

A 16195 29
EESTI NSV PÕLLUTÖÖMINISTEERIUM
PÕLLUNDUSE VALITSUS 23

AGROTEHNILISI JUHISEID



RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“

EESTI NSV PÕLLUTÖÖMINISTEERIUM
PÕLLUNDUSE VALITSUS

AGROTEHNILISI JUHISEID

2910:1001



RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“
TARTU, 1946



12348

H-16195

I. MAAHARIMINE.

A. MAAHARIMISE SIHT JA ÜLESANDED.

1. Maaharimise sihiks on saavutada viljeldava taime kasvuks soodsaim olukord, tema küllaldane varustamine vee ja toiduga. Selleks et mullas oleks vajalikult õhku, niiskust ja soojust ja et seal toimuksid taimekasvu perioodil bioloogilised protsessid taimede varustamiseks lahustuvate toitainetega, peab muld olema küllaldaselt kohendatud ja sõmerjas.

2. Selle sihi saavutamisel on maaharimise tähtsaimaks ülesandeks:

a) mulla kohendamine ja õhustamine mulla sõmeruse tekkimise soodustamiseks;

b) mulla niiskuse kogumine ja säilitamine;

c) kahjurit- ja umbrohutõrje;

d) väetiste ja taimejäänuste segamine mullaga;

e) seemnete viimine mulda.

3. Maaharimise ülesannete täitmiseks kasutatakse järgmisi maaharimisvõtteid:

a) künd;

b) libistamine;

c) äestamine;

d) kultiveerimine;

e) koorimine;

f) rullimine.

Vastavalt kasvatatava kultuuri nõudeile, mullastiku iseloomule ja olukorrale ühendatakse üksikud maaharimisvõtted maaharimissüsteemideks, kus iga üksik töö peab vastama kindlale ülesandele ja taotlema kindlat sihti.

1. K ü n d.

a) Künd on maaharimise põhitöö. Ta võimaldab mulda sügavalt kohendada, ümber pöörata, murendada ja peenedada. Õige künniaeg on sügisel.

Sügisene künd võimaldab mulla niiskuse kogumist, säilitamist ja künnikihi süvendamist ning soodustab mulla sõmeruse tekkimist, umbrohutõrjet ja võimaldab varajasemat külvi.

b) Künni sügavus peab olema sügisesel künnil vähemalt 20 cm, kui mulla sügavus seda võimaldab. Kui varem on madalamalt küntud, siis tuleb künni sügavust järk-järgult selleni süvendada, kündes iga aasta 2—3 cm võrra eelmisest sügavamalt.

Kevadine künd peab niiskuse säilitamise huvides tehtama madalam (12—15 cm).

c) Künd teostatakse hõlmatradega, mis peavad künnimätta täielikult ümber pöörama, mulda küllaldaselt kohendada, murendama ja võimalikult vähe tolmustama.

Agrotehniliselt annab parimaid tulemusi eelkoorijaga ader, mis 20 cm sügavuse künni korral pöörab 10 cm paksuse pealmise, sõmeruse kaotanud pankliku mullakihi vao põhja ja katab selle sügavamalt võetud 10 cm paksuse sõmerja mullaga ning loob seega parimad tingimused taimekasvuks.

d) On vajalik jõuda selleni, et kõik künnid teostuksid eelkoorijaga atradega.

e) Künd on õige aeg, kui muld on parajalt niiske (40—60% maksimaalsest vee mahutavusest). Liiga kuiva või liiga märja mulla kündmine ei anna häid tulemusi; see kas tekitab kõvu panku või tolmustab mulda ja lõhub sõmerust. Seda tuleb silmas pidada eriti rasketel muldadel, kuna kergeid liivmuldi võib künda ja harida alati, kui maa on sula.

f) Künni sügavus ja vao laius peavad olema ühtlased ega tohi kõikuda. Põllule ei tohi jääda kündmata kohti.

g) Künnikihi süvendamiseks kasutatakse ka põhja kohendamist, eriti neil muldadel, mida on seni õhukeselt

küntud, ja kultuuridel, mis nõuavad sügavat mulla kohendamist, kuid ei salli toorest mulda.

h) Põhja kohendamine toimub kas vastava põhjakohendajaga või hariliku harkadraga, millega kohendatakse vao põhja.

Põhja kohendamine mõjub plinkidel, paatunud muldadel saake tõstvalt.

2. Äestamine.

a) Äestamine on pinnaline harimine mulla pealiskihi kohendamiseks, peenendamiseks ja tasandamiseks. Äke kohendab mulda 6—7 cm sügavuseni.

b) Äestamine lõhub tugevasti mulla sõmeraid ja tolmustab mulda. Seepärast tuleb liigest äestamisest hoiduda.

c) Liiga märga või liiga kuiva mulda ei või äestada. Parim mulla niiskuse aste äestamiseks on 40% maksimaalsest niiskusest.

d) Kõik sügisel küntud põllud tuleb äestada kevadel vara, et takistada niiskuse kadu, kiirendada mulla soojenemist ja soodustada umbrohutõrjet.

e) Kevadised ja suvised künnid tuleb mulla liigse kuivamise ja pankade tekkimise vältimiseks kohe üle äestada.

3. Libistamine.

a) Libistamine on esimene kevadine töö põllul.

b) Libistamine ei kohenda mulda, vaid tasandab pinda, purustab koorikut ja peenendab suuremaid, kõrgemaid mullatükke. Ta soodustab kevadel mulla pealispinna tahtenemist ja soojenemist, vähendab niiskuse auramist ning soodustab umbrohutõrjet.

c) Libistamine on vajalik ja kasulik eriti raskemal sõmerjal mullal, ta ei lõhu sõmeraid ega tolmusta mulda.

4. Koorimine.

a) Koorimine on õhuke, sügavkünnile eelnev künd põllu pealispinna purustamiseks ja ümberpööramiseks.

b) Koorimiskünni ülesandeks on peamiselt umbrohutõrje, sest ta soodustab umbrohuseemnete sügisest idane-

mist ja hävitab juurumbrohtude maapealsed osad juurte läbilõikamisega.

Koorimine soodustab kõrrejäätmete ja söödimätta kõdunemist ning mulla küpsuse (sõmeruse) tekkimist ja alalhoidu.

c) Koorimiskünni sügavus on keskmiselt 5—10 cm.

d) Koorimist teostatakse harilikult sellekohase koorimisadraga, kuid ka randaaliga, labidasäkkega või kultivaatoriga. (Viimased ei hävita aga nii hästi juurumbrohte ja omavad tähtsust ainult seemeumbrohtude tõrjeks.)

e) Sügisesel koorimiskünnil on tähtsust ainult siis, kui see toimub kohe pärast vilja koristamist ja hilisema sügavkunnini jääb aega vähemalt 2—5 nädalat.

5. Kultiveerimine.

a) Kultiveerimine on sügavam maaharimine mulla kohendamiseks, segamiseks ja peenendamiseks ilma mulda pööramata.

Selleks sobivad mitmesugused riistad, nagu kultivaatorid, randaalid, labidasäkked ja vedruäkked.

b) Kultiveerimine on vajalik kevadisel külvieelsel maaharimisel, kesaharimisel ja rühvelviljade vaheltharimisel mulla kohendamiseks, peenendamiseks, segamiseks ja umbrohutõrjeks. Viimaseks otstarbeks sobivad hästi hanejalgkultivaatorid.

c) Kultivaatoritega peab töötama nagu künnilgi ainult siis, kui muld on parajalt niiske ja mureneb hästi. See pärast tuleb kevadisel maaharimisel seni oodata, kuni muld pärast varajast äestamist sügavamalt taheneb, ja alles siis asuda kultivaatoriga tööle.

d) Kultivaatoreid tuleb kasutada vastavalt mulla iseloomule, seisundile ja vajadustele kas ühe- või mitmekordseks, sügavamaks või madalamaks tööks.

6. Rullimine.

a) Rullimine järgneb tavaliselt külvile, et mulda tihendada, vajutada teda seemneile ligi ja soodustada seemneile niiskuse ligipääsu ning tasandada põllupinda.

Rullimine on eriti vajalik kergeil, liiga kohedatel muldadele.

b) Niiskuse kadude vähendamiseks tuleb rullitud põld kergelt üle äestada.

c) Rullida ei või liiga märga mulda, mis põhjustab mulla koordumist ja taimekasvu kahjustamist.

C. SÜGISENE MAAHARIMINE.

1. Sügisese maaharimisel on sihiks:

a) koguda ja säilitada mulla niiskust;

b) suurendada mullas toitainete varusid;

c) umbrohutõrje ja võitlus taimehaiguste ja -kahjuritega.

2. Sügisese maaharimise tähtsamad võtted on koorimine ja sügavkünd.

3. Koorimiskünd, mis eelneb sügisesele sügavkännile, peab järgnema kohe viljakoristamisele.

4. Koorimiskünni ülesandeks on peamiselt umbrohutõrje ja mulla küpsuse säilitamine.

Koorimisega kohendatud pealmine kiht varjab mulda ja hoiab ta niiske, soodustab umbrohuseemnete idanemist, mulla küpsuse tekkimist, hävitab juurumbrohtude maa-pealsed osad ja soodustab umbrohtude väljakurnamist. Viimast ülesannet täidab ainult koorimine koorimisadraga, mis umbrohujuured täielikult läbi lõikab.

Teiste ülesannete täitmiseks võib koorimist teostada ka muude riistadega. Koorida tuleb vähemalt 2—3 nädalat enne sügavkündi. Kui seda vaheaga pole võimalik jätta, pole koorimisel tähtsust.

Umbrohuseemnete idanemise soodustamiseks on kasulik kooritud põld üle äestada.

5. Sügisene sügavkünd on tähtsaim töö maaharimisel. See võimaldab mulla sügava kohenduse tõttu sügisestest ja talvistest sademetest niiskuse kogumist mulda, soodustab mulla sõmeruse tekkimist, hävitab umbrohte, taimehaigusi ja -kahjureid, võimaldab haritava künnikihi süvendamist ja mullaviljakuse tõstmist.

6. Sügisene künd peab toimuma vähemalt 20 cm sügavuselt — kui mulla sügavus seda võimaldab.

7. Sügisene künd, kui sellele ei eelne koorimiskünd,

peab toimuma võimalikult vara, kohe pärast vilja koristamist. Muld mureneb siis hästi ja loob soodsa olukorra sõmeruse tekkimiseks ja säilimiseks ning mulla toitainete varude tekkimiseks.

8. Kui künd mõnesugustel põhjustel viibib, tuleb ikkagi künda sügisel, vaatamata sellele, et maa võib märg olla ja mätas ei murene hästi; ka sel juhul on ta kevadisest künnist parem.

9. Sügisene künd õhustab mulda ja soodustab elavneva bakteriaalse tegevuse tõttu mulla orgaanilise aine lagunemise kiirenemist ja seega lahustuvate toitainete tekkimist.

10. Kergetel muldadel on varajasel künnil ja pikkadel soojadel ning vihmastel sügistel võimalikud ka toitainete kaod. Raskematel muldadel seda ei esine.

11. Sügisene künd on tähtis ka tööjõu jaotuse ja säästu seisukohalt.

Sügisene künd võimaldab kevadel varajasemaid külve, paremat maaharimist ja umbrohutõrjet ning kergendab kevadisi külvitöid.

Ka kartuli- ja juurviljamaad tuleb sügisel sügavalt künda.

D. KEVADINE MAAHARIMINE.

1. Kevadise maaharimise ülesandeks on:

- a) mulla ettevalmistus seemenduseks;
- b) niiskuse alalhoid mullas;
- c) umbrohtude hävitamine.

2. Sügisel küntud põllud tuleb kevadel kohe mulla tahtenemisel kas äestada või libistada. Alustada tuleb äestamise või libistamisega kohe, kui muld pinnalt hakkab tahtenema (kui kõrgemad mullanukid hakkavad heledamaks tõmbuma), ja läbi viia 2—3 päeva jooksul, alustades kergemate ja kuivemate ning lõpetades raskemate ja märjemate muldadega.

Üle äestada tuleb 1—2 korda nii, et muld pinnalt muutuks muredaks ja kohedaks.

3. Murenemata künnimättaga põldheina- või söödikünde, kus äke pinda ei purusta, peenendada vedruäkke või kultivaatoriga 1—2 korda ja siis üle äestada.

4. Pärast äestamist või libistamist jätta raskemate

muldadega põllud mõneks ajaks seisma, kuni muld sügavamalt taheneb ja soojeneb, ning siis enne külvi vedruäkke või kultivaatoriga sügavamalt kohendada.

5. Talve jooksul eriti tugevasti paatunud ja vajunud muldadel on vajalik teostada korduskündi, millele järgnegu aga kohe äestamine. Künda tuleb 2—3 cm võrra madalamalt kui sügisel.

6. Kergetel, umbrohupuhastel põldudel võib kohe pärast kevadist varajast äestamist teostada ka varajast teraviljade külvi.

7. Umbrohtunud põldudel on vaja aga külvieelset kultivaatoriga või koorimisadraga töötamist ja umbrohu hävitamist.

8. Sügisel kündmata jäänud põldude kündmisega tuleb kevadel alustada raskematel maadel siis, kui muld on künni sügavuselt tahenenud ja mureneb, ning kergetel, liivastel maadel kohe pärast mulla sulamist ja vähest tahenemist.

9. Kevadine künd tuleb liigse niiskusekao vältimiseks teha sügisese künnist madalam ja kohe üle äestada.

10. Varajast külvi nõudvad teraviljad tuleb külvata kohe pärast künni peenendamist.

11. Kui külvatakse hilisemaid kultuure, siis tuleb mulda enne külvi kultivaatoriga 6—7 cm sügavuselt kohendada ja ka kohe üle äestada. Külvata tuleb igal juhul kohe pärast külvieelset harimist.

12. Kergetel muldi tuleb kevadise künni järel raske rulliga tihendada.

13. Pärast külvi on vajalik oraseid äestada tekkinud mullakooriku ja tärganud umbrohtude hävitamiseks.

14. Rühvelviljadel tuleb teostada korduvaid vahelt-harimisi.

E. KESAHARIMINE.

Kesa ülesandeks on põllu puhastamine umbrohtudest ja mulla viljakuse tõstmine mulla füüsikaliste ja biokeemiliste omaduste parandamisega.

Esinevad järgmised kesa põhitüübid: a) täiskesa; b) osaline kesa; c) haljasväetiskesa.

Täiskesa on see, kus põld jääb kogu aastaks kultuuri-

deta. Osalise kesa puhul kasvatatakse aga kesal vara valmivaid või aegsasti koristatavaid kultuure.

Haljasväetiskesal kasvatatakse selliseid kultuure, mida on võimalik kasutada väetisena sissekündmiseks (liblikõielised kultuurid).

Olenevalt künniajast jaguneb täiskesa mustkesaks (küntakse sügisel), varajaseks kesaks (küntakse kevadel) ja hilis- ehk jaanikesaks (küntakse suvel). Viimane neist (jaanikesa) ei täida kesa ülesandeid ja tuleb kui agrotehniline pahe põllutöö süsteemist kaotada.

1. Mustkesa harimine algab sügisel (kohe pärast eelnenud viljakoristamist) kõrrekoorimisega ja 3—4 nädalat hiljem küntakse sügavalt ümber.

Varakevadel, niipea kui lumi on sulanud ja muld tahenenud, äestatakse põld üle ja hoitakse kogu suve jooksul korduva harimisega must. Harimiseks ja umbrohtude hävitamiseks tarvitatakse äkkeid, kultivaatoreid, koorimisatru jne. vastavalt otstarbele.

Sõnnik antakse, olenevalt mullastikust, kas juuni- või juulikuus ja küntakse sisse 2—3 cm madalamalt kui sügisene künd. Künd äestatakse kohe üle. Hiljemalt 2—3 nädalat enne talvivilja külvi teostatakse korduskünd, mis toimugu kogu künnikihi sügavuselt. Kergetel muldadel tuleb korduskünd rulliga tihendada.

2. Varajase kesa künd teostatakse kevadel võimalikult vara kas koos sõnniku sissekänniga või ilma. Künd toimugu täies künnikihi sügavuses (18—20 cm).

Kui sõnnik antakse hiljem, siis toimugu sõnniku sissekünd 13—14 cm sügavuselt. Juhul, kui ei saada kesa varakult künda, tuleb ta koorida kas koorimisadra, randaali või hankmoga. Pärast koorimist tuleb kesa rullida ja üle äestada. Künd toimub siis hiljem koos sõnniku sissekänniga. Edasine harimine on sama kui mustkesal.

3. Osaline ehk kasutatud kesa (haljaskesa) on osa suvest kultuuride all. Tavaliselt külvatakse kesale liblikõieliste ja kõrsvilja segu (vikk + hernes + kaer) heinaks või haljassöödaks ja varajast kartulit. Kasutatud kesa tuleb tingimata sügisel künda. Sõnnikut antakse harilikult $\frac{1}{2}$ normi kevadel kesal kasvatatavale kultuurile ja $\frac{1}{2}$ normi talviviljale. Sõnnik tuleb välja vedada talvel,

et kevadel töö läheks kiiremini ja oleks võimalik vara külvata. Rasketel maadel võib kevadise sõnniku anda ka juba sügisel.

Kesavikk tuleb koristada hiljemalt 1 kuu enne talvivilja külvi.

Kohe pärast vilja koristamist tuleb kesa koorida 5—6 cm sügavuselt ja 1½—2 nädalat hiljem sõnnik anda ning sisse künda, seejärel kohe üle äestada. Enne külvi tuleb veel kultiveerida.

Kartulikesal tuleb kartul koristada 2—3 nädalat enne talvivilja külvi ja siis kohe teostada künd ühes sõnniku andmisega. Maa tihendamiseks on vaja hilja haritud kesa-sid rullida.

Kui kesakultuuriks on ristik, nagu see paljudes külvikordades esineb, siis tuleb kohe pärast heina koristamist (juuli algul) põld koorida või pinnalt purustada. Pärast vähest seismist tuleb teostada sõnniku sisseküünd. Koos sõnniku sissekünniga võib ka põhja kohendada, siis pole korduskünd enam vajalik, mida ristikukesal alati ei saagi teha.

Muud harimistööd toimuvad nagu mustkesal.

4. Haljasväetiskesa on selline, kus kesal kasvatatakse mõnd liblikõielist kultuuri, mida väetisena sisse küntakse. Selleks kasutatakse lupiine, vikki või meie oludes kõige enam valget mesikat.

Mesikas külvatakse kesale eelneva teravilja (tavaliselt kaera) alla eelmisel kevadel. Katevilja, mille alla külvatakse mesikas, tuleb väetada fosforiidi ja kaalisoolaga. Katevili niita võrdlemisi kõrgelt ja hilja, siis annab mesikas parema saagi.

Mesikas küntakse sisse tavalisel sõnnikuveo ajal (juunis-juulis). Enne kündi mesikas kas niidetakse või rullitakse maha, et ta künnimatta alla jääks. Künd äestatakse kohe üle ja edasine harimine toimub nii nagu teistel kesadel. Haljasmass kõduneb mullas ruttu ega takista kesa edasist harimist.

Kui mesikas kasvab hästi, siis temast saadav haljasmass vastab täiesti normaalsele sõnnikuhulgale ja talvivilja saagid on võrdsed sõnnikuga väetatud kesa saakidega.

II. MAAPARANDUS.

Maaparanduse eesmärgiks on mulla viljakuse tõstmine ja kultuurpindade laiendamine.

Kultuurtaimed ei suuda areneda liiga niiskes ega ka liiga kuivas pinnas. Korralik maa harimine ja väetamine pääseb mõjule siis, kui veeolud on tarviliselt reguleeritud.

1. Liigniiskuse kahjustav mõju.

Veega liigselt täitunud mullas puudub taimede arenemiseks tarvilik õhk, mis takistab mulla loodusliku viljakuse mõjulepääsemist.

Liiga niisked maad tahenevad ja soojenevad kevadel aeglaselt, mistõttu maaharimine ja taimekasvu algus hilinevad. Liiga niisked maad on külmad suvelgi ja neil võib esineda kahjustavaid öökülmi.

Liiga niisked maad on rasked harida. Nõrga maaharimise ja kidura taimekasvu tagajärjel soodustavad niisked maad umbrohtude levimist.

2. Maakuivendus.

Kuivendamine kõrvaldab eelloetletud pahed, loob võimaluse maa intensiivseks harimiseks ja muudab tasuvaks selle parema väetamise. Selle tulemusena saagid, eriti rohumaaudel, tõusevad senistega võrreldes mitmekordseks.

Liigvee kõrvaldamiseks kasutatakse lahtist kraavitust, salakraavitust (drenaaži) või mõlemat viisi kombineeritult.

Kus maa liiga väike langus selleks takistusi ei tee, on kuivendus otstarbekohane teostada salakraavide abil, kasutades mineraalmaas savist põllutorusid ja turbamaas õõnespuu- (frees-) torusid või lattedreene. Salakraavid alustavad kevadel varem töötamist kui lahtised kraavid, mis võimaldab alata varem maaharimisega.

Põllumaade kuivendamisel on lahtised kraavid ebasobivad, sest nad raiskavad maad, nõuavad korrashoiuks rohkesti tööd, takistavad liiklemist ja masinaga töötamist ning moodustavad kraaviäärtel tülikaid umbrohu ja taimekahjurite levimise koldeid.

Karjamaa kuivendamiseks ei sobi samuti lahtised kraavid, sest loomad sõtkuvad need lühikese ajaga umbe. Kui tehnilistel põhjustel teostatakse kuivendus lahtiste kraavidena, tuleb kraavid loomade eest aedadega kaitsta.

Heinamaadel on lahtiste kraavide pahed väiksemad, kuid siingi tuleb eelistada salakraave.

3. Kuivendussüsteemide korrashoid.

Maa kuivendamise tagajärjel saavutatud maa toodanguvõime suurenemist on ainult sel teel võimalik püsivalt kindlustada, kui kuivendussüsteemid pidevalt korras hoiatakse.

Salakraavi ummistuse kohal on maa muust põllust niiskem, rohumaal on taimekasv sel kohal kiduram kui mujal. Avastatud ummistuse paik tuleb kohe ära tähistada ja esimesel võimalusel lahti kaevata ja viga kõrvaldada.

Kõik lahtised kraavid, milledesse salakraavid suubuvad, tuleb hoida puhtad. Toruotsad peavad alati jääma vähemalt 15 cm kraavi põhjast kõrgemale.

Erilist tähelepanu tuleb pühendada peakraavide korrashoiule, sest nende seisukord määrab veepinna seisu mitte üksnes peakraavides enestes, vaid ka koguvates kraavides ja detailkuivenduse süsteemides ning nende kaudu kuivendataval maa-alal.

Ühiste peakraavide korrashoiutöödest peavad osa võtma kõik, kellele need võimaldavad maade kuivendust.

Peale suurvee minekut tuleb kraavidest kõrvaldada kõik sisselangenud kivid, kinnijäänud puukaikad ja muud veevoolu takistused. Heinateo ajal tuleb kraavid puhastada veetaimedest; veetaimede väljaniitmisel on eriti suur mõju vee voolamise takistuse vähendamisele.

Kuivenduspeakraavides pole lubatud vett üles paisutada ilma valla veejuhtmerevidendi loata.

Ühiste peakraavide hoolimatu kasutamine või tahtlik rikkumine kalatõkete tegemisega, kraavidest läbisõitmisega, neist karja läbiajamisega või neis jootmisega ilma vastava kaitseseadeldiseta, lina leotamine kraavides või nende vaba voolu takistamine teisel teel on lubamatu ja karistatav.

III. VÄETAMINE.

Väetamise ülesandeks on varustada mulda taimetoitainetega ja parandada mulla omadusi.

A. KODUSED VÄETISED.

Põldude ja muude kultuuride väetamisel on kodused väetised põhiväetisteks.

1. Sõnnik.

a) Kõige tähtsam kodustest väetistest on laudasõnnik, mis mõjub väetisena mitmekülgsest. Laudasõnnik sisaldab keskmiselt 0,2% fosforhapendit (P_2O_5), 0,5% kaalit (K_2O), 0,6% lämmastikku (N) ja 20% orgaanilist ainet. Sõnnik sisaldab rohkesti mikroobe, mis elustavad bioloogilist tegevust mullas, parandades mulla füüsikalisi ja biokeemilisi omadusi. Rohke orgaanilise aine sisalduse tõttu teeb sõnnik kerged liivmullad siduvamaks ja paremini niiskust hoidvaks, rasked mullad aga muudab kohedamaks ja muredamaks ning paremini vett läbilaskvaks.

b) Sõnniku kogumisel ja hoiul on allapanu väga suure tähtsusega. Allapanu rohkusest ja headusest oleneb, kui suurel määral laudasõnnik suudab virtsa kinni hoida, käärimisest tekkivaid gaase (ammoniaak) siduda ja põllule huumust anda.

Parim allapanuaine on kuiv ja peenike sammalturvas. Ta imeb endasse niiskust 5—10-kordses koguses oma kaalust ja hoiab ära lämmastiku kaod sõnnikust. Tavaliselt meil allapanuks tarvitatavad rukkiõled suudavad endasse niiskust imeda ainult 2—3-kordses koguses oma kaalust. Allapanuõlgi on soovitatav peenendada, lõigates need 15—20 cm pikkusteks tükkideks.

Laudas kasutada allapanuks õlgi ja turvast keskmiselt 5—6 kg päevas suure looma kohta.

Laudas hoida asemed tasased ja loomad asetada nii, et sõnnik ühtlaselt kinni sõtkutaks.

Sõnnikulauda alusmüürid ja põrand peavad olema vett mitteläbilaskvad.

Sõnnikuhoidlasse asetada sõnnik hoidla äärest alates

iga päev väikesele pindalale korrapärasesse hunnikusse; kui hunnik mõne päevaga hoidlas tõuseb 1,5—2 meetri kõrguseni, siis alustada endise äärde uue osa täitmist. Hunnikusse pandav sõnnik tuleb kõvasti kinni tallata. Sõnniku hulga ja väärtuse tõstmiseks asetada hoidlasse sõnniku alla, vahele ja peale kuiva turvast või lõigatud õlgi.

Sõnnikuhoiudlad peavad olema kindlate seinte ja põhjaga, et ära hoida virtsa väljavalgumist.

c) Sõnniku väljaveo korral põllule tuleb ta kohe laiali laotada ja sisse künda.

Sõnnikut põllul laialilaotatult või väikestes hunnikutes pikemat aega seista lastes lendub rohkesti lämmastikku õhku, mille tagajärjel sõnnik kaotab palju oma väärtusest.

Talvisel sõnniku väljaveol asetada sõnnik suurtesse hunnikutesse (patareidesse), korralikult kinni tallata ja pealt katta turbamullaga, aganate või õlgedega, et vältida sõnnikust toitainete kadu.

Keskmiseks sõnniku väetisnormiks on 20—40 tonni ha kohta — vastavalt kultuuridele, mulla iseloomule ja sõnniku omadustele.

Sõnnikut ei ole soovitatav anda väga suurtes kogustes, sest kõik kultuurid ei suuda korraga tarvitada suuri toitainete hulki ja need võivad välja uhtuda. Kasulikum on sõnnikut anda väiksemates kogustes ja sagedamini. Raske-
tel muldadel võib sõnnikuga väetada harvemini (4—5 aasta järel) ja siis korraga anda rohkem (30—40 tonni), kerge-
matel muldadel väetada sagedamini (2—3 aasta järel) ja korraga anda vähem (20—25 tonni).

Sõnniku sissekünni sügavus võib olla 10—20 cm, olenevalt mullast, väetatavast kultuurist ja väetamise ajast.

2. Virts.

Virts on sõnnikust väljanõrguv vedelik, mis sisaldab rohkesti lämmastikku, kaalit ja vähesel määral ka fosforit.

Virts tuleb juhtida selleks ehitatud kindlate seinte ja põhjaga virtsakaevu, mis on pealt kaetud kindla kaanega.

Virtsa väärtus oleneb virtsa hoidmisest. Puudulikult hoi-
tud virtsast on lämmastiku kaod väga suured.

Virts sisaldab keskmiselt (grammides ühe liitri kohta):

	Korralikult hooldatult	Puudulikult hooldatult
Lämmastikku (N)	3,06	1,41
kaalit (K_2O)	8,77	4,13
fosforhapendit (P_2O_5)	0,10	0,10

Virts on kiire toimega väetussaine ja teda kasutatakse veega lahjendatult rohumaade ja juurvilja väetamiseks.

3. K o m p o s t.

Koduste väetiste hulga suurendamisel on tõhusaks abinõuks komposti valmistamine.

Suuremaid koguseid komposti saab valmistada peamiselt turbast mitmesuguste lisanditega.

a) T u r b a k o m p o s t s õ n n i k u g a.

Madalsoo-mudaturvas on taimetoitainete-, eriti aga lämmastikurikas. Et toitained oleksid taimedele paremini kättesaadavad, peab turvas enne toimuma lagunemisprotsess. Turba lagunemisprotsessi kiirendamiseks peame kompostimist või segamist toimetama niisuguste ainetega, mis kiirendavad lagunemist ja bakteriaalset tegevust.

Turba ja sõnniku komposti valmistamisel tuleb algul panna 30—40 cm paksune kiht turvast ja siis 10 cm paksune kiht sõnnikut ja niiviisi kihtidena, kuni hunnik on 1,2—1,5 m kõrge. Viimase kihina pannakse alati turvas.

Hunniku laius tehakse 2 m ja pikkus kujuneb vastavalt kompostitava aine hulgale. Pealt tehakse hunnik kitsam.

Sõnniku ja turbamulla vahekorras ei ole soovitatav sõnnikut panna alla 10% turbamulla kaalust, sest siis toimub käärimine liiga aeglaselt. Soovitatav on sõnnikut panna 20—25% turbamulla hulgast.

Kompost valmib vähese sõnnikuga kuni 6 kuud ja rohke sõnnikuhulgaga 3—4 kuud. Hunnikut on tarvilik selle aja jooksul 1—2 korda ümber kaevata käärimise kiirendamiseks ja materjali ühtlasemaks segamiseks.

Komposti valmistamiseks tuleb kasutada tahenenud ja õhustunud turbamulda, kus mulla niiskus peaks olema 60—75% (käega katsudes on selline muld niiske, aga mitte märg).

Paraja turbamulla saamiseks tuleb kevadel varakult

turvas välja kaevata ja hunnikusse seisma jätta, kus ta mõne aja järel õhustub ja taheneb.

Kompost tuleb valmistada sooja ajal. Sügiseseks väetamiseks tuleb kompost teha hiljemalt juunikuu algul, siis jõuab kompost veel talvivilja väetamiseks valmis. Hiljem tehtud komposti saab kasutada järgmisel kevadel.

Turbamulla ja sõnniku kompostis võib võtta ka sõnnikut ja turbamulda võrdsetes kogustes. Selline kompost käärib ruttu ja annab sõnnikuga võrdseid tulemusi. Sellist komposti võib valmistada ka talvel ja saab kasutada kevadel kartuli ja aedviljade väetamisel.

Turbamulla ja sõnniku komposti tarvitatakse laudasõnnikuga võrdsetes kogustes.

b) Turbakompost virtsaga.

Turbakomposti võib valmistada ka virtsaga. Selleks tuleb kasutada tahenenud ja õhustunud turvast, mis veetakse virtsakaevu lähedale. Kompostihunniku valmistamiseks loetakse maha umbes 50 cm paksune ja 2,5—3 m laiune kiht turvast, mis virtsaga läbi valatakse. Alumisele kihile loetakse peale niisama paks uus kiht turvast, mis valatakse samuti virtsaga läbi. Seda korratakse, kuni hunnik saab 2—2,5 meetri kõrguseks. Hunnik tehakse pealt kitsam, nagu eelminegi.

Kui hunnik virtsaga hästi läbi niisutatakse, siis pole ümberkaevamine tarvilik ja kompost valmib väga kiiresti, sest käärimine toimub intensiivselt. Juba 2—3 nädala pärast võib sellist komposti tarvitada.

Vähese virtsa kasutamise korral toimub käärimine aeglasemalt (1—2 kuud) ja on vajalik hunniku ümberkaevamine.

c) Turbakompost fosforiidiga.

Turba väetusväärtuse tõstmiseks on soovitatav turvast kompostida fosforiidiga. See on kasulik ja vajalik ka fosforiidi mõju suurendamiseks ja lahustuvuse tõstmiseks. Fosforiidi lahustuvusele mõjub kõige enam hapu kõrgsoo-sammalturvas. Komposti võib valmistada ka rohkem kõdunenud turbast, kui see hapu on.

Turba ja fosforiidi komposti valmistamiseks võetakse 100 kg turba kohta 2 kg fosforiiti.

Kompostihunnikud valmistatakse samuti, nagu eespool

kirjeldatud, ja lastakse seista aasta, mille järel kompost on valmis.

Käärimise soodustamiseks on soovitatav hunnikule lisada ka sõnnikut või virtsa.

Fosforiidi kasutamise huvides on väga kasulik fosforiiti panna ka turba ja sõnniku komposti hulka, kus fosforiit muutub lahustuvaks. Säärasel korral tuleb lisada fosforiiti 1—2% komposti kaalust ja saadakse väga väärtuslik väetis. Niiviisi kompostides on võimalik hea eduga fosforiiti kasutada seal, kus ta muidu mõjub aeglaselt. Samas koguses võib fosforiiti lisada ka laudasõnnikule, kus ta samuti muutub lahustuvamaks. Fosforiiti võib külvata sõnniku-hoidlasse iga kihi sõnniku vahele, sedamööda, kuidas hoidlasse sõnnikut tuuakse.

Sõnnikulaudas võib fosforiiti sõnnikusse külvata enne allapanu panekut, kas iga päev või harvemini, arvestades iga suure looma kohta 0,5—1 kg fosforiiti päevas.

Talvise sõnniku väljaveol on kasulik fosforiiti patareidesse samas hulgas sisse segada kui laudaski.

Nii on võimalik sügiseseks talvvilja väetamiseks valmistada väärtuslikku sõnnikut. Eriti on see oluline fosforivaestel hapukatel muldadel ja talundeis, kus sõnnikut vähe.

Fosforiidiga kompostitud sõnnikut võib tarvitada hari-likust sõnnikust vähem (15—20 tonni ha-le). Fosforiit hoiab ära ka lämmastiku kadusid sõnnikust.

d) Turbamulla kasutamine otseselt väetisena.

Otseselt väetamiseks on parem enamlagunenud (madal-soo-) turvas.

Enne põllule vedu on soovitatav turvast lasta mõni aeg hunnikus seista ja siis põllule vedada. Seistes turvas õhustub, hakkab lagunema ja kaob taimekasvule kahjulik happesus.

Suvel väljavõetud turvast võib sügisel sisse künda. Kesa väetamiseks võib turvast anda ka kevadisel künnil, kui turvas on talvel põllule välja veetud.

Kompostimata turbamuld ei mõju aga alati kohe saake tõstvalt, vaid mõju ilmneb alles hilisematel aastatel, kui turvas juba lagunema hakkab. Otseselt kasutatud turba-

muld mõjub esialgu rohkem mulla füüsikalisi omadusi parandavalt, eriti rasketel maadel.

Turbamulda antakse ha kohta 40—100 tonni ja veelgi enam.

Kõige sobivamaks on turbamullaga väetada kesa või kartulit. Kartulile on soovitatav turvas sisse künda juba sügisel.

4. T u h k.

Puutuhk on tähtis peamiselt kaaliväetisena, kuid ta sisaldab ka fosforhapendit ja lupja.

Keskmiselt sisaldab kuiv puutuhk taimetoitaineid järgmiselt:

	Kaali % (K ₂ O)	Fosforhapend % (P ₂ O ₅)
Lehtpuutuhk	10	4—5
Okaspuutuhk	6	3
Õletuhk	20	5
Turbatuhk	1	0,15

Tuha väärtus ja koostis olenevad puu liigist ja vanusest ning tuha hoiust. Hagudest saab rohkem ja kaalirikamat tuhka. Kõrge väärtus on ainult kuivalt hoitud tuhal, kuna sademete käes seistes tuhast kaali kiiresti välja uhtub.

Tuhaga võib väetada kõiki kultuure. Normiks võtta 600—800 kg ha kohta. Anda võib sügisel või kevadel, kas künni eel või kultivaatoriga tublisti mullaga segades. Pealiskäetisena külvata varakevadel, kohe lume minekul.

5. H a l j a s v ä e t i s.

Haljasväetise all mõistame kasvavate või mahaniidetud taimede sisseküündmist väetamise otstarbel. Selleks on soovitatav kasutada peamiselt liblikõielisi taimi.

Haljasväetist kasutatakse liivaste ja huumusevaeste muldade väetamiseks, mis kõrgemate saakide tootmiseks vajavad sagedamini orgaanilisi väetisi. Haljasväetis on siin hea laudasõnniku asendaja.

Haljasväetise ülesanne on:

a) koguda õhulämmastikku;

- b) anda mullale rohkesti orgaanilist massi;
- c) tuua sügavamatest kihtidest pinnale taimetoitaineid;
- d) takistada taimkatte abil kergesti lahustuvate toitainete väljauhtumist.

Sobivamaks haljasväetise taimeks on valge mesikas. Valge mesikas tuleb külvata külvikorra lõpus oleva viimase suviteravilja alla ja seeme sisse äestada. Külvinorm on 25—35 kg ha-le. Järgmise aasta juulis, õitsemise eel, on mesikas sobiv sissekündmiseks. Haljasväetiseks võib tarvitada ka herne, peluski ja viki segu, millele lisada veidi kaera.

B. MINERAALVÄETISED.

Mineraalväetised on ühekülgsed väetised ja sisaldavad enamikus ainult ühte või kahte taimetoitainet.

Mineraalväetiste tarvitamisel on vaja silmas pidada järgmist:

a) väetised tuleb enne külvamist hästi peenendada (kui nad seismisel tükki on läinud) ja külvata ühtlaselt laiali;

b) väetised peab õigeaegselt välja külvama ja mullaga segama kas künni või äestamisega;

c) väetada tuleb vastavalt mulla omadustele, iseärasustele ja taime nõuetele ning käsitada väetisi nende omaduste kohaselt;

d) väetada ainult kindla süsteemi kohaselt, täiendusena kodustele väetistele (sõnnik, turvas, kompost jt.).

1. L ä m m a s t i k v ä e t i s e d on hügroskoopsed, hästi vees lahustuvad ja taimede poolt kergesti omastatavad. Tähtsamad neist on väävelhapu ammoniaak ja ammoooniumsalpeeter.

a) V ä ä v e l h a p u a m m o n i a a k sisaldab 21% lämmastikku. Väetatakse tähtsamaid kultuure, nagu talvivil, suvinisu, oder, kartul jt. Talvviljale anda pealtväetisena kevadel kohe pärast lume minekut ja sisse äestada. Suviviljadele anda enne külvi ja kultivaatoriga mulda segada. Kartulile külvata lahtistesse vagudesse enne kinnijamist. Normiks ha kohta on 100—200 kg.

b) A m m o o n i u m s a l p e e t e r sisaldab 34—35% lämmastikku ja teda tarvitatakse pealtväetiseks suvi- ja talvviljadele. On väga hügrokoopne, mistõttu kergesti

märgub ja läheb tükki. Normiks ha kohta on 80—150 kg.

2. Fosforväetised.

a) Tähtsam fosforväetis superfosfaat sisaldab 18% fosforhapendit (P_2O_5) ja on vees lahustuv. Teda tarvitatakse kõikide kultuuride väetamiseks. Kasulik on anda kas sügisel või kevadel künni eel ja sisse künda. Küntud maale külvates segada mulda kultivaatoriga. Väetise normiks on 150—300 kg ha kohta.

b) Fosforiidijahu lahustub raskesti ja mõjub aeglaselt, sisaldab keskmiselt 25% fosforhapendit. Parim mõju on fosforiidil hapudel ja soomuldadel.

Väetada esijoones talvivilja, põldheina ja kartulit. Välja külvata sügisel sügisese künni alla. Normiks on 300—600 kg ha kohta. Peale otsese tarvitamise valmistada laialdaselt turba ja fosforiidi komposte.

3. Kaaliväetised, mis meil saadaval, on 40%-line kaalisool ja kloorkaali, mis sisaldab kaalit kuni 60%.

Kaaliväetised ei ole hügroskoopsed, kuid seismisel lähevad tükki, lahustuvad vees hästi. Välja külvata rasgetel, savikatel muldadel sügisel sügisese künni alla, kergetel

Mineraalväetiste koostis protsentides.

Väetise nimetus	Lämmas- tik (N)	Fosfor (P_2O_5)	Kaali (K_2O)	Lubi (CaO)
Teraline tšiili salpeeter	16,0	—	—	—
Lubisalpeeter	15,5	—	—	28,0
Ammooniumsalpeeter . .	34—35	—	—	19,0
Montaansalpeeter . . .	26,0	—	—	—
Väävelhapu ammoonium	20,6	—	—	—
Fosforiit	—	25—27	—	40,0
Superfosfaat	—	18,0	—	23,0
Toomasjahu	—	14—15	—	45,0
Liimita kondijahu . . .	1,0	28—30	—	30,0
40%-line kaalisool . . .	—	—	40,0	1,0
Kloorkaali	—	—	50—60	—
Kainiit	—	—	13,0	—
Kuiv lehtpuutuhk . . .	—	—	10,0	30,0
Kuiv okaspuutuhk . . .	—	—	6,0	35,0
Kips	—	—	—	30,0
Põletatud lubi	—	—	—	90—95
Jahvatatud lubjakivi . .	—	—	—	50—55
Ölikivituhk	—	—	1—2	20—30
Turbatuhk	—	—	0,5	18,0

muldadel kevadise künni alla. Küntud maale külvates kultivaatoriga mulda segada.

Ha normiks on 40%-lisel kaalisoolal 150—200 kg ja kloorkaalil 100—150 kg.

IV. KÜLVIKORRAD.

1. Kõrgemate saakide kindlustamiseks ja üldiseks mullaviljakuse tõstmiseks peab igal talul olema kindel külvikord.

Õigete külvikordade puudumine talumajapidamistes takistab põllumajanduse arengut, mullaviljakuse tõstmist, teraviljade, kartuli-, juurvilja- ja heinasaakide tõusu.

2. Külvikord on põhikava, mille alusel toimub põllu kasutamine; ta määrab üksikkultuuride kasvatamise ulatuse ja järjekorra põllul.

3. Külvikord peab vastama järgmistele nõuetele:

a) peab kindlustama talumajapidamistes riikliku plaani täitmist põllumajanduse arendamiseks, ja nimelt põllukultuuride külvipindade suurendamist ning saakide tõstmist; loomakasvatuse arengut ja toodangu tõstmist; teiste põllumajandusalade arengut (aiandus, köögiviljakasvatus, mesindus); eriti aga tähtsa tehnilise kultuuri — lina — kasvatamise edendamist, samuti ka tööstuste varustamist toorainetega ja tööstuskeskuste kui ka suurte linnade ümbruses kartuli ja aedvilja kasvatamise ning piima-karjamajapidamiste loomist;

b) peab tagama kultuuride vaheldust põllul, et tõkestada taimehaiguste, -kahjurite ja umbrohtude levikut ning vältida üksikute kultuuride enesele järgnemise halba mõju ja ära kasutada kultuuride mitmeid erinevusi kasvutegurite suhtes;

c) peab vastama kohalikele looduslikele oludele, talu mullastiku iseloomule, talu asukohale ja majanduslikele tingimustele;

d) peab võimaldama talu kõigi maade ja põldude otsustavalt kasutamist, peab kindlustama mullaviljakuse pidevat tõusu ja kultuurpindade ning loomasöödabaasi laiendamist;

e) peab olema koostatud vastavalt talu üksikute tootmisharude nõudlusele ja peab võimaldama tootmisalade mitmekesisust ning veo- ja tööjõu otstarbekohast kasutamist;

f) peab looma võimalikult paremad eeldused põllumajanduse mehhaniseerimiseks põldude õige jaotusega külvikorras.

4. Külvikordade koostamisel arvestada järgmist:

a) seada sisse ainult õiged külvikorrad ristiku ja teiste mitmeaastaste heinte külvidega kas talvvilja alla pärast väetatud kesa või suviviljade alla pärast rühvelvilju;

b) viia sisse mustkesa umbrohtunud põldudel; üle minna kasutatud kesale sedamööda, kuidas põllud vabanevad umbrohost;

c) mitte külvata teravilja ühele ja samale põllule enam kui 2 aastat järjestikku;

d) paigutada lina peamiselt ristiku järele või üleskündtud söödile;

e) suvinisu asetada mitmeaastaste heinte, väetatud talvvilja või rühvelviljade järele;

f) kartul ja juurvili asetada kas väetatud talvviljade, põldheina või tera- ja kaunviljade, samuti ka lina järele.

5. Vastavalt eri maakondade ja valdade iseärasustele külvikordade siseseviimisel ja kultuuride järjestuse valikul igas majapidamises arvestada järgmist:

a) majapidamistes, kus kasvatatakse enam kartulit, viia sisse 5- kuni 7-põllulised külvikorrad, kus oleks 1 põld kartulit, 2 põldu ristikut ja 1—2 põldu suvivilju, 1 põld talvvilja ja 1 põld kesa (näited 1—6);

b) majapidamistes, kus kasvatatakse enam teravilja, viia sisse 6- kuni 8-põllulised külvikorrad, kus 1 põld oleks must- või haljaskesa, 1 põld talvvilja, 1—3 põldu suviteravilja ja kaunvilja ning tehnilisi kultuure, 1 põld kartulit ja juurvilja, 2 põldu põldheina (näited 7—11);

c) majapidamistes, kus kasvatatakse enam lina, viia sisse 7- ja 8-põllulised külvikorrad, kus 1 põld on kas must- või haljaskesa, 1 põld talvvilja, 2 põldu põldheina, 1—2 põldu suviteravilja ja kaunvilju, kuni 1 põld lina ja 1 põld kartulit ja juurvilja (näited 12—14);

d) majapidamistes, kus kasvatatakse enam aedvilju, viia sisse aedviljakasvatuse eri külvikorrad ja peale selle linnade ümbruses kasvatada aedvilju üldistel põldudel (näide 15);

e) majapidamistes kergetel liivamaadel, kus suviviljad harilikult ei anna nii kõrget saaki kui talviviljad, kasutada 8-põllulisi külvikordi, kus 1 põld on kesa, 2 põldu talvivilju, 2 põldu põldhein, 2 põldu suvivilju ja 1 põld kartuleid ja juurvilja (näide 16);

f) maade jaotusel külvikorda eraldada vajalik osa puuviljaaiaks ja püsivkarjamaaks ning neil juhtudel, kui kõögiviljakasvatus üldises külvikorras pole võimalik, eraldada ka kõögivilja jaoks eri maa-ala.

6. Normaalseks tuleb pidada talule 6—8-põllulist külvikorda. Sel juhul on võimalik agrotehnilisi nõudeid paremini läbi viia kui vähema põldude arvuga külvikordades.

7. Uue külvikorra sisseseadmine või üleminek endiselt uuele ei saa toimuda ühe aastaga, vaid mitme aasta jooksul, sest tuleb arvestada põldudel varem kasvanud ja praegu kasvavate kultuuride iseloomu ja ulatust.

8. Uue külvikorra siseseviimiseks tuleb koostada kindel plaan, põllud jaotada ja looduses välja mõõta vastavalt uuele külvikorrale.

9. Külvikordade näiteid.

Näide 1.

1. Kesa + kartul
2. Talvvili
3. Rühvelviljad + põldhein
4. Suviteravili + põldhein
5. Suviteravili

Näide 2.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Põldhein
4. Põldhein
5. Rühvelviljad
6. Suviteravili

Näide 3.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Põldhein
4. Põldhein
5. Suviteravili
6. Rühvelviljad
7. Suviteravili

Näide 4.

1. Põldhein
2. Talvvili
3. Rühvelviljad
4. Suviteravili
5. Põldhein

Näide 5.

1. Pöldhein
2. Talvvili
3. Suviteravili
4. Rühvelviljad
5. Suviteravili
6. Pöldhein

Näide 7.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Pöldhein
4. Pöldhein
5. Rühvelviljad + lina + suviteravili
6. Suviteravili

Näide 9.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Pöldhein
4. Pöldhein
5. Suviteravili + lina
6. Rühvelviljad
7. Suviteravili
8. Suviteravili

Näide 11.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Suviteravili
4. Pöldhein
5. Pöldhein
6. Suviteravili + lina
7. Rühvelviljad
8. Suviteravili

Näide 13.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Pöldhein
4. Pöldhein
5. Lina + suviteravili
6. Rühvelviljad
7. Suviteravili

Näide 6.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Rühvelviljad
4. Suviteravili
5. Pöldhein
6. Pöldhein
7. Suviteravili

Näide 8.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Pöldhein
4. Pöldhein
5. Suviteravili + lina
6. Rühvelviljad
7. Suviteravili

Näide 10.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Suviteravili
4. Pöldhein
5. Pöldhein
6. Rühvelviljad + lina
7. Suviteravili

Näide 12.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Pöldhein
4. Pöldhein
5. Lina + rühvelviljad
6. Suviteravili

Näide 14.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Suviteravili
4. Pöldhein
5. Pöldhein
6. Lina
7. Rühvelviljad
8. Suviteravili

Näide 16.

1. Teravili
2. Põldhein
3. Põldhein
4. Kapsas, kurk, tomat
5. Muud köögiviljad, söödajuurvili
6. Kartul

Näide 15.

1. Kesa
2. Talvvili
3. Põldhein
4. Põldhein
5. Talvvili
6. Suviteravili + lina
7. Rühvelviljad
8. Suviteravili

V. UMBROHUTÖRJE.

A. UMBROHUTÖRJE VAJALIKKUS.

Kahju, mida umbrohud tekitavad, on sageli väga suur ja mitmesugune. Umbrohud röövivad kultuurtaimedelt neile loodud kasvueeldused, nii et töövaev ja väetuse kulu lähevad umbrohtude kasuks, kusjuures saak mitte ainult ei lange, vaid võib koguni äparduda. Kõrgemate ja väärtuslikumate saakide saamiseks tuleb tingimata teostada umbrohutõrjet.

Otstarbekohane umbrohutõrje on umbrohtude eluviisi, elunõuete ja kohalikkude kasvuolude tundmisele rajatud tehniliste võtete kavakindel rakendamine umbrohtudest vabanemise eesmärgiga. See seisab esijoones taimekasvatuse viiside suunamises umbrohtude vastu niivõrd, kui seda otstarbekohane taimekasvatus lubab. Umbrohutõrjes peab pearõhk langema umbrohtude leviku ärahoidmisele, sest kindlam ja odavam on umbrohtude levikut vältida kui umbrohke hävitada.

Tõhusamate tagajärgede saavutamiseks on tarvilikud kõik tõrjevahendid: tuleb ära hoida umbrohtude pääsmine kultuuraladele, puhastada mulda umbrohuseemneist ja vegetatiivseist paljundusosadest, hävitada kasvavaid umbrohke või vähemalt takistada nende seemne valmimist, vegetatiivset paljunemist ning kasvu.

B. TÄHTSAMAD UMBROHUTÖRJE ÜLESANDED.

1. Umbrohtude kultuuraladele pääsemise ärahoidmine.

a) Tarvitada ainult umbrohupuhast, tervet ja hea idanemusega külvist. Selle saavutamiseks rajada täiesti umb-

rohupuhtad seemnepõllud, puhastada ja sorteerida külvis põhjalikult ja teostada enne külvi külvisse idanevuskontroll.

b) Tarvitada umbrohuseemnetest vaba sõnnikut ja komposti. Selleks vältida umbrohuseemnete sattumist sõnnikusse söödaks määratud vilja puhastamisega. Sõnnikusse mitte heita peksumasina aluseid, küüni ja rehe pühkmeid, orasheina ja muude umbrohtude vegetatiivpaljundusosi. Peksumasina alused kaevata maasse või heita kompostihunnikusse.

Kompostihunnikusse heita kõik jäätmed ja umbrohud ning katta järk-järgult mullaga, lisades virtsa, sõnnikut ja lupja. Kääriv kompostmuld hävitab umbrohuseemnete idanemisvõime.

c) Teeäärtel, põllupeenardel, kraaviservadel, õuedel ja hoonete ümbruses, aiaäärtel, prügi- ning kompostihunnikutel ja tühikutel keset põldu niita korduvalt umbrohte, et need ei saaks seemet kanda.

2. Umbrohtude leviku eelduste vähendamine kultuuraladel.

a) Kuivendada märjad põllud. Kus kuivendamise võimalus puudub, seal jätta maa heintaimede alla või vähemalt loobuda talvviljade kasvatamisest.

b) Väheviljakatele põldudele soetada sügavam huumusekiht suurema hulga orgaanilise väetise (sõnnik, haljasväetis) tarvitamise, põldheinakasvatuse laiendamise ja täiskesa kaotamise teel. Võimaluste järgi kasutada abiks mineraalväetisi tugevama taimekasvu saavutamiseks.

c) Hapudele ja lubjavaestele aladele anda lupja või merglit.

d) Heina- ja karjamaadel soodustada sageda väetamisega huumuse kõdunemist, et kõrsheintele ja liblikõielistele luua levimisvõimalusi, ja hoida alal tihe heinakamar, milles ei ole ruumi umbrohtudele.

e) Tarvitada külvikordades otstarbekohast kultuuride vaheldust; kaotada suvivilja järgnemine suviviljale, asetada kartul ja juurvili suviviljade vahele või talvivilja järele; põldhein külvata talvivilja alla, mis on saanud sõnnikväetist, või suvivilja alla, millele on eelnenud sõnnikuga väetatud kartul või juurvili.

f) Soodsa külviaja, küllaldase külvimäära ja paraja seemenduse sügavusega saavutada jõudsat ja tihedat kultuurtaimede kasvu.

g) Üle minna viljade reaskülville, mis on eelduseks oraste äestamisele ja lubab ilma vilja sõtkumata kauem ridade vahel liikuda, et umbrohte välja kitkuda ja torkida ning laiemate reavahede korral reavahesid harida.

h) Koristamisega mitte hilineda, et variseks vähem umbrohuseemneid. Viljaniitja platvormile kinnitada seemnete kogumise renn.

3. Umbrohtude, nende seemnete ja vegetatiivsete paljundusosade hävitamine kultuuraladel.

a) Sügisel peale viljade koristamist teostada õhuke koorimis- ja hiljem sügavküünd. See hävitab lehekodarikke ja võsusid vegetatiivselt paljunevatel umbrohtudel, sest siis need ei suuda koguda tagavarasid oma maa-alustesse osadesse.

b) Mulla tahenemisel tuleb kevadel kõik põllud kiiresti libistada või äestada. Sellele peab järgnema sügavam kohendamine kultivaatori, randaali või adraga.

c) Tõhusaks vahendiks kõigi umbrohtude vastu on mustkesa. Seemeumbrohtude hävitamiseks tuleb künniga peale tuua järjest uusi mullakihte, neis seemned idanema meelitada ja tärgranud taimed kerge äestamisega hävitada. Juurumbrohte hävitada maa-aluste osade väljakurnamise teel, lõigata neid kündide vaheaegadel alt läbi vastava kultivaatoriga. Umbrohtude kasvatamine jaanikesas on täiesti lubamatu.

d) Varase külvi korral tärkab enam seemeumbrohte pärast külvi. Umbrohtude tärkamise ajal tuleb suviviljade oraseid äestada kerge umbrohuäkkega ja korrata äestamist siis, kui umbrohud uuesti tärkavad.

e) Talvnisuoraste äestamine toimugu raskema äkkega, mis parajasti suudab kinnivajunud mulda kohendada siis, kui muld on juba tahenenud, kuid pole veel koorikuks kuivanud.

f) Reavahede harimine toimugu laiarealistel kultuuri-

del seni, kui umbrohtumine seda nõuab ja kultuurtaimede lehestik ise veel reavahesid ei varja.

g) Ridade vahelt tuleb umbrohud kõrvaldada kõplamise või kitkumise teel.

h) Kartulist välja kitkuda tingimata hanimaltsad, ohakad, kõrvikud ja muud suuremad umbrohud, mis on jäänud kasvama pärast riistadega harimist.

i) Ohakate torkimist suviviljas sooritada vähemalt 2—3 korda, vastasel korral võib võsude arv torkimise mõjul suurened. Pärast vihma niiskest mullast kitkumine osutub torkimisest tõhusamaks.

j) Põldsinepit, kui see õitsemise ajal viljaorasest üle ulatub, niita kõrgelt, et vähendada seemnete arvu.

k) Vara kevadel hävitada paiselehe õied, et takistada selle seemnete levikut.

l) Peale lina kitkumist õitsvad ohakad ja muud umbrohud, mis on kasvama jäänud, maha niita ja vajaduse korral põllult kõrvaldada. Otstarbekohasem on põld kohe koorida.

m) Koheda mullaga heinamaid rullida raske rulliga; see aitab niiskust üles tõmmata ja seega alusheinte kasvu soodustada, on aga paljudele sammasjuurte ja püstise kändjuurika umbrohtudele kahjulik.

n) Karjamaadel maha niita pärast karjatamist kasvama jäänud umbrohud.

VI. TERAVIDJAD.

A. ÜLDOSA.

1) Teravilja tuleb külviks ette valmistada. Selleks teostada seemevilja puhastamine ja puhtimine ning kindlaks määrata seemevilja idanevus.

2) Kõigi teraviljade külv peab toimuma võimalikult varakult. Seepärast põllu harimist kevadel alata niipea, kui ilmastiku- ja mullaolud seda vähegi võimaldavad. Kevadised põllutööd läbi viia kiiresti, nii et arvestades kevadpõllutööde algusest külvitööd lõpetataks 20—25 päevaga. Eriti varajast külvi nõuavad suvinisu, kahetahuline oder ja kaer. Kõige viimaseks võib jääda neljatahulise

odra külv, kuid peab arvestama, et külviaja hilinemisega järjest langeb ka saak.

3) Püüda kasvatada ainult puhtasordilisi teravilju. Puhtasordilised teraviljad annavad kuni 20% suuremaid saake ja on ühtlasemad ning kõrgema teraväärtusega.

4) Teraviljade külvid teha võimalikult reaskülvis. Reaskülv võimaldab:

a) seemne kokkuhoidu kuni 20%,

b) terade ühtlasesse sügavusse seemendamise tõttu ühtlast taimede tärkamist ja arenemist,

c) paremaid valgustusolusid taimedele, mispärast need arenevad tugevamad ja kergesti ei lamandu.

5) Teraviljade külvimäärad on toodud lisas nr. 1. Külvimäära valikul arvestada, et tugevamad külvimäärad annavad enamasti kõrgemaid saake. Madalam külvimäär valida siis, kui maa on heas kultuurseisus (hästi haritud ja väetatud). Tugevam külvimäär valida: a) kui põld on lahja ja umbrohtunud, b) kui seemevili on tavalisest jämedateralisem ja c) kui seemne idanevus ja puhtus on puudulikud.

6) Teraviljade liiga sügav seemendamine on kahjulik. Paras seemendamise sügavus on raskemal mullal 2,5—3 cm ja kergemal, kohedal mullal 3—5 cm.

7) Põldude umbrohtumise vastu tuleb oraseid äestada. Oraste äestamisel silmas pidada järgmisi agrotehnilisi nõudeid:

a) oraseid äestada võimalikult kergete umbrohu-äketega;

b) oraseid äestada ainult siis, kui umbrohi on äestamise vastu kõige tundlikum ja kui pole karta kultuurtaimede kahjustamist, nimelt esimest korda enne orase tärkamist, teist korda siis, kui oras on vähemalt kolmes lehes. Kolmandat korda võib äestada umbes 10 päeva pärast teist äestamist. Oraseid on parem äestada vilumate ilmadega ja vastu õhtut.

8) Enne peksmist peab vili olema põllul hakkides või rõukudes järele valminud ja kuivanud.

Soovitav on vili enne peksmist vedada küünidesse või kuhjadesse. Viljaküünide puudumisel toimugu peksmine põllult. Masinaühistute masinate kasutamisel peksta enne

talvvili, eeskätt seeme-talvvili, ja teisel peksuringil suvivili.

9) Seemevilja tuleb kuivatada temperatuuril 35—50°C. Vili asetada kuivama õhukeste kihtidena, et õhutõmbus võimalikult kiiresti suudaks kõrvaldada tekkiva niiskuse.

Niiske vilja korral tuleb temperatuur alguses madalam hoida ja alles kuivatamise lõpu poole kõrgemale tõsta.

Tarbevilja puhul võib tarvitada paarikümne kraadi võrra kõrgemat temperatuuri, samuti võib vilja kuivama panna paksemate kihtidena.

Vilja tuleb kuivatamise ajal tihti segamise teel õhustada, see soodustab vilja kiiremat kuivamist.

Peale kuivamist tuleb vili puhastada ja siis paigutada salve või kottidesse.

10) Umbrohtunud põldudel eraldada seemeviljaks puhutamad põlluosad, millelt vili eraldi koristada, peksta ja hoida seemeviljana.

Ühtlastes kasvuoludes valminud viljast eraldada seemevili peale peksmist, missugune osa eraldi kuivatada ja puhastatult säilitada.

11) Pekstud, kuivatatud ja puhastatud vili hoitagu kuivas õhustatavas ruumis. Vilja laoruume tuulutada kuiva ilmaga, et vältida õhuniiskuse imbumist viljasse.

Viljalao põrand ja salved peavad olema kindlad rottide ja hiirte vastu.

B. ERIOSA.

1. Talvrakis.

a) **Koht külvikorras.** Kasvatatakse külvikorras kesa järel. Kesa peamine ülesanne külvikorras on võitlemine umbrohtude vastu; selleks kasutada mustkesa. Umbrohu-kesa pidamine ei ole lubatav, sest umbrohu-kesa vastandina mustkesale on põldude umbrohtumise soodustaja. Mustkesa on kultuurideta kesa, mis küntakse üles sügisel ja haritakse pidevalt kogu suve jooksul. Mustkesa kasutamisel jääb ühe aasta lõikus saamata. On maa välja kurnatud ja puudub võimalus seda tugevasti väetada, tuleb paratamatult kasutada mustkesa, et kindlustada rukki ja sellele järgnevate kultuuride saake kogu külvikorra ulatuses. On muld viljakas, siis võib loobuda mustkesast ja

kasutada haljaskesa. Haljaskesal võib kasvatada heinaks või haljassöödaks viki ja kaera segadikku. Heaks rukki eelkultuuriks on ka ristikhein.

b) **Mullastiku** suhtes ei ole rukis nõudlik. Keskmisel liivsavi- või saviliivmullal annab rukis kõige kindlama saagi. Rukis on kevadel varase arenemisega ja hea talveniiskuse kasutaja, seepärast kasvab võrdlemisi rahuldavalt ka vaestel liiv- ja kruusmuldadel, samuti ka Põhja-Eesti õhukestel paepealsetel muldadel.

c) **Maaharimine** rukkile peab algama sügiskünniga. Kui külvatakse kevadel kesale segatis, siis tuleb sõnnik võimalikult talvel välja vedada, et seda saaks kevadel aegsasti sisse künda. Mustkesa harimine algab kevadel maa libistamisega ja toimub kogu suve läbi kuni talvivilja külvini kindla kava järgi järgmistel põhimõtetel: esiteks aetakse kasvama umbrohuseemned pealmises 4—5 cm paksuses mullakihis; selle järel künniga maetakse tärganud umbrohutaimed mulda ja tuuakse pinnale järgmine 4—5 cm paksune mullakiht, milles samuti umbrohuseemned kasvama aetakse; samal põhimõttel toimetatakse järgnevalt veel paaril korral kiht-kihilt sügavamalt mulla harimist. Viimane niisugune künd — korduskünd — peab toimuma 2—3 nädalat enne külvi, et muld külviajaks saaks tarvilikult tiheneda.

d) **Väetamine.** Võrreldes teiste teraviljadega kasutab rukis laudasõnnikut kõige paremini. Laudasõnnikut antakse 20—40 tonni ha kohta. Laudasõnniku asendajana võib rukki väetamisel arvesse tulla ka haljasväetis.

Rukis kasutab väga hästi mineraalväetisi. Fosforväetistest kasutab rukis võrdlemisi rahuldavalt ka fosforiiti.

e) **Külviaeg.** Rukkikülvid teostada augustikuu teisel poolel (alates 20. augustist) ja septembrikuu esimestel päevadel. Hilisemate külvide korral langeb rukkisaak tunduvalt.

f) **Külvimäär** reaskülvis on 160—180 kg ja laiialtkülvis 170—190 kg ha kohta.

g) **Koristada** siis, kui tugevamate peade keskaiga terad on koldküpsiks saanud. Sel ajal on terad pea ladvas juba täisküpsed.

h) **Sordid.** Tähtsamad saagirikkamad ja talvekindla-

mad talvrukki sordid on Sangaste Rukis, Jõgeva I ja Jõgeva II.

2. Talvnisu.

a) **Kasvatatakse külvikorras** kesa järel. Kesa tüübid ja harimine nagu rukkil.

b) **Mullastiku** suhtes nõudlik kultuur. Nõuab raskemat mulda.

c) **Maaharimine** nagu rukkil, kuid korduskünni hilinemine ei ole hädaohtlik, sest nisu kannatab külvi värskelt haritud mullasse. Kevadel ei tohi unustada oraste äestamist, sest sellel on talvnisu suhtes eriti suur tähtsus.

d) **Väetamine.** Talvnisu on rukkist halvem laudasõnniku kasutaja. Talvnisule antud sõnnik peab olema rohkem kõdunenud.

e) **Külviaeg.** Talvnisu võib mõned päevad hiljem külvata kui rukist, kuid külv peab siiski toimuma hiljemalt septembri esimestel päevadel.

f) **Külvimäär** reaskülvis on 160—180 kg ja laialtkülvis 170—190 kg ha kohta.

g) **Koristada** siis, kui tugevamate peade keskpaiga terad on koldküpsiks saanud. Sel ajal on terad pea ladvas juba täisküpsed.

Nisu tuleb jätta kauemaks põllule kuivama, sest nisuõled kuivavad aeglasemalt kui rukkiõled. Nisuterad idanevad vihmaste ilmadega kergesti, seepärast peavad hakidel olema korralikud peavihud.

h) **Sordid.** Tähtsamad saagirikkad ja talvekindlad talvnisu sordid on Parandatud Luunja Nisu ja Kuusiku Nisu.

3. Suviniisu.

a) **Koht külvikorras.** Valida külvikorras parem koht kartuli või juurvilja järele. Sobib ka põldheina järele eelmisel sügisel valmisharitud kesamaale, kuhu mitmesugustel põhjustel jäid talvviljad külvamata, või talvviljade äpardumisel nende asemele.

b) **Mullastiku** suhtes nõudlik kultuur. Nõuab raskemat mulda.

c) **Kevadine maaharimine** suvinisule peab algama varakult. Sügiskünni kevadine kordamine ei ole tarvilik, küll aga tuleb kinnivajunud põld kultivaatoriga sügavalt

kohendada ja edaspidise harimisega külviks hästi ette valmistada. Kui suvinisu külvatakse eelmisel aastal külvmata jäänud kesale või äpardunud talvvilja asemele, siis on kevadine künd tarvilik.

d) **Väetamine.** Kevadel antud värsket laudasõnnikut suudab suvinisu vähe kasutada. Eelviljale antud laudasõnnik on suvinisule kõige kohasem. Fosforiit ei ole oma pikaldase lahustuvuse tõttu külviaastal suvinisule kasutatav.

e) **Külviaeg.** Külvi teostada võimalikult varakult ja esimeses järjekorras. Hiliste külvide puhul langeb saak tugevasti.

f) **Külvimäär** reaskülvis on 170—200 kg ja laialtkülvis 180—220 kg ha kohta.

g) **Koristada** varases koldküpsuse järgus, et hoiduda varisemisest. Eriti õrnad varisema on varasemad ja ohtetud sordid. Koristatud vili asetada rõukudesse kuivama ja järele valmima.

h) **Sordid.** Tähtsam suvinisu sort on Diamant, mis meie kasvuoludes on kõigiti sobiv.

4. O d e r.

a) **Koht külvikorras.** Kasvatada kartuli, juurvilja ja ristikheina järel.

b) **Mullastiku** suhtes on kahetahuline oder nõudlikum. Neljatahuline oder lepib ka kergemate muldadega. Kõige sobivamad on odrale hästi haritud kohedad, huumuse- ja lubjarikkad liivsavimullad.

c) **Väetamine.** Otsene laudaväetis ei ole odrale kohane. Parem on laudasõnnikut anda eelviljale. Fosforiit ei ole oma pikaldase lahustuvuse tõttu külviaastal odrale kasutatav.

d) **Külviaeg.** Kahetahulise odra külv peab toimuma võimalikult varakult. Neljatahulise odra külv võib toimuda viimases järjekorras, kuid tuleb arvestada, et külviaja hilinemisel langevad ka siin saagid tunduvalt.

e) **Külvimäär** reaskülvis on 160—200 kg ja laialtkülvis 170—210 kg ha kohta.

f) **Koristamine.** Oder lastakse kõrre otsas täiesti valmida, et teda peale koristamist saaks ruttu peksta või sisse vedada. Koristatud oder asetada rõukudesse õhuke-

selt, et vili kiiremini kuivaks. Pehme odraõlg kuivab aeglaselt ja tema headus kannatab märja ilma läbi rohkem kui teistel kõrsviljadel. Ka võivad terad kaotada oma loomuliku värvi ja hea idanevusjõu.

g) **Sordid.** Paremad kahetahulise odra sordid on Jõgeva 453 ja Jõgeva 707; neljatahulise odra sordid: Jõgeva I ja Jõgeva II.

5. Kaer.

a) **Koht külvikorras.** Kaer on võrreldes teiste teraviljadega vähem nõudlik taim, seetõttu paigutatakse ta enamasti külvikorra lõppu ja väetise suhtes halvemale põllule.

b) **Mullastiku** suhtes ei ole kaer eriti nõudlik; tema kasvatamiseks on kõlblikud kõik mullad peale kuivade liiv- ja paepealsete muldade.

c) **Maaharimine.** Kaer on maa ettevalmistuse suhtes leplikum, kuid head saaki annab ikkagi ainult hästi haritud maal.

d) **Külviaeg.** Kaera külvata võimalikult varakult, sest ta nõuab palju niiskust ja on pika kasvuajaga. Vara külvatud kaer kannatab vähem roostehaiguste all ja annab suurema ning väärtuslikuma terasaagi.

e) **Külvimäär** reaskülvis on 160—190 kg ja laialtkülvis 170—200 kg ha kohta.

f) **Koristamine.** Kaera ülemised ja välimised pöörise osad valmivad enne kui alumised ja sisemised. Et vilja varisemisest hoiduda, tuleb kaer koristada koldküpsuse järgus. Seemneks määratud põlluosal võib koristamine toimuda täisküpselt, et saada paremat seemet.

Koristatud vili asetada rõukudesse kuivama. Hoiduda umbsetest ja tihedatest rõukudest, sest kaeraõled võivad kergesti läpastama minna.

g) **Sordid.** Kaerad jagunevad pööris- ja lipukaerteks. Pööriskaerad on lühema kasvuajaga kui lipukaerad. Paremad pööriskaera sordid on Jõgeva Agukaer, Jõgeva Koidukaer, Kehra Saagirikas ja Kehra Varajane.

Paremad lipukaera sordid on Jõgeva Roostekindlam ja Jõgeva Seisukindlam. Lipukaerad on eriti kohased kasvatamiseks segaviljana koos viki ja peluskiga, sest suurema

seisukindlusega pakuvad nad tuge liblikõielistele ja pikema kasvuaja tõttu valmivad koos viimastega.

6. Segavili.

a) **Kasvatamise tähtsus.** Kõrs- ja kaunvilja segude külvi ülesanne on:

1) saaki kindlustada, sest kui kasvuolude tõttu üks segu osa äpardub, võib teine osa ikkagi saaki anda, 2) saaki suurendada, sest eri liikide taimed on kasvuajal üksteisele vähem võistlejaks, mille tõttu taimedel on paremad arenemisvõimalused ja täielikum kasvutegurite mõju üksikutele liikidele, 3) saagi väärtust tõsta, sest segavilja põhk ja tera on valgurikkamad.

b) **Koht külvikorras.** Haljassöödaks või heinaks kasvatada segavilja kesal. Tera saamiseks kasvatada külvikorra lõpus, sest peamise osa segaviljast moodustab kaer, mis on teiste teraviljadega võrreldes vähem nõudlik.

c) **Mullastiku** suhtes ei ole vikk ja pelusk nõudlikud. Vikk on niiskuse suhtes nõudlikum ega edene hästi kuivematel muldadel, kus pelusk ja söödaherned on kohasemad kasvatada. Kõrge põhjavee seis ei ole liblikõielistele sobiv.

d) **Maaharimise** suhtes ei ole segavili nõudlik, kuid hästi haritud maal saab kõrgemaid saake.

e) **Külviajaks** sobivam on võimalikult varajane külv, et kasutada talve niiskust ja et pika kasvuajaga kaer ja kaunviljad saaksid korralikku terasaaki anda.

f) **Külvimäära** ja segu koostise puhul arvestada otstarvet, milleks segavilja külvatakse.

Segaviljana koristamiseks võtta segusse keskmiselt 65% kaera ja 35% kaunvilju, vastavalt viljade puhaskülvi normidele. Kaalu järgi on see 100—120 kg kaera, 60 kg peluskit või 45 kg vikki. Kui segusse võtta pelusk ja vikk mõlemad, siis võib olla 30—40 kg peluskit ja 15—20 kg vikki. Segusse sobib paremini lipukaer, sest selle kasvuage on pikem ja ühtlasem kaunviljade omaga. Kuivades mullastikoludes tuleb kaera tublisti vähem võtta ja kaunvilju rohkem, et kaer kaunvilju välja ei tõrjuks.

Suviseks söödaks ja heinaks võtta segusse enam kaunvilju, et saada rohkem haljasmassi. Keskmise norm ühe ha kohta on 200—250 kg, millest 120 kg kaera, 80—100 kg peluskit või 60—80 kg vikki. Vikki ja peluskit koos tarvi-

tades oleks keskmine segu koostis 120 kg kaera, 60 kg peluskit ja 40 kg vikki. Kuivematel maadel võtta kaunvilju tublisti enam.

g) **Väetamine.** Kaunviljarikkale segaviljale anda fosfor-kaali-väetist, sest kaunviljad on selles nõudlikumad. Keskmine norm on 200 kg superfosfaati ja 100 kg 40%-list kaalisoola. Fosforiit ei ole külviaastal kasutatav. Lauda-väetist võib anda kesale külvatud segadikule enne külvi talvel väljaveetud sõnnikuna. Sõnniku sissekünd teostada õhukeselt koos seemendamisega. Normiks arvata pool kesale antavast sõnnikukogusest.

7. Tatar.

a) **Koht külvikorras.** Tatar on vähenõudlik taim, seepärast ei ole tal külvikorras erilisi nõudeid. Kasvab ka teraviljade järel.

b) **Nõuded mullastiku suhtes.** Tatar annab kindlamaid saake kergetel muldadel. Rasketel muldadel kasvatamiseks ei ole ta kohane.

c) **Väetamine.** Tatrале laudasõnnikut ei anta. Ta kasutab hästi fosforiitväetist.

d) **Külviaeg.** Tatart võib külvata pärast öökülmade möödumist, sest ta on õrn külmade suhtes. Kasvuaeg lühike — 10—12 nädalat.

e) **Külvimäär.** Reaskülvil 60—90 kg, laialtkülvil 70—100 kg ha kohta.

8. Kaunviljad.

a) **Külviseemneks** tarvitada puhast, kahjustusteta ja idanemisvõimelist seemet. Selleks herneseeme sortida tigutriööril. Herne ja oa seeme peab olema sügisel korralikult kuivatatud ja talvel hästi hoitud.

b) **Nõuded mullastiku suhtes.** Põlduba ja hernes eelistavad keskmise raskusega liivsavimuldi, kus ei ole puudust lubjast. Niiskuse suhtes on uba nõudlikum hernest ja eelistab hästi niiskust kinnipidavaid muldi. Väga rasketel savi-maadel, samuti kuivadel liiva- ja kruusamaadel ei anna põldoa ja herne kasvatamine tagajärgi.

c) **Koht külvikorras.** Eelviljade suhtes ei ole põlduba ja hernes nõudlikud, vaid kasvavad peaaegu iga taimeliigi järel rahuldavalt, kui muud kasvutingimused on soodsad.

Otstarbeka viljavahelduse põhimõttel ei ole siiski kasulik külvikorras uba ja hernest üksteise või mõne muu liblik-õielise järele külvata, küll aga võib neid kahe kõrsvilja vahele paigutada.

d) **Väetamine.** Väetiste suhtes erinevad kaunviljad teraviljadest selle poolest, et lämmastikutarbe nad katavad ise juurebakterite abil õhulämmastikku sidudes. Fosforväetistest kasutavad võrdlemisi rahuldavalt raskesti lahustuvat fosforiiti (anda ha kohta kuni 300 kg). Laudasõnnikut otseselt ei ole kaunviljadele kasulik anda, sest see pikendab kasvuaega.

c) **Külviaeg.** Kaunviljadel kasutada varajast külvi, eriti kergematel muldadel, sest kaunvili vajab teiste põldviljadega võrreldes palju rohkem niiskust.

f) **Külviviis.** Kaunviljade kasvatamisel eelistada reaskülvi või viirkülvi (2 rida lähestikku 12—15 cm vahega, millele järgneb 40—50 cm laiune vahe). Viirkülv võimaldab ridadevahelist harimist. Laialkülvi tarvitamisel on kasulik hernest kasvatada segaviljana koos kaeraga (lamandub vähem).

g) **Külvi sügavus.** Sobivamaks külvisügavuseks on hernele 3—6 cm, oale 5—10 cm.

h) **Külvimäär** oleneb peaasjalikult seemneterade suurusest. Herne külvimäär reaskülvis ha kohta: peeneteralised sordid — 90—120 kg, keskmised sordid — 120—160 kg, jämedateralised sordid — 160—190 kg. Põldoa külvimäär reaskülvis ha kohta: peeneteralised — 140 kg, jämedateralised — 200 kg. Laialkülvi seemnemäär võtta hernel 20% suurem.

i) **Sordid.** Kohalike maasortide kõrval eelistada sordihernest ja -uba. Paremad söögiherne sordid on Jõgeva Roheline ja Concordia; söödaherne sordid: Solo ja Pelusk; põldoa sort: Jõgeva Põlduba.

VII. RÜHVELVILJAD.

A. KARTUL.

1. **Koht külvikorras.** Kartul sobib külvikorras kõikide kultuuride järele ja on heaks vahekultuuriks teraviljadele. Puuduliku mullaviljakuse puhul paigutada võimalikult talviviljade ja põldheina järele.

2. **Nõuded mullastiku suhtes.** Kõrgemaid saake annab kartul kergematel liivsavimuldadel, kuid küllaldase väetuse ja otstarbekohase maaharimise puhul annab head saaki igasugustel mullaliikidel, isegi soos.

3. **Maaharimine.** Õige kartulimaa harimine peab algama sügiskünniga. Korduskünd kevadel on vajalik ainult rasketel muldadel. Kergetel ja keskmistel muldadel teostada harimist kultivaatori või vedruäkkega.

4. **Väetamine.** Väetiseks anda kartulile laudasõnnikut, mida kartul hästi kasutab. Ka seal, kus kasvatatakse kartulit rukki järel, poolitada rukkile antava sõnniku hulk rukki ja kartuli vahel.

Sõnnikut anda kartulile 20—25 tonni ha kohta. Õlgset, toorest ja käärimata laudasõnnikut on parem anda sügisel sügavkünniga, kuna rohkem käärinud, samuti turvast sisaldavat sõnnikut anda kevadel kas vaku või kunda sisse. Sõnnikule lisaks anda võimaluse korral 100 kg väävelhaput ammoniaaki, 100 kg kaalisoola ja 150—200 kg superfosfaati ha kohta. Selline väetiste kombinatsioon tõstab saake maksimaalsel määral. Sõnnikut tarvitamata on võimalik edukalt kartuleid kasvatada ka ainult mineraalväetiste abil. Sobivamaks väetiste normiks sel juhul on: 200 kg väävelhaput ammoniaaki, 200 kg kaalisoola ja 250—300 kg superfosfaati ha kohta.

Kaalisoola võib asendada tuhaga, mida võtta 500—700 kg ha kohta.

Kaaliväetised ja superfosfaat välja külvata võimalikult aegsasti enne kartuli mahapanekut, kuna väävelhapu ammoniaak külvata vagudesse otse enne mahapanekut.

5. **Seemnematerjal.** Seemneks sobivad kõige paremini keskmise suurusega — 40—60 g raskused mugulad. Varaste sortide kasvatamisel peavad seemnemugulad olema suured — 60—90 g raskused.

Mugulatippe ja poolitatud või tükeldatud mugulaid kasutada seemneks ainult seemnepuuduse või liiga jämeda seemnematerjali korral (üle 60 g raskused). Sortidest ei reageeri kõik ühtlaselt poolitamisele. Poolitamist talub hästi Odenwaldi Sinine, kuna Varajane Roosa, Deodara, Belladonna, Imperaator, Maercker ja Kungla taluvad seda

halvasti, mistõttu nende poolitamisest tuleb eriti hoiduda raskematel muldadel ja lehemädanikule järgneval aastal.

Poolitamist teostada õhukese noaga piki mugulat ja otse enne mahapanekut. Poolitatud mugulad asetada vaku lõigatud küljega allapoole.

6. **Seemnemäär** oleneb peamiselt seememugulate suurusest ja mahapaneku tihedusest. Keskmise suurusega mugulate seemnemääraks ha kohta on 25—35 kvintaali.

7. **Mahapaneku tihedus** oleneb seememugulate suurusest, mulla viljakusest, sordist ja kasvatamise otstarbest. Kui kasutatakse hilise sordi jämedat seemnematerjali, muld on viljakas ja hästi väetatud, siis tuleb mugulad vaku maha panna 25—35 cm vahekaugusega. Kui sort on varajane, seeme peenike ja muld ei ole viljakas, siis on sobivaks mugulate vahekauguseks 15—25 cm. Mugulatiippude vahekauguseks võtta 15—20 cm.

8. **Eelidandamisega** tõuseb peamiselt hiliste sortide ja peenikese seemne kasutamisel saak. Varajaste sortide eelidandamine kindlustab ülivarajase saagi. Kuna eelidandamine vältab keskmiselt 4 nädalat, tuleb sellega alustada aprilli keskel, et kartuli mahapaneku ajaks oleks seeme eelidanenud.

Eelidandamiseks kasutada kitsastest lattidest kokkulöödud kaste mahuga 15—20 kg. Idandamiskastid asetada üksteise peale nii, et nende vahele jääks 15—20 cm laiune vahe valguse juurdepääsuks mugulatele. Eelidandamisruum olgu valguseküllane ja temperatuuriga 10—15°C.

Idandamisaja vältel tuleb kastid mugulate ühtlasemaks valgustamiseks aeg-ajalt ümber laduda. Samuti on tarvilik kuivas ruumis idanevaid kartuleid aeg-ajalt veega niisutada.

Kuigi eelidandamisel kasvanud valgusidandid on tugevad ja värvirikkad, tuleb neid murdumise eest hoida. Selleks teostada eelidandatud seemne mahapanekut otse eelidandamise kastidest.

9. **Kartuli mahapanekut** tuleb alustada siis, kui muld on soojenenud (8—10°C). Normaalsel kevadel ja kuivade muldade puhul on õigeks kartuli mahapaneku ajaks maikuu

keskpaik, raskemate muldade korral ja hilisel kevadel maikuu viimane dekaad.

Kartulivaod ajada võimalikult suunaga põhjast lõunasse ja laiuslega 60 cm. Kergetel muldadel teha vaod laiemad — kuni 65 cm.

Mahapaneku sügavus oleneb mullaliigist. Kerge mulla puhul panna kartulid 8—10 cm sügavusele, raskemate muldade korral katta nad 4—6 cm paksuse mullaga. Mugulatipud panna maha 1—3 cm võrra õhema muldkatte alla.

Töö- ja veojõu vähesuse korral ühendada kevadise kordus- ja sõnniku sissekünniga ka kartulipanek, kusjuures üks künniviil jätta tühjaks ja teisele paigutada mugulad. Seda moodust võib kasutada eriti kergetel ja kuivadel muldadel.

10. Kartulipõllu eest hoolitsemine seisab mulla kohendamises, umbrohu hävitamises ja muldamises.

Kergematel muldadel ja kuival kevadel vaoharjad kohe pärast kartuli mahapanekut üle rullida. Kui algab umbrohu tärkamine ($1\frac{1}{2}$ —2 nädalat pärast kartuli mahapanekut), tuleb vaod harkadra või mutiga sügavalt läbi ajada ja 2—3-päevase seismise järel maha äestada. Äestamist teostada kerge äkkega (soovitav võrkäkkega) piki vagusid. Umbes ühenädalasele seismisele järgnegu teiskordne vaovaheline mulla kohendamine ja umbrohu hävitamine mutiga või harkadraga. On kartulivaod umbrohtunud või muld paatunud, sooritada teiskordne äestamine.

Kui kartulipealsed on 10—15 cm kõrged, teostada esimene muldamine. Järgnevaid muldamisi teha vastavalt umbrohtude tärkamisele. Muldamist ei ole soovitatav teha üle kolme korra, välja arvatud umbrohtunud ja paatunud maad.

Viimane muldamine teostada enne õitsemist või selie alguses. Pärast seda kõrvaldada vagudelt käsitsi seal esinevad umbrohud.

11. Kartuli koristamisele tuleb asuda siis, kui kasvu loomuliku lõppemise tagajärjel pealsed on kuivanud ja mugula koor korgistunud. Koristamine tuleb lõpetada hiljemalt oktoobri esimese nädalaga. Lehemädaniku all kannatanud kartulipõllu koristamisega alustada 2 nädalat

pärast pealsete täielikku hävimist. Koristamisel kasutada kartulivõtmismasinaid, mis säästavad inimtööjõudu 30—40%. Masinate töö intensiivistamiseks töötada talgute korras.

12. Kartulikuhsjad rajada tasasele maale võimalikult tuulte eest varjatud-paika mahutavusega 100—150 kvintaali. Kuhja laius võtta 2,25—2,5 m, kuna kõrgus kujuneb selle järgi 1,0—1,1 m.

Enne kartulite kuhja asetamist valmistada õhutorustik niiskuse ja üleliigse soojuse kõrvaldamiseks kuhjast. Kuhi katta ühtlaselt kuiva põhuga. Kokkulitsutult mulla all peab põhukord olema 20—25 cm paksune.

Esialgu, kui ilmad soojad, peab muldkate olema õhem, kuna lõplikult katta kuhjad enne püsivate külmade tulekut (oktoobri lõpul, novembri algul). Savimaadel peab kuhjade mullakiht olema 20—25 cm ja kergematel muldadel 25—30 cm paks.

Mullas külma saanud kartulid, samuti ka lehemädanikurikkal sügisel koristatud õrnad sordid (Bintje) tuleb peale 2—3-nädalast kuhjas seismist tingimata läbi sortida ja alles seejärel lõplikult katta.

Kuhja katemulda võtta mitte lähemalt kui 1 m kauguselt. Kuhja kohasem soojus on 0—4°C.

13. Sordid. Kasvatamiseks valida majapidamise ja mullastiku nõudeile vastav sort järgmiste ENSV-s kasvatamiseks ettenähtud sortide hulgast:

a) Põhi- ehk peasordid.

Varajased: Bintje. Hea saagiga, mullastiku suhtes leplik. Mugul piklik, sile, kollaka koore ja sisuga. Hea maitsega söögikartul. Mittevähikindel.

Keskmise valmivusega: Kalev. Mugulasaak kõrge, eriti kergematel maadel. Tärklisesisaldus keskmine. Mugulad suured, ümmargused, keskmise sügavusega iduaugud, kollakasvalge koor ja sisu. Rahuldava maitsega, vähikindel sööda- ja söögikartul.

Virulane. Kõrge mugula- ja tärklisesaagiga universaalsort. Sobiv Põhja-Eesti muldadele. Lehemädanikule võrdlemisi vastuvõtlik. Vähi-kindel.

Näkk. Väga kõrge mugulasaagiga ja keskmise tärklisesisaldusega sööda- ja söögikartul. Mugul ilusa

kujuga, valge koore ja sisuga. Viirushaigustele ja lehemädanikule vastupidav. Mittevähikindel.

Hilised: Jõgeva Kollane. Väga kõrge mugulasaagi, keskmise tärklisesisaldusega ja hea maitsega söögikartul. Lehemädanikule vastupidav. Vähikindel.

Lembitu. Mugulasaak kõrge raskematel, viljakamatel muldadel. Tärkliserikas. Viirushaigustele ja lehemädanikule väga vastupidav. Mittevähikindel.

b) Lootustäratavad sordid.

Varajased: Jõgeva Varajane. Kaunis hea maitsega, õige ilusa kujuga, kõrge saagiga mittevähikindel söögikartul.

Keskmise valmivusega: Mulk. kaunis kõrge mugula- ja tärklisesaagiga, õige hea maitsega söögikartul. Mugulad ümmargused, kollase koore ja sisuga. Mittevähikindel.

Hilised: Linda. Mugulasaak kõrge. Tärklisesisaldus keskmine. Kaunis hea maitsega, viirushaigustele vastupidav. Vähikindel söögikartul.

Jõgeva Piklik. Kõrge mugula- ja tärklisesaagiga, ilusa kuju ja hea maitsega vähikindel söögikartul.

Paala. Kaunis kõrge mugula- ja tärklisesaagiga. Mugulad kollaka koore ja sisuga, hea maitsega. Viirushaigustele ja lehemädanikule kaunis vastupidav. Vähikindlus selgitamata.

Ostbote. Kõrge mugula- ja tärklisesaagiga universaalsort. Hea maitsega. Ebameeldiv mugula kuju. Lehemädanikule kaunis vastupidav. Vähikindel.

c) Ajutiselt lubatavad sordid.

Varajased: Duke of York (York'i Hertsog, Erstling). Sobib parematele muldadele. Hea maitsega. Mittevähikindel.

Early Rose (Varajane Roosa). Mittevähikindel.

Early Puritan (Varajane Valge). Mittevähikindel.

Odenwaldi Sinine. Mullastiku suhtes vähenõudlik. Annab häid tulemusi ka soomaadel. Mittevähikindel.

Keskmise valmivusega: Majestic (Majesteet). Sobib paremini Põhja-Eesti muldadele. Vähi-kindel.

Jõgeva Sinine. Mugulasaak kaunis kõrge, mugulad ümmargused, suured, sinise koore ja kollase sisuga. Mittevähikindel.

Hilised: Deodara. Sobib kergetele muldadele. Mittevähikindel.

Parnassia. Kõrge tärklisesaagiga. Vähi-kindel tööstuskartul.

Erdgold. Parematele muldadele sobiv vähi-kindel söögikartul.

Voran. Kõrge mugula- ja tärklisesaagiga, hea maitsega. Vähi-kindel.

Mittelfröhe. Sobib niiskematele muldadele. Hea maitsega, vähikindel söögikartul.

Kungla. Niiskematele maadele sobiv kõrge mugulasaagiga vähi-kindel söödakartul.

Tönn. Tärkliserikas. Mittevähikindel.

Kratt. Lehemädanikule vastupidav. Kõrge mugulasaagiga, mittevähikindel söögi- ja söödakartul.

B. SÖÖDAJUURVILJAD.

1. Koht külvikorras. Söödajuurvilja kasvatatakse eraldi külvikorras või üldises külvikorras kartuliga ühel põllul; viimasel juhul valida juurviljale viljakam maatükk. Söödajuurvilja pindala määrajaks on majapidamises olevate loomade arv, arvestades ühe veise kohta 700—1000 m² juurvilja. Juurvilja kasvatamise põhimõtteks olgu: parem vähem külвата, kuid hästi harida ja väetada.

2. Kasvutingimuste suhtes on juurviljadel, olenevalt liigist, erinevad nõuded. Kõige nõudlikum juurviljadest on peet, mille kasvatamine õnnestub vaid hästiväetatud ja -haritud viljakatel muldadel. Sealjuures nõuab ta pikka kasvuajaga ja küllaldast soojust.

Kaalikas eelistab niiskemaid, savikaid muldi. Ka on ta pika kasvuajaga.

Juurviljadest kõige pikema kasvuajaga on porgand, mis meie kliimas kunagi ei valmi. Eri mullaliikide suhtes tal suuri nõudmisi ei ole. Kõige paremini edeneb porgand kergematel liivamaadel.

N a e r i s on kõigist juurviljaliikidest soojuse, kasvuaja pikkuse, mulla viljakuse ja väetise suhtes kõige vähenõudlikum. Ta kasvab ka kehvematel maadel, eriti soos ja liival, samuti hapudel muldadel, kus peet ebaõnnestub.

3. **Maa harimine ja väetamine.** Juurviljamaa peab olema sügisel sügavalt küntud. Laudasõnnikut on kasulik anda sügisel enne sügavküнди. Laudasõnniku norm on ha kohta 35—40 tonni. Kevadel raskematel savimaadel teostada korduskünd.

Kergematel ja keskmistel muldadel harida kultivaatori või vedruäkkega. Mineraalväetiste saadavuse korral anda laudasõnnikule lisaks kultivaatori või vedruäkke allä 250 kg superfosfaati ja 200 kg kaalisoola. Lämmastikväetisi anda juurvilja kasvuajal pealisväetisena vähemalt kahel korral kokku 150—200 kg ha kohta.

4. **Juurvilja külvid** tehakse kas tasasele maale või vagudele. On juurviljapõld madalal, raskel savimaal, siis on kasulikum külvid teha vagudele, eriti peet, mis on soojanõudlikum kultuur. Kergemate muldade puhul, kui maa on sügavalt haritud, annab juurvili paremaid saake tasasel maal. Ridade vahelaiuseks võtta: peedil, kaalikal ja naeril 50 cm, porgandil 40—45 cm.

Juurvilja külvidega ei tohi hilineda. Siin peab valitsema juhtmõte: kõik juurviljaliigid esimese võimaluse korral maha.

Kõiki juurviljaliike võib otse põllule külvata, kuna peete ja kaalikaid võib ka istutada.

Istutamisel on järgmised paremused:

a) Seetõttu, et eelkasvatatud taimede väljaistutamine toimub juunis, 1) on võimalik edukas juurdekasvatus seal, kus raskete ja märgade muldade tõttu pole võimalik maad õigeaks külviajaks ette valmistada; 2) on võimalik enne taimede väljaistutamist teostada umbrohutõrjet; 3) on võimalik kevadel veel laudasõnnikut anda.

b) Kulub vähem seemet.

Istutamise puuduseks tuleb pidada taimede kastmise vajadust pärast istutamist. Porgandi ja peedi kiiremaks idanemiseks on soovitatav seemet 1—1½ päeva enne külvi toasoojas vees leotada. Külve on kõige parem teha käsi-külvimasinaga („Planet Junior“). Väiksemaid põlde võib

ka käsitsi seemendada. Külv tehakse ritta kas pidevalt või salkadena. Külvi sügavus on juurviljadel 1—3 cm.

5. **Külvimäärad** ha kohta söödapeedil on 13—18 kg, söödakaalikal ja söödanaeril 5—8 kg ja söödaporgandil 4—6 kg.

6. **Vaheltharimine.** Juurvilja tähtsamaks vaheltharimisi-riistaks on siil, hobuse „Planet Junior“ ja juurviljaharimise kultivaator. Vao pealtharimise riistaks on köblas.

Juurvilja esimene vaheltharimine toimub kohe pärast taimede tõusmist. Järgnevate vaheltharimistega hoitakse muld umbrohupuhas ja kohevas olekus. Viimane vahelt-harimine tehakse siis, kui juurvilja lehed on suured ja katavad maad.

7. **Harvendamine.** Peedi-, kaalika- ja naeritaimed harvendatakse 20—25 cm ja porgandi taimed 5—8 cm vahe-denil. Esimesel harvendamisel, kui taimed on kahes lehes, lüüakse taimed köplaga salkadesse ja paar nädalat hiljem harvendatakse need lõplikult.

Nagu vaheltharimine, nii ka harvendamine peab toimu-ma õigel ajal. Nende töödega hiline mine põhjustab suuri saagi langusi.

8. **Sordid.** Meil enam kasvatatavad juurviljasordid on: peet —Eckendorfi Kollane; naeris — Östersundom, kaali- kas — Bangholm; porgand — Lobberich.

C. SUHKRUPEET.

1. **Koht külvikorras.** Suhkrupeedile kõige paremaiks eelviljadeks on talvvili ja ristikhein. Talvviljale eelnev kesa ja sõnnikväetis ning ristikus leiduv lämmastik loovad soodsad tingimused suhkrupeedi arenemiseks. Kartul jätab järgnevale viljale umbrohuvaba ja jõus oleva põllu, see-pärast on ka kartul suhkrupeedile sobivaks eelviljaks. Vähe-maulatusliku kasvatusel puhul on suhkrupeedile heaks eel-viljaks ka kaunvili.

2. **Mullastiku suhtes** tuleb silmas pidada, et suhkrupeedi jaoks valitaks sügavalt haritavad ja heas väetusjõus olevad põllud. Hästi kasvab suhkrupeet huumuserikastel saviliiv- ja liivsavimuldadel, mis on sügavalt haritud ja pehme aluspõhjaga. Ka kergemad liivmullad annavad küllaldase huumusesisalduse korral rahuldavaid saake.

3. **Maaharimine.** Kui suhkrupeedi eelviljaks on ristikein, siis tuleb varakult teostada ristikusöödi koorimist ja kamara purustamist võimalikult randaaliga. Järgnev sügavküünd tuleb teostada vähemalt 25 cm sügavuselt, kusjuures tuleb hoiduda toore mulla ülesküündmisest. Kevadine harimine algab libistamise ja äestamisega, millele järgneb sügavam kohendamine kultivaatoriga või vedruäkkega. Peale seda tuleb põld tasaseks äestada.

4. **Väetamine.** Suhkrupeedile ei tule anda värsket laudasõnnikut, sest selle mõjul pikeneb tema kasvuage, mispuhul lehestikumass juurikate arvel suureneb. Kui suhkrupeedipõllule tahetakse anda laudaväetist, siis tuleb seda teha eelmisel sügisel sügavkünnil, andes mitte enam kui 15—25 t laudasõnnikut ha kohta.

Mineraalväetisi tuleb suhkrupeedile anda ha kohta: 200 kg väävelhaput ammoniaaki, 400 kg superfosfaati ja 150—200 kg kaalisoola. Mineraalväetised, eriti aga kaalisool maha külvata võimalikult kohe peale lume minekut. Väävelhapu ammoniaak anda pealiskülvatiseks taimede tärkamisel ja esimese harvendamise puhul. Väävelhaput ammoniaaki võib asendada ka virts. Mineraalväetiste puudumisel ja nende vähesuse korral võib väetisainena kasutada ka puutuhka.

5. **Külv ja seeme.** Suhkrupeed tuleb külvata võimalikult varakult, niipea kui ilmastik ja põllu seisukord seda võimaldavad. Kus on koheda põhjaga sügavalt haritud põllud, seal võib suhkrupeedi külvata tasasele maale. Õhematel ja külma põhjaga muldadel tuleb suhkrupeedi külvata vagudele.

Seeme külvata 60 cm reavahedega umbes 2,5—3 cm sügavusele. Ühe ha külvimääraks on 16—20 kg hästi idanevat seemet.

6. **Hoolitsemine kasvuajal.** Taimede tärkamisel läbi viia kohe ridade vaheltharimine planeediga või kõplaga. See on tarvilik kooriku hävitamiseks, mulla niiskuse säilitamiseks, umbrohtude hävitamiseks ja mulla õhustamiseks. Samal ajal teostatakse täiendavat järelkülvit harvaks jäänud kohtadel ridade vahel. Esimese paari pärislehe ilmumisel alata harvendamist, jättes taimede vaheks ridade vahel 18 cm. Üldse teostada ridadevahelist harimist 4—5 korda suve jooksul

kultivaatori, siili või kõplaga. Vaheltharimist teostada seni, kuni üksikud lehed ridades kokku puutuvad.

7. Koristamine. Et suhkru kogunemine juurikaisse toimub peamiselt sügisel ja üleni mullas olev suhkrupeedi juurikas ei karda sügisesi öökülmi, ei tule koristamisega rutata.

Pärast suhkrupeedi ülesvõtmist pealsed ära lõigata ja asetada juurikad hunnikusse. Kui juurikad saadetakse suhkrutööstusse, tuleb pealsetega koos juurika ülemisest otsast ära lõigata 1—2 cm paksune lõik, mis ei sisalda kuigi palju suhkrut, küll aga mitmesuguseid mittesoovitavaid kõrvalaineid. Istikuteks jätmisel lõigata lehed nii, et suhkrupeedi külge jääksid 2 cm pikkused kontsud. Juurikat aga sel juhul ära lõigata ei või.

VIII. LINA.

1. Koht külvikorras. Lina tuleb külvata niisuguse eelvilja järele, mis jätab umbrohupuhta ja küllalt toitaineterikka maa. Kõige paremaks kohaks linale on ristikusööt. Lina iseendale järgneda ei tohi, sest ta levitab mullas haigusi, mis kutsuvad esile nn. linaväsimuse. Samale põlule võib lina külvata alles 6—7 aasta järel.

2. Maaharimine. Linamaa olgu hästi haritud ja umbrohupuhas. Künd tuleb läbi viia sügisel. Kevadist maaharimist teostada kultivaatori ja äkkega, taotledes seejuures mulla küpsuse arenemist, mulla niiskuse hoidmist ja umbrohuseemnete idanemisele virgutamist. Sellele järgneval uuel harimisel teostub siis idanenud umbrohtude hävitamine.

Linamaa harimisel tuleb luua võimalikult ühtlased kasvutingimused, mispärast tuleb künd teostada ilma künnivagudeta või vähemalt hoiduda sügavatest künnivagudest. Mulla pealispind tuleb hästi peeneks äestada.

3. Lina väetamisel tuleb: a) erilist rõhku panna väetise võimalikult ühtlasele jaotamisele ja b) arvestada lina tundlikkust taimetoitainete tasakaalu suhtes mullas.

Kuna laudaväetise jaotamine ka paremal juhul ei saa toimuda küllalt ühtlaselt, siis on parem laudaväetis anda mitte otse linale, vaid külvikorras lina eelviljadele.

Kunstväetist võib otse linale anda, kuid see tuleb hästi hoolikalt ja ühtlaselt välja külvata. Kaaliväetis suurendab linakiu väljaandi ja parandab selle kvaliteeti. Lämmastik edendab varre kasvu, kuid ühekülgsest ülekaalus olles alandab kiu kvaliteeti ja võib põhjustada lamandumist. Fosfor on meie tavalistel linamaadel enamasti puudujäägis, seepärast mõjub superfosfaatväetis alati hästi. Lina väetamisel tuleb arvestada taimetoitainete seisukorda mullas. Rammusale ristikusöödile lina külvates on soovitatav piirduda kaali-fosfor-väetisega. Kehvemal maal aga tuleb ka lämmastikväetist lisaks anda.

4. **Külviseeme.** Erilist rõhku tuleb panna külviseemne valikule. Kasutada külviks ainult täisväärtuslikku linaseemet, mis on ühtlaselt arenenud, hea idanevusega, umbrohupuhas ja haigustevaba. Selleks tuleb lina külviseeme tingimata puhastada ja sortida:

a) välja eraldada kõik kergemad ja kõluterad sõelte ning tuulega ja b) võimalikult täiel määral puhastada umbrohuseemnetest sõelte, tuule ja triööriga. Triöör või lapert on paratamatult vajalik linakirburohu, linaluste ja tudra seemnete kõrvaldamiseks.

5. **Lina külv** tuleb tavalistes taluoludes teostada kevadise külvihooaja lõpul. Sellega saame linamaa hästi ette valmistada ja lina kasvu- ja õitsemisaja juhtida sademeterikkamale ajale.

Päris varajast külvi, mis võimaldaks talvist mulla niiskuse maksimaalset ärakasutamist, tuleb teostada ainult kuivendatud kergematel, hästi viljakatel põldudel ja seal, kus põllupidamine on kõrgel agrotehnilisel tasemel.

6. **Külviviis.** Reaskülvi tuleb eelistada laialtkülvile, eriti hiliste külvide korral, sest reaskülv kindlustab ühtlasema tärkamise.

Laialtkülvi korral seemendatakse lina äkkega õige mitu korda äestades. Kui lina külv jääb põuasele ajale, tuleb seemendada vedruäkkega.

7. **Külvimäär.** Et lina ei võrsu nagu kõrrelised, siis on siin põhimõtteks külvata paremale põllule suurem, kehemale ja nõrgema väetusega mullale madalam külvinorm; looduslikult niisketele muldadele rohkem, kuivadele vähem.

Varajane külv teha tihedam kui hiline. Vastavalt sellele kõigub lina külvinorm 100—140 kg ha kohta. Reas- ja laialkkülvil ei ole lina külvimääras vahet.

8. Hoolitsemine kasvuajal. Suure umbrohususe korral tuleb tingimata läbi viia linapõllu kitkumine. Kitkumine teostada ajal, kui linataimed ei ole veel üle 5 cm pikad. Vajaduse korral umbrohu kitkumist umbes 10 päeva pärast korrata.

9. Sordid. Võimaluse korral tarvitada külviks puhtasordilist linaseemet. Paremateks sortideks on osutunud Jõgeva Eliit ja Blenda. Nende puudumisel kasutada paremaid maasorte.

10. Lina koristamine. Lina tuleb koristada koldküpsuse astmes. Linapõllul on sel ajal küps kollakas värvus. Lehekesed linavarrel on hakanud kuivama ja on varre alumselt kolmandikult juba maha langenud. Seeme kupras on juba täis kasvanud — ei ole enam piimal, kuid ei tohi olla ka veel pruuniks muutunud. Sel ajal koristatult omab linaseeme pärast teatavat järelküpsemist küllaldast idanevust ja kiusaak on koguseliselt kõige suurem ja kiud omadustelt kõige parem.

Lina kitkumise järel teostada kohe kupardamine ja raatsimine ning selle järel kohe leotamine. Et lina toorelt seistes kergesti võib rikneda, tuleb lina kupardada kolme päeva jooksul pärast kitkumist. Kui ollakse sunnitud lina kupardamist ja leotamist edasi lükkama, tuleb linapeod asetada püsti tihedalt üksteise kõrvale. Nii võivad linapeod seista nädala või kauemgi, ilma et kahju oleks karta. Hunnikusse laotult aga läheb lina kergesti kuumaks ja rikneb. Linakuprad tuleb hoolikalt sarda panna.

11. Lina leotamine. Leotamine peab toimuma kohe koristamise ja kupardamise järel, et kasutada leotamiseks aega, mil leotusvesi on veel soe, mis leotusprotsessi igati soodustab.

Leotusaugud peavad olema vajalikult sügavad. Leotusaukude korrashoiuks tuleb neid aeg-ajalt puhastada. Linad asetatagu likku korrapäraste kihtidena ja ühtlase tihedusega.

Õige leotusküpsuse määramine on lina edaspidisele

harimisele väga suure tähtsusega. Samuti oleneb sellest linakiu väljaand ja kvaliteet. Leotusküpsus määratakse järgmiselt: võetakse leost keskmise jämedusega linavars, murtakse selle keskosast 10 cm pikkune lõik ja püütakse seda kiukimpude vahelt välja tõmmata. Kui see toimub kergelt, on lina õige leotusküpsus saavutatud. Tuleb arvestada, et pleegitamisel lina tõmbub teatud määral tagasi, kiud kinnitub uuesti kõvemini luu külge.

12. Lina pleegitamine. Kui lina on leos oma õige leotusküpsuse saavutanud, laotatakse ta välja. Pleegitamise ülesanne on roheline värvuse kaotamine ja linavarte kuivatamine. Seepärast tuleb linavarred nii õhukeselt välja laotada, et kõik varred oleksid päikese ja ilmastiku mõjule avatud. Peodes tornikestena pleegitamisel tuleb neid keerata, sest vastasel korral jäävad rohelised laigud ja ebakorrapärase kuivamise tõttu võivad linapeode südamikud rikneda — ilmneb punakas või pruunikas värvus ja õlikuse kadumine.

Pärast pleegitamist tuleb linavarred võimalikult kuiva ilmaga üles võtta, kubudesse siduda ja kuivas hoiukohas kuni ümbertöötamiseni alles hoida.

IX. HEINAKASVATUS.

A. PÖLDHEIN.

1. Pöldheina tähtsus. Pöldheinas omab erilist tähtsust maaviljakuse tõstmise seisukohalt ristik. Tugev ristikhein jätab mulda 1 ha kohta kuni 100 kg puhast lämmastikku ja suurel hulgal orgaanilist ainet. Lämmastikuvaestel muldadel võib ristik suvilja eelviljana saagid tõsta 1½-kordseks.

2. Külv. Pöldheina külv tuleb teha nii talvilja kui ka suvilja alla varakult. Talviljasse tuleb külv teha kohe pärast lume minekut ja suviljasse kohe peale vilja külvi. Pöldheina seeme, eriti suvilja alla külvatult, tuleb 1—2 cm sügavuselt sisse äestada ja kinni rullida. Talviljasse võib timuti juba sügisel välja külvata.

3. Külvimäär. Kaheaastase pöldheina segusse võtta keskmiselt 4—5 kg timutit ja 17—20 kg punast ristikut.

Ristikuseemne vähesuse korral võib ristiku osa vähendada 10—15 kg-ni ja timuti osa suurendada. Niiskematel ja raskematel maadel on soovitatav osa punast ristikut asendada rootsi ristikuga, kus 1 kg rootsi ristikut asendab 1,5 kg punast ristikut.

Kui põldheina kasvatatakse kauem kui kaks aastat, tuleb segusse võtta ka teisi kõrsheinu. Niiskematel muldadel sobib pärisaruhein ja kuivematel muldadel kerahein. Säärased põldheinapõllud on kindlamad ja tugeva ädalakasvu tõttu pakuvad häid karjatamisvõimalusi. Et pärisaruheina ja keraheina seeme on timuti seemnest suurem, siis tuleb 1 kg timuti seemne asemel võtta 2,5 kg keraheina või 3 kg pärisaruheina.

4. **Koristamine.** Põldheina õige koristamisaeg on enne ristiku täisõitsemise algust. Sageli on põldheina koristamisaaja määrajaks valitsev ilmastik. Samuti tuleb põldheina koristamisel arvestada põldheina kogust ja väärtust. Mida varem on põldhein koristatud, seda väärtuslikum ja valgurikkam on hein, kuid heina kogus on väiksem. Et väärtuslike lehtede pudenemine oleks väiksem, tuleb põldhein rõuku asetada poolkuivalt. Rõugud tehtagu korralikult, nii et tuul neid ei lõhuks ega vihm heinu ei rikuks.

5. **Varajane ja hiline ristik.** Meil kasvatatakse hilist ja varajast punast ristikut. Hiline ristik on meie oludes talvekindlam. Varajane ristik kasvab kiiremini ja kasutab paremini kevadist mulla niiskust, eriti kuivematel muldadel.

6. **Seemnekasvatus.** Põldheina seeme tuleb igal talupidajal oma vajaduste rahuldamiseks ise kasvatada. Ristiku seemneks tuleb valida ühtlane ja õiterohke põldheina osa. Seemnekasvatuse otstarbel võib külvid teha puhtalt s. o. ristik ja timut eraldi. Seemneheinaks tuleb jätta 10% põldheina külvipindalast. Varajasel ristikul võib seemet saada ädalheinast.

7. **Peksmine.** Ristikheina seemne peksmiseks kasutatakse viljapeksumasinaid. Et seeme paremini nuttidest välja tuleks, on soovitatav, et peksetav seemnehein oleks hästi kuiv. Kui osa seemet jääb nuttidesse, siis võib seda koos nuttidega maha külvata.

1. Maa valik ja ettevalmistamine külviks.

Heinaseemne põlluks tuleb valida hea maa, mis on saanud juba eelviljale tugeva laudasõnniku. Maa, kus hästi kasvavad juurvili ja suvinisu, on kohane heinaseemne kasvatamiseks.

Heinaseemne kasvatamisel tuleb pearõhk panna maa ettevalmistamisele, millest oleneb hiljem kogu heinaseemnekasvatuse edu. Maaharimise ülesanne on valmistada heintaimedele soodus kasvupind pikemaks ajaks, sest seemnepõld tuleb jätta kultuuri alla vähemalt 3—5 aastaks. Seepärast olgu maa enne külvi sügavalt haritud ja hästi väetatud.

Heinaseemne külv langeb enamasti ajale, millal sademeid on vähe, seepärast tuleb kevadiste maaharimistöödega takistada niiskuse auramist mullast. Kevadel varakult tuleb sügisene künd üles äestada ja hiljem vedruäkkega läbi ajada, millele järgneb rullimine ja äestamine kergeimate äketega.

Umbrohupuhtal maal võib heinaseemne külvid teha kevadel. Umbrohtude hävitamise tõttu jäävad aga heinaseemne külvid harilikult suveks. Suvine külv ei ole heintaimedele hädaohtlik, kui muld vastava harimisega on hoitud niiske. Umbrohud tuleb igal juhul enne külvi täielikult hävitada, sest vastasel korral oleks seemnepõld juba ette määratud ebaõnnestamisele.

Heinaseemne külviks hästi ettevalmistatud maa peab olema külviajaks tihedaks vajunud. Seejuures ei tohi muld sügavalt plink olla, vaid ainult pealt tihedaks rullitud. Tiheda kihi peal olgu õhuke kord lahtist, sõredaks äestatud mulda, mis takistab auramist. Külvamisel peab seeme sattuma tihedale kihile, kus ta saab idanemiseks vajalikku niiskust alumistest mullakihtidest.

2. Seemnepõllu külv. Heinaseeme tuleb külvata reas ja ilma kateviljata. Kõige enne külvata aeglase algarenemisega heintaimed — aasnurmik ja punane aruhein. Nende külvid tehtagu juuni lõpuks või juuli esimestel päevadel. Pärizaruheina, keraheina, ohtetut lustet ja aasrebasesaba

võib külvata juuli keskel, timutit ja hilisnurmikut juuli lõpuni.

Väiksemad seemnepõllud võib külvata käsitsi, kuna suuremate põldude külviks kasutada käsikülvimasinaid. Külvi sügavus on 2—3 cm. Peale külvi tuleb reakohad tihedasti kinni rullida. Rullimiseks võib tarvitada ka lihtsat ühe rattaga käsikäru.

3. Seemnepõllu eest hoolitsemine kasvuajal seisab peamiselt umbrohu hävitamises ja mulla kohendamises. Algul tuleb reavahed läbi ajada nugadega varustatud „Planet’iga“. Hiljem tuleb tarvitusele võtta hobusega vee-tav siil. Külviaastal vaheltharimisel tuleb jälgida, et muld ei satuks tärgranud heina ridadele. Järgmistel aastatel tuleb seemnepõld siiliga läbi ajada kevadel ja sügisel.

4. Väetamine. Heinaseemnepõllule antakse igal sügisel või kevadel vara 100 kg kaalisoola, 200 kg superfosfaati ja 200 kg väävelhaput ammoniaaki. Vanematele seemnepõldudele on soovitatav anda peale koristamist komposti või hästi kõdunenud sõnnikut.

5. Seemnepõllu koristamine. Seemnepõld tuleb koristada siis, kui seeme on peaaegu küps, sest paljud liigid hakkavad täisküpsuseni jõudes kiiresti varisema. Küpsuse määramisel tuleb silmas pidada seemne küpsust, mitte aga kõrre värvust.

Koristamisriistadeks on väikeste põldude puhul kohane sirp või vikat, suuremate puhul aga viljaniitja, rohuniitja või isesiduja. Koristamist võib toimetada igasuguse ilmaga. Niidetud või lõigatud kõrsheinad seotakse väikestesse vihkudesse. Vihud pannakse 5- kuni 7-kaupa hakki. Umbes kahe nädala jooksul on hakid kuivad ja siis tuleb hein põllult koristada — peksta või varju alla vedada.

6. Seemnete peksmine ja puhastamine. Lihtsam viis kõrsheinte seemnete vabastamiseks varte küljest on rabamine. Kõige paremini eralduvad rabamisel vartest suurema-seemnelised ja karvadeta liigid. Suuremate seemnekoguste peksmiseks sobivad tavalised viljapeksumasinad. Timuti seemne peksmisel tuleb jälgida, et masin seemet ei kooriks. Nurmiku seemned vajavad peale peksmist veel hõõrumist, sest seemned on karvased. Heinaseemne puhastamist on võimalik teostada hariliku tuuliksortijaga.

7. Andmeid tähtsamate heintaimede seemnekasvatuse kohta.

	Külvimäär kg ha kohta	Ridade vahe cm	Keskmine seemnesaak kg ha-lt
Timut	6—10	40—50	400—500
Pärisaruhein . .	10—15	45—50	400—600
Kerahein . . .	8—10	45—55	300—400
Hilisnurmik . .	6—7	40—45	300—400
Aasnurmik . .	6—8	55—60	200—300
Punane aruhein .	7—8	45—50	400—500

X. SOOKULTUUR.

Soo-uudismaade harimise peamiseks eesmärgiks on karja söödabaasi parandamine, eeskätt kultuurrohumaade rajamise abil.

1. **Soomulla omadusi.** Soomullad on orgaanilised mul-
lad, sest nad on tekkinud surnud taimede jätmeist. Mine-
raalmulla moodustab murenenud mineraalide kompleks.

Soos esinevad hästi, keskmiselt ja halvasti lagunenenud
mullad, madala ja sügava põhjaga sood. Soomuldade
väärtust tõstab soomulla lagunemise aste.

Soomuld on oma struktuurilt ja kaalult mineraalmullast
erinev. Soomuld ei tihene peale harimist niipea, sest ta
on ligemale 10 korda kergem kui põllumuld. Soomulla
tihendamist saavutame raske rulliga rullimisel, muidu
sünnib see ainult pikemat aega seismisel ja vihma mõjul.
Temperatuuri kõikumised on soomullas palju suuremad
kui mineraalmaal.

Hästi lagunenenud ja peenendatud soos on auramine
intensiivne ja seetõttu ka soojuste kadu suur. Soomulla
soojusejuhtivus on väike, mille tagajärjel soos esinevad
öökülmad palju sagedamini kui mineraalmaal.

2. **Sookuivendus.** Sookuivenduse ülesandeks on luua
kultuurtaimede arenemisvõimalused. Sookuivendamine
soodustab ka turba lagunemist, mille tagajärjel osa tai-
mede jätmeist muutub väärtuslikuks kultuurtaimede toit-
aineks.

Sookuivendusel tuleb olla ettevaatlik, et selle läbiviimi-
sel jääks taimedele veel küllalt niiskust. Hästi lagunenenud

ja liialt kuivendatud soomuld muutub kergesti pulbritaoliseks ning selline soomuld on taimekasvuks ebasoodus. Suvel tuleb põhjavesi hoida niidul 50—60 cm ja karjamaal 70—80 cm sügavusel.

3. Soopinna ettevalmistamine harimiseks. Enne soopinna harimist tuleb soo puhastada puudest, põõsastest, kividest ja mätastest ning maapind tasandada. Puud ja põõsad juuritagu ühes juurtega.

Soopinna puhastamist risust ja prahist on soovitatav ette valmistada pinna põletamise teel. Soodsam aeg soopinna põletamiseks on kevad, kui soo on pealt kuiv ja niiskus pinnase lähedal, mispuhul tuli ei tungi sügavale. Tule kiire levimise vältimiseks tuleb soo süüdata allatuule.

4. Soopinna harimine. Korraliku ja õige sooharimise aluseks on hea künd. Soo kündmisel tuleb väärtusetu sookamar 20—30 cm sügavuselt täielikult ümber pöörata. Künd tuleb tingimata tasandada sügisel. Parim tasandamise-purustamise riist on terav randaal.

Sügisel küntud ja tasandatud soopinna õige harimisaeg on keltsa pealt, kui soopind on pinnalt 6—8 cm sügavuselt sula. Keltsa pealt harimisel jääb niiskuse tõttu soomulla struktuur rikkumata ja soomuld ei muutu harimisel kobedaks ja pulbritaoliseks.

Kui soomaa oli juba eelmisel aastal mõne kultuuri all (mitte rohumaa all), siis niisuguste maade ettevalmistamine külviks peab samuti toimuma keltsa pealt.

Kord juba korralikult küntud soomaad ei ole tarvis järgmisel aastal enam uuesti künda, vaid pealispind tuleb ainult keltsa pealt randaali ja äkkega purustada.

5. Väetamine. Soomaadel on tingimata tarvilik esmajoones kaali- ja fosfaatväetis. Soode väetamisel tuleb arvestada varuväetistega. Varuväetist antakse esimesel aastal, lisades aseväetisele (s. o. iga-aastasele väetisele) 100—150 kg kaalisoola ja 100—200 kg segafosfaati või fosforiiti. Iga-aastaseks väetiseks tuleb anda vähemalt 100—150 kg kaalisoola ja 150—200 kg segafosfaati või fosforiiti. Mineraalväetise kõrval on soovitatav halvasti kõdunenud soole anda 4 aasta järel laudasõnnikut või komposti 100—150 kv. ha kohta. Teraviljade terasaagi

tõstmiseks on tarvis soos anda ha kohta 25—30 kg vasevitrioli.

6. Eelkultuurid. Esimese künni järel ei saa enamasti ühekordse harimisega mulda küllalt peeneks ja pinda tasaseks. Vähekõdunenud soodes on tarvis harimise teel soodustada turba lagunemist. Nimetatud põhjustel ei panda soomaid korraga heinakultuuri alla, vaid kasvatatakse esialgu mitmesuguseid põllukultuure, millede puhul on võimalik korduv harimine. Arvestades suurt umbrohtude levikut soos, ei või üle kahe aasta järjest kasvatada kõrsvilju.

Kui soomuld on küllalt kõdunenud ja saadakse juba esimesel harimisel pind küllalt tasaseks, ei ole eelkultuurid tarvilikud ega soovitatavad.

Kõige tähtsamaks eelviljaks soomaal on segadik. Segadik on soovitatav niita haljalt. Kohasemaks seguks on kaera ja peluski segu, vahekorras: 160 kg kaera ja 30 kg peluskit ha kohta.

7. Heinaseemnesegud. Kultuurrohumaa saagivõime ja saagikindlus olenevad heinkamara koostisest ja tihedusest. Seemnesegude valikul tuleb arvestada soovitava rohumaa iseloomu ja kestust.

Seemnesegud keskmise niiskusega soomaale kg ha kohta:

	Karjamaa	Püsiniit	Vaheldusniit
Rootsi ristik . . .	2	4	4
Valge ristik . . .	4	—	—
Timut	5	8	10
Pärisaruhein . . .	9	8	8
Kerahein	3	3	—
Aasnurmik	5	6	—
Punane aruhein . .	6	—	—
Hilisnurmik	—	2	5

8. Külv. Kui soopind on nõuete kohaselt ette valmistatud, siis võib asuda heinaseemne külvile. Külvata võib alates aprilli keskelt kuni juuli lõpuni. Soojal ja pikal sügisel võib heinaseemne külv õnnestuda isegi augustikuus.

Külvata võib käsitsi. Kohane on ühendada kergemad üheks ja raskemad seemned teiseks koguseks ning külv teha kaks korda ristamisi.

Heinaseeme kannatab ainult väga õhukest muldkatet (1—2 cm). Seepärast heinaseemne katmiseks mullaga on

enamasti küllalt, kui soopinda seemnekülvi järel raske rulliga rullida.

Heinaseemet võib külvata katevilja alla ja kateviljata. Paremaid tulemusi annavad varakevadised kateviljata külvid, eriti kui segusse on võetud aeglaselt arenevad heintaimed — aasnurmik ja punane aruhein.

9. Rohumaade korrashoid. Erilist hoolt nõuavad kultuurrohumaad külviaastal. Et võimaldada kõigile heintaimedele ühtlaselt kasvuruumi, peame kiiremini arenevate heintaimede ja umbrohu kasvu pidurdama niitmisega. Niita tuleb kõrgelt, et mitte ära lõigata heintaimede kasvupungi. Karjatada esimesel aastal ei või, sest loomad vigastavad noori heintaimi ja kisuvad neid üles ning sõtkuvad pinna ebatasaseks.

Noorte kui ka vanemate kultuurrohumaa eest tuleb hoolitseda, et need läheksid tugevatena talve alla. Selleks tuleb viimast niitmist või karjatamist teostada aegsasti enne külmade tulekut. Kevadel on tähtsamaks hoolitsustööks esijoones noorte heinapindade ülerullimine, sest vastasel korral kuivavad külmade poolt üleskergitatud noored heintaimed ära.

Õige kasutamise, korrashoiu ja väetamisega seisavad rohumaad pidevalt tootmisvõimelistena.

XI. KÜLVISTE ETTEVALMISTAMINE JA TAIMEKAITSE.

Enne külvi tuleb kõik külvised külviks ette valmistada, mis seisab nende puhastamises, idanevuse proovimises ja puhtimises.

1. Külviste puhastamine.

Külviste puhtusel on suur mõju vilja saagivõimele, sest koos külvisega mahakülvatud umbrohu ja teiste kultuurtaimede seemneist tärkavad taimed pidurdavad põhikultuuride kasvu, riisudes neilt valgust, mulla toitaineid varusid ja niiskust. Et suur osa umbrohu seemneist kantakse mulda just külvistega, siis on külviste puhastamisel väga suur tähtsus. Peale umbrohu seemnete tuleb külvis-

test kõrvaldada ka kõik kidurad ja vigastatud põhikultuuri seemned, sest neist ei arene saagivõimelisi taimi.

Iga külviseemne liigi puhastamiseks tuleb kasutada vastavaid masinaid. On üldiseks nõudeks, et puhastamist alustatakse seemne raskuse järgi, kõrvaldades kergemad, kuna alles siis võib järgneda puhastamine suuruse ja kuju järgi. Raskuse järgi puhastamiseks kasutatakse tuulikuid. Otstarbekohasem on aga kasutada „Triumfe“, mis puhastavad samuti raskuse, kuid ka suuruse järgi, sest „Triumfi“ saab asetada mitmesuguseid, seemne suurusele vastavalt valmistatud sõelu. Seemne kuju järgi puhastajaiks ja sorteerijaiks on mitmesugused triöörid. Trummeltriöörid on teraviljade, ristikuseemnete ja linaseemnete puhastamiseks ning tigutriöörid kaunviljade seemnete puhastamiseks.

Külviste puhastamiseks on meil üle maa peaaegu igas vallas seemnepuhastuspunktid, mis on varustatud „Triumfi-“ kui ka triööritüübiliste puhastusmasinatega. Neid tuleb kõigil ära kasutada. Igal juhul peab mees pidama, et kõik mahakülvatavad seemned tuleb enne külvi tingimata puhastada. „Triumfist“ läbi laskmata ei tohi pihutäitki külvist maha külvata. Teiste kultuurtaimede seemnete eraldamiseks (nisust otra, kaera jne.) tuleb kasutada triööre.

2. Külvise idanevuse määramine.

Peale külviste puhastamist tuleb järele proovida ka seemnete idanemisvõime, mis on tingimata tarvilik. Seda saab teostada üsna lihtsal viisil koduselt kas märjal lapil, mullamättal või liival potis. Idandamiseks loetakse valikuta 100 tervet seemet, asetatakse need hõredalt üksteisest eemale lapile, mättale või liivale ja hoitakse toas 15—20°C t°-l parajalt niisked. 8—10 päeva järel loetakse idanenud seemned ja saadakse niiviisi külvise idanevus protsentides.

3. Külvise puhtimine.

Et hävitada seemnetega edasikantavaid mitmesuguseid taimehaigusi, mis vähendavad viljasaaki ja rikuvad saagi kvaliteeti, peab külvist enne mahakülvamist puhtima. Puh-

tida tuleb alati rukki-, nisu-, odra- ja linakülvised, samuti kaerakülvised, kui on esinenud nõiahaigused. Puhtimist võib teostada määrg- ja kuivpuhtimise viisil. Lihtsam on kuivpuhtimine, milleks tuleb võtta 100 kg rukki-, odra- ja nisukülvide kohta kuivpuhiseid: „Germisan'i“, „Ceresan'i“, „Abavit'i“ — 200 g (kaerale 300 g), „Protars'i“ — 100 g. Puhis koos külvisega mahutatakse kuivpuhtimisaparaati või mõnesse käepidemega tunni või vaati ja aetakse ringi 5 minutit, et puhis hästi seemnetele kleepuks.

Külvimäärade tabel.

T a i m e l i i k	Külvimäär kg-des ha kohta	
	reaskülvil	laialtkülvil
Talvrukis	150—170	160—190
Talvnisu	160—180	170—190
Suvinisu	170—200	180—220
Oder, kahetahuline	170—200	180—210
„ neljatahuline	160—190	170—200
Kaer	160—190	170—200
Tatar	60—90	70—100
Hernes, peeneteralised sordid	90—120	100—140
„ keskmised „	120—160	140—170
„ jämedateralised „	160—190	170—210
Põlduba	140—230	170—270
Lina	100—140	100—140
Kartul	2500—3500	— —
Söödapeet	13— 18	— —
Söödakaalikas	5— 8	— —
Söödanaeris	5— 8	— —
Söödaporgand	4— 6	— —
Põldhein: punane ristikhein	—	15— 20
timut	—	4— 5
Punane ristikhein (puhaskülvis)	—	20— 25

Tähtsamaid taimekaitsetöid põllul.

Tõrje- aeg	Taim	Taimekahjustajad	Tõrje, tõrjevahendid ja tehnika
Enne külvi	1. Teraviljad	Nõgipead, odralehe triiptõved	Külvise puhtimine. Küivpuhised: „Ceresan'i“, „Abavit'i“, „Germisan'i“ võetakse iga 100 kg külvisele; nisule, rukkile, odrale, linale ja hernele 200 g, kaerale 300 g. „Protarsi“ nisule, rukkile 100 g, linale 150 g. Märpuhised: „Ceresan“, „Abavit“, „Germisan“. Iga 100 kg külvist niisutatakse 10 l lahusega, milles on lahustatud nisule ja odrale 50 g, rukkile 25–30 g märgpuhist. Formaliiniga (40%) on soovitatav puhtida kaera. Võetakse 40 g 10 l vee kohta.
Kevadel, peale taimede tärkamist ja külviajal	2. Hernes	Hernemähkur, herne- uss	Varajase hernesordi varajane külv, hilise sordi hilisem külv
	3. Suvivili	Rootsi kärbes (taime pealeht koltunud)	Suviviljade hästi varajane külv
	4. Kaalikas	Nuuter (taime juured kägardunult pakse- nenud)	Mitte külvata maale, kus kuni 6 aastat tagasi on nuuter esinenud
	5. Naeris, kaalikas	Maakirbud, naeri- mardikas	Tolmutamine kaltsiumarsenaadi-preparaati- dega „Arcal“, „Meritol“. Ühe ha kohta 5–7 kg tolmutamisvahendit.
	6. Oder	Odra-lehekärbes (leh- tedes vaglakäigud)	Kahjustuse korral anda taimedele lämmastik- mineraalväetisi
	7. Peet	Peedikärbes (lehtedel kollakad villisarnased laigud)	— „ —

S u v e l

8. Teravili	Roosted	Türnpuude ja kukerpuude hävitamine niitudelt, metsadest jne.
9. Kartul	Viirushaigused (lehed kas kimardunud, keerdunud või kaetud tumepruunide kuni mustade täppidega, ka varred)	Seemne valik põllul. Seemekartul eraldatakse muust kartulipõllust. Kartuli kasvu ajal, nii enne kui pärast õitsemist, kõrvaldatakse kõik viiruse tunnustega kartulipuhmad koos mugulatega.
10. Kartul	Lehemädanik	Seemekartuli pealsete pritsimine lehemädaniku lööbimisel (enne või tundemärkide ilmutamisel) 1%-se vasklubja-lahusega
11. Naeris, kaalikas	Naerimardikas	Tolmutamine kaltsiumarsenaadi-preparaatidega, vt. punkt 5
12. Mitmesugused põldtaimed	Viljanaksurid, traatusid	Juuli algul mullata kartuleid, harida hoolikalt juurvilja ja kesa ja kohendada põldu munade hävitamiseks, kus see võimalik

S ü g i s e l

13. Talvili	Lumiseen, nõgipea ja kõrrenõgi	Külviste puhtimine, vt. punkt 1
14. „	Rootsi kärbes	Hilisem külv
15. „	Põldnälkjäs (lehed söödud; kahjustatud taimedel limakord)	Orase tolmutamine koidikul kaks korda poole-tunnise vaheaja järel värskest kustutatud lubjaga. Ühe ha kohta 200—250 kg kustutatud lupja. Terved põllud piirata tõkkevööga — vagudega, kuhu on puistatud lupja — 12—15 m vaole 1 kg lupja.
16. Talvili	Orase-öölane, rukkiuss	Kahjustamata põldude piiramine tõkkevööga, vt. punkt 15
17. Kaalikas, naeris	Nuuter	Külvikord. Mitte enne 6 aastat samal kohal kaalikat, naerist või rapsi kasvatada.
18. Rühvelvili (kartul ja juurvili)	Laomädanikud	Kartulite ja juurvilja tolmutamine „Karsan'iga“, nende asetamisel kuhja või keldrisse 25 kvintaali kartulite või juurvilja kohta võtta 1 kg „Karsan'i“.

SISUKORD.

	Lk.
I. Maaharimine	3
A. Maaharimise siht ja ülesanded	3
B. Maaharimisvõtted	4
C. Sügisene maaharimine	7
D. Kevadine maaharimine	8
E. Kesaharimine	9
II. Maaparandus	12
III. Väetamine	14
A. Kodused väetised	14
B. Mineraalväetised	20
IV. Külvikorrad	22
V. Umbrohutõrje	26
A. Umbrohutõrje vajalikkus	26
B. Tähtsamad umbrohutõrje ülesanded	26
VI. Teraviljad	29
A. Üldosa	29
B. Eriosa	31
VII. Rühvelviljad	38
A. Kartul	38
B. Söödajuurviljad	44
C. Suhkrupeet	46
VIII. Lina	48
IX. Heinakasvatus	51
A. Põldhein	51
B. Kõrsheinte seemnekasvatus	53
X. Sookultuur	55
XI. Külviste ettevalmistamine ja taimekaitse	58
Külvimäärade tabel	61
Tabel: Tähtsamaid taimekaitsetöid põllul	62

Vastutav toimetaja D. Palgi. Tehniline toimetaja L. Treiman. Ladumisele antud 9. IV 46. Trükkimisele antud 11. V 46. MB 01915. Paberi kaust 56 × 79. ¹/₁₆. Trükipoognaid 4. Autoripoognaid 3,41. Arvestuspoognaid 3,43. Laotihedus trpg. 37.400. Tiraaž 10 200. Trükikoja tellimus nr. 378. Trükikoda „Noor-Eesti“, Tartu Kastani t. 38. Hinnata.

Агротехнические правила.

На эстонском языке. Эгосиздат „Научная Литература“, Тарту.

Hinnata.

Chwa 23-2

