SEEMNETE KÜLVINORMID

Seemnete külvinorm (külvatava seemne hulk 1 jm külvirea kohta) määratakse, lähtudes seemikutele vajalikust tihedusest, seemnete külvieelsetest omadustest (idanevus, headus, puhtus, 1000 tera kaal), idanevuse protsendist maapinnas ning seemne idanevuse ja idude maapinnale tõusmist soodustavaist tingimustest.

Tabelis 3 on toodud tähtsamate puuliikide külvinormid 1 jm külvireale (keskmine kaal grammides):

Tähtsamate puuliikide keskmised külvinormid (grammides) 1 jm külvirea kohta

Puuliigid	Seemne klassid standardi järgi		
	I	II	III
Mänd, harilik	1,5	2,0	3,0
Kuusk "	1,8	2,8	4,0
Lehis	4,0	5,5	7,5
Tamm	120,0	150,0	200,0
Saar, harilik	6,0	8,0	12,0
Pärn "	5,0	6,5	8,5
Vaher	7,0	8,5	12,0
Jalakalised	4,3	5,0	7,0
Kask	2,0	3,0	5,0
Sajakoorne, näärmeline	5,0	6,0	7,0
Sarapuu	40,0	50,0	70,0
Amuuri korkpuu	1,2	2,0	3,5

Märkus. Tamme külvinorm on näidatud kaalu juures 1000 tõru 4000 g. Kaalu suurenemisel peab vastavalt suurenema ka külvinorm ja vastupidi — tõrude kaalu vähenemisega väheneb ka külvinorm.

KÜLVIDE HOOLDAMINE

Taimeaedade külvide hooldamine on üks tähtsamaid tingimusi, mis kindlustab heakvaliteedilise istutusmaterjali küllaldase saagi. Ühe või teise hooldamistöö mitteõigeaegne täitmine tekitab sageli parandamata kahju või külvide täieliku hukkumise. Erilist hoolt nõuab külvide katmine (katte asetamine peenardele ja kõrvaldamine), pinnase õigeaegne kohendamine, rohimine, külvide harvendamine ja kastmine.

Hooldamise viisid ja selle kordamine määratakse olenevalt vastava puuliigi bioloogilistest omadustest ja kliima ning pinnase tingimustest.

Külvide katmine suurendab seemnete idanevuse protsenti maapinnas ning hoiab seemikuid riknemisest. Kuivades rajoonides on külvide katmine kohustuslik kõigile puuliikidele, välja arvatud tamme kevadised külvid. Mittekuiivades rajoonides pole õigeaegsete külvide korral kergetel pinnastel katte kasutamine kohustuslik. Hilinevad külvidel, kui pinnas on läbi kuivanud ja kui on tõenäoline kuiva perioodi saabumine, samuti ka rasketel pinnastel, mis kergesti pragunevad ja kus tekib kooruke, on külvide katmine vajalik järgmistele liikidele: mänd, kuusk, lehis, pärn, kask, sajakoorne.

Parimaks katematerjaliks on turvas, huumus (metsakompost), sammal, õlg, saepuru, peened kuuseoksad jt. Katte paksus oleneb külviajast: sügisesed külvid kaetakse paksemalt kui kevadised. Kuivades rajoonides on kate paksem kui põhjapoolsetes rajoonides. Turba, huumuse- ja saepurukatte paksuseks on soovitatav 1—1,5 sm, samblakatte paksuseks 3—4 sm, õlekatte paksuseks 4—5 sm (esimene arv näitab katte paksust metsa- ja metsastepi-, teine stepivööndis). Väikestes taimeaedades, mis asetsevad saeveskite läheduses, on soovitatav kasutada katteks lauapindasid.

Tõusmete ilmumisel tuleb kate asetada selliselt, et ta ei takistaks tõusmete arenemist, vaid kaitseks neid kõrvetava päikese eest, kusjuures seemikuid ei tohi varjata hajuva valguse eest. Kahe-kolme päeva pärast kõrvaldatakse kate ja asetatakse külviridade vahele, kuhu see jääb kuni vegetatsiooniperioodi lõpuni või tõusmete küllaldase tugevnemiseni (olenevalt katematerjali iseloomust ja pinnase seisukorrast).

V a r j a m i n e. Kuivades rajoonides on varjamine kohustuslik kase, okaspuude, pärna, näärmelise sajakoorse ja papli külvidel. Mittekuivades rajoonides vajavad varjämist peamiselt pärn, kask, sajakoorne ja lehis. Sademevaeseil aastail, samuti siis, kui seemikute ilmumisel valitseb kõrge temperatuur, tuleb ka männi külve varjata. Kui tõusmete ilmumise ajal ja nende ilmumise lähemal dekaadil ei ole kuumi ilmu, pole vaja männikülve varjata. Vihmade ilmude saabumisel varjämise vahendid (kilbid või oksad) kõrvaldatakse. Seemikute juurekaela puitumisel varjämine lõpetatakse. Varjämine tuleb lõpetada pilvise (sompus) ilmaga, et taimed järkjärgult harjuksid päikese täieliku valgusega. Külvide varjämiseks kasutatakse peamiselt kaitsekilpe 1:1, nende puudumisel aga oksti. Külviridade sihitusel põhjast lõunasse asetatakse kilbid horisontaalselt 0,5 m kõrgusele maapinnalt, külviridade sihitusel läänest itta — 45° nurga all kaldu.

Kohendamine ja kitkumine viiakse läbi selleks, et vältida pinnase tihenemist ja umbrohtumist ning võimaldada paremat niiskuse säilitämist. Kohendamiste ja rohimiste optimaalne arv esimese suve jooksul, mis kindlustab seemikutele soodsa arenemise, on: kuivades piirkondades 6—8 korda, mittekuivadel aladel 4—6 korda. Kuivades rajoonides viiakse läbi esimene hooldamine tõusmete ilmumisel (kui ei ole kasutatud katet). Edaspidi toimub kohendamine iga 7—12 päeva järele, suve esimesel poolel tihemini, teisel poolel — harvemini. Augusti lõpul jääb kohendamine ära. Teisel suvel kohendatakse kuivades piirkondades 4—5 korda ja mittekuivades — 3—4 korda. Kohendamise sügavus ridade vahel on 2 sm, lintidevahelistel aladel 3—4 sm. Esimesed kohendamised teostatakse õhelt, järgnevad — sügavamalt.

Rohimine ja kohendamine toimub tavaliselt üheaegselt, ainult pärast sadusid ja vihmavalanguid (kui kohendamist tuleb teha erakorraliselt) võivad need hooldamise viisid mitte ühtuda.

Kohendamiseks soovitatakse kasutada hobukultivaatorit KK-8, käsiplaneeti 17 $\frac{1}{2}$ ja Mogiljovi tüüpi rulli, mis on kohandatud metsaülema D. V. Jevdokimovi poolt (Puškini metsamajand, Moskva oblastis).

Tõusmete harvendamine on liig tihedate külvide korral kohustuslik ülesanne kõrgekvaliteedilise istutamismaterjali saamiseks. Harvendamisel eraldatakse esmajoones nõrgemad ja vigastatud tõusmed. Esimesel aastal viiakse harvendamine läbi 15 päeva pärast tõusmete massilist ilmunist, teisel aastal — varakevadel. Väljavõetavad seemikud eraldatakse küüntega näpistamise või kääridega lõikamise teel (mitte koos juurtega väljatõmbamise teel).

Külvide kastmine võib mittekuivades rajoonides aset leida ainult põuastel aastatel. Harilikel aastail, taimede ümbrust õigeaegselt ja korralikult kohendades, külvid kastmist ei vaja. Erandiks on stratifitseeritud ja idandatud seemnete külvid, siis tuleb muld kastmisega pidevalt niiske hoida seni kui seemikud massiliselt ilmuvad.

Kuivades rajoonides (lõuna mustamulla- ja kastanmuldade rajoonis) on kastmine külvide hooldamisel kohustuslik abinõu.

Kastmist tuleb teostada vegetatsiooniperioodi esimesel poolel. Orienteeruvaks ajavahemikeks kastmisel on: esimene — külvist kuni tõusmete ilmuniseni, sellel ajavahemikul hoitakse muld 4—5 sm sügavuseni niiske;

teine — tõusmete tugevnemise periood;

kolmas — seemikute pealmaa-osade energilise kasvu periood.

Sügisesi külve kastetakse kohe pärast külvi (kui pinnas on kuiv).

Vee hulk (ämbrate arv) ühele ruutmeelele määratakse kohapeal, olenevalt pinnase kategooriast ja niisutatava kihi paksusest, kuid mitte alla ühe ämbri. Kastmist on soovitatav teostada õhtul, kuid vagusid võib kasta ka hommikul.

Võitlus haigestumiste ja hiliskülmadega. Kui seemikuid ähvardab seenhaigustesse nakatamisoht, tuleb neid pritsida kemikaalidega.

Seemikute pudetõppe haigestumise vältimise peamiseks vahendiks on stratifitseeritud ja idandatud seemnete külvid, siis tuleb muld kohustuslikus korras tingimata iga aasta nõuete kohaselt pritsida. Haigestunud seemikute pritsimine ei anna enam tagajärgi ja seepärast ei tule seda teostada (vt. juhend „Võitlus tähtsamate seenhaigustega“).

Võitluseks hiliskülmadega tuleb alatistes taimeaedades organi-

seerida õhutemperatuuri vaatlusi. Vaatlusteks tuleb soetada märg ja kuiv termomeeter ning aneroidbaromeeter. Kui kastepunktil kell 21 temperatuur on alla $+2^{\circ}$, siis pilvitu taeva puhul ja tuule puudumisel on öösel oodata külma. Kui baromeeter tõuseb, siis tõenäoliselt külm suureneb ja ümberpöördukt. Vaatluste puudumisel tuleb kasutada ilmajaama raadioteateid.

Külma võib ennustada ka hariliku termomeetri jälgimisel. Kui temperatuur langeb kell 21 kuni $+5^{\circ}$, siis on pilvitu taevaga öösel oodata külma.

Kogu hiliskülmade perioodi kestel peab taimeaias olema vajalik kogus põletisaineid, mis põlemisel annaksid rohkesti suitsu.

Lumetõkestamine on kohustuslik rakendada kuivade rajoonide taimeaedades. Seda saavutatakse kantavate (laudadest, haost, õlgedest, kõrkjaist jne. valmistatud) kaitsekilpide taimeaeda paigutamisega. Kilbid asetatakse lülidena malekorras, keskmiselt 100 kilpi hektaarile. Olenevalt küllaldasest lume kogumisest asetatakse kilbid ümber uuele kohale.

ISTUTAMISMATERJALI ARVESTAMINE

Istutamismaterjali arvestamine toimub seisuga 1. september. Ülelugemisel saadud andmed võetakse majanduslike arvestuste aluseks. Arvestuse üksuseks nii peenra- kui ka peenardeta külvi juures on külvirea jooksev meeter.

Normaalse või tiheda seemikute seis juures võetakse lugemiseks 3% kogu ridade pikkusest; kus aga taimede seis on alla normaalse — 5%. Esimesel juhul jagatakse taimeaias külvide ala (eraldi iga puuliigi ja vanuse järgi) kolme võrdsesse ossa ja igast osast eraldatakse 3% külviridu, kus teostub taimede loendus. Teisel juhul jagatakse külvide ala viide ossa ja igast osast eraldatakse ülelugemiseks 5% külviridu.

Taimeridade ülelugemisel saadud taimede arvud liidetakse, summa jagatakse üleloetud külviridade jooksvate meetrite summale ja saadaksegi keskmine seemikute arv ühel jooksva meetril. Korrutades ühe jooksva meetri taimede koguse kogu külviridade ulatusega, saadakse taimede arv kogu osatükil.

Peale taimede üldarvu määramise teostatakse ka taimede kvaliteedi määramine. Selleks kaevatakse ja valitakse igast osakonnast (sektsoonist) 25 istutamiskõlblikku seemikut ja määratakse nende kõrgus ning juurekaela läbimõõt. Sorteerimise ja mõõtmise andmed kantakse vastavale seemikute arvestuslehele (lisa 3).

Kui istutamismaterjal on putukate, seenhaiguste, külma või

muude kahjustuste poolt vigastatud, siis märgitakse see arvestuslehe lahtrisse 17.

Kvaliteetsete seemikute plaaniline väljatulek ühelt jooksvalt meetrilt on näidatud lisas 1.

ISTUTAMISMATERJALI VÄLJAKAEVAMINE JA SORTEERIMINE

Üldnõuete kohaselt peab taimede väljakaevamine toimuma vahetult nende kultiveerimiskohale saatmise eel. Lehtpuutaimede (pealetamme) väljakaevamist kevadiseks istutamiseks on lubatud mõnikord teostada ka sügisel. Okaspuuliigid kevadiseks istutamiseks kaevatakse välja ainult kevadel. Taimede väljakaevamist (kevadine ja sügisene) teostatakse sel ajal, kui taimed on puhkeolekus (s. t. kevadel — enne pungade puhkemist, sügisel — pärast lehtede varisemist).

Käesolevas juhendis jaotuse „Külvi struktuur ja viisid“ skeemide kohaselt teostatud külvidelt kaevatakse seemikud välja kahehobuse-spetsiaaladraga LS-2 või kahehobuseadraga PP-28 (samakujulise adraga OLK-7), mis omavad eraldatava hõlma.

Väikestes taimeaedades kaevatakse seemikud välja labidaga. Käsitsi väljakaevamisel kaevatakse äärmise rea ette (10—12 sm kaugusele reast) 25—30 sm sügavune kraavike, vajutatakse aiahark (või ka terav labidas) taimede teise rea vastaspoolele küljele vertikaalselt maasse ja pööratakse korruga kaks taimerida kummuli kraavikesse.

Adraga üleskündmisel (väljakündmisel) käivad hobused lintide vahekohtadel või peenravahedel, kusjuures adratera löikab taimede juured 23—30 sm sügavuselt läbi ning kergitab taimed üles.

Kummuli keeratud või kündmisel üleskergitatud seemikud nopitakse ettevaatlikult (narmasjuuri mitte rikkudes) ja asetatakse kastidesse (edasid transportimiseks). Kasti põhja pannakse enne seemikute sisse paigutamist märg sammal. Pealt kaetakse seemikud samuti märja sambla või märja kotiriidega. Seemikud kaevatakse välja pilvise ilmaga või võimalikult varahommikul.

Kohe pärast väljakaevamist seemikud sorteeritakse, on aga kohane sorteerimine mõnel põhjusel takistatud, siis kaevatakse seemikud ajutiselt mulda.

Seemikute sorteerimist tuleb teostada päikesest varjatud ja tuule eest kaitstud kohas. Seemikute juured tulevad sorteerimise ajal hoida niisketena, selleks kasutatakse katteks märga sammalt, märga kotiriidet, roguskit jt.

Sorteerimisel valitakse seemikud, mis täielikult kindlustavad kõrge kasvamamineku protsendi ja väljaistutatud taimede edasise

hea kasvu. Selleks peavad olema seemikud küllalt jämeda, tugeva ja sirge tüvekesega, arenenud ladva ja külgpungadega, okaspuudel aga tihedate okastega ja tugevate narmasjuurtega.

Seemikud, mis on vigastatud, haiged või mittekorrapärase pealmaa-osaga, s. o. omavad väljaveninud ja nõrga tüvekesese ning nõrga narmasjuurestiku, tulevad välja praakida. Istutamiskõlblike seemikute mõõtude määramisel on soovitatav kasutada tabel 4.

Tabel 4

Puuliigid	Vanus	Juurekaela läbimõõt mm	Tüve pikkus sm
-----------	-------	------------------------	----------------

Metsavöönd.

Mänd	{ 1	1,5 ja rohkem	6 ja kõrgem
	2	2,5 " "	10 " "
Kuusk	2	1,5 " "	10 " "
Lehis	2	3,0 " "	20 " "
Läätspuu	1	3,0 " "	15 " "

Metsastepivöönd ja mittekuiv stepiala.

Mänd	1	1,5 ja rohkem	6 ja kõrgem
Lehis	1	2,0 " "	12 " "
Tamm	1	3,5 " "	12 " "
Pärn	{ 1	2,0 " "	7 " "
	2	2,5 " "	8 " "
Vaher	2	2,5 " "	10 " "
Jalakas	1	2,5 " "	12 " "
Saar	1	2,5 " "	12 " "

Stepi kuiv ala.

(lõuna mustamulla- ja kastanmulla-rajoonid ning poolkõrbevöönd).

Mänd	2	2,0 ja rohkem	7 ja kõrgem
Tamm	1	2,5 " "	10 " "
Künnapuu	1	2,5 " "	13 " "
Vaher	1	3,0 " "	12 " "
Kask	2	3,0 " "	15 " "
Saar	1	3,5 " "	15 " "
Pirn (metsik)	1		14 " "
Läätspuu	1		12 " "

Üheaastased külvid, kus istutuskõlblikke seemikuid on alla 75%, tulevad jätta taimeaeda teiseks aastaks.

Seemikute rebitud ja närustatud juured tulevad terava kirvega ära raiuda, haruldasematel liikidel tulevad vigastatud juured aiaäärdega või terava noaga ära lõigata.

ISTUTAMISMATERJALI PAKKIMINE, TRANSPORT JA SISSEKAEVAMINE

Istutamismaterjali õige pakkimine on transportimisel nende säilitamise põhiliseks tingimuseks.

Lühimaalisel transportimisel, kui see ei kesta üle 2—3 tunni pilves ilmaga, võib pakkimine ära jääda. Sellisel juhul kaetakse vankri- või autopõhi 3—4 sm paksuselt märja sambla või õlgedega ja seemikud asetatakse paarisridadena juurtega vastamisi. Iga sel-line paarisrida eraldatakse eelmisest sambla- või õlekihiga. Viimane rida kaetakse pakkimisematerjaliga paksemalt, peale selle niisu-tatakse veega ja kaetakse presendi või roguskiga. Istutamismater-jali ei tohi koormas nööriaga kõvasti kinni tõmmata ega transporti-misel taimede otsas istuda. Seemikuid kaugema maa taha vedades, samuti hilinevad istutamisel kuiva ilmaga tuleb need pakkida paju-vitstest punutud korvidesse. Korvipõhja pannakse 2—3 sm paksu-selt soosammalt (sphagnum) või peenendatud õlgi. Seemikud ase-tatakse ridamisi (nagu eespool kirjeldatud) sammalt või õlgi vahele pannes kuni korv saab ääreni täis. Täidetud korvid kastetakse veega läbi. Pealt kaetakse korv roguskiga või kotiriidega.

Kohaletoodud istutamismaterjal kaevatakse kohe mulda. Seemi-kute säilitamisaja pikendamiseks, mis on eriti tähtis kiirelt kasva-vate puuliikide juures, on soovitatav metsa kultiveerimiskohtadele asutada jääbaasid (lumebaasid). Selleks kaevatakse 1—1,5 m sügavused augud ja need täidetakse talvel jää (või lumega), mida aeg-ajalt tihendatakse vee pealevalamise teel. Jää kaetakse sambla, õlgede või saepuruga ja asetatakse kaitseks peale oksid.

Taimede sissekaevamiseks kultiveerimiskohal valitakse tuulest ja päikesest varjatud kohad, võimaluse korral metsaturve alla, kergele pinnasele. Koht peab olema tasane ja nõgudeta, sest vastasel korral peatub neis õhk ja tekib kergesti roiskumine ning hallitus.

Pinnakate ja toorhuumus kõrvaldatakse, kaevatakse madal (15—25 sm) kraavike ühe kaldpervega. Kaldpervele asetatakse rida see-mikuid sellise arvestusega, et nende juurekael oleks 2—3 sm all-pool mullapinda. Peale selle kaetakse juured värske mullaga, võt-tes selleks mulda järgmisest kraavikesest, mis kaevatakse esimese rea seemikute juurte poole külge. Teise rea järele kaevatakse kol-mas kraavike jne. Peale iga rea mullaga katmist tihendatakse muld jalgadega, et kaotada juurte ümber olevad tühjad kohad. Kui sisse-kaevamine teostub lahtisel alal, siis tuleb seemikuid katta hagudega. Haod tuleb asetada mitte otseselt seemikutele, vaid lattidele, mis on asetatud seemikutest 30—50 sm kõrgemale. Kuival ajal on soovi-tav sissekaevatud taimi ridade vahelt kasta.

Kvaliteetsete seemikute plaaniline saak (väljatulek) külvirea ühelt jooksvalt meetrilt

Puuliik	Saak tükides	
	üheaastasi	kaheaastasi
Mänd	70	60
Kuusk	80	70
Lehis	70	50
Tamm	20	18
Pärn, harilik	20	18
Pärn, laialehine	20	18
Saar	25	22
Vaher	25	20
Jalakalised	25	20
Kask	35	20
Läätspuu	45	35
Sarapuu	20	16
Sajakoorne, näärmeline	25	20
Lodjapuu	30	25
Kuslapuu	40	35
Pihlakas	30	25
Pirn (metsik)	30	25

Märkus. Stepivööndis seemikute väljatulek külvirea 1 jm kohta vähe-
neb: mittekuivas osas — 15%, kuivas — 20% võrra.

Lisa 2

ENSU METSAMAJANDUSMINISTEERIUM.

..... metsamajand

..... metskond

METSATAIMEAIA RAAMAT NR.

Alustatud 19..... a.

Kvartaa- lide nr.	Külvatud seemnete liigid	Külvi esimene aasta							
		Külvipind m ² ja külviridade pikkus jooksvates meetrites	Külviviisid (reas- või lintkülv)	Seemnepassi nr. ja seemne idanevuse protsent	Märkusi seemne stratifitseerimise kohta	Pinnase asustamine (nakatavus) maisitika tõukude poolt taime- aia rajamisel	Külvi teostamise aeg	Seemne norm külvi- rea 1 jooksvale meetrile grammides	Tõusmete ilmumise aeg (kuu, päev)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Külvi esimene aasta

Missuguste vahenditega toimus külv	Hooldamise liik (rohimine, kohendamine jne.) ja millal teostatud (kuu ja päev)	Millal ja missugused kahjurid ilmusid, võitlus nendega, profülaktika	Seemikute arv kogu külvipinnal tuh. tk. 1/IX: bruto (üldarv) standardseid	Seemikute väljatulek 1 jm tükikes	Millal ja kuipalju (tuh. tk) on seemikuid istutamiseks antud	Teiseks aastaks jäi seemikuid tuh. tk.	Märkusi
11	12	13	14	15	16	17	18

Järg

Külvi teine aasta

Hooldamise viis ja millal teostatud	Millal ja missugused kahjurid ilmusid ja võitlus nendega	Seemikuid antud istutamiseks tuh. tk. kevadel sügisel	Seemikute väljatulek 1 jm tk.	Järgmiseks aastaks jäi taimeaeda seemikuid tuh. tk.
19	20	21	22	23

SEEMIKUTE ARVESTUSLEHT TAIMEAIAS

Lisa 3

1. Taimeaia asukoht (metskond, kvartaali nr.)
2. Taimeaia iseloomustus:
 - a) alatine, ajutine (alla kriipsutada), nr.
 - b) reljeef
 - c) pinnas
 - d) nakatus entofütokahjurite poolt
3. Pinnase harimise viis (käsitsi, hobusega, traktoriga)
4. Pinnase harimise aeg
5. Harimise sügavus

1	Kvartaali nr. ja osatüki lütera	2	Liik	3	Külvie aeg	4	Külvie viis (peenardeta, peenrasisse), ridade paigutus	5	Külvatava seemne omadus (klass või idanevus)	6	Külvatud seemne hulk 1 jm kohta g	7	kohendamine	8	rohimine	9	Külviviridu jm	10	Külvide all olev kasulik pind	11	Seemikute arv 1 jm	12	Seemikute üldarv tuh. tk.	13	tuh. tk.	14	protsentides	15	pealmaa-osa kõr- gus sm.	16	Juurekaela läbimõõt mm	17	Üldmärkusi talmeala seisukorra kohta
---	---------------------------------	---	------	---	------------	---	--	---	--	---	-----------------------------------	---	-------------	---	----------	---	----------------	----	-------------------------------	----	--------------------	----	---------------------------	----	----------	----	--------------	----	-----------------------------	----	------------------------	----	--------------------------------------

Alalise
Ajutise

metsataimeaia nr.

organiseerimis-majandusplaan

Taimeaia asukoht:

.....metsamajand,

.....metskond,

kvartaali nr.

Taimeaia postiaadress:

Saadetiste vastuvõtu aadress (raudteejaam. sadam
jne.)

Taimeaia kaugus:

metsamajandi kantseleist km

metskond " "

keskmiselt istutuskohtadest "

raudteejaamast "

sadamast "

lähemast külast ja kolhoosist (kust
saadakse tööjõudu taimeaiatöö-
deks) "

Taimeaia üldpind ha

Plaan koostatud „.....“..... 19..... a. ajavahemikule

„.....“..... kuni „.....“..... 19..... a.

Plaani koostasid:

metskonna metsaülem

metsamajandi metsakultuuride insener

Plaani kontrollis:

Metsamajandi vanem metsaülem

Plaan kinnitatud: „.....“..... 19..... a.

Metsamajandi direktor:

I. Üldosa

1. Taimeaed on rajatud 19..... a. ha suurusele pindalale.
2. Täiendav juurdelõige ha ulatuses antud 19..... a.
3. Vegetatsiooniperioodi algus kuu, vegetatsiooniperioodi lõpp kuu, vegetatsiooni kestvus päeva.
4. Keskmised temperatuurid: aastane, jaanuaris, juulis
5. Aastane sademete rohkus kuude kaupa:
6. Kliima tingimuste iseloomustus:

 - a) kevadiste hiliskülmade aeg
 - b) varaste sügiskülmade aeg
 - c) suvise vihmaperioodi algus ja kestvus
 - d) kuiva perioodi algus ja kestvus
 - e) valitsevate tuulte tugevus ja suund vegetatsiooniperioodil

7. Taimeaia ekspositsioon (asetus ilmakaarte järgi ja maapinna kallak kraadides)
8. Taimeaia asukoha reljeef
9. Taimeaia asend lähemate jõgede suhtes (luhas, esimesel või teisel heinamaa terrassil, veelahkmel jne.)
10. Pinnas (täielik iseloomustus ühes kõdumullakihi paksuse äärmärkimisega) ja aluspind
11. Maa-ala kasutamine enne taimeaia alla võtmist (kui on kändudest juuritud siis raielangi aasta; kui on endine hooletusse jäetud taimeaed, siis mitu aastat oli kasutamata jne.)
12. Pinnase rohtumisaste (näidata valitsevate umbrohtude liigid)
13. Põhjavee sügavus

14. Kas külvid vajavad kastmist (kui vajavad, siis kas taimeaed on kindlustatud veega ja missugune kastmise viis on projekteeritud)

.....

.....

15. Pinnase asustamine maipõrnikate tõukude poolt (millal ja kelle poolt uurimine läbiviidud, tõukude arv 1 m²; lisada juurde rajooni pataloogi kontroll-aukude nimestik ja otsus taimeaia entofütopatoloogilise seisukorra kohta)

II. Taimeaia pindala organiseerimine

1. Taimeaia kvartaalide suurus (pind ha, laius ja pikkus meetrites) ja valitud mõõtude põhjendus
2. Taimeaia teede tüübid (laius ja pikkus): magistraalteed, kvartaalidevahelised teed, piirdeteed
3. Olemasolevad või projekteeritavad kraavid ja tarad ning nende ulatus (näidata eraldi)
4. Projekteeritavad tuulekaitseribad (pikkus, laius, liigiline koosseis ja liikide paigutus):
5. Projekteeritavad taimeaia osakonnad:

Osakondade nimetus	Üldpind	Sellest						
		kasulik pind	ehituste ja muude all	teed	kraavid	ääred	kasutamata maad	veevõtmise kohad
Metsapuuliikide külvid								
Puukool								
Paju- ja papliistandused jne.								

III. Spetsiaalosa

Metsapuuliikide külvide osakonnad

1. Põhjendus mitmesuguse vanusega istikute kasvatamiseks (vajadus puuliikide ja aastate järgi vastavalt metsakultiveerimistöde viie aasta plaanile ja ümbruskonna tarvidusele)

1. Istutusmaterjalide aasta vajadus:

Aasta	Kultuuride tüüp	Istutuskohtade arv	Kultuuride koosseis	Pind ha	Istutusmaterjalide vajadus liikide ja vanuse järgi												
					mänd		kuusk		lehis		tamm		pärn		jne.		
					vanus	tuh. tk.	vanus	tuh. tk.	vanus	tuh. tk.	vanus	tuh. tk.	vanus	tuh. tk.	vanus	tuh. tk.	
1950	a	10000	10 mä	80	1	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	8000	5 lh 5 ku	20	—	—	2	80	2	80	—	—	—	—	—	—	—
	c	7500	5 ta 5 pä	40	—	—	—	—	—	—	1	150	2	150	—	—	—
Kokku uuteks kultuurideks				140	1	800	2	80	2	80	1	150	2	150	—	—	—
Täienduseks				—	1	10	2	4	2	3	1	4	2	3	—	—	—
Mujale (teistele asutistele) andmiseks				—	1	6	2	3	2	4	—	—	—	—	—	—	—
Kõik kokku 1950. a.				—	1	816	2	87	2	87	1	154	2	153	—	—	—
1951. a.				100	1	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

2. Istutusmaterjali kasvatamiseks projekteeritud plaan aastate järgi (tuhandis tk.):

	1949. a.		1950. a.		1951. a.		jne.		Kokku	
	üheaast.	kaheaast.	üheaast.	kaheaast.	üheaast.	kaheaast.	üheaast.	kaheaast.	üheaast.	kaheaast.
Puuliik										
Okaspuud:										
Mänd										
Kuusk										
Lehis										
Lehtpuud:										
Tamm										
jne.										
Kõik kokku:										

3. Külvikordade skeem aastate kaupa (vt. käesoleva juhise lk. 7—9).

4. Ettenähtud külvide pind (eelolevaiks aastais):

Puuliik	1950. a.		1951. a.		1952. a.		Kokku	
	ha	jm	ha	jm	ha	jm	ha	jm
Okaspuud:								
Mänd								
Kuusk								
jne.								
Lehtpuud:								
Tamm								
jne.								

5. Istutusmaterjali liikumine aastate järgi ühes kaoprotsendiga (mitte üle 20%) tuh. tk.:

Puuliik	1950. a.		1951. a.		1952. a.		Kokku	
	ühe-aast.	kahe-aast.	ühe-aast.	kahe-aast.	ühe-aast.	kahe-aast.	ühe-aast.	kahe-aast.
Okaspuud:								
Mänd								
Kuusk								
jne.								
Tamm								
jne.								

6. Puuseemnete vajadus:

Puuliik	1950. a.		1951. a.		1952. a.		Kokku	
	kogus kg	väärtus rbl.	kogus kg	väärtus rbl.	kogus kg	väärtus rbl.	kogus kg	väärtus rbl.
Okaspuud:								
Mänd								
jne.								
Lehtpuud:								
Tamm								
jne.								

7. Töö- ja veojuu vajadus:

Töölise kateooria	1950. a.			1951. a.			1952. a.			Kokku		
	inimtüüp.	hobutüüp.	traktori-tüüp.	inimtüüp.	hobutüüp.	traktori-tüüp.	inimtüüp.	hobutüüp.	traktori-tüüp.	inimtüüp.	hobutüüp.	traktori-tüüp.
Alatise kaadri-tüölise												
Hooajalised tüölised												
Neist:												
a) kolhooside brigaadid												
b) sovhooside tüölised												
c) üksik-talupidajad												

8. Tööde organiseerimine ja stahhaanovlike tüömeetodite rakendamine:

Aastad	Tüöbrigade arvu	Brigaadi tüüp	Tüö liik	Tüö maht	Päevatüö norm	Tükitüötasu	Üldine keskm. päevatüötasu (tegelik)	Stahhaanovlaste tüötoodangu suurenemise protsent	Stahhaanovlaste keskmine päevatüötasu	Tüötasu suurenemise protsent stahhaanovlike tüömeetodite rakendamisel
1950. a.										
1951. a.										
1952. a.										

Märkus. Seletuskirjas tuleb põhjalikult valgustada järgmisi küsimusi: töökoha organiseerimine, missuguste tüöriistadega ja masinatega tüö läbi viiakse, tehnilise miinimumi korraldamine tüöliste, brigadiiridele ja metsavahtidele, tüötajate eluoluliste tingimuste iseloomustus jne.

9. Metsakultiveerimise inventari vajadus:

Masinate ja tööriistade nimetus	Seis 01. I 1950. a.	Vajalik täiendavalt soetada							
		1950. a.		1951. a.		1952. a.		Kokku	
		arv tk.	hind rbl.	arv tk.	hind rbl.	arv tk.	hind rbl.	arv tk.	hind rbl.
Pinnase harimiseks:									
traktorid									
adrad									
jne.									
Külviks									
Hooldamiseks									
jne.									

Märkus. Masinate ja tööriistade vajadus peab olema arvestatud seoses metsakultiveerimistöõde mehhaniseerimisega.

10. Ehituste vajadus:

Ehituste nimetus	Seis 01. I 1950. a.	Vajatakse täiendavalt											
		1950. a.			1951. a.			1952. a.			Kokku		
		arv	m ³	väärtus	arv	m ³	väärtus	arv	m ³	väärtus	arv	m ³	väärtus
Elumajad töölistele ja teenistujaile													
Tootmishitused													
jne.													

Märkus. Seletuskirjas tuleb tuua põhjendus iga liiki ehituste vajaduse kohta.

11. Kapitalimahutuse ulatus:

Nimetus	Summa rublades			
	1950. a.	1951. a.	1952. a.	Kokku
Ehitus				
Vesivarustus (kaevud jne.) Traktorite, masinate ja metsakultuuri tööriistade soetamine . .				
Hobuste ja transpordivahendite muretsemine				

M ä r k u s. Seletuskirjas peavad kõik kulutused olema põhjendatud.

12. Operatsioonikulude ulatus:

Kulude nimetus	1950. a.			1951. a.			1952. a.			Kokku		
	tööde ulatus	ühiku hind	summa rbl.	tööde ulatus	ühiku hind	summa rbl.	tööde ulatus	ühiku hind	summa rbl.	tööde ulatus	ühiku hind	summa rbl.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Seemne hind . . .												
Taimeaedade rajamine												
Eelmiste aastate külvide hooldamine												
Taimeaia pinnase järgmiste aastate külvideks ettevalmistamine												
Seemikute välja-kaevamine, istutamismaterjali varumine jt. . .												
3% juurdearvestus Adm.-tehn. personali töötasu .												
Juurdearvestuse protsent												
Täiendav töötasu jne.												

M ä r k u s. Administratiiv-tehnilised kulud määratakse nende kulude protsentuaalses vahekorras metsamajandi üldkuludest.

13. Istutusmaterjali omahind:

Puuliik	1000 seemikut	1000 seemiku välja- ja sisse- kaevamine	1000 seemikut ühes välja- ja sissekaevam.
Mänd Tamm jne.			

- Märkusi: 1. Taimeia omahinna määramisel tuleb lisada administ-
ratiiv-tehnilised kulud.
2. Plaanile tuleb juurde lisada taimeia skits, kus on
näidatud taimeia jaotus kvartaalidesse, osadesse ja
põldudesse.

Vastutav toimetaja A. Merihein

Ladumisele antud 30. V 1949. Trükkimisele antud 11. VII 1949.
Trükipoognaid 2,5 Arvutuspoognaid 2,42. Paber 61×86¹/₁₆. Tiraaž 2000.
MB-05733. Tellimise nr. 926. Trükikoda „Punane Täht”
Tallinn, Pikk t. 54/58.

На эстонском языке.

Наставление по выращиванию семян в лесных питомниках

Trükivigu

Lk.	Rida	On trükitud	Peab olema	Kelle süü läbi
3.	13. ülalt	kasvatavate	kasvatatavate	Korrektor
4.	3. alt	pindaladeks	pinnasteks	Toimetaja
9.	5. alt (esimeses lahtris)	kaheksas	seitsmes	Trükikoda
9.	2. alt	seitsmes	kaheksas	"
30.	12. ülalt	metskond	metskonna	Korrektor

Rbl. 2.—

A
18000
219281

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00497345 1