

B. PETTAI

MARJAPÕÕSASTE
KASVATAMINE



RK „TEADUSLIK KIRJANDUS”

K-15945 III

B. PETTAI

MARJAPÕÕSASTE
KASVATAMINE



RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“

TARTU, 1946

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

17551

SAATEKS.

Talvekülmade ja sõjategevuse tagajärjel kannatas puuviljandus Eesti NSV-s väga tugevasti. Hävis üle 90% kõigist viljapuudest ja mõningatel andmetel üle 75% marjapõõsastest meie 1939. aasta puuviljanduslikkude kultuuride seisust. Maasikate osas on tagasimineku olnud veelgi suurem. — Kui enne sõda oli meie puuviljanduse kogutoodang paremail aastail tagasihoidliku arvestuse järgi kuni üle 63 000 tonni mitmesugust puuvilja, seega ühe elaniku kohta enam kui 50 kg, siis praegu oleme praktiliselt sellest ilma, sest vähene marjapõõsaste ja viljapuude hulk suudab oma saagiga varustada peamiselt vaid tootjaid endid. Müügiks minevad puuviljakogused on niivõrd väikesed, et nendega linnade ja asulate tööliste ja teenistujate tarvete rahuldamine tegelikult ei saa toimuda vajalikus ulatuses.

Selline olukord ei tohi püsima jääda, vaid talvekülmade kahjustused ja sõjahaavad puuviljanduses tuleb parandada. Puuviljanduse taastamine ongi praegu üks meie tähtsamaid tööülesandeid aianduse alal. Kui riiklikes majapidamistes tulevad rajamisele suuremad viljapuude ja marjapõõsaste istandused, jääb veel ulatuslikum osa teha meie töötavatel talupoegadel oma isiklikes

majandites. Iga majand peab olema suuteline tootma vähemalt nii palju puuvilja, kui seda vajavad oma leibkonna liikmed aastas. Kuid ka linnade ja asulate töötajate ning teenistujate isiklikes aedades olgu viljapuid ja marjapõõsaid nii suurel arvul, kui seda vähegi võimaldavad enamikus võrdlemisi piiratud pindalad.

Viljapuude kasvatamisel läheb aastaid aega, enne kui noored taimed muutuvad müügi- ja istutuskõlblikuks, ja pärast nende väljaistutamist päris-kasvukohale kulub jällegi aastaid, kuni noored puud hakkavad nimetamisväärsel hulgal vilja kandma. Seepärast tuleb praegu erilist rõhku panna just niisugustele liikidele, millede paljundamine toimub lihtsalt, kiiresti ja massiliselt ning millele saab ruttu saaki, nagu seda on meie mitmesugused marjapõõsad. Aedmarjadega peame rahuldama oma puuviljatarvet seni, kuni lähemas tulevikus rajatavad viljapuuaiad hakkavad kord vilja kandma. Kuid ka siis jäävad marjapõõsad oma kohale — nende üldine osatähtsus on vaid esialgu suurem.

Käesoleva töö ülesandeks on anda praktilisi juhiseid kõigile tegelikele marjaistanduste rajajaile paremate sortide ja istanduste rajamise kohta, põõsaste hooldamise üle päris-kasvukohal ja taimekaitsetööde kohta marjaaedades.

ÜLDISI KÜSIMUSI.

Tähtsus ja kasvunõuded.

Marjakultuuride tähtsus. Silmas pidades omamaise puuvilja üldist vähesust, on praegustes oludes marjakultuuride peamiseks ülesandeks asendada puuduvaid puuviljaliike marjadega. Mitmesugused marjapõõsad täidavad selle ülesande enam-vähem rahuldavalt, lähtudes rahva toitlustuse ja tervishoiu seisukohast, sest marjade koostis ei erine tunduvalt viljapuudelt saadavate puuviljade koostisest. Seejuures olgu tähendatud, et marjapõõsad ei kaota palju oma tähtsusest ka siis, kui jälle küllaldaselt saame muud omamaist puuvilja. Peamiselt ollakse huvitatud värskest puuviljast, seepärast ei laseks marjade ja puuvilja eri valmimisaeg teistel puuviljaliikidel kunagi marju välja tõrjuda. Valmivad ju paljud marjaliigid, eriti maasikad ja vaarikad, palju varem puuviljast, kindlustades juba seega endale vähemalt igas koduaias kindla koha. Sel on suur tähtsus linnade varustamises varase puuviljaga. Ka on marjade kasutamise viisid teatud määral lahkuminev ja mitmekesisemgi muu puuvilja kasutamisest, võimaldades ka kodusel teel väga mitmekesisist ümbertöötamist.

Oma koostiselt sisaldavad marjad võrdlemisi palju suhk-

rut, orgaanilisi happeid, parkaineid, aromaatilisi estreid, mineraalaineid ja vitamiine. C-vitamiini poolest on eriti mustad sõstrad väga rikkad. Marjadele ei tule siiski vaadata kui arstimile, vaid kui teatud toiduainele, mille võimalikult suurem tarvitamine nii toorelt kui ka ümbertöötatult on väga soovitatav. Seepärast peab igas majapidamises olema küllaldaselt marjapõõsaid, nii et nende saagist piisaks omale perele kogu aastaks — võimalikult uue saagi valmistamiseni. Kuna marjade kodune ümbertöötamine on võrdlemisi lihtne ega vaja keerulisi seadmeid, siis on loomulik, et talus oleks vähemalt mitmesuguseid marjamahlu kogu aastaks. Marjade konservimist ei pidurda isegi suhkru puudus, sest hoidiseid on võimalik valmistada niisama hästi suhkrutagi. Oluline on, et hoidiste valmistamisel ei tarvitataks salitsüülhapet ega selle preparaate, mis on teataval määral mürgised, kuigi võivad olla tarvilikud mõnede haiguste puhul.

Marjad omavad küllaltki suurt tööstuslikku tähtsust. Viimase aastakümnega on meigi konservitööstus teinud tarvitajaskonnale tuttavaks väga mitmekesiseid ja maitsvaid tooteid ümbertöötatud marjade näol. Üksikuil marjaliikidel on küll erinev sobivus ümbertöötamiseks, kuid see on siiski ala, milleks ka kõige suureviisilisem marjakasvatus võib olla vastavais looduslikes ja majanduslikes tingimustes otstarbekohane.

Marjapõõsaste heaks omaduseks on samuti asjaolu, et nad hakkavad väga vara vilja kandma. Juba teisel-kolmandal aastal pärast istutamist võib näha esimest saaki, siis aga suureneb saak kiiresti põõsaste parimasse saagiikka jõudmisega, mis korraliku ja teadliku hooldamise puhul kestab rea aastaid. Saagi kiire algus on just olulise tähtsusega maal

uute majandite rajajaile, samuti ka kõigil juhtudel, kus on tegemist uute koduaegade asutamisega. Marjaistanduste rajamine ei ole ka seoses kuigi suurte kuludega. Istutusmaterjal on võrdlemisi odav, ja juba vähesest hulgast võib iga asjasthuvitatud aiapidaja lühikese aja jooksul ise paljundada uut istutusmaterjali. Kõige muu kõrval olgu tähendatud, et marjapõõsad annavad saaki igal aastal. Järelikult on viljakandmise seisukohast marjapõõsad palju kindlamad kui viljapuud.

Mis puutub saakidesse, siis need on üksikuis istandustes küllaltki erinevad, olenedes peamiselt ilmastikuoludest, sordist, kasvukoha sobivusest ja teostatavaist hooldustöödest, samuti ka istanduse vanusest. Eesti keskmised ülemaalsed ennesõjaaegsed andmed olid kaunis madalad. Nii on saadud karusmarjapõõsa kohta 1.5 kg marju, punase sõstra põõselt 4 kg, musta sõstra põõselt 2 kg. Hektarilt saaks järelikult 3750 kg karusmarju, 10 000 kg punaseid sõstraid ja 5000 kg musti sõstraid. Vaarikaistandused andsid keskmiselt 4000 ja maasikad 5000 kg saaki ha-lt. Madalad saagid on aga peamiselt tingitud sellest, et pole vahet tehtud kandvate ja alles noorte, kandma hakkavate või äsja istutatud marjapõõsaste vahel, eriti sõstarde ja karusmarjade puhul. Kuna meie puuviljandus arenes väga hoogsalt, siis oli ka noori põõsaid suhteliselt väga palju. Kandeealiste istanduste saagid on korraliku hooldamise puhul loomulikult palju suuremad. Nii näiteks NSVL teistes vabariikides on saadud karusmarju kuni 17 000 kg ha-lt, musti sõstraid kuni 8000 kg ja punaseid sõstraid kuni 12 000 kg. Ka maasika ja vaarika kandeealised istandused on andnud suuremaid saake meie keskmistest saakidest. Ei ole põhjusi oletada, et korralikult hooldatud

ja parajas kandeeas istandused ei annaks meil samasuguseid saake.

Marjapõõsaste kasvunõudeid. Meie ilmastikuolud on täiesti sobivad sõstra, karusmarja, vaarika ja maasika kasvatamiseks. Pampelite kasvatamine võib kõne alla tulla ainult asjaarmastajate aedades, sest nendest ei ole veel teada meie olude tarvis küllalt külmakindlaid ja ka aias kasvatamiseks otstarbekohaseid sorte. Arvesse võttes ilmastiku iseärasusi meie vabariigi üksikuis kohtades, võiks aga kõne alla tulla isegi viinamarjade kasvatamine avamaa-kultuurina teatud eriti soodsais mikroklimaatilistes tingimustes. Üksikute marjaliikide kasvatamise edukus on väga suurel määral olenev kohalikest oludest, mida tuleb eriti suuremate marjaistanduste rajamisel arvestada, kohapealseid olusid enne põhjalikult uurides. — Üldiselt, kui ei ole tegemist erakorraliste talvekülmadega ning istandusi katab korralikult lumi, siis pole marjapõõsad külmast otseselt ohustatud, eriti meie põhi- ja täiendavasse sortimenti kuuluvad sordid. 1939/40. aasta talvekülmadest on siiski niipalju teada, et karusmarjad ja vaarikad külmusid kohati lume kõrguseni, kuna sõstrad osutusid vastupidavamaks. Palja külma vastu on eriti tundlikud maasikad. Seega siis ükskõik millise marjapõõsaliigiga tegemist on, ei ole soovitatav rajada istandusi kohtadele, kus lumi ei jää peatuma. Seevastu on võimalik olukorda parandada, rajades vastavaid kaitseistandikke, mis vähendavad tuule hoogu ning soodustavad lume kogunemist, samuti valides külmakindlamad sordid.

Teatavaks hädaohuks marjakultuuridele on samuti hülised öökülmad. Meilgi esineb piirkondi, kus niisugused öökülmad on iga-aastaseks nähtuseks, rikkudes marjapõõsaste

õisi. Õnneks on need alad piiratud. Suuremate istanduste rajamine niisugustesse kohtadesse ei ole üldse otstarbekohane, kui ei esine võimalust kohaliku mikrokliimat vastaval kohal muuta. Tavaliselt esinevad niisugused öökülmad suuremate soode ja rabade läheduses, kuid ka kinnistes lohkudes, kust puudub jaheda õhu äravoolamise võimalus veel madalamasse paika. Niisugustesse lohupõhjadesse on parem üldse mitte marjapõõsaid istutada, küll aga kõrgemale, mööda kallakut ülespoole. Mõnikord on võimalik luua külmale õhule äravoolutee, kõrvaldades selleks õhu liikumist takistavad plangud, tihedad elustarad jne. Küllalt oluline on hoida istandus niisugustes kohtades hästi puhas umbrohtudest. Umbrohustunud pinna tõttu võib soojus öösel langeda isegi kuni üle kahe kraadi enam kui puhta pinna korral. Samuti soodustab kohev mullapind enam temperatuuri langust kui kinnirullitud maa. Madalamaile kultuuridele, nagu maasikad, on eriti tähtis vastavate agrotehniliste võtete rakendamine temperatuuri võimalikult väiksema languse saavutamiseks, kuna jahe õhk on just maapinnal. Kõrgemad marjapõõsad on palju vähem ohustatud, seevastu aga tõsise ohu korral on neid raskem kaitsta. Vähemat maasikaistandust on võimalik varjata maasse torgatud okaspuuokstega või teha lattidest sõrestik, millele kattedeks laotada pikki õlgi või matid. Kõrgemakasvulistel kultuuridel ei tule sellised viisid enam kõne alla, vaid siin aitaks veel ainult suitsukatte tegemine, mis on küllaltki tülikas. Öökülmade kahjustus väheneb tunduvalt, kui istutatakse koos sordid, millede õitsemisaeg on erinev.

Marjapõõsaste asukoht peab olema päikesepaisteline. Küll lepivad põõsad ka poolvarjuga, kuid nende arenemine

on siis takistatud, saak jääb väikeseks, marjade suhkrusisaldus langeb, aroom jätab soovida, samuti ka värvus. Sellise tagasimineku ulatus oleneb otseselt valguse vähenemise astmest, kuid see võib olla vägagi suur. Peale selle sammalduvad marjapõõsad poolvarjus kasvades kergesti ja nii mõneski suhtes nõuavad rohkem taimekaitsealalisi töid. Põhimõtteliselt tuleb marjapõõsad istutada välja ikkagi omaette kultuurina, mitte vahekultuurina teiste varju.

Niiskuse suhtes on marjapõõsad kaunis nõudlikud, eriti mustad sõstrad, vaarikad ja maasikad. Karusmarjad ja punased sõstrad lepivad ka kuivemate kasvukohtadega. Normaalse sademete korral tavaliselt jätkub marjapõõsastele niiskusest rahuldavaiks saakideks, eeldades keskmise niiskusega maad ja korralikku maaharimist, eriti kõiki maaharimisvõtteid, mis on suunatud mulla niiskuse äraauramise pidurdamiseks. Sademete rohkus marjade valmimise ajal on samuti halb: liigniiskuse mõjul levivad enam maasikate viljamädanik ja karusmarja jahukaste ning väheneb ühtlasi marjade suhkrusisaldus, maitsekus ja aroom.

Mullastiku ja pinnareljeefi suhtes ei erine üksikute liikide nõuded oluliselt. Kõik marjapõõsad eelistavad huumusrikkaid, sügavapõhjalisi liivsavi- või saviliiva-muldi, kuid lepivad ka halvemate muldadega, mis aga ei jäta mõju avaldamata nende saagile. Rasked, külmad, kõrge põhjavee seisuga või jälle liiga kerged, liivased ja kruusased mullad ei ole suureviisiliseks marjapõõsaste kasvatamiseks kohased. Sellistel maadel jääb marjapõõsaste majanduslik tasuvus küsitavaks. Soovitav on 70—80-cm-line põhjavee kõrgus, kusjuures aluspõhi peab olema vett läbilaskev. Ajutine, lühiajaline kõrgem põhjavesi ei ole kardetav, kui ta ei ole seisva

iseloomuga ega happelise reaktsiooniga. Paremaks tuleb pidada tasaseid maid, mõõduka lõunakaarte-poolse kallakuga, millised maad on üldiselt soojemad. Võrdse kallakuse puhul on läänepoolsed kallakud idapoolsetest paremad. Põhjapoolsed kallakud on vähesobivad, sest nad on külmad. Ka ei kõlba järsud nõlvad, sest nad kannatavad kuivuse all, kasvutingimused kõrgemal ja madalamal on väga erinevad ja tuleb arvestada ühtlasi mulla ärauhutumise ohtu. Kui siiski mõnesugustel põhjustel tuleb marjaaed rajada suuremale kallakule, siis on soovitatav istutada marjapõõsaste üksikud liigid vastavalt nende niiskusenõudlusele: karusmarjad, valged ja punased sõstrad kõrgemale, maasikad, vaarikad ja mustad sõstrad madalamale.

Marjaistanduste rajamine.

Marjaistanduse rajamisel peab olema täiesti teadlik sellest, kas kavatsetakse asutada isevarustaja individuaalne aed või laiemate rahvahulkade tarvete rahuldamiseks määratud aed, sest põhimõtted, mille alusel seda kummalgi juhul teostatakse, on küllalt erinevad. Omakorda erinevad nii ühte kui teise rühma kuuluvad aiandid veelgi, olenedes ülesannetest, mida neil tuleb täita. Nii erinevad talundite ja sovhooside ning käitiste tööliste ja teenistujate individuaalsed marjaaiad hortotehniliste toimingute teostamise poolest üksteisest õige tunduvalt, samuti ka tööliste ja teenistujate individuaalsed aiad, olenedes sellest, kas nad asuvad maal või linnas. Tunduvaid erinevusi võib samuti märgata ka laiemate rahvahulkade tarbeid rahuldavalt istandustel, olenedes sellest, kas istandus on kavatsetud toormaterjali baasina

mõnele aiasaadusi töötlevale käitisele, või on ta ülesanne varustada kaubastute kaudu tarbijaid, või on ta koguni mõne käitise või organisatsiooni abimajandi osa. Kui kavatsetava marjaaia ülesanded ei ole juba rajamisel täiesti selged ja kindlad, ei saa ka arvesse tulla edaspidine otstarbekohane majandamine.

Nõukogude Liidu teistes vabariikides etendavad peamist osa suured marja-aiandid, mille ülesandeks on nii tarbijate kui ka marjavilja töötlemise käitiste vajaduste rahuldamine, kusjuures kõik hortotehnilised võtted on viimase võimaluseni mehhaniseeritud. Nende kõrval pööratakse seal siiski ka küllaldast tähelepanu töötajate individuaalsetele marjaaedadele, soodustades nende asutamist kõikjal, kus see võimalik.

Massiliseks tootmiseks määratud aedade rajamisel on äärmiselt tähtis, et kõik looduslikud eeltingimused oleksid võimalikult sobivad marjakasvatuseks üldse või vähemalt mõnele marjaliigile täiesti vastuvõetavad. Aed rajatakse ikkagi peamiselt majanduslikel kaalutlustel, mis nõuab antud kultuurilt pidevalt kõrgeid saake, s. t. olulisemat eeldust tasuvuseks. Parandada mulla koostist on väga raske ja kulukas; veeolude korraldamine on juba läbiviidavam, nõuab aga siiski küllalt suuri lisakulutusi. Seepärast on otstarbekohasem kõigist niisugustest kulutustest hoiduda, valides suuremate istanduste rajamiseks kohad, mis nii oma asendi, mulla koostise kui ka niiskuselude poolest oleksid antud otstarbeks võimalikult ideaalsed. — Võrdlemisi tähtsad on samuti turu- ja transpordiolud. Linnade tööliskond vajab varustamist, sest igapäev pole võimalik oma isiklikku marjaaeda asutada, ja mitmesugused tööstused marjade

töötlemiseks vajavad suurel arvul toorainet. Tähtis on, et marjade tootmine tuleks küllalt odav ega koormaks asjatult transporti.

Väga kaaluvaks asjaoluks on tööjõu küsimus. Põõsaste eneste jooksev korrashoiutöö — nende lõikamine jne. — ei ole iseenesest kiireloomuline, kuna seda võib teha sügisel pärast lehtede langemist kui ka varakevadel kohe niipea, kui lumeolud seda võimaldavad. Maaharimine peab toimuma võimalikult mehhaniseeritult või hobujõul. Raskuseks võivad aga olla saagikoristustööd, mida peabki kõige tõsisemalt arvestama. Nende tööde kestus ei ole pikk, kuid nad nõuavad palju tööjõudu, langedes pealegi ajale, mil tavalises talundi majapidamises on suvel niigi tööde haripunkt. Seega ulatuslikum marjakasvatust on sobiv vaid niisugustes majandites, kus peale selle tegeldakse veel mõne muu aia- või põllumajandusliku eriharuga, mis omalt poolt samuti nõuab suurema tööjõu olemasolu, rakendab aga selle enne ja pärast marjakorjega. Nii võiks marjakasvatusega ühenduses olla ka marjapõõsaste ja viljapuude puukool, suurem korvipajukasvandus ühes korvitööstusega või muud sarnast.

Individuaalse marjaia ülesandeks on varustada perekonda värskete marjadega või nende töötlustoodetega võimalikult terve aasta kestel. Kui suuremate aedade rajamisel on tarvilik eelkõige pöörata täit tähelepanu looduslikele oludele ja majanduslikele eeltingimustele, millistest asjaoludest olenevalt toimub ühtlasi vastava koha valik istanduse rajamiseks, siis koduaedade asukoht on enam-vähem ette määratud. Koduaed peab asuma ikkagi elamu lähemas ümbruses ja viljapuu- ning köögiviljaaed peavad moodustama teatava ühise orgaanilise terviku. Siingi tuleb püüda

valida võimalikult sobivam ja marjapõõsaste kasvunõuetele vastavam asukoht, kuid seda saab teha võrdlemisi piiratud alal. Linnade ja asulate aedade puhul on valikuvõimalused veel piiratumad, mis lõpuks selle aiatüübi puhul polegi nii olulise tähtsusega, sest väikestel pindaladel on mõeldav maaparandustööde läbiviimine. Ka parema väetamise ja hooldamisega on võimalik tasa teha seda, mis jääb puudu looduslike eeltingimuste poolest. Tänu paremate kasvutingimuste olemasolule lisaks paremale väetamisele, maaharimisele ja muudele hooldustöödele võivad aga just niisugused aiad anda kõige kõrgemaid saake. See on väga oluline, sest just eriti siin ollakse huvitatud enam saagi absoluutsest suurusest kui aia tasuvusest.

Marjapõõsaste istutuskava peab olema asjatundlikult koostatud. Suuremates aedades ei tohi puududa istanduse kõigile osadele hobuse ja vankriga vaba juurdepääs tarvikkude vedude teostamiseks. Seks otstarbeks peab olema vähemalt aia piirdeil vastava laiusega ringtee. Kui on tegemist suuremate aladega, siis peab olema veel üks või enam teid, mis jagavad kogu istanduse võrdseteks osadeks või eraldavad üksikud marjapõõsaste liigid. Marjapõõsaste asetus ja vahekaugus peab olema selline, mis võimaldaks maaharimist hobustega või traktoriga.

Koduaedades maal on vaevalt tarvilik marjaaedadesse rajada teid, sest mõnekümnepõõsalise marjaistanduse seisukohast on teed ülearused, pealegi takistavad nad maa harimist hobusega, nõuavad lisatööjõudu oma korrashoiuks ja on seega ebamajanduslikud. Suuremas marjaaias peab istanduse ja selle piirde või mõne muu püsivama naaber-kultuuri vahel olema nii palju vaba ruumi, et maaharimisel

oleks võimalik hobustega vabalt ringi pöörata, s. o. vähemalt 4 m, sest põhitingimuseks on maaharimise teostamine hobujõul. Tegelikult elu kogemused on seda juba näidanud, et niipea kui talumajandis rajatud marjaistanduses ei ole võimalik maaharimist läbi viia hobujõu abil, siis niisugused istandused peagi umbrohustuvad ega täida enam oma otsarvet.

Linnade ja alevite väikestes aedades, samuti ka sovhooside töölise ja teenistujate omades, kus enamikus on käepärast küllalt inimtööjõudu ja kus põõsad on istutatud tihedalt ning kõik maaharimistööd toimuvad niikuinii käejõul, on teede olemasolu üleliigne. Aed sõna laiemas mõttes täidab siin ka iluaia otstarvet, marjapõõsad ja viljapuud on siin ühtlasi ilupuudeks ning nende vahel on kuni kõrgemate kultuuride vanemaks saamiseni võimalik kasvatada ka köögivilja. Siin ei saa pidada veaks marjapõõsaste istutamist teede äärtele — kui need on olemas —, plankude äärde või ka mujale, kus on ruumi. Selline asetusviis on koguni õigustatud maapinna maksimaalse ära kasutamise soovist lähtudes. Taluoludes on aga tarvis võimalikult enam tööd ära teha hobujõul ja vastavalt sellele nõudele ka marjaistandused rajada. Tarvilikest põõsaste vahekaugustest üksikute liikide jaoks lähemalt nende kultuuride kirjelduse juures.

Üksikute liikide ja sortide valik toimub vastavalt otsarbele, milleks aed on rajatud, kui ka tingitult kohalikest looduslikest tingimustest. Viimast asjaolu tuleb eriti arvestada suurte aedade rajamisel, sest pole mingit mõtet asutada suuremaid istandusi tingimustesse, mis ei vasta antud liigi või sordi kasvunõuetele. Üksikute liikide valikul suurte aedade tarvis tuleb kindlasti arvestada turustamis-

olusid — nii transpordi kui ka turgu ennast. On nimelt vahe, kas kasvatatakse lauamarju või rajatakse aed teatud tööstusettevõtte varustamiseks toormaterjaliga. Viimaselgi juhul pole alati ükskõik, milliseid liike või koguni sorte kasvatada, sest need peavad vastama olemasoleva tööstusettevõtte iseloomule, olenevalt toodetest, mida valmistatakse. Loomulikult pole igal juhul täpne valik nii oluline, sest üks ja sama marjaliik laseb end ümber töötada väga mitmel viisil; on aga ka tooteid, mille valmistamiseks peetakse kõige sobivamaks mingit kindlat sorti. Alati ei tarvitse niisugune istandus olla ka tehase ligidal ja transpordiolud võivad isegi halvemad olla. See pole muidugi mingi eelistatud olukord, aga kui mitmesugused muud kaaluvad asjaolud on soodsad istanduse rajamiseks, näiteks eriti head looduslikud tingimused, küllaldane tööjõud jne., siis võib seda teha ka eeldusega, et marjad töödeldakse koha peal poolproduktiks, näiteks pulbiks, mille edasitoimetamisega tehasesse või tööstusse on juba aega. Neil juhtudel võib suureviisiliselt kasvatada isegi niisuguseid marju, mis on pehmed ja õrnad pikema veo jaoks. Nad võivad isegi täisküpseks saada, mis puhul neis suureneb suhkru protsent, ilma et sellest midagi halba oleks, kuna vedu marjadena jääb ära, mis just hädahohtlik ongi, nagu seda kogemused näitavad. Tööstuslikuks otstarbeks määratud marjade sortiment olgu ühe liigi piires võimalikult kitsas; valitagu sordid, mis on hästi saagirikkad ja antud oludes kõige kohasemad. Mitmekesisem tohiks sortiment olla vaid sel korral, kui üksikud sordid on saagikoristustöö pinge vähendamise otstarbel valitud erineva valmimisajaga. Nende tehnilised omadused peaksid aga olema ühtlased.

Lauamarjade kasvatamisel seevastu on nõudeks, et sortiment oleks laiem selleks, et tarbijaid ühe saadusega pikema aja jooksul varustada, kui just pole eesmärgiks seatud võimalikult varajaste sortide kasvatamist. Marjad iseenesest peavad olema suured, värvirikkad, maitsvad, mitte liiga hapud, mida sortide valikul tuleb silmas pidada.

Sortiment individuaalaeledes võib olla palju mitmekesisem, kuna siin on tegemist üksikisiku huvidega, mis nõuavad võimalikult mitmekülset rahuldamist. Peale selle peab koduaed andma marju võimalikult mitmesuguseks koduseks ümbertötamiseks. Siin võib kasvatada ka kasvu-tingimuste ning mullastiku suhtes nõudlikumaid sorte ja liikegi, kuna parem hooldamine kui ka maaparandustööde teostamine on siin täiesti võimalik. Mis puutub koduaia suurusesse ja üksikute liikide omavahelisse vahetorda, siis ühe keskmise leibkonna kohta võiks soovitada järgmist: 20 karumarjapõõsast, 10 punase sõstra põõsast, 8 musta sõstra põõsast, 3 valge sõstra põõsast, 80—100 põõsast vaarikaid ja 100 ruutmeetrit maasikaid. Vähemalt nii suur marjaaed peaks olema igas majandis, kui ainult on olemas nii palju maad, et mahuksid veel paarkümmend viljapuud ja jääks omaette köögiviljamaa.

Kaaskultuurid. Ammusest ajast on jäänud meile harjumus istutada marjapõõsaid segi viljapuudega ka siis, kui selleks kõige vähematki tarvidust pole. Kuidas viljapuud mõjuvad nende all kasvavatele marjapõõsastele ja vastupidi, on juba selgitatud. See on omaette küsimus, mille igakülgne ja põhjalikum käsitlemine on enam õigustatud viljapuude kasvunõuete valgustamisel. Seepärast olgu siinkohal esitatud vaid mõningad olulisemad asjaolud marjapõõsaste

kasvunõuete seisukohast lähtudes, et selgusele jõuda eespool mainitud istutusviisi otstarbekohasuse üle.

Teatavasti ei anna viljapuud esimeste aastate kestel peale istutamist mainimisväärseid saake ja sissetulekuid, küll aga nõuavad suhteliselt suuri väljaminekuid nii istutusmaterjali ja istutamisega seoses olevate kulude amortisatsiooni kui ka maa harimise ja väetamise, võrade moodustamise, taimekaitsetööde jne. näol, millised kulud end tasuvad alles 15—20 ja enamgi aasta möödudes. Et selline majandamisviis, kus tootmisprotsessi alla mahutatud kapital pikema ajavahemiku kestel on „kinni külmunud“, ei ole ratsionaalne, on endastmõistetav. Seepärast on ka täiesti loomulik püüda viljapuuaias võimaluste piirides hankida lisasissetulekuid vahekultuuridest. Seejuures on aga tingimata tarvilik, et vahekultuurid ei pidurdaks viljapuude kasvu ja arenemist ning samuti ei tohiks ka viljapuud omalt poolt liiga suurel määral takistada vahekultuuride kasvu ja vähendada nende saake. Eriti tuleb suurt rõhku panna sellele, et vahekultuurid ei takistaks otstarbekat maaharimist ega soodustaks umbrohtude levimist aias ja et vahekultuurid ise ei kannataks viljapuude juures taimekaitsetööde läbiviimisel. Lähtudes neist seisukohtadest leiame aga, et marjapõõsad ei ole kuigi sobivad vahekultuurtaimedeks viljapuuaias, vaid et neile tuleb kindlasti eelistada köögiviljataimi, kartuleid, söödajuurvilju ja teisi rühveltaimi, kusjuures viimastest saadavad sissetulekud peavad katma suurema osa viljapuuaias väljaminekuist.

Omakorda ei anna ka marjapõõsad esimeste aastate vältel peale istutamist küllaldaselt suuri saake ega kasuta ka hiljem neile vajalikku maa-ala terves ulatuses. See võimal-

dab ja isegi sunnib ka marjapõõsaste vahel esimeste aastate kestel pidama vahekultuure, kusjuures jällegi samad köögiviljataimed osutuvad kõige kohasemaks. Siinjuures võivad aga kõne alla tulla vaid madalakasvulised liigid, mis ei varja marjapõõsaste alumisi osi ning seega ei pidurda uute virveste tekkimist. Kogemused näitavad, et isegi tugevakasvulised kartulisordid ja lopsakalt kasvavad keskmised või hilised peakapsasordid selleks ei sobi, sest nad varjutavad põõsaid liiga tugevasti, kõnelemata veel lattubadest, kepihernestest, tomatitest ja rooskapsast. Õigesti valitud ja otstarbekalt majandatud vahekultuurtaimed marjapõõsastele mainimisväärselt kahju ei tekita.

Hoopis isesugune on olukord linnade ja alevite väikeses aedades. Siin on tegemist võrdlemisi piiratud pindaladega, mis siiski peavad andma teatud perekonnale võimalikult palju ja mitmekesiseid saadusi, isegi kartuleid ja köögivilja. Seni kui puukoolid ei tooda veel viljapuude kääbusvorme küllaldaselt hulgal, tuleb niisugustes pisiaedades siiski leppida ka marjapõõsaste kasvatamisega viljapuude all. Maa-harimises ei teki siin erilisi raskusi, kuna seda tuleb niikuinii teha käejõul, kuid taimekaitsetööde läbiviimine on seoses teatud lisatööga. Siin ei jää üle muud kui katta marjapõõsad kottidega või muu sellesarnasega, et viljapuude pritsimisel ei langeks vedelik nendele. Ka tuleb pritsimiseks valida võimalikult vaikne ilm. Marjapõõsad jäävad aga siiski puude varju, mida tuleb võtta kui paratamatust.

Maa ettevalmistamine. Kui sobiv koht marjapõõsaste istutamiseks on välja valitud, siis tuleb see enne nende kohaleistutamist nõuetekohaselt ette valmistada. Marjapõõ-

sad kasvavad ühel kohal ikkagi terve rea aastaid ega võimalda hiljem puuduste parandamist. Nende juured ulatuvad palju sügavamale tavalisest künnikihist, mille tõttu on vajalik läbi viia ka mulla kobendamine selle sügavamateski kihtides. Selleks kas kaevatakse maa labidatega läbi vähemalt 40 cm sügavuseni, mis on läbiviidav väiksematel pindaladel, või võetakse ette sügavküünd koos põhja kobendamisega. Labidaga töö, nn. kummutamine, on võrdlemisi kulukas ja aegaviitev, seepärast suurematel pindaladel tuleb kõne alla peamiselt sügavküünd põhja kobendamisega, mille puudused tuleb tasa teha sügavamate ja laiemate istutusaukude kaevamise ja nendesse parema mulla andmisega. Samuti on tarvilik juba enne marjapõõsaste kohaleistutamist maa põhjalikult puhastada umbrohest, eriti juurumbrohtudest. Erilist rõhku tuleb siin panna orasheina ja naadi juurikate eemaldamisele, sest kui need kord oma juured põõsastesse ajavad, ei saa neist lahti enne istanduse likvideerimist. Umbrohtudest vabanemiseks on tarvis kasvatada vastava iseloomuga eelkultuure, milleks on sobivamad mitmesugused rühveltaimed, kui need hoitakse nõuetekohaselt puhtad. Need on ühtlasi rohket laudaväetist nõudvad kultuurid, mis on tähtis, sest orgaanilise väetisega parandame mulla omadusi ning tõstame ta viljakust, ja see on marjapõõsastele väga oluline. Olenevalt mulla viljakusest ja umbrohtudest on tarvilik kasvatada eelkultuure 1—2 aastat. Korralikul põllul piisab harilikult ka ühest aastast, mille järel teostatakse sügavküünd, kusjuures tarbe korral antakse aari kohta 20—30 kg kustutatud lupja. Seejärel toimub järgmise aasta kevadel istutus. On istutus mõningatel põhjustel ette nähtud sügisel, siis toimuvad eelnimetatud tööd aasta varem. Sel juhul peab

maa olema istutamiseks valmis hiljemalt septembri lõpuks, kevadise istutuse korral aga külmade tulekuks.

Aja jooksul, millal toimub maa ettevalmistamine marjapõõsaste istutamiseks, tuleb koostada ka istutusplaan. Selleks mõõdetakse eelkõige maatükk ära, kantakse sobivas mõõdus paberile, märgitakse üksikute liikide viisi marjapõõsaste read ja ka ridades põõsaste asukohad ühes sordi nimetustega või numbritega, millede järgi seletuskirjas on võimalik leida sortide nimed. Niisugune plaan on tarvilik selleks, et täpselt kindlaks määrata vajaliku istutusmaterjali hulk ja et hiljem oleks teada iga põõsa sort, olenemata etiketist, mis mõne aja põõsa küljes püsib, hiljem aga loomulikult kaob. Istutusmaterjali hulga kindlakstegemiseks väiksematel pindaladel pole plaani tarvis. Pind tuleb aga siiski üle mõõta, et vähemalt umbkaudselt, väikeste vigadega kindlaks teha vajalik põõsaste arv.

ÜKSIKUTE LIIKIDE KASVATAMINE.

Teatavasti võib kõiki marjapõõsaste liike paljundada generatiivsel teel, s. o. seemnetega, aga ka põõsa mitmesugustest vegetatiivsetest osadest, s. o. vegetatiivsel teel. Seemnetest paljundamisel saadakse järglased, mis on mõnikord omavahel vägagi lahkuminevate omadustega, sarnanedes suuremal või vähemal määral emapõõsastega, kuid rõhuvas enamikus kaugeltki ei ulatu omaduste poolest emapõõsaste tasemeni. Marjapõõsaste paljundamine seemnetest on sordiaretajate töö ja on seni olnud üks tavalisemaid viise uute sortide aretamisel. Tegelikul marjapõõsaste kasvatajal ei tule selle viisiga tegemist teha, sest majandusliku väärtusega tulemusi on väga raske saada, pealegi nõuab see viis palju eriteadmisi sordiaretuse alal.

Vegetatiivse paljunduse korral pärandatakse kõik sordi omadused järglastele, s. t. et praktiliselt kasvavad noored põõsad sarnased nendega, milledest on võetud algmaterjal. Peab siiski tähendama, et ka ühe sordi piirides pole kõik üksikpõõsad täiesti sarnased, vaid üksikuil põõsastel võib esineda kõrvalekaldumisi sordi keskmistest omadustest nii positiivses kui ka negatiivses suunas. Nii võib mõni põõsas olla eriti viljakas, hea kasvuga, terve, suureviljaline jne., või ka vastupidiste omadustega. Niisugused kõrvalekaldu-

mised on põhjustatud välistest kasvutingimustest, näiteks mõni põõsas on sattunud paremale mullale, juhuslikult saanud enam väetist jne. Need omadused ei ole päritavad, vaid nad muutuvad uuel põlvkonnal jällegi, vastavalt välisoludele. Võib aga juhtuda, et teatud sordi piirides mõnel põõsal on niisugused erinevused tingitud seesmistest, päritud omadustest. Sel juhul on erinevused pärandatavad ka järglastele. Pole raske kindlaks teha, kas on tegemist välismõjudest põhjustatud või päritud ja ka edasipärandatavate erinevustega. Erinevaid põõsaid tuleb jälgida järgnevail aastail, hooldades aga kogu istandust ühtlaselt. Veel parem on neid paljundada ning järglasi jälgida emataimest erinevate omaduste osas teistes kasvukohtades. Kui erinevused jäävad samaks, on tegemist pärandatavate omadustega. On väga tähtis märgatud paremustega põõsaste juures kindlaks teha, missugused omadused on pärilikud.

Paljundusmaterjal tuleb võtta igal juhul vaid kõige paremailt, tervetelt, saagirikastelt, parimini kasvavalt ja soovitud viljaomadustega põõsastelt. Millised oleksidki kasvutingimused, kui nad vaid kogu istanduse piirides pole suure erinevusega, siis, valides emataimedeks kõige paremaid põõsaid või puhmikuid, toimub teataval määral ka algeline sordiparandus tegeliku elu nõuetele vastavalt. Seda peaks silmas pidama ka asjaarmastaja — marjapõõsaste kasvataja, kes vahel paljundab mõned marjapõõsad kas enesele või mõnele naabrile. Puukoolidele on aga niisugune valiku tegemine kohustuslik; rajatagu teatud sortidest eelkõige vastavad emastandused, mis seisavad pideva kontrolli ja selektsiooni all ja millede ülesanne on peaaegselt algmaterjali andmine marjapõõsaste paljundamiseks. Vähe-

malt sordiehtsuse ja -puhtuse alal saab sel viisil nii mõndagi ära teha. Polnud ju meilgi haruldased juhud, kus puukoolid saatsid ühe sordi asemel hoopis teise või koguni mitmete sortide segu. Niisugust olukorda ei saa lubada.

Maasikakasvatuse.

Sordid. I. Põhisortiment.

1. **Saksa Evern** (Deutsch Evern). Üks varajase-
maid kõigist maasikasortidest. Mari on keskmise suurusega,
koonusekujuline, helepunane. Liha on valminult pehme,
valge, meeldiva magushapu maitsega. Sort on vähenõudlik
ja kasvab ka kergemal liivastel maadel, andes täiesti rahul-
davat saaki, kuid suurte saakide andmiseks vajab häid
kasvutingimusi. Oma varasuse tõttu kohane igasse kodu-
aeda kui ka suureviisiliseks kasvatamiseks. Turule läheb
peamiselt lauamarjana.

2. **Ernst Preuss**. Mari on suur, tõmbi koonuse
kujuline, tumepunane, läikiv, maitset hapukas, erilise aroo-
miga. Puhmiku kasv tugev, marjavarred nõrgad, lamavad,
marjade valmivus keskmine. Tumepunase värvuse tõttu
kõrgehinnaline keedise- ja mahlamari. Sobiv kasvatamiseks
koduaias ja töötlusmarjaks. Korralikkude saakide andmi-
seks vajab palju niiskust.

3. **Leopoldshalli Hiline** (Späte von Leopoldsh-
hall). Mari on väga suur, ümmargune, tumepunane. Esime-
sed marjad on vahel ka lapergused. Liha on kõva, punane,
hea magushapu maitsega. Kasvab ka raskeil savimail, andes
häid saake ja olles üldiselt vähenõudlik. Oma hilise valmi-



Joon. 1. Saksa Evern.

vuse tõttu sobiv koduaedadesse. Marjade valmimisaeg on sellel sordil eriti pikk.

4. **J u c u n d a**. Keskmise kuni suur, tõmbi koonuse kujuline mari, keskmise valmivusega. Liha kõva, valkjas-roosa, magushapu. Mullastiku suhtes vähenõudlik, väga



Joon. 2. Leopoldshalli Hiline.

saagirikas, marjad transpordikindlad. Üks sobivamaid sorte tööstuslikuks otstarbeks kasvatamiseks, eriti raskepoolsetel ja märjemail muldadel. Ühel kohal kasvades annab rahuldavaid saake 4—5 aasta kestel.

II. Täiendav sortiment.

1. **V õ i t j a** (Sieger). Mari suur, enamasti ümmargune, helepunane. Liha kaunis kõva, helepunane, väga peene-

maitseline. Valmib vara, ainult natuke hiljem Saksa Evernist. Mullastiku suhtes vähenõudlik, annab korraliku väetuse puhul häid saake ka liivamaadel. Sobiv sort koduaeda kui ka suureviisiliseks kasvatamiseks.

2. P r o u a M i e z e S c h i n d l e r (Frau Mieze Schindler). Marjad on suured ja ühtlased, tumepunased, omapärase tugeva aroomi ja hea maitsega. Üks hilisemaid sorte. Kohane sort koduaedades kui ka suureviisiliseks kasvatamiseks. Sobiv eriti lauamarjana oma hilise valmivuse tõttu, kuid on ka suurepärase töötlusmari.

3. D i r e k t o r E c h t e r m e y e r. Mari suur, ilus, tumepunane, üksikud marjad kuni väga suured. Väärib tähelepanu lauamarjana kasvatamiseks.

III. A s j a a r m a s t a j a t e s o r t i m e n t.

1. F l a a m i m a a (Flandern). Mari suur kuni väga suur, helepunane, kõva läikega, väga hea maitse ja aroomiga, hea lauamari. Väga viljarikas, kohane koduaedades kasvatamiseks. Vajab rammusaid muldasid ja ühel kohal püsib vaid 2—3 aastat.

2. K u n i n g a n n a L u i s e (Königin Luise). Suur karmiinpunane mari, kõva, roosa, peenemaitselise lihaga. Mari valmib varakult. Kohane sort koduaedades kasvatamiseks. Kohati väheviljakas, mistõttu uuemal ajal teda tõrjub välja E v a M a c h e r a u c h.

Vene NFSV põhjapoolses osas soovitatakse massiliseks kasvatamiseks samu sorte, mis esinevad meiegi standard-sortimendis, kuigi sageli teiste nimede all. Nii kannab seal Saksa Evern R o š t š i n s k a j a, Kuninganna Luise — L u i z a, Kuningas Albert — S a k s o n k a n i m e j n e.

Originaal- ja tundmata päritoluga vene sortidest väärivad meie oludes tähelepanu Koralka, Mõssovka, ja A. V. Petrov'i värrad nr. 13—37 ja nr. 16—129.

K o r a l k a on arvatavasti üks vene oludega kohanenud vana inglise sort; esineb Vene NFSV-s kohati ka **V i k t o r i a** nime all, kuigi sama nime kannavad ka mõned teised kõvalihalised ja hapumaitiselised maasikasordid. Põõsas on keskmise kasvutugevusega, kompaktne, külmakindel ja suhteliselt vastupidav hahkhallitusele. Marjad on tumepunased, keskmise suurusega või väheldased, punase tiheda lihaga ja hapu maitsega. Valmimisaeg on keskmine ja transporti taluvad marjad hästi. Peamiselt töötlusmari, eriti keediste valmistamiseks. Viljakus on küllalt kõrge. Väärib tähelepanu katsetamiseks meilgi.

M õ s s o v k a on aretatud Mõssov'i katsejaamas A. V. Petrov'i poolt ja on saadud Saksa Evern'i ja Köthen'i Ime ristlemisel. Sordi peaväärtus seisab varajases valmimisajas — ta valmib ühel ajal Saksa Evern'iga —, suures viljakuses ja heas maitses.

Põõsas on tugevakasvuline, tiheda ehitusega. Marjad on ovaalsed või ümar-ovaalsed, läikivpunased, täisvalmivusel aga mustpunased, keskmise suurusega. Marja liha on punane, magushapu ja meeldiva maitsega. Sort on külmakindel ja viljakuse poolest ületab Saksa Evern'i. Sobiv tarvitamiseks eeskätt varase lauamarjana. Väärib tähelepanu katsetamiseks meiegi oludes.

P e t r o v ' i värr nr. 13—37 on saadud samuti Mõssov'i katsejaamas. Sort väärib tähelepanu peamiselt kasvatamiseks koduaedades, sest ta maitse on väga hea, kuid viljakus vaid keskmine. Valmimisaeg keskmine kuni hiline.

Marjad keskmise suurusega, roosakaspunased. Peamiselt lauamari.

P e t r o v ' i v ä r d nr. 16—129 on samuti aretatud Mõsovi's ja on Saksa Evern'i ja Kõthen'i Ime ristlemise tulemus. Väärrib tähelepanu kui väga viljakas, külmakindel ja vastupidav töötlusmari, ent kõlbab ka lauamarjaks.

Põõsas keskmise kasvutugevusega ja kompaktse ehitusega. Marjad keskmise suurusega või suured, helepunased. Valmib ühel ajal Saksa Evern'iga. Kuna taimed on ühekojalised, peavad istanduses olema veel mõned teised varase õitsemisajaga sordid tolmutamiseks. Väärrib meilgi tähelepanu katsetamiseks.

Paljundamine. Maasikate paljundamine toimub peamiselt võsunditega. On aga olemas teatud kuumaasikasordid, millest tuntumad on R ü g e n ja B a r o n v o n S o l e m a c h e r, mis võsundeid ei anna. Neid paljundatakse seemnetest. Seemnetest paljundamise puhul korjatakse eelkõige hästi valminud marjad, surutakse need katki ja pestakse seemned välja. Kui tahenedes seemned on muutunud juba sõredaks, võib teostuda väljakülv vastavasse külvikastikesse, mis on kaunis tihedalt täidetud hea, sõreda kompostmullaga. Väljakülvatud seemned surutakse lauakesega kinni ja siis sõelutakse neile peale õhuke kiht mulda, nii et see seemneid ainult parajasti katab. Kastid kaetakse klaasiga ja hoitakse kas lavas või isegi peenral soojas tuulevarjulises kohas. 12—14 päeva pärast tärkavad taimed. Teise lehe ilmumisel pikitakse nad kas külma lavasse või ka otse peenrale. Sügiseks on taimedel 5—6 lehte. Külve võib teha samadel põhimõtetel ka otse lavasse, kui on enam seemneid, või ka koguni varjulisemas paigas olevale peen-

rale. Viimasel juhul võtab taimede arenemine hoopis rohkem aega. Päris-kasvukohale istutatakse taimed järgmisel kevadel. — Kuumaasikad on huvitavad seepoolest, et nad õitsevad ja kannavad vilja kogu suve, andes üldiselt head saaki. Koduaedades kasvatamiseks on nad kohased. Maitset ja aroomilt meenutavad metsmaasikaid.

Võsundeid andvaid sorte paljundatakse nendel tekkivate tütantaimedega. Õitsemise ajal tekivad taimedel võsundid, mis eriti hoogsalt arenevad alles pärast saagi koristamist. Olenevalt sordist on võsundite arv kaunis erinev, ulatudes isegi üle 30. Arvestades seda, et võsundile tekib 2—4 ja enamgi tütantaimet, on võimalik saada uut istutusmaterjali võrdlemisi palju. Taimede saamise otstarbel ei ole siiski soovitatav liiga palju võsundeid jätta, sest taimed saadakse siis nõrgemad. Kohasemaks peetakse kõige enam 4—5 võsundi jätmist, kuna teised kõrvaldatakse terava noaga aegsasti, et nad ei kurnaks asjatult emataime. Võrreldes üksikute tütantaimede väärtust samal võsundil, osutuvad vanemad, emataimele lähemal seisvad paremaks, kuna nad, olles vanemad, on oma arenemises enam edasi jõudnud. Seepärast, kui tekib küllaldaselt võsundeid ja on aega, pole halb jätta ühele emataimele 8—12 esimest tütantaimet, edasiminevad võsundi otsad kui ka uued tekkivad võsundid kohe kõrvaldades. Võsundite arv oleneb muuseas ka istanduse vanusest, kusjuures vanemad annavad neid vähem, samuti aga mulla toitainete-rohkusest ja niiskuseoludest. Kui valitsevad põua- sed ilmad ja mulla niiskusetagavarad on piiratud, istutusmaterjali on aga tarvis palju, tuleb kõne alla koguni istanduse tugev kastmine, mis ergutab võsundite tekkimist suu-

rel määral. Tugev lämmastik- ja kaaliväetis suurendab tunduvalt võsundite arvu.

Võsundite tekkimise algul on tarvis mullapinda kohendada ridade vahel kui ka reas üksikute taimede vahel, et noored tütarained saaksid korralikult juurduda. Augustikuu keskpaigaks on taimed istutuskõlblikud, vanemad nendest isegi väga hästi arenenud.



Jcon. 3. Pikitud ja pikkimata maasikataimed.

Kui tahetakse saada täiesti tugevaid taimi, siis on tarvilik noorte, võsunditel tekkivate tütarainete pikkimine. Selleks valmistatakse ette kas külm lava või umbrohupuhas, hea mullaviljakuse ja -struktuuriga peenar. Veel parem on katta peenar 4—5 cm paksuse hea kompostikihi, kuhu noored taimed pikitakse umbes 10-cm vahekaugustega. Pikkimisega võib alustada, kui noored taimed hakkavad juba juurduma, omades umbes 1½ cm pikkusi juuri.

Lavasse võib julgesti pikkida ka selliseid taimi, millel juurealged on alles vaevaltmärgatavad. Selline töö toimub siis järk-järgult, kuid tegelikus elus leidub loomulikult ka taimi, mis on juba juurdunud. Nende ülesvõtmiseks tarvitatakse taimekühvlit, või kui muld on küllalt kohev ja niiske, siis tehakse see töö ka kätega. Väädid tuleb lahti lõigata noaga, et emataimi mitte üles kergitada. Überpikitud taimed arenevad heas mullas ja korraliku hooldamise puhul väga jõudsasti, muutudes sügiseks tugevateks taimedeks, mis ei jäta mõju avaldamata järgmise aasta saagile. Kuival ajal ei tohi unustada ka kastmist. Istutusmaterjali saamise otstarbel vanu puhmikuid jagada ei ole otstarbekohane, sest niisugused taimed ei arene rahuldavalt ega anna nimetamisväärset saaki. Sobivamad on istutusmaterjali võtmiseks kaheaastased istandused. Nooremad annavad vähe vähte, vanemalt saadavad taimed on aga nõrgemad.

Nõuded kasvukoha ja mullastiku suhtes. Maasikad nõuavad sooje, tuulte eest varjatud kasvukohti. Selleks on tarvilikud vastavad kaitseistandused. vähemalt põhjakaarte poolt, tarbe korral ka mujalt, kui on tegemist üldiselt lahtiste aladega. Teatud juhtudel võib tarvitada isegi lattide vahele püstiseatud pikki õlgi või pilliroogu, nagu seda praktiseerisid endise suurema maasikakasvatuse rajooni — Petserimaa — kasvatajad. Tuulistel kohtadel ei arene maasikad üldse rahuldavalt. Pealegi on karta nende külmumist talvel, kui lahtise ja tuulise kasvukoha tõttu lumi ei jää istandusele küllalt hästi püsima ning maa jääb paljaks. Kõige paremad on ühtlased nõrgad lõuna- ja lõuna-läänepoolsed kallakud, kusjuures varajasemate sortide kasvatamiseks võiks kallak olla veidi suuremgi, eeldades küllaldast

mullaniiskust. Lohu põhjad on harilikult maasikakasvatuseks ebasobivad hiliste öökülmade ohu tõttu. Ka koguneb nendesse sügisene sademete või juhuslikkude talviste sulade vesi, mis külmudes hävitab taimed. Samuti võivad kurja teha kevadised lumesulamised, kui need jäävad istandusele seisma. Kõlbmatud on samuti järsud kallakud, kus on karta niiskusepuudust.

Mulla koostise poolest on paremad hästi huumuserikkad, soojad, küllaldase mullaniiskusega, saviliiva- ja liivsviimaad. Üksikud sordid, nagu Saksa Evern ja Võitja, lepivad ka kergemate liivaste maadega, raskel savimaal kasvavad paremini veel Leopoldshalli Hiline ja Jucunda. Liigniisked, külmad, kõrge põhjavee seisu ja mitteläbilaskva aluskihiga maad maasikakasvatuseks ei sobi.

Eelkultuuride suhtes on nõutav, et need oleksid niisugused, mis annavad maale hea struktuuri, tõstavad selle viljakust ja võimaldavad puhastada maa umbrohtudest. Kaugemad eelkultuurid võiksid olla liblikõielised, teiste seas ka põldristik, kuna nad rikastavad mulda enam toitainete varuga. Otsese eelviljana on paremad rühveltaimed, eriti loomasööda-juurvili või veel parem peakapsas, sest need nõuavad ühtlasi ka hästi tugevat laudasõnnik-väetist. Seejärgi, kuivõrd on maa umbrohtunud ja milline on tema nn. „vana“ toitainete tagavara, kasvatatakse rühveltaimi ja laudaväetist vajavaid kultuure üks või kuni kaks aastat. Keskmised laudaväetise annused eelkultuurile on 50—60 tonni ha-le.

Juba eelkultuuride ajal on vajalik tõsta künnikihi sügavust niipalju, kui seda pealmine, mustem muld võimaldab. Lõplikul maa ettevalmistamisel on aga tarvilik sügavam

mulla kobendamine. Maasikate juured ulatuvad võrdlemisi sügavale, ja kui taim leiab mullapinna ligidalt kõva, mitte-läbitungitava kihi, siis jätab kogu kultuuri arenemine kui ka saak küllaltki soovida. Ka on õhukeselt ülesharitud maad tundlikumad nii niiskuse ülikülluse kui ka põua vastu. Seepärast on vaja mullapinda kobendada vähemalt 35—40 cm sügavuseni, alumist mulda pinnale keeramata. Kesk-Euroopas on nõue maasikakultuuride jaoks maad kummutada koguni 50 cm sügavuselt. See töö on loomulikult väga kulukas ja on teostatav vähemal pindaladel, peamiselt aga tasub ennast hästi koduaedades. Suuremate istanduste rajamisel jääb aga maa sügavam kobendamine samuti tarvilikuks, kuid seda tuleb teha mehhaaniliselt, traktoriga või hobujõudu kasutades, üles keeramata põhjakihi mulda, küll aga kobendades künnivagude põhju. Korralik maa ettevalmistamine on igal juhul tarvilik, sest niisuguses mullas toimuvad kõik mulla biokeemilised protsessid intensiivsemalt, mis tõstab omakorda mulla viljakust. Sellest oleneb aga täiel määral nii taimede kasv kui ka saak. Kahjuks ei ole meil seni küllalt sügavale mulla harimisele veel tarvilist tähelepanu pööratud, püüdes läbi ajada tavalise künniga, millest on aga kindlasti vähe.

Istutamise aeg. Maasikaid on võimalik istutada nii kevadel kui ka sügisel. Kevadise istutuse peamiseks paremuseks on küllaldase mullaniiskuse olemasolu ja algav vegetatsiooniaeg, mille tagajärjel noored taimed juurduvad hästi. Kui aga istutusega hilinetakse ning ebateadliku maaharimisega lastakse mullal liigselt ära kuivada, siis võib ka kevadise istutuse puhul küllalt suur protsent taimi välja langeda, vaatamata kastmisele. Kastmise on äärmiselt raske

asendada mullast haihtunud niiskusevarusid, kui selleks pole just erilisi niisutusseadmeid. Õigeaegselt kevadel istutatud taimed arenevad sügiseks väga tugevaks ja annavad järgmisel suvel hea saagi. Kevadise istutuse peamiseks puuduseks on asjaolu, et tervet istandust tuleb suve läbi korralikult hooldada, ilma et sealt saaks nimetamisväärset saaki.

Selles mõttes on sügisene istutus palju otstarbekohasem. Kui sügisese istutuse peamiseks puuduseks peetakse seda, et talve jooksul langeb teatav hulk taimi välja, harilikult rohkem kui kevadise istutuse korral, siis on see nähtus enam tingitud liiga hilisest istutusajast. Maasikakultuuril tuleb sügisene istutus teostada hiljemalt augustikuus, parem augusti esimesel poolel. Istutust septembris tuleb pidada juba hilinenuks. Istutamisaaja valikul tuleb peale muude ka veel tõsiselt arvestada antud koha mullaolusid. Mida raske-
mad ja märjemad on mullad, seda halvemaid tulemusi annab sügisene istutamine ja vastupidi. Nii võib kergepoolsetel ja keskmise raskusega huumuserikastel, parasniisketil muldadel, nagu seda kujukalt näitavad katsetulemused, isegi septembrikuu esimesel dekaadil veel edukalt maasikataimi kohale istutada, kuna rasketel ja märjapoolsetel muldadel sellisel juhul tulemused on täiesti negatiivsed.

Huvitavad andmed esitab selle kohta Leningradi katsejaam. Istutuse puhul 5. septembril hävitas talv 38% taimedest, järelejäänuid õitses järgmisel aastal 76%, marja keskmine kaal oli 3,5 g. 20. augustil istutatud taimedest hävis 14%, järgmisel aastal õitses järelejäänuid 86%, marja keskmine kaal oli 4,2 g. 10. augustil istutatud taimedest hävis talvel 4%, järelejäänuid õitses järgmisel aastal 96%, marja keskmine kaal oli 5,0 g. Kui kevadise istutusega saavuta-

taks alati vaid 4% suurune taimede väljalangus, siis võiks niisuguse istutusega täiesti rahul olla. Puuduseks võrreldes sügisese istutusega jääb siin ikkagi asjaolu, et kevadel istutatud maasikad ei anna sel aastal suuremat saaki, nõuavad aga korralikku kastmist ja täit hooldust. Sügisese istutuse korral saadakse antud maatükilt samal aastal saak vastava maasikate eelkultuuri näol — näiteks varased peakapsad, ning järgmisel aastal maasikatelt, kusjuures see on tunduvalt suurem kui maasikate kevadise istutuse korral.

Katsete tulemused näitavad, et vähemalt keskmise raskusega muldadel õigeaegselt istutatud taimed juurduvad veel samal sügisel küllaldaselt, neil tekivad ühtlasi õiepungade alged ning järgmisel aastal saadakse neilt juba korralik saak. Kokkuvõtlik järeldus võiks olla, et istutus tuleks läbi viia hiljemalt augusti keskpaigaks, mis pole sugugi teostatamatu ka meie oludes.

Istutamise viisid. Meil on seni laiemalt levinud maasikate istutamine peenardele. Kuivõrd see viis on õigustatud või otstarbekohane, on iseküsimus. Arvestades seda, et maasikad nõuavad palju niiskust, on kasvukoht kõrgeil peenrail neile kahtlemata kuivavõitu, kui on tegemist keskmiste muldadega. Otstarbekohased võivad kõrged peenrad olla seega vaid liigniisketel maadel, millised iseenesest polegi maasikakasvatuseks kuigi kohased. Peale selle on peenrakultuuri suureks puuduseks suur inimtööjõu tarvidus, sest hobutööjõudu vaheltharimiseks siin pole võimalik kasutada. Paremuseks on paksem koheva mulla kiht peenardel. Võib oletada, et teatud niiskuse puudujääk pidurdab maasikate arenemist vähem, kui samal ajal seda edutab sügavalt läbiharitud maa. Kui aga muld on küllalt sügavalt kobendatud,

siis keskmiste niiskusoludega maadel kasvatamine tasasel maal annab ikkagi paremaid tagajärgi kui peenardel samades kasvutingimustes. Peenral võiks peale niiskete muldade olla koht veel väikestes linnade ja alevite koduaedades, kuid siis tuleb normaalse põhjavee sügavuse puhul kindlasti arvestada maasikate kastmise tarvidust kuival ajal. Kõrge põhjavee seisu puhul on peenrad tarvilikud, kuid suuremaid istandusi niisugustele maadele ei ole soovitatav rajada enne maa torutamist. Madalad peenrad lähenevad loomult juba istutamiskiirle tasasel maal. Taluoludes ja aiaärides, eeldades maasikate kasvunõuete kohast maad, tuleb jääda ikkagi istutusviisi juurde tasasele pinnale, sest maasikad on siis enam kindlustatud niiskusepuuduse vastu, põhilistel maaharimistöodel on võimalik kasutada hobust, pind katub ühtlasemalt lumikattega ja üldse on kergem läbi viia mitmesuguseid muid maasikakasvatusega ühenduses olevaid hooldustöid. Kui on tegemist väga õhukeste muldadega, kus otse künnikihi all on mingi raske, vett mitteläbilaskev kiht, osutub samuti peenarde tegemine tarvilikuks, sest vastasel korral võib sügiseti ja kevaditi seismajääv vesi tekitada tõsiseid kahjustusi. Niisugustele maadele loomulikult suuremaid istandusi ei rajata.

Istutusviise on väga mitmesuguseid. Peenardele, nende laiuse puhul 110—120 cm, istutatakse harilikult kolm rida, jättes ridade vahet 35—45 cm ja taimede vahet reas 25—35 cm. Tasasele maale on võimalik istutada kas üksik- või kaksikridadena. Reavahed jäetakse 70—80 cm ja taimede vahe reas 25—30 cm. Kaksikridade puhul on laiemate ridade kui ka taimede vahekaugused reas samad; kitsam, kahe kõrvuti seisva rea vahe aga 30—40 cm. Suuremais

istandustes võetakse mõnikord veel laiemad reavahed, kuni 100 ja enamgi cm. Neil juhtudel istutatakse taimed enamasti kaksikridadena. Tähelepanekud näitavad, et suurema taimede arvu puhul antud pinnaühikul saadakse ka kõrgemad saagid, eriti istanduse esimestel aastatel. Seejuures aga istandus vananeb ka rutem. Mõnel pool on hakatud praktiseerima ka nn. ribasistutamise menetlust, s. o. kaksik- ja isegi kolmikridade istutamist küllaldaselt laiade reavahedega ja tihedama taimede seisuga viirudes. Tihedam taimede seis saavutatakse kas kohe tihedama istutusega, või tehakse istutus esialgselt harv, kuid edaspidistel aastatel jäetakse teatav hulk noori taimi alles, millega istandus tiheneb iseenesest. Ameerikas on tarvitusel istutusviis, kus reavahed võetakse 120 cm ja taimede vahe reas 60 cm. Nii-
suguse istutusviisiga saavutatakse suur istutusmaterjali kokkuhoid, mis on mõnikord väga oluline. Kui näiteks istutusviisi puhul 100×35 cm üksikridadena läheb ühe ha täisistutamiseks tarvis umbes 29 tuhat taime, siis ameerika viisi korral 120×60 cm on tarvis samale pindalale ainult 14 tuhat taime. Edaspidi ei jää aga istandus nii harvaks, vaid võsunditest lastakse taimi juurde kasvada, kuni moodustuvad 60 cm laiused rohelistes maasikataimede vööd ehk ribad, mis vahelduvad niisama laiade haritud reavahedega. Huvitav on seejuures veel asjaolu, et kui esimese moodusega on hektarilt saadud 5100 kg marju, siis teise, ameerika moodusega 8700 kg istanduste kandees. Loomulikult ei tohi taimed niisugustes rohelistes ribadest olla üksteisele liiga ligidal, sest see soodustaks mitmesuguste haiguste, niiskel suvel eriti habkhallituse levikut. Meil seni korraldatud katsete tulemused näitavad, et ribasistutamise menetlusel on

maasikaistandused märksa vähemal määral tundlikud talvekülmade vastu, mis on seletatav seega, et noored taimed, kui nad on enne külmade tulekut korralikult juurdunud, on hoopis vastupidavamad kui vanemad. Ribasistutamise puhul jääb igal aastal vanade kõrvale ka osa noori taimi kasvama. Samal põhjusel püsivad ka ribasistandused paari aasta võrra kauemini elujõulised kui üksikread, loomulikult aga ainult niisugusel korral, kui istandusi korralikult haritakse ja väetatakse. Tihedama seisu tõttu ei määrdu ka marjad ribasistandustes niivõrd kui üksikridade võipeenrakultuuri puhul. Saagid pinnaühikult on ribaskultuuri puhul küll kõrgemad, marjade kvaliteet aga tavaliselt madalam kui üksikridade korral, sest harilikult ei teostata ribaskultuuride menetsel kunagi üksikute taimede hooldamistööd niivõrd täpselt kui üksikridades. Seega võib öelda, et üldiselt on ribaskultuur madalama intensiivsusega, ühtlasi aga ka vähema tööõndlusega kasvatusviis kui seda on üksikridade meetod. Olgu lõpuks tähendatud, et meil on seni alles vähe katseid korraldatud mitmesuguste istutusviisidega, mis pärast on raske soovitada selliseid istutusviise, mis oleksid otstarbekohased igal antud kohal. Üldisi põhimõtteid silmas pidades peab iga kasvataja tegema ise tähelepanekuid ja katseid antud oludes kohasema kasvatusviisi leidmiseks.

Istutustehnika. Pärast kündi kultiveeritud või vedrutatud, libistatud ja tarviduse järgi korduvalt äestatud põllule tõmmatakse markööriga kriipsud, millede järgi istutatakse. On väga oluline, et põld oleks enne seda täiesti tasandatud, milleks tõhusalt aitab kaasa ka mitmekordne vahelduv vedrutamine, äestamine ja libistamine. Vastasel korral jäävad põllule vähemad või suuremad lohud, mis on lubamatu,

sest sinna koguneb vesi, mis külmade tulekul või pärast sulasid talvel külmub jääks, mille tagajärjel taimed hävivad. Kevadel võib jääda nendesse lohkudesse lume sulamisel tekkiv vesi, mis omakorda taimi rikub. Maa ettevalmistamisel, eeldades sügisest istutust, tuleb juba eelkultuuri kasvuajast kuni taimede istutamiseni piinlikult täita kõik agrotehnilised nõuded mullaniiskuse säilitamiseks. Et eelkultuuriks on enamasti mitmesugused rühveltaimed, siis tuleb kogu suvi mullaniiskuse äraauramise vähendamiseks reavahed kohevad hoida. Niipea kui põld vabaneb eelkultuurist, ei tohi päevagi viivitada künniga. Küntud maa tuleb veel samal päeval rullida, mis mulda tihendab, ja otsekohe ka äestada. Seejuures kõrvaldatakse viimased juurumprohtude juured, kui neid peaks veel olema. Pärast seda lastakse põllul seista 7—10 päeva, millisel vahemikul tärkavad veel seemeumbrohud, mis hävitatakse istutuse tarvis tehtavate maa ettevalmistustöödega. Väiksematel pindadel tehakse kõik need tööd käe jõul, kuid ikkagi samadel põhimõtetel.

Kui on olemas oma maasikaistandus, millest noored taimed on suve jooksul pikitud peenrale või lavasse, siis on istutuse kordaminek täiesti kindlustatud. Taimed võetakse paljunduspeenardelt üles ühes juurte ümber oleva mullaga, asetatakse kastikestesse ja viiakse istutuskohale. Korruga ei ole soovitatav palju taimi üles võtta, sest nad on tundlikud kuivamise vastu. Väga soovitatav on taimepeenraid õhtul enne istutust põhjalikult kasta, eriti kui ilmad on kuivad ja soojad. Taimed varustavad siis end tarvilise niiskusetagavaraga ja istutamine õnnestub paremini. On aga taimed kusagilt tellitud, siis tähendab väga palju, kuidas nad olid

pakitud ja saadetud. Nõuetekohase pakendi puhul peavad taimede juured olema mässitud niiskesse soosamblasse ja asetatud kimpudena peergudest korvikestesse. Niiviisi kannatavad nad ka pikemat saatmist, püsides värsketena ja olles kohe istutuskõlblikud. Kui aga lehed on mõnel määral närtsinud, siis ei või taimi kohe istutada, eriti mitte kuiva ja päikesepaistelise ilmaga, vaid nad tuleb jahedas keldris või muus sarnases kohas asetada mõneks tunniks juuripidi vette, kuni nad jälle muutuvad värskeks. Istutada on parem pärast vihma, pilves, vaikse ilmaga. Omatakse niisugusel korral omakasvatatud taimi ning kastetakse neid veel tublisti enne istutamist paljunduspeenral, siis võib isegi kastmine pärast istutust ära jääda, kuid võimaluse korral tuleb seda ikkagi teha. Kuival ja palaval ajal tuleb istutada õhtupoole, kui päike on juba küllalt madalal, et taimed suudaksid öö vältel mullast küllalt niiskust ammutada. Kastmine on aga siis tingimata tarvilik. Ühe taimi kohta antakse vähemalt pool liitrit vett, ja kui vesi on maasse imbunud, tuleb järgmisel hommikul veest märjaks saanud muld tingimata katta paari sentimeetri paksuse sõreda mullakihi. Vastasel korral võib kastmine anda kasu asemel isegi kahju. Istutuskohale toodavad taimed olgu kaetud märgade kottidega ja päikesepaistelise ilmaga asetatud vilusse.

Taimepeenardele pikitud taimed on enamasti kõik korralikult arenenud, tugevad, ilusa lehestiku ja juurekavaga. Kui siiski leiduvad mõned vigased või nõrgad taimed, siis jäetakse need kasutamata. Kui aga istutusmaterjaliks kasutatakse pikkimata taimi, siis tuleb valida ainult tugevamad, emataimedele lähemal seisvad, sest nendest õitseb suurem

protsent ja kannab vilja juba järgmisel suvel. Need võetakse üles taimekühvliga, püüdes võimalikult vähe juuri vigastada. On juured väga pikad, siis võib neid veidi kärpida. Emataime küljest ei tohi neid ära rebida, vaid nad eemaldatakse võsundit terava noaga lahti lõigates. Seejuures lõigatakse ära ka kõik kuivanud või haiged lehed; samuti toimitakse ka ostetud istutusmaterjaliga.



Joon. 4. Maasikataimede istutamine.

Istutustehnika on iseenesest lihtne. On tarvis vaid tingimata meeles pidada, et taimede juured peavad olema istutusaugus täiesti sirgelt, mitte kahekorra keeratult, ja et taim oleks istutatud mullasse niisama sügavalt või ainult natuke sügavamalt kui ta

taimepeenral kasvas. Taimed, mille juured aetakse istutuse juures kahekorra või istutatakse liiga sügavale või kõrgele, hävivad enamikus või igal juhul jäävad kiratsema. Seejärel peab istutamine toimuma väga korralikult. Hästi ettevalmistatud maal võib istutada ka käsitsi, eriti kui on tegemist väikeste pindaladega. Selleks peab muld olema küllalt kohev ja parajalt niiske. Suuremate istanduste rajamisel mõjub käega istutusaukude tegemine pikapeale sõrmedele. Siis on parem tarvitada istutuspulka, millel peab olema maasikataimede tarvis vastav jämedus selleks, et juured mahuksid korralikult istutusauku. Istutuspulgaga töötades

taimepeenral kasvas. Taimed, mille juured aetakse istutuse juures kahekorra või istutatakse liiga sügavale või kõrgele, hävivad enamikus või igal juhul jäävad kiratsema. Seejärel peab istutamine toimuma väga korralikult. Hästi ettevalmistatud maal võib istutada ka käsitsi, eriti kui on tegemist väikeste pindaladega. Selleks peab muld olema küllalt kohev ja parajalt niiske. Suuremate istanduste rajamisel mõjub käega istutusaukude tegemine pikapeale sõrmedele. Siis on parem tarvitada istutuspulka, millel peab olema maasikataimede tarvis vastav jämedus selleks, et juured mahuksid korralikult istutusauku. Istutuspulgaga töötades

peab tähele panema, et muld oleks surutud juurte ligi kogu nende pikkuse ulatuses.

Taimede hooldamine pärast istutust. Kui pärast istutust on tarvilik taimede kastmine, mis peab toimuma igal juhul, kui istutamise ajal on ilm päikesepaisteline või valitses



Joon. 5. Vasakpoolne liiga sügavalt, parempoolne õhukeselt mullas; keskmine taim õigesti istutatud.

muidu pikem põud, samuti aga ka sel korral, kui istutamisele eelnenud maaharimisega pole osatud mullas olevaid niiskuse varusid alles hoida või ära kasutada istutuse eel käinud sademeid, on esimeseks tööks pärast istutust ja kastmist märjaks saanud maa katmine sõreda mullaga, nagu juba tähendatud. Reavahedes tuleb kohe muld kohendada, sest istutamise ajal tallatakse see teataval määral kinni. Seda tehakse vastavate veojõuliste vaheltharimisriistadega, nagu planeedid, rataskultivaatorid, mitmesugused siidid jne.,

või väiksemas istandustes ka käejõulise kultivaatoriga, kõplaga või rehaga.

Pärast seda kuni esimeste külmade tulekuni seisab kogu hooldustöö maa kobendamises reavahedes ja umbrohtude hävitamises. Reavahed peavad olema täiesti puhtad ja kohevad. Vastavalt sellele, kunas taimed istutati ja kuivõrd oli



Joon. 6. Maasikapõld kaetud talveks põhuga.

maa juba eelkultuuride ajal umbrohtudest puhtaks tehtud, piisab tavaliselt ühe-, kahe-, kolme-, kõige enam neljakordsest kõplamisest või vaheltharimisest veojõuliste riistadega. Esimeste külmade tulekul on tarvilik reavahede katmine. Selleks kasutatakse kas laudasõnnikut, õlgi või ka turbapuru. Kate tuleb panna nii, et taimede lehed jääksid vabaks. Nendest mitmesugustest kattematerjalidest parim on laudasõnnik, sest see rikastab ka mulda nii bakterite kui ka orgaanilise massi poolest. Turbapuru rikastab mulda peamiselt orgaanilise massiga ja parandab selle struktuuri, kuna õled vaid vähemal määral soodustavad käärimisprotsessi, sest järgmisel kevadel tuleb nad jällegi koristada, kui ei ole just tegemist kõdunenud õleprahiga, mida võib ka mullaga segada. Õieti sellise

katte ülesandeks polegi mulla rikastamine taimetoitainetega, sest seda teevad nii sõnnik kui ka mineraalsed väetised, vaid katte peamiseks ülesandeks on taimede kaitsmine külma vastu. Sel viisil ei jää istandus päris paljaks ka siis, kui lume tulek peaks viibima ja valitsevad juba võrdlemisi külmad ilmad. Kui tuleb vähegi lund, kas või suure tuulegagi, siis jääb see katte tõttu maasikaistanduses palju paremini peatuma, andes juba tõhusamat kaitset külma vastu. Turbapuru on selles mõttes vähem sobiv kui sõnnik või õled, sest ta ei pea nii hästi lund kinni, kuid siiski on ta palju parem kui paljas maa. Maasikad, eriti kui istandus on noor, on väga õrnad palja külma vastu, mispärast istanduse katmine külmade tulekul on tingimata tarvilik. Niisugune kate omab suurt tähtsust ka kevadel pärast lume sulamist, iseäranis siis, kui eriti sagedased on suured temperatuuri kõikumised päeval ja öösiti. Katte puudumisel sulab maa päeval ja külmub öösel jälle, mille tagajärjel kergitatakse taimed üles, kusjuures nende juured rebenevad ja taimed hävivad. On aga maapind kaetud, siis niisugust vahelduvat sulamist ja külmumist ei ole, vaid maapinna sulamine toimub alles püsivama sooja tulekul, millal öökülmad jäävad juba nõrgaks. Ka kevadise kaitse mõttes on sõnnik ja õled turbapurust paremad.

Maasikate väetamine. Maasikad nõuavad vanas jõus olevat maad. Seega tuleb juba eelkultuuride ajal teha kõik mullaviljakuse tõstmiseks vastavale tasemele. Üksikute väetiste suhtes on aga maasikate nõuded kaunis erinevad, olenedes peamiselt mulla koostisest. Üksikuis eri oludes korraldatud väetuskatsed on seepärast andnud ka väga erinevaid tulemusi. Meie oludes on seni peetud kohasemaks

anda aarile 4 kg 40%-list kaalisoola, 4 kg superfosfaati, 2 kg väävelhaput ammooniumi ja 1 kg salpeeterväetist. Mineraalväetisi antakse mitmes annuses, ja nimelt aarile 2 kg kaalisoola ja 2 kg superfosfaati varakevadel, niipea kui lumi on sulanud, kusjuures mulla alumised kihid võivad olla veel külmanudki. Nende väetusainete varajane külv on tarvilik selleks, et mulla kevadise küllaldase niiskusesisalduse tõttu toimuks nende lahustumine ja mõjulepääs õigeaegselt. Sel ajal on maa muidugi veel nii märg, isegi porine, et väetisi ei ole võimalik pärast külvi mullaga segada, mis polegi tarvilik. Märjal maal lahustuvad nad isegi. Teatud aja pärast, kui on võimalik ette võtta juba esimene rea vahelt harimine, antakse aarile 1 kg väävelhaput ammooniumi, kõrvaldades reavahedelt enne seda õled, kui neid katteks oli tarvitatud. Vahelharimisel seguneb väetusaine mullaga. Kohe pärast õitsemist antakse aarile 1 kg salpeeterväetist, mille ülesanne on soodustada eriti marjade arenemist. Viimane osa väetusaineid, s. o. aarile 2 kg kaalisoola, 2 kg superfosfaati ja 1 kg väävelhaput ammooniumi, antakse kohe pärast saagi koristamist. See annus väetusaineid pärast saagi koristust peab soodustama taimede arenemist kuni sügiseni ja uute õiepungade väljaarenemist järgmise aasta tarvis. Kaali ja fosfori ülesandeks on peale selle veel tõsta taimede talvekindlust.

Juhul, kui mineraalväetised puuduvad, tuleb läbi ajada orgaanilistega. Arusaadavalt maksimaalseid saake ainult orgaaniliste väetusainete varal ei saa. Siin tuleb püüda kaali- ja fosforväetisi asendada puutuhaga, lämmastikväetisi mitmesuguse sõnniku ja virtsaga. Ka kompost on väga hea, kui teda on vaid küllaldaselt. Maasikate jaoks võiks isegi

turbakiirkomposti valmistada. See on seda olulisem, et tarvitades ainult koduseid väetusaineid peab olema ettevaatlik lämmastikväetiste suhtes, sest nende ühekülgse mõju tõttu võivad saagid langeda ja isegi hoopis ära jääda. Nimelt hakkavad siis maasikad ülilopsakalt kasvama, kuid ei õitse. Seepärast niisuguseid väetusaineid, nagu inimese ekskremendid ja virts, pole kunagi soovitatav anda puhtal kujul, eriti esimest nendest, vaid parem neid komposteerida.

Nn. turbakiirkomposti peetakse uuemal ajal õigusega parimaks laudasõnniku aseaineks. Tema valmistamine toimub üldjoontes järgmiselt: Lähtematerjaliks võetakse tavaline alusturvas, mis müügil on enamasti 60-kg-liste pallidena. See on noorim turba pealiskiht, mis koosneb peamiselt lagunemata soosamblast. Komposti valmistamisel tuleb eelkõige alusturvas korralikult läbi niisutada, kusjuures ühe kaaluühiku turba kohta läheb tarvis 3—5 kaaluühikut vett. Parim immutamisviis on leotamine vees, millele on enne juba lisandatud vastav hulk mineraalväetusaineid. Juhul, kui selline menetlus pole teostatav, tuleb turvas põhjalikult niisutada korduva kastmise teel kastekannudest läbi sõela. Mineraalväetiste lisandamine on tarvilik, eriti lämmastikväetiste osas. Siinjuures võetakse aluseks, et lisandada tuleb umbes 0,3 kuni 0,5% puhtaid pea-taimetoitaineid, s. o. lämmastikku, kaalik ja fosforhapendit ning peale selle veel turba happesuse kesendamiseks vajalikul määral värskelt kustutatud lupja või puutuhka. Lämmastikväetistest annavad eriti häid tulemusi kusiaine ehk karbamiid ja kaltsiumtsüaanamiid ehk lubilämmastik, kusjuures viimane sisaldab palju aktiivset lupja, mistõttu lubjandamine võib ka ära jääda. Lubilämmastikku ei saa aga vees lahustada, vaid

teda tuleb võimalikult ühtlase kihina lisandada juba varem märjaks tehtud alusturbale. Täiesti kõlblikud on ka ammoonsulfaat, lubi- ja naatronsulfaatid ja ammoonsulfaat-sulfaatid. Ammoonsulfaati ehk väävelhaput ammoniaaki tuleb võtta ühe palli kohta umbes 7 kg, kusiainet 3,5—4 kg, lubi- ja naatronsulfaatid aga 8—9 kg. Kaaliväetistest saab meil kasutada peamiselt 40 ja 50%-lisi kaalisoolasid, mis vees hästi lahustuvad; neist piisab ühe palli kohta 4—5 kg. Fosforväetistest tuleb esmajoones kõne alla superfosfaat, mis vees rahuldavalt lahustub ja mida võib võtta ühe palli kohta umbes 6—7 kg. Tema asemel võib aga tarvitada ka segafosfaati, kuid mitte vesilahusena, vaid pealriputamiseks turbakihtidele. Segafosfaadi fosforiit kesendab osaliselt turba happed, muutudes sealjuures ise kergemini lahustuvaks. Segafosfaadis tuleb aga — vähemalt antud juhul on see nii — fosforhapend meile tunduvalt odavamalt kätte kui superfosfaadis.

Kui turvas on põhjalikult niisutatud ja mineraalväetistega korralikult läbi segatud, asetatakse ta hunnikusse, mille laius ja kõrgus ei tohi ületada 1,5 m, pikkus aga oleneb materjali hulgast. Et hunniku küljed ei langeks maha, tehakse see ülevalt kitsam. Siis kaetakse turvas pealt ja külgedelt umbes 5 cm paksuse huumuserikka mullaga ja jäetakse 8—10 nädalaks rahulikult seisma. Selle ajavahemiku möödudes segatakse hunnik korralikult läbi, kusjuures tarbe korral materjali peab uuesti niisutama. Seejärel asetatakse ta uuesti hunnikusse ja kaetakse jällegi huumuserikka 5 cm paksuse mullakihi. Veel 6—8 nädala möödudes, kui see toimub suvekuudel, on turvas tublisti lagunenud ja muutunud ühtlaseks huumuserikkaks massiks, mille

koostis vastab ligikaudu parimaile laudasõnniku sortidele. Ühest pallist alusturbast saab ligemale ühe kuupmeetri komposti, millest piisab ühe aari väetamiseks. Turbakiirkomposti orgaaniline aine laguneb aga mullas pikaldasemalt kui laudasõnniku oma ja tema toime on seetõttu märgatav veel 4—5 aasta vältel.

Kaalisoola asemel on soovitatav võtta korralikku puutuhka, kuid seda umbes 20 kg ühe palli kohta. Komposteerimisel muundub muude seas ka puutuha normaalselt raskesti lahustuv fosforhapend, muutudes taimedele hästi kättesaadavaks. Ka kesendab puutuhk hästi alusturbas sisalduvaid happeid, mistõttu lagunemine toimub kiiremini. Laudasõnniku lisandamine alusturbale või selle kastmine laudavirtsuga või sõnnikulahusega on väga soovitatav, sest sel viisil rikastame turvast käärimiseks vajalikkude pisikutega. Sõnniku puudumisel on soovitatav sama sihiga lisandada komposti või vana lavaõnnikut. Kompost tuleb anda kas kohe enne esimest kevadist maaharimist, kus ta siis segatakse mullaga, või pärast seda. Viimasel juhul jääb ta mulla katteks ning takistab kooriku tekkimist. Virtsu võiks anda kohe pärast maasikate õitsemist, veega umbes viiekordselt lahjendatult ja ligikaudu üks ämbritäis rea kahe jooksva meetri kohta, kastes kahelt poolt piki rida, mitte päris taimede ligidalt, et lehed ei saaks märjaks. Kui valitseb põud, siis enne virtsa andmist on tarvilik taimede tugev kastmine puhta veega, sest vastasel korral võib ka lahjendatud virts taimedele kahju teha. Maasikaile on samuti väga kohane kanasõnnik, mida antakse vesilahusena õievarte tekkimise algul, arvestades samuti, et on tegemist tugeva väetusainega. Väga kohane on tarvitada ka madalsoo turbamulda,

mis aga peab enne seda aasta varem olema kohale veetud väikestesse hunnikutesse, et ta talvel põhjalikult läbi külmuks ja kaotaks happesuse. Piisab ka sellest, kui turbamuld on läbi külmunud kraavikallastel. Huumusega kaetakse reavahed kohe pärast esimest reavahede harimist kevadel 4—5 cm paksuse kihina, mis mõjub taimekasvule väga hästi. Niisugusest pinnast on niiskuse väljaauramine pidurdatud, kuna koorikut ei teki ja muld jääb kohevaks ka pärast vihma. Mulda pääseb seega ka alati küllaldaselt õhku, mille tagajärjel koos niiskusega edenevad mullas eriti hästi kõik tema viljakust tõstvad protsessid, mis taimede kasvule ja saagile ei jäta mõju avaldamata. Siin on õieti tegemist teatud mulla varjutamisviisiga, mis taimede kasvu väga soodustab. Turbakatte halvaks küljeks tuleb aga pidada seda, et sademete rohkuse korral ta imeb enesesse palju vett, mis takistab õhu ligipääsu mullasse ja muudab selle hapukski. Asendades kaali- ja fosforväetisi tuhaga, tuleb viimast anda kevadel enne esimest vaheltharimist ja pärast saagi koristamist. Puutuha koostis on väga mitmesugune. Lehtpuutuha tuleb pidada paremaks okaspuutuhas. Eriti hea on lehtpuude hao tuhk, mis sisaldab kõige enam toitaineid. Keskmiselt arvestatakse lehtpuutuhas 3,5% fosforhapendit, kuni 10% kaalit ja 30% lupja. Tuhk tuleb külvata ajal, mil taimede lehed on täiesti kuivad. Tema õigem koht on siiski kompostihunnikus.

Väetisena kõne alla tuleva lubja suhtes on jõutud seisukohale, et lubi on maasikatele kahtlemata tarvilik, kuid otsene lubja andmine ei ole soovitatav. Seepärast antakse lupja aasta enne maasikate istutamist põletatud lubja näol eelkultuurile, annusena 20—30 kg aarile.

Hooldustööd kasvuajal. Esimeseks tööks kevadel pärast lume minekut on surnud ja tugevasti haigestunud vanade lehtede kõrvaldamine ja sellele järgnev reavahede kobendamine. See töö peab toimuma niipea, kui mulla niiskuseolud vähegi lubavad, s. o. kui muld enam ei kleepu maaharimisriistadele. Nimetatud töö hiline misega käib kaasas saagi langus ja väiksem võsundite tekkimine. Viimane asjaolu on iseäranis tähtis eriliste emastanduste seisukohast, millede ülesandeks on võimalikult palju ja kõrgeväärtuslikku istutusmaterjali anda. Istandustes puht marjasaagi otstarbeks on võsundid õieti vaid tüliks, kuid siingi mõjutab maaharimise hiline mis saake negatiivselt. Esimese maaharimise edasilükkamine oleks sellest seisukohast järelikult nagu soovitatav, kuid siin ei tohi eksitusse sattuda, sest võsundite tekkimise intensiivsus, nii palju kui see ei olene sordi omadustest või istanduse vanusest, on ikkagi otseseks taimede tugevuse mõõdupuuks. Tugevamad taimed aga annavad mitte üksnes suurema, vaid ka väärtuslikuma saagi. Just sügisvihmadest ja lume sulamisest maasse kogunenud veetagavarad on need, millede säilitamise oskusest oleneb suurel määral maasikakasvatuse edu. Talve jooksul vajub muld tihedaks, sügisel antud sõnnikukate on kinni vajunud, osalt kõdunenud ega kata enam tervet pinda; soojemate ilmade tulekul algab niisugusest maast niiskuse kiire väljaauramine, mida tuleb igal juhul pidurdada õigeaegse reavahede kobendamisega. Seejuures segatakse mulga ühtlasi sügisel antud sõnnik kui ka kevadel külitud mineraalväetised. Oli sõnnik õlene või kaeti maasikad õlgedega, siis tuleb pikemad, kõdunemata õled enne ära koristada. Kuni õievarte tekkimiseni ongi peamiseks tööks rea-

vahede kobendamise, millega ühtlasi hävitatakse ka umbrohud. Vaheltharimise sagedus oleneb sademetest ja umbrohtude kasvust. Tähtis on, et pärast vihma iga kord, niipea kui hakkab tekkima koorik, see jälle vaheltharimisega purustataks, sest ainult nii on võimalik säilitada vajalikku mullaniiskust. Nagu juba tähendatud, reavahede katmine huumusega vähendab surviseid vaheltharimistöid.

Kui maasikad hakkavad õitsema, on tarvilik katta mullapind taimede ümber mingisuguse ainega, mis hiljem, viljade valmimise ajal, hoiaks neid mullaseks saamast. Vaatamata sellele, et on olemas sorte ka võrdlemisi püstiste, tugevate õievartega, on mullapinna katmine siiski igal juhul tarvilik, sest vihm pritsib marjad ikkagi mullaseks, ka siis, kui õievarred vilja raskuse mõjul mullapinnale ei vaju. Määrduvad marjad ei kõlba turustamiseks ja nende pesemine võib kõne alla tulla vaid koduseks otstarbeks tarvitamisel. Pesemine vähendab aga marjade aroomi. Sellise kateainena on leidnud kasutamist kõige enam kas õlene laudasõnnik või õled. On sõnnik-kate pandud õitsemise algul, siis marjade valmimise ajaks on vähemad ta puhtaks pesnud. Õlgi on võimalik panna ka hiljem, enne marjade valmimise algust. Selle ajani on järelikult võimalik veel teostada vaheltharimistöid. Saagi valmimise ajaks katkestatakse vaheltharimistööd, vaatamata sellele, et sõnnik-või õlgkattest tungivad mõned umbrohud läbi. Kui eelkäinud vaheltharimine oli kõigiti korralik ja iseäranis eelkultuuride ajal hävitati enamik umbrohtudest, siis neid nüüd palju ei tekigi. Järgnev vaheltharimine toimub seega siis alles pärast saagi koristamist. Kui on kavas istanduse laiendamine või uuendamine, siis saagi valmimise ajal märgi-

takse ära ühtlasi paremad sordi- ja tüübiehtsad taimed, millelt siis võetakse paljundusmaterjal, või vähemalt niisugused, mis halvasti kannavad, pole sordiehtsad jne., mis, olenevalt nende hulgast, on soovitatav otsekohe kõrvaldada, juhtides nende asemele mõned head naabertaimede võsundid, et ei jääks ridades tühje kohti.

Kui istandusest on saak koristatud ja ka tarviline hulk paljundusmaterjali käes, asutakse vaheltharimisele. Kateõled või sõnnikust järelejäänud õeline, jämedam praht kõrvaldatakse, ülejäänud osa segatakse aga mullaga ühes sinna enne seda külvatud viimase kunstväetiste annusega. Saagikoristusele järgneva esimese vaheltharimisega hävitatakse ühtlasi ka võsunditel tekkinud noored tüartaimed, mida istutusmaterjalina ära ei kasutatud, sest vastasel korral läheks istandus liiga tihedaks. Seejuures on tähtis, et neid emataimede küljest ära ei rebitaks, vaid et väädid oleksid enne katki lõigatud, mida tehakse terava noa või kääridega. Suuremais istandustes on see kaunis tülikas. Seepärast tuleb siis mehhaanilistele vaheltharimisriistadele kombineerida kummalegi poole külge üks terastaldrik, mis liigub eespool mulda kobendavaid sõrgu ja nugasid. See hõlbustab suuresti tööd. Ka väiksemais aedades, et ei oleks liigset kummardamist, võib teha vanast saelehest teravaservalise ketta, mille keskk kohta tehtud augu ja raudnaela abil kinnitatakse see otsast lõhki saetud kepi vahele, või, mis veelgi parem, kinnitatakse käejõulise kultivaatori külge. Niiviisi kõnnitakse iga rida kummaltki poolt küljest läbi, ketta servaga reavahedesse roninud võsundite vääte läbi lõigates. Alles seejärel asutakse kõplama. Üldiselt peab silmaspidama, et ridades enestes kasvama jäävate noorte taimede läbi ei

muutuks read liiga tihedaks. Palju oleneb muidugi algvahekaugustest, nagu eespool tähendatud, kuid liigse hulga noorte taimede kasvama jätmisega võib istandus kannatada. Üksikute taimede vahel peab ikkagi nii palju vahet olema, mis võimaldaks nende vaba kasvu. — Edasi kuni sügiseni on vaheltharimine tarvilik seejärgi, kuidas kasvab umbrohi ja nõuab seda mullapinna kobendamine. Külmade tulekul on viimaseks tööks jälle istanduse katmine nagu eelmisel aastal.

Saagi koristamine. Et maasikad on võrdlemisi pehme lihaga, siis nende vähegi kaugema turustamise korral tuleb marjad korjata poolvalminult, sest vastasel korral ei kannataks nad vedu. Nende järelvalmimine toimub siis saatmise ajal juba iseenesest. Muidugi jätavad niisugused marjad oma maitselt küllaltki soovida, kuid siin pole teist võimalust.

Täisküpsi marju on võimalik saata ainult kõige lähimatele turgudele või tarvitada kodus. Marjad korjatakse hommikul, niipea kui kaste on kadunud, või veel parem õhtupoole, kui õhk on juba jahenenud, kuid kaste pole veel langenud. Märjalt ei või marju korjata, seepärast on sagedamad sademed maasikate valmimise ajal äärmiselt ebasoovitavad. Marjad korjatakse kohe samadesse korvikettesse, milledes toimub turustamine. Mitte mingisugune marjade ümberpuistamine ühest korvist teise ei ole lubatud, sest see mõjub väga halvasti kauba väärtusele. Korjajal peab kaasas olema korraga vähemalt kaks korvikest, mis on seatud vastavale sangaga alusraamile, kus siis marjade sorteerimine toimub otse korjamise ajal. Ei ole soovitatav korjata ja turustada segi nii suuremaid kui ka vähemaid marju, sest

sort langeb siis madalamale juba kauba ebahühtlase välimuse tõttu. Korjamine toimub kas käsitsi või sellekohaste noppimiskääridega, mis lõikavad marja varre läbi, pigistades ta oma lamedate morkade vahele. Sõrmedega marju noppides tuleb samuti alati kinni võtta vaid marja varrest, mitte kunagi aga marjadest enestest. Seega jääb igale marjale külge lühike varreots ühes karikalehtedega. Enne teele saatmist tuleb täiskorjatud korvid asetada mõnda jahe-
dasse ruumi, kus on ainult paar kraadi sooja, mida saavutatakse jää tarvitamisega. Kaugemale saatmise puhul seisavad õhtul nopitud marjad niiviisi kuni hommi-



Joon. 7. Maasikate noppimine kääridega ja sortimine.

kuni ja hommikuse korjamise korral õhtuni, vastavalt rongide või muude transportvahendite liikumisele või turu kaugusele ja ajale. Kaugema maa taha saatmisel on tingimata tarvilikud isothermilised vagunid.

Haigused ja kahjurid.

Maasika laikpõletik. Haiguse esinemine pole kõigil sortidel võrdne, seda esineb suuremal määral vanemal kultuuri-
del. Maasika lehtedele ilmuvad ümmargused, keskelt valk-

jad, pruuni ringiga ümbritsetud laikud, mille tagajärjel, ole-
nevalt laikude suurusest ja rohkusest, lehed võivad ka kui-
vada.

Tõrje. Kuivanud lehtede ärakorjamine kevadel ja nende ärapõletamine. Pritsimine 1%-lise bordoovedelikuga, esimest korda kevadel kasvu algul, teine kord enne õitsemist ja kolmas kord kohe pärast õitsemist. Kuna vanemad istandused on enam kahjustatud, siis ei ole soovitatav maasikaid pidada ühel kohal üle kolme aasta.

Maasika punalaiksus. Sarnaneb üldiselt eelmisega, ainult laikudel puudub valge keskkoh.

Tõrje puudub.

Maasika hahkhallitus. Esineb peale maasikate veel paljudel teistelgi taimedel, põhjustades lehtedele suurte pruunide laikude ilmumist, mille tagajärjel lehed kuivavad. Lehtedele ja viljadele võivad samuti tekkida suured mädalaigud, mis on kaetud paksu rohekashalli hallitusega. Haiguse levikut soodustavad soojusega kaasaskäiv liigniiskus ja pilvesilmad, samuti taimede liiga tihe seis ja viljade ülevalmimine. Haigestunud viljadelt läheb haigus kergesti üle ka tervetele.

Tõrje. Maasikaid mitte liiga tihedalt istutada, marjadel mitte lasta üle valmida, haigestunud marjad ja lehed kõrvaldada ning põletada või teisel teel hävitada.

Maasika seemnenäkk. Kahjustab maasikate vilju. Kuni maasikate valmimiseni toidab mardikas end kõige kättejühtuvaga. Kui aga maasikad hakkavad valmima, rändab ta istandustesse, kus rebib marja pinnalt seemned välja ja

sööb nende tuumad. Vigastatud marjade alla jäävad hulgaliselt seemnekestad. Marjade pind on katkine, vahel vähemate sissesöödud kohtadega lihas. Esineb palju juhtumeid, kus hävis kogu maasikasaak.

Tõrje. Mardikas tegutseb öösiti. Laua- või laastutükikestele määratakse õhukeselt fosforputru ja asetatakse seda maasikaridade vahele, mürgise küljega vastu maad. Mardikad söövad öösel putru ja surevad õige ruttu.

Maasika õielõikaja.

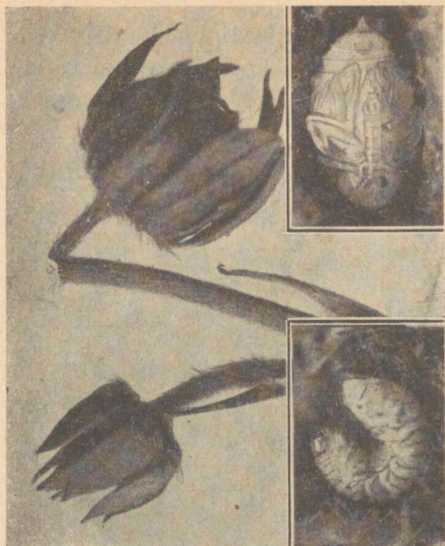
Väike must, pika kär-saga mardikas. Selleks et muneda, närib mardikas maasikate õievarred poolenisti läbi, mille tagajärjel õied ei avane ja on hiljem munast koor-



Joon. 8. Maasika seemnenäkk.

dunud tõugu elu- ja arenemispaigaks. Poolenisti läbinäritud varrel õienupud murduvad, kuid jäävad varrele rippuma. Kahjustused on sageli väga suured.

Tõrje. Esimeste õiepungade ilmumisel tuleb kogu istandus tolmutada „Gralit’iga“ või püreetritolmuga. On samuti soovitatav tolmutamist toimetada juba kord varemini, noorte lehtede ilmumisel, kuna mardikas on siis juba maasikail. Pole soovitatav asetada maasikaistandusi vaarikaistanduste lähedusse. Rohkem kannatavad vanemad istandused.

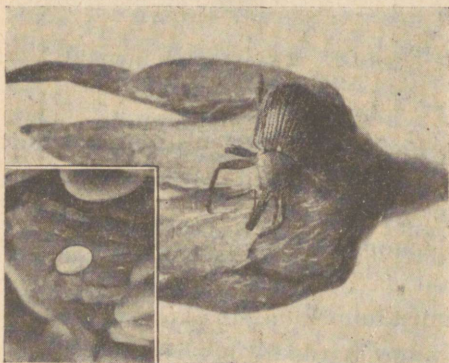


Joon. 9. Maasika õielõikaja.

Pöldnälkjas.

Pöldnälkjas te-
gutseb öösiti, vigas-
tades marju, süües
neile sisse suured
augud. Kahjustust
peetakse sageli
konnade süüks, mis
on aga vale. Kes
seda ei usu, püüd-
ku konn kinni ja
katsugu teda süüta
valminud maasika-
tega. Konn sureb
pigemini nälga,
kuid maasikad jää-
vad terveks.

Tõrje. Limu-
liste hävitamiseks
suurtel maa-aladel
tarvitatakse värs-
kelt kustutatud
lupja, kainiiti, pee-
neks jahvatatud
kaalisoola ja lubi-
salpeetrit. Seal, kus
see pole võimalik,
tarvitatakse mürki,



mis on tehtud 2 kg nisukliidest, 500 g siirupist, 400 g
naatriumarsenaadist ja 4 l veest. Naatriumarsenaat lahusta-

lakse soojas vees ja lisatakse teised ained juurde. Saadud puder poetatakse juba enne maasikate valmimist taimede alla ja kaetakse laastukestega. Ümber istanduse on võimalik puistata pidev riba karboolhappega niisutatud saepuru, värskest kustutatud lupja või odraohakaid. Istanduses võib veel



Joon. 10. Maasika õielõikaja kahjustustöö: vasemal kahjustamata, paremal tugevasti kahjustatud maasikarida.

ridade vahele panna katuselaaste, kuhu nälkjad päevaks varju poevad. Laastude alused kontrollitakse päeval ja kahjurid hävitatakse. Maasikaistanduste läheduses ei tohi sallida umbrohtunud maa-alasid, kus nälkjad alati elavad.

Maasikalest. Kahjur elutseb noortel maasikalehtedel, mille tagajärjel need kortsuvad, taim jääb kiduraks ega

kanna enam vilja. Lest vigastab ühtlasi ka õisi ja õiepungi, mille tagajärjel need ei arene normaalselt.

Tõrje. Kevadel, niipea kui ilmuvad noored lehed, tolmutatakse istandus väävlitolmuga. Pärast saagi koristamist korraldatakse tolmutamist.

Vaarikakasvatus.

Sordid. Põhisortiment.

1. **Lloyd George.** Mari suur, koonusekujuline, tumepunane, magushapu kuni hapu maitsega, mahlakas ja aromaadne. Põõsas väga tugev, hallikaspruunide võrsetega, mis on kaetud peente ogadega; vajab tugesid. Heades oludes on väga saagirikas. Mari on väga hea, hapukas, sobiv laua- ja töötlusmarjaks. Marjad sisaldavad üldiselt palju suhkrut, kuid ka palju happeid ja seega on väga väärtuslikud töötlemiseks. Külmal ja sademeterikkal suvel on neis vähem suhkrut ja seetõttu on nad siis maitsetult hapud.



Joon. 11. Lloyd George.

2. **Preissima** (Preussen). Mari väga suur, piklik-

ümmargune, helepunane, mahlakas ja väga magus ning
aromaatne. Põõsa kasv on väga tugev, varred tugevad ega
vaja tingimata toestamist, värvilt punakad, maapinna lähe-
dalt ogalised. Marjade väärtuse poolest esimese järgu laua-
mari. Hoidiste valmistamiseks on eelmine, suhkru- ja happe-
rikkamate marjadega sort siiski hoopis kohasem, sest Prei-



Joon. 12. Preisimaa.

simaa mahl on tunduvalt lahjem. Preisimaa kannatab ka
kohati eriti tugevasti varrepõletiku all, millist nähtust tava-
liselt peetakse tema külmaõrnuseks, mis aga tegelikult seda
ei ole.

Marlboro (Marlborough). Mari keskmise suuru-
sega, ümmargune, tumepunane. Marjad on kõvad, mahla-

sed, magushapud, kuid erilise aroomita, valmivad varakult. Põõsa kasv on tugev, hästi püstjas, võrsed tugevad ega vaja toestamist. Võrsed on punakaspruunid, ainult maapinna lähedalt mõnikord ogalised. Põõsas on vastupidav ja saagirikas, mari kannatab hästi transporti; sobiv töötlusmarjaks.

T ä i e n d a v s o r t i m e n t .

1. *M a g n u m b o n u m*. Seni vähemal viisil kasvatatud, koduaedadesse sobiv sort. Väga hea kollaseviljaline laumari.

Vene NFSV põhjapoolsetes oblastites on massiliseks kasvatamiseks soovitatud sordid peamiselt Marlboro ja Ussanka.

U s s a n k a on aretatud või leitud tuntud Leningradi vaarikakasvataja N. F. Ušakov'i aiandis. Eriti levinud on see sort kohati Moskva ümbruses.

Põõsas keskmise kasvutugevusega ja pikaldase kasvuga. Külma kindlus küllaldane, kuid nõrgavõitu ja võnklikud varred vajavad tingimata toestamist, mis tekitab võrreldes Marlboro'ga ja Preisimaaga asjatuid lisakulusid. Marjad keskmise suurusega, tõmpkoonilised, vabarnpunased, hapuvõitu; maitset ei küüni paremate dessertsortide tasemeni ja on seetõttu peamiselt töötlusmari, kus edukalt võistleb Marlboro'ga, sest ta marjad on mahlakamad kui viimase omad. Meil seni korraldatud vaatluste järgi otsustades ei laabu Ussanka igasugustes looduslikes oludes ühevõrra hästi. Kuna kohati ta andis täiesti rahuldavaid tulemusi, jääb ta teisel jälle meil levinud parimatest sortidest tunduvalt maha. Vajab seepärast veel katsetamist.

Teistest Vene NFSV põhjapoolses osas soovitatud sortidest võiks meile huvi pakkuda veel Volžanka ja Kusmini Uudis.

Volžanka päritolu on selgitamata. Sort esineb suhteliselt veel vähesel arvul Moskva ümbruses, kuhu ta on arvatavasti sisse toodud Volga piirkonnast.

Põõsas on keskmise kasvutugevusega ja varred vajavad toestamist. Vastupidav kloroosile, mida ei saa öelda ei Marlboro ega ka Ussanka kohta. Marjad sarnanevad üldjoontes Ussanka marjadega, kuid ületavad neid tunduvalt maitse poolest, mistõttu sort kuulub parimate lauamarjade hulka, kuigi on kohane ka töötlusmarjana. Marjad taluvad hästi pikemat transporti. Valmib varakult, peaaegu ühel ajal Marlboro'ga, mis teatavasti on üks varasemaid vaarikasorte, kuid marjade valmimisperiood on Volžankal tunduvalt pikem. Külmaskindlus üldiselt rahuldav. Sort vääriks katsetamist meilgi.

Kusmini Uudis on aretatud Vetlugas ja näib, et ta võib saada edaspidi kardetavaks võistlejaks Ussankale, sest marjad sarnanevad suuruselt, kujult ja värvuselt Ussanka omadega, kuigi on veidi hapumad. Põõsas on keskmise kasvutugevusega, püstjam kui Ussankal ja seetõttu vajab ka vähem toestamist. Marjad keskmise valmivusajaga ja sobivad peamiselt töötlusmarjadeks. Sort on väga viljakas, ent külmaskindlus näib olevat vähem kui Ussankal. Väärrib meil katsetamist.

Mis puutub I. V. Mitšurin'i poolt aretatud Progress'i, siis on meie vaatlused selle sordiga alles lühiajalised ja pealegi sooritatud vaid ühes kohas. Seniste vaatluste põhjal annab see sort meie oludes liiga palju võsundeid, mis asjatult koormab emapõõsaid. Vili on küll suur ja rahuldava maitsega, kuid seniste tähelepanekute järgi ei küüni selle sordi viljakus meie oludes kaugeltki meie parimate sortide

tasemeni. Temaga tuleks aga korraldada veelgi suuremal määral vaatlusi ja katseid.

Paljundamine. Enamikul meid huvitavaist vaarikasortidest on omadus kasvatada võsundeid, millega taim ühtlasi paljuneb, ja mida ka tegelikus elus vaarikate paljundusmaterjalina kasutatakse. Võsundeid tekitavate sortide juurekava iseärasuseks on nähtus, et peale juurte, millega taim maa seest toitaineid võtab, on olemas veel erilised maaallused varred. Viimased hargnevad vanemate taimede juurest igas suunas, kasvatades enesele alla teatud vahe- maade tagant pärisjuuri, kuid ühtlasi vartel ka pungasid arendades, millest hiljem võrsuvad uued maapealsed võsundid. Sedaviisi muutuvad vabalt kasvavad vaarikaistandused peagi tihedaks padrikuiks, kui võsundite tekkimisele suvise maaharimisega ei panda piiri. Ära kasutades maa-aluste varte erilist omadust — kasvatada juuri kui ka pungasid, millest arenevad maapealsed võsundid —, on võimalik võsundeid tekitavaid vaarikasorte paljundada ka maa-aluste varte ehk juurikate või, nagu tegelikus elus sageli ebatäpselt väljendatakse, „juurte“ tükkidest.

Tegelik vaarikate paljundamine juurevõsunditest toimub mitmel teel, olenevalt sellest, kas võetakse vanemast istandusest puitunud või rohtsed võsundid, või kas on tegemist tavalise istandusega, mis on rajatud marjade tootmise otstarbel, või erilise istandusega, mis on puht paljundusmaterjali saamise eesmärgist.

Võsundid hakkavad vaarikail kasvama suve algul. Jättes nad vabalt kasvama, saadakse sügiseks enamikust neist istutuskõlblik materjal. Nende seas on tugevamini arenenud kui ka nõrgemaid taimi, kuid nad kõik on võimelised uuel

kasvukohal edasi arenema. Istandusest, mis on rajatud marjade tootmise otstarbel, ei ole võimalik saada sellist istutusmaterjali kuigi suurel hulgal. Nõmelt ei ole kuidagi mõeldav kogu tekkivat võsundite hulka jätta kasvama terveks suveks, kuna see teeks võimatuks maaharimise reavahedes, mis aga ei saa tulla kõne alla; samuti kurnavad võsundid emataimi, mille tagajärjel jääb saak vähemaks, ja lõpuks ka need uued võsundid, mis kasvavad ridades ja jäävad kandjateks järgmise aasta tarvis, arenevad palju nõrgemalt, mis ei jäta mõju avaldamata järgmisele saagile. Kõiki võsundeid kasvama jätta istutusmaterjali saamise otstarbel võib vaid juhul, kui kavatsetakse vana istandus likvideerida. Selgi juhul saadud istutusmaterjal on oma väärtuselt kaunis ebaühtlane, sest selle seas on nii hästi kui ka nõrgalt arenenud taimi. Üldiselt võib ka sel põhimõttel istutusmaterjali vähemal hulgal toota. Et aga peamiseks tingimuseks jääb maaharimise korralik teostamine, siis järelikult võivad kasvama jääda ainult üksikud, emapõõsastele lähemal asuvad ja reas eneses kasvavad võsundid. Keskmiselt arvestades põõsa kohta ühegi noore võsundi, on istutusmaterjali toodang pinnaühikult siiski kaunis suur, kuid kaugelgtki mitte see, mis vaarikaistandusest võib saada. Väikestes koduaedades, eriti aga niisugustes, kus maaharimine toimub käejõul, on võimalik selgi teel saada üsna palju uusi taimi, vähemalt küllaldasel määral oma istanduse uuendamiseks ja remondiks.

Võsundeid võib aga ka rohtselt istutusmaterjaliks kasutada, milline moodus on eriti kohane uute istanduste rajamisel samas või mõnes lähemal asuvas majandis, kuhu on võimalik rohtseid võsundeid toimetada enne, kui nad närtsi-

vad. Istutusmaterjali tootmise seisukohast istandustest, mis on rajatud marjade tootmise otstarbel, on see moodus palju kohasem. Rohtsed võsundid eraldatakse sel juhul emataimedest palju varem, mille tõttu nad emataimi oluliselt ei kurna. Ka saadakse istutusmaterjali palju suuremal hulgal. Tegelikult tekib küll siingi maaharimistöodes teatud vaheaeg, mis aga ei kesta üle 15—20 päeva. Korralik väetamine eelmisel aastal, paraja hulga virtsa annus vegetatsiooniaja algul, õigeaegne ning korralik kevadine maa harimine kui ka reavahede katmine, milleks käesoleval juhul on parimaks madal soo turbamuld, lühendavad oluliselt vaheaega maa harimises, kuna nad kiirendavad võsundite kasvu. Omalt poolt huumusekiht ei lase tekkida mullapinnale koorikut, mille tõttu maa harimise tarvidus selle kõrvaldamiseks jääb iseenesest ära. Tugeva väetise, küllaldase mullaniiskuse ja soodsate kasvutingimuste mõjul tekib suur hulk võsundeid taimede ümber reavahedes. Kui nad on kasvanud 20—25 cm pikkuseks, kaevatakse nad välja, lõigatakse ülemised väga õrnad osad maha, sest need kuivaksid niikuinii, mis aga taimetele oleks kahjulik, ja istutatakse paljunduspeenrale, milleks puukoolides on tasane pind huumuserikkal, vanas jõus oleval ja sügavalt haritud maal. Et võsundite kasv on kiire, võib 5—6 päeva pärast istanduse veel kord läbi vaadata järgmise koguse võsundite saamiseks. Võsundid kaevatakse välja terava labidaga, eriti emataimede lähedal seisvaid hästi ettevaatlikult välja võttes. Emapõõsastele kõige lähemas naabruses olevad jäetakse kasvama, sest need on tarvilikud põõsa uuenemiseks. Väljakaevatud võsundid istutatakse paljunduspeenrale ridadena, jättes reas üksikute taimede vahele paarikümnesentimeetrilised vahed ning

ridade vahet 50—100 cm, seejärgi, millise maaharimisriis-
taga kavatsetakse suvel reavahesid harida. Pärast istutust
on tarvilik taimede kastmine. Korraliku hooldamise puhul,
sealhulgas pärast taimede juurdumist ka pealiskastmist and-
mine, kasvavad taimed sügiseks 70—100 cm pikkuseks ja
enamgi, omades 1—3 võrset. Seetõttu, et nad oma arene-
mise algul eraldati emataimedest ja olid sunnitud kasvama
iseseisvalt, areneb neil sügiseks väga ilus juurekava. Vanas
istanduses sügiseni kasvanud võsundite juurekava on palju
vähemal määral arenenud, sest nad olid kogu aja ühenduses
emataimega, said emataimelt toitu ega omanudki mingit
erilist tarvet omaenda juurekava arendamiseks. Selles mõt-
tes tuleb vanast istandusest rohtsetena eraldatud ja omaette
puukoolis või paljunduspeenral üleskasvatatud võsundeid
istutusmaterjalina palju kõrgemalt hinnata. Kirjeldatud
viisil on võimalik ühe emapõõsa kohta saada vähemalt
6—8 võsundit, olenevalt istanduse vanusest ja seisukorrast.

Maksimaalset istutusmaterjali hulka ja ühtlasi kõige
kõrgemat saaki pole võimalik samalt istanduselt korruga
saada. Seepärast on otstarbekohane paljundusmaterjali
saamiseks rajada istandused, mida hooldatakse erilisel vii-
sil ja milledest saaki marjade näol ei võetagi. Selline istan-
dus ei tarvitse olla kuigi suur. Põhitingimuseks on, et istan-
dus oleks rajatud selleks otstarbeks kõigiti soodsate oma-
dustega mullastikule ja et kasvutingimused oleksid head,
kusjuures istandus peab olema noor, sest vanad istandused
on kurnatud muldadel, kus pole võimalik saada soovitud
tulemusi. Niisugune istandus nõuab tugevat väetamist, mis
ergutab suurema hulga võrsete tekkimist. Iga-aastane lauda-
väetise andmine on tarvilik, peale selle tuleb anda mineraal-

väetisi vaarikate tarvis ettenähtud kogustes. Maa harimine peab olema ideaalne, eriti rakendades kõiki võtteid mullaniiskuse äraauramise pidurdamiseks. Sügisel antakse istandusele tugev laudaväetis peene, poolkõdunenud sõnniku näol, mis kas vedrutatakse või küntakse õhukeselt koorimisatradega sisse. Varakevadel külvatakse mineraalväetistest kaalisoola ja superfosfaati. Enne mahlade liikumist lõigatakse eelmise aasta varred maha ning vegetatsiooni algul antakse lämmastikväetisi mitmesuguste mineraalväetisainete või ka virtsa näol. Väga tähtis on esimese kevadise maaharimise õigeaegne teostamine, et kasutatud niiskuse äraauramist võimalikult pidurdada. On muld kobendatud, siis kaetakse reavahed 5—6 cm paksuse huumusekihiga, mille puudumisel võib tarvitada ka laudasõnnikut, kuid see on kallim. Kogu eeltoodu läbiviimisega luuakse suurepärased kasvutingimused, mida ongi tarvis. Et vaarikatel puudub maapealne osa, sest see lõigati juba enne mahlade liikumise algust ära, siis ajavad nad eriti suurel hulgal juurevõsundeid, mis ühtlasi ka kiiresti kasvavad. Seejärgi, kuidas läheb arenemine, kaevatakse nendest suuremaid järjest välja ning istutatakse paljunduspeenrale või puukooli. Iga emataime kohta lastakse vabalt areneda 8—12 võrsel, mis jäävad vana emapõõsa remondiks kevadel äralõigatute asemele. Kui esimesed nendest on jõudnud juba kuni meetripikkuseks, lõpetatakse võsundite võtmine, istandusele antakse tugev mineraalväetis ja reavahed haritakse sügiseni tavalisel viisil. Marjasaaki nendelt istandustelt ei saa, sest viljakandjad varred lõigatakse igal kevadel maha. Selle eest aga saadakse maksimaalne istutusmaterjali toodang.

Vaarikate paljundamine juurik-pistokstega, s. o. maa-

aluste varte või juurikatükkidega, on tähtis neil juhtudel, kui vähesest algmaterjalist soovitakse võimalikult kiiresti palju istutusmaterjali saada. Enamasti on see oluline mõnede uudissortide paljundamisel. Kui sügisel kaevatakse välja puitunud juurevõsundeid, siis püütakse nad kätte saada võimalikult pikkade maa-aluste osadega, et oleks enam algmaterjali. Täiskasvanud võsundid lähevad kohe paljundusmaterjaliiks, kuna aga juurikad lõigatakse tükkideks ning hoitakse ületalve jahedas keldris niiske liiva sees. Üksikud pistoksad lõigatakse umbes 12—15 cm pikkused; liiga lühikesi ei või teha, sest sageli ei asu pungad, millest hiljem tekivad võrsed, mitte küllalt tihedalt. Paljunduspeenraks peab maa olema hästi ette valmistatud, umbrohu- puhas, huumuserikas, vanas jõus ja mitte kuiv. Juurik-pistokste väljaistutamine toimub varakevadel, niipea kui mulla-olud seda vähegi võimaldavad. Hilinemine ei ole lubatud, eriti kui ebaõigete maaharimisvõtete tõttu lastakse palju mulla niiskusevarudest ära aurata. Selleks ettevalmistatud peenrale või tasasele maale tõmmatakse nööri järgi kõpla- või rehavarrega umbes 8—10 cm sügavused vaokesed, mille põhja laotakse pikuti, lamavasse asendisse, tihedalt üksteise järele üksikud pistikud. Kui muld ei ole just eriti huumuse- rikas ja hea struktuuriga, siis tuleb juureotsad vaokestes katta tuuldunud, vana turbamullaga või kompostmullaga kuni vaokeste ääreni, surudes katemulla kergelt kinni. Sel- line kate on tarvilik selleks, et võimalikult vähendada mullapinnale kooriku tekkimise ohtu, ja vältida sellega niiskuse äraauramist. Peale suurema niiskusesisalduse on niisugune kate ka hästi õhurikas, mis samuti on tarvilik juuretükkide paremaks kasvama minekuks. Üksikute ridade

vahed võetakse seejärgi, kuidas peab toimuma vaheltharimine. Kui see toimub käejõul kõplaga, siis piisab ka 30-cm-
lisesest vahekaugusest; tarvitatakse aga veojõulisi riistu, peab
ka vahekaugus neile vastama.

Varakevadel mahapandud juurikpistokstest arenevad korraliku hooldamise puhul sügiseks küllalt tugevad taimed istutusmaterjalina ära kasutamiseks, kusjuures paljud neist võivad omada enam kui ühte võrset.

Paljundusmaterjali saamise otstarbel võib vaarikapõõsaid ka jagada, kuid selle viisi puhul ei saada kuigi palju algmaterjali. Praktiliselt võib see viis kõne alla tulla vanade istanduste likvideerimisel või väikestes koduaedades.

Niisuguseid vaarikasorte, nagu ameerika mustaviljalised sordid ja liigid ning purpurpunase vaarika sordid, mis ei anna võrseid, tuleb paljundada teisel teel ja nimelt võrsete latvadest. Umbes juuli lõpul või augusti algul painutatakse võrsete ladvad vastu maad ja kinnitatakse nad sinna konkudega, puistates ühtlasi neile mulda peale. Niiskes ja õhurikas mullas tekivad peagi juured ning ilmuvad ka võrsed. Järgmisel kevadel võetakse nad maast üles, eraldatakse emataimest ning istutatakse tavalise korra kohaselt paljunduspeenrale, kus vastava hoolduse korral enamik neist juba sama aasta sügiseks areneb istutuskõlblikuks.

Kasvukoht. Parimate saakide andmise mõttes on vaarikad kasvukoha suhtes võrdlemisi nõudlikud. See olgu varjatud ja soe, parem mõõduka lõunakaartepoolse kallakuga. Tuulistel kohtadel ei edene vaarikad hästi. Kui on tegemist niisuguse kasvukohaga, siis tuleb aegsasti hoolt kanda selle eest, et oleksid rajatud vastavad kaitseistandu-

sed, kuna vastasel korral võivad tuuled palju kahju teha, eriti viljade valmimise ajal.

Parimad on keskmise raskusega liivsavi- ja saviliivamaad, mis on rikkalikud huumuse poolest ja läbilaskva põhjakihiga, kuid seejuures küllalt niisked. Rasketel, liigniisketel maadel vaarikad ei edene, sest liigniiskuse tagajärjel tunnevad juured õhupuudust, nende võsundid ei puitu küllaldaselt külmade tulekuni ja saavad kahjustusi tavalisegi talve puhul. Kerged, liivased maad on samuti vähe sobivad, sest siin kannatavad vaarikad tavaliselt niiskusepuuduse all ja väga raske on mulda toitainete poolest hoida vaarikate nõuete kohases jõus.

Kasvatamiseks alus- või vahekultuurina viljapuuaiades vaarikad ei sobi väga mitmetel põhjustel, kuigi see küll kahjuks on meil tavaliselt viisiks. Oma tugeva juurekava tõttu kurnavad nad maa liialt ära, mille tõttu peakultuurid kasvavad halvasti; ühtlasi raskeneb maa harimine viljapuuaias, mis suurendab umbrohtumise hädaohtu. Teiselt poolt väheneb peakultuuri mõjul vaarikate saak tunduvalt, samuti ka saagi väärtus. Ei tohi unustada, et vaarikas on taim, mis nõuab palju päikest ja valgust. Katsete varal on kindlaks tehtud, et viljapuuaias puude vahedega 10×10 meetrit väheneb vaarikate saak 35% võrra, vahekauguste puhul 8×8 meetrit isegi 40% võrra. Peale saagi absoluutse koguse languse väheneb suhkrusisaldus marjades, mari muutub maitsetuks ja kaob ta aroom, marjad on vesised, paremal juhul vaid hapud. Juba viimatimainitud asjaolud nõuavad vaarikate kasvatamist iseseisva kultuurina ja päikesepaistelistel kohtadel; suuremate istanduste rajamisel ja taluoludes peab muidugi ka selle järgi talitama. Väikestes linnade

ja alevite isiklikes marjaaedades, peavad vaarikad kõige sagedamini leppima aiaäärtega. Niipalju kui on tegemist põhjakaartel asuvate aiapiiretega, leiavad ka vaarikad kaunis rahuldavad kasvutingimused, vastupidistel juhtudel aga mitte, sest nad jäävad aiapiirete või mitmesuguste tarade varju. Ei tohi unustada ka seda, et viljapuude all ja vahel oleksid vaarikad takistuseks viljapuude pritsimisel või kannataksid ise pritsimisvedelikkude tagajärjel.

Maa ettevalmistamine peab toimuma sihiga tõsta mullaviljakust ja süvendada mulla kohevat kihti. Kui maasikakasvatusel omas erilist tähtsust mulla kummutamine, siis vaarikate puhul on tähtis sügavamate, sobivamate muldade leidmine, sest istanduse iga on pikk ning poolest või kolmandikust east alates kaotaks kummutamine niikuinii oma mõju. Kas kummutamise läbi saavutatav esimeste aastate enamsaak aga tasub kallite maaharimisvõtetelega seoses olevad kulud, on küsitav. Maad tuleb siiski juba eelkultuuride ajal võimalikult sügavalt harida, kusjuures on lubatud ka sügiskünniga tõsta mullapinnale mõne sentimeetri paksune kiht surnud aluskihti, mis siin külma, õhu ja orgaaniliste väetiste mõjul muutub peagi kultuurmullaks. Seega süveneb kultuurkihi paksus, mis on taimekasvule kahtlemata soodus. Kõige muu kõrval tuleb hoolega hävitada ka umbrohtusid, iseäranis orasheina ja naati, sest kultuuri pikaajalisuse tõttu võivad eriti need umbrohud hiljem väga tülikaks muutuda. Mullaviljakuse tõstmiseks on tarvilikud eelkultuuridele tugevad laudaväetise annused; 50—60 tonni ha-le ehk 500—600 kg aarile on minimaalsed normid. Laudaväetise andmise tarviduse seisukohalt ja ka muudel põhjustel on parimateks vaheltharitavad köögi- ja loomasööda-juurvilja kul-

tuurid või ka kartul, kui see hoitakse hästi korras. Et vaarikad armastavad huumuserikast mulda, siis ei ole halb juba enne nende istutamist vedada maale turbahuumust, ja seda vähemalt samal hulgal, kui antakse sõnnikutki, kuid ka poole suuremad annused ei teeks halba. Huumus peab enne seda ületalve seisma kas kraavikallastel — kui kraave kaevatakse — või veetakse juba sügisel esimese lumetega vaarikapõllule, kuhu ta asetatakse väikestes hunnikutes korralikuks läbikülmumiseks.

Istutamine. Vaarikate istutamine toimub kas sügisel, kevadel või ka suvel. Sügisest istutust praktiseeritakse juhtudel, kui on karta kevadiste kiireiseloomuliste tööde tõttu töö üldist kuhjumist, mille läbi vaarikate õigeaegne istutamine võiks hilineda, mida aga ei tohiks juhtuda. Üldiselt ei saa meie ilmastikuoludes pidada sügisest istutust soovitavaks, sest mingisugusest taimede juurdumisest kohe pärast istutamist ei saa olla juttugi. Juurdumata taimed on aga alati hädaohustatud talvekülmadest. Parimaks tuleb igal juhul pidada vaarikate kevadist istutamist, eeldusega, et seda tehakse õigeaegselt. Sel korral toimub algava vegetatsiooni tõttu taimede juurdumine kiiresti ja korralikult. Sügiseks kasvavad põõsad tugevaks ja annavad järgmisel aastal juba esimese saagi.

Nagu eespool vaarikate paljundamise puhul juba tähendatud, võib istutada kohale ka rohtsed juurevõsundid, milline moodus on eriti sobiv neil kordadel, kui istutusmaterjal on saadaval samas majapidamises või selle läheduses.

Maapind tehakse enne istutamist libistaja ja äketega siledaks. Et maa on tavaliselt talve jooksul vajunud tihedaks, tuleb see veel harida kultivaatori või vedruäkkega. Üldiselt

peab istutama võimalikult vara kevadel, et täiel määral ära kasutada varakevadisi mulla niiskusetagavarasid. Istutamine toimub ridadena, võttes reavaheed 2 meetrit laiad ning üksikute taimede vahekauguse ridades 50 cm. Seega läheb ühele aarile 100 vaarikataime. Ridasad on parem suunata põhja—lõuna sihis, sest siis ei varja lõunapoolsed read põhjapoolseid päikese eest nii suurel määral, vaid kõik taimed saavad valgust ühtlasemalt. Ainult kui maatükk on asetatud peailmakaarte sihis oma diagonaalidega, on otstarbekohasem istutada suunaks võttes maatüki pikemat sirget külge, asetades siis read kas sellega rööbiti või risti, seejärgi, millise asetusviisiga on võimalik anda ridadele kõige suuremal määral põhja—lõuna sihti. Juhul, kui inimtööjõudu on vähe, muld ei ole eriti huumuserikas ja maatükk ise ei ole liiga raskesti kättesaadav, on soovitatav tarvitada teissugust istutamiseviisi, nimelt ruudukujulist 2×2-m-lise vahekaugusega. Selle istutusviisi puhul langevad küll pinnaühikult saagid, kuid rööbiti väheneb ka töönõudlus inimtöö osas. Suhteliselt ei ole aga, nagu seda näitavad sellekohased katsed, saakide langus siiski mitte nii suur, kui seda võiks eeldada teoreetiliste arvutuste põhjal, eriti siis, kui mullastikuolud jätavad palju soovida ja seetõttu kõrgemaid saake niikuinii loota ei ole. Üksikud põõsad võivad selle kasvatusviisi puhul olla väga tugevad, võttes enda alla tunduvalt rohkem maad, mis osaliselt kompenseerib laiemaid vahekaugusi ridades.

Istutamine toimub kas aukudesse või kraavi. Aukudesse istutamise korral markeeritakse põld kriipsudega ühes suunas 2-meetriliste vahekaugustega ja risti sellele 50-sentimeetrilistega. Iga risti kohale kaevatakse istutusauk. See

moodus on aga küllaltki aegaviitav ning nõuab väga täpset tööd. Palju otstarbekohasem on istutada vaarikaid nagu viljapuude aluseid puukoolis. Selleks tõmmatakse rea kohale nõör pingule, mille järgi täpselt nõöri kõrval lõigatakse puukooli- või aialabidaga mulda pragu. Nüüd asutakse kaevama kraavi, milleks kraavi kaevaja asetab enese nõöri suunas nii, et see jääks talle jalgade vahele, kusjuures kaevaja on seljaga töö poole ja viskab ühe labidalehe laiuselt mulla välja. Kraavi üheks küljeks jääb varem nõöri järgi lahtilõigatud muld. Kraavi muld visatakse vastaspoolsele servale. Võrreldes aukude kaevamisega on siin küll üldine mullatööde hulk palju suurem, kuid töö edeneb siiski vähemalt poole kiiremini.

Kui istutusmaterjal on tellitud väljastpoolt oma majapidamist ja alles kevadel kohale jõudnud, siis alustatakse selle istutamisega kohe materjali saabumisel — muidugi niipea, kui mullastikuolud seda lubavad. On aga maa alles liiga niiske, siis tuleb paras aeg ära oodata. Seniks „lüüakse“ vaarikad kraavi, milline tegevus seisab selles, et kusagile vilusse, kus on vähem päikesepaistet või, veel parem, kui ta üldse sinna ei paistaks, kaevatakse umbes 25—30 cm sügavune kraavike, asetades mulla ühele kraaviservale; kraavi pannakse vaarikad nii, et varred toetuksid ühele poole väljavisatud kraavimullale ja taimed oleksid poolviltu asendis. Vastaspoolt visatakse mulda juurtele ja varte alumistele osadele peale, kuni juured on korralikult kaetud, kusjuures muld katab ka varsi altpoolt umbes ühe veerandi kuni kolmandiku ulatuses nende pikkusest. Tähtis on, et juurte vahed täituksid korralikult mullaga. Oli istutusmaterjal halvasti pakitud või kauemat aega olnud

teel ja tundub, et taimed on kannatanud niiskusepuuduse all, siis enne juurte katmist mullaga valatakse kraavi tublisti vett. Otsekohese istutuse korral tuleb niisugune istutusmaterjal asetada ööks juurtega vette, lõigates enne juurte otsad tagasi. Niiviisi hoitakse kraavides istutusmaterjali ka ületalve, juhul, kui see sügisel tellitakse ja samal ajal kohale jõuab. Üldine nõue on alalhoiu kohaks valida võimalikult päikese eest varjatud paik ja ka muidu varjuline, et sinna enam lund koguneks. Sellises kohas hoiduvad taimed kõige kauem uinavas olekus, mis on väga oluline, sest pole midagi halvemat kui olukord, kus pungad hakkavad juba puhkema, aga istutada ei saa mulla liigniiskuse tõttu. Istutusmaterjal asetatakse kraavikesse hästi tihedalt ja kui teda on rohkem, siis järgmine rida pannakse kraavi, mis tekib eelmisse asetatud põõsaste juurte katmisel mullaga, jne.

Istutuskohale tuuakse vaarikad vähemais kogustes pärast seda, kui kusagil varjulises kohas on nende juured tagasi lõigatud. Päikesepaistel seda tööd ei tehta. Taimede juured vähemalt peavad olema kaetud märgade kottidega ning asetatud võimaluse korral vilusse. Üldiselt peab nendega ettevaatlikult ümber käima, et mitte vigastada või koguni ära murda varre alumisel osal asetsemaid punge, milledest õieti tekivadki uued võrsed. Eriti kui istutamine hilineb, mida küll ei tohiks olla, on nõutav istikutega ümberkäimisel äärmine ettevaatus, sest pungad on suurel määral paisunud. Tegelikult toimub istutamine nii, et istutusaukudesse istutuse puhul hoiab üks töötaja istikut, kuna teine viskab enne augu põhja hunnikukese mulda, millele asetatakse istik, siis kaetakse juured mullaga, seda labidaga peale visates. On väga tähtis, et augud oleksid õigesti tehtud, ja nimelt

nii, et nende keskkohal oleks täpselt varem markeerimisel tekkinud risti kohal. Hoides nüüd istikut augu keskkohal, tulevad read iseenesest sirged ning ka taimede vahekaugused reas õiged. Kraavi istutamine on selles suhtes palju lihtsam ja edeneb ka palju kiiremini. Valmistatud kraavi serval mõõdukepikesega vahesid mõõtes või, veel parem, kasutades puukooli nõõri või mõnda teist nõõri, millele 50 cm vahekaugused on peale märgitud, edeneb töö väga kiiresti. Märgi kohale kraavi põhja viskab üks töötaja paraja hunnikukese mulda, sellele asetatakse istik, hoides teda veidi kraavi servast eemal, kuid alati ühesugusel kaugusel, ja paari järgmise labidatäie mullaga kaetakse juured lõplikult. Muld litsutakse ettevaatlikult tugevasti ja korralikult kinni, kusjuures aetakse kraavi tagasi ka ülejäänud, varem väljavisatud muld. Read saavad selle tööviisi puhul täiesti nõõrsirged — kui kraav oli tehtud sirge.

Pärast istutamist tuleb vaarikad tagasi lõigata. See on töö, mis tuleb igal juhul teha. Tagasilõikamata vaarikad õitsevad küll juba esimesel aastal, kannavad koguni vilja, kuid saagid pole mainimisväärsed; küll aga takistab see tugevate virveste tekkimist ja selle tulemusena jäävad põõsad ka edaspidi nõõrgaks. Teatavasti vaarikate iseärasuseks on asjaolu, et nad igal aastal kasvatavad noored virved, mis sügiseks puituvad, muutudes varteks. Nende peal tekiavad järgmisel aastal lühikesed viljaoksad. Samal ajal eelmisel aastal kasvanud varred kannavad vilja, kuid selle järel surevad. Järgmisel kevadel on eluvõimelised ainult eelmisel aastal kasvanud noored varred. Seetõttu, et vaarikaid ei lõigatud pärast istutamist tagasi, vanad varred kasvavad, õitsesid ja andsid mõne marja, kuid põõsas ei kasva-

tanud uusi virveid, jäädakse järgmisel aastal marjasaagist ilma. Tegelikult põõsas kasvatab siiski mõne peene vitsakese, kuid need on niivõrd vähe arenenud, et õisi ega vilja ei anna. Olukord on aga tegelikult veel palju halvem. Kord niisugusesse olukorda sattunud istandusest on väga raske edaspidi asja saada. See võtab aastaid aega, ning sageli on otstarbekohasem rajada juba uus istandus. Nimelt põõsa juurekava on liiga nõrk, et kogu maapealset osa toita ja isegi vilja kanda. Taim püüab seda siiski, kurnab enese aga sedavõrd, et pärast põeb aastaid. Sellise ebameeldivuse ärahoidmiseks ongi tarvis igal juhul tugev tagasilõikamine, kusjuures on niisama tähtis õigeaegne istutus, mis peab tingimata toimuma enne mahlade liikumise algust. Eemaldades siis suurema jao maapealsest osast, jäävad kõik toitainete tagavarad juurtesse ning lähevad uute virveste kasvatamiseks, mis toimub juba taimele jõudumööda, järjest kasvava kiirusega, seejärgi, kuidas ka juurekava tugevneb.

Vaarikate tagasilõikamine toimub nii, et järele jääksid kõige enam 20 cm pikkused tüükad. Vaarikail polegi seega juurtes leiduvaid toitainete tagavarasid mujale paigutada kui varreosa mullas olevasse ossa ning juurtel leiduvaisse pungadesse, mille tagajärjel algab kohe nende kiire kasv. Sügiseks arenevad tugevad võrsed, mis juba järgmisel aastal on võimelised andma korraliku ja täisväärtusliku saagi. Seda ongi tarvis. Õigeaegse istutuse korral võib kastmine ka ära jääda, eriti kui istutus toimub pilves ilmaga, ent kasulik on see siiski. On aga istutamisega hilinetud, või lastud mullal oskamatu maaharimisega liiga ära kuivada, siis osutub kastmine tingimata tarvilikuks. Kui aga kord juba kastetakse, peab seda tegema põhjalikult. Ühe taime kohta

tuleb anda vähemalt kolm liitrit vett ja pärast seda, kui kastevesi on imbunud mullasse, katta märjaks saanud maa sõreda mullaga. Pärast istutustöö läbiviimist tuleb reavahed vastavate vaheltharimisriistadega üles kohendada.

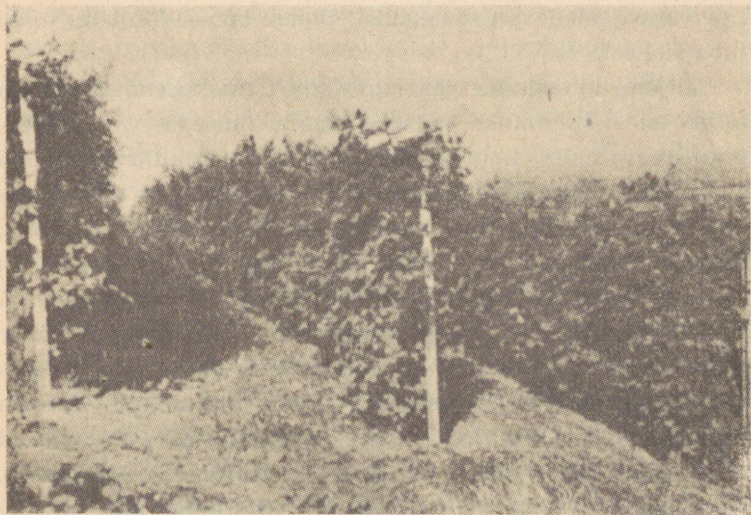
Edaspidine töö kuni sügiseni koosneb mullapinna kohendamisest ja umbrohu hävitamisest. Noore istanduse reavahedes võib esimesel aastal kasvatada ka vaheltharitavaid köögiviljakultuure. Seejuures peab aga olema hoolas, et istandus ei umbrohtuks. Ka käia tuleb köögivilja ridade vahel, mitte aga vaarikaridade kõrval, millega tallatakse seal muld kõvaks — just seal, kus mulla seisukord peab olema kõige parem, sest peakultuuriks on ikkagi vaarikad. Üldiselt toimub vaheltharimine selle järgi, kuidas pärast vihma jälle koorik mullapinnale hakkab tekkima või kuidas on tarvis hävitada tärkavat umbrohtu. Kõrgeid ja varjavaid köögivilju vahekultuurideks kasutada ei tohi.

Väetamine. Selleks et vaarikailt saada häid saake, nõuavad nad tugevat väetamist. Seepärast ongi oluline juba eelkultuuride ajal võimalikult suuremat mullaviljakust saavutada, et selle varal areneksid kohaleistutatud taimed jõudsasti juba esimestel kasvuaastatel; edaspidiseks peab aga niikuinii ette nägema suuremaid orgaanilise väetise annuseid. On tähele pandud, et vaarikad eriti hästi reageerivad just orgaanilistele väetistele. Laudaväetist ei jätku kahjuks siiski nii palju, et seda võiks anda igal aastal. Tegelikult piisab ka täiesti, kui sõnnikut saab anda kord iga 3 aasta tagant, annustena 40—50 tonni ha-le ehk 400—500 kg aarile, parem aga 20—25 tonni ha-le igal aastal. Väga soovitatav on anda vaarikatele veel lisaks turbahuumust, vähemalt samasuguste annustena nagu laudaväetistki, kuid ka tunduvalt enam.

Huumus ehk madal-soo-muld antakse kevaditi, seevastu sõnnik sügisel. Meie mineraalmaadel pole tarvis kartust tunda, et marjakultuuridele võiks huumust saada liiga palju. Huumusega maa vaid paraneb. Parimaid tulemusi saab aga siis, kui väetatakse koos laudasõnnikuga ja mineraalväetistega.

Mineraalväetistest peetakse meie oludes soovitatavaks anda ühele aarile 4 kg 40%-list kaalisoola, 4 kg superfosfaati ja 3 kg lämmastikväetisi aastatel, mil sõnnikut ei anta. Väetised antakse kahes annuses ja nimelt kevadel, vegetatsiooni algul, ja pärast saagi koristamist. Arvestades mitmesuguste väetusainete lahustuvust, tuleb neid ka selle järgi anda — kevadisest annusest kaali ja fosfor kohe pärast lume minekut, isegi otse kelta peale, kuna lämmastikväetis antakse vegetatsiooni algul. See on tarvilik selleks, et ka raskesti lahustuvad väetised õigeaegselt mõjule pääseksid. Kaalisoola ja superfosfaati külvatakse kumbagi aarile 2 kg, lämmastikväetist — parem väävelhapu ammooniumina — 1 kg. Veel 1 kg väävelhapu ammooniumi antakse veidi enne õitsemise algust. Pärast saagi koristamist kohe niipea, kui on märgata, et virveste kasv on lõpul, antakse 1 kg lämmastikväetist salpeeterväetise näol ja ülejäänud kogus superfosfaati ning kaalisoola, s. o. kumbagi 2 kg aarile. Viimane väetiste annus läheb just noorte võrsete kasvu lõpetamiseks. Väga heaks väetusaineks on osutunud samuti virts, mida kunstväetiste puudumisel antakse kas vegetatsiooni algul või, kui osutub tarvilikuks, siis ka õitsemise algul. Kodustest väetistest on samuti kohane tarvitada tuhka, aluseks võttes tema toitainetesisaldust, mis on näidatud maasikakasvatuse kirjeldusel. — Lubja suhtes on vaarikail võrdle-

misi suured nõuded. Üldse peab vaarikaile muld oma muude heade omaduste kõrval olema ka lubjarikas. Seda tuleb silmas pidada ka vaarikate väetamisel. Niipea kui pole tegemist eriti lubjarikaste muldadega, tuleb lupja anda juba eelkultuurile või sügisel enne vaarikate istutamist. Lupja



Joon. 13. Vaarikaistandus toetatud raudpostide vahele tõmmatud traatidele.

antakse aarile 20—40 kg põletatud lubjana. Samasugused annused korduvad hiljem 4—5 aasta tagant.

Hooldustööd kasvuajal. Mitte kõigi vaarikasortide varred pole nii tugevad, et nad seisaksid ise püsti, vaid on ka niisuguseid, mis nõuavad tingimata toetamist. Suuremais istandustes tuleb toetamise otstarbel panna ridadesse postid

iga 5—6 meetri tagant, milledele tõmmatakse vaarikate kinnitamiseks traadid. Koduaias saadakse läbi ka igale põõsale püstitatava teibaga, mille külge varred seotakse. Töö kuhjumise ärahoidmiseks tuleb kevadel vara, niipea kui lumeolud lubavad ja palja käsi juba töötada saab, siduda vaarikate varred teivaste või traatide külge või juhtida traatide vahele, olenevalt süsteemist. Õigem on see töö teha siiski juba sügisel.

Hiljem, arvestades vaarikate suurt niiskusenõudlust, on tähtis, et ei hilineetaks esimese maaharimisega, vaid mullapind reavahedes kohendatakse niipea, kui muld ei kleepu enam riistadele. Maaharimise alal seisabki kogu edaspidine tegevus mullapinna vahetpidamata kohevana hoidmises, millega hävitatakse ühtlasi umbrohud. Seejuures olgu tähendatud, et eriti vaarikad on väga tundlikud mullapinna katmise vastu mingisuguse varjutava ainega. Kahjuks meie oludes ei ole korraldatud täpseid katseid sel alal, nii et tuleb piirduda vaid tähelepanekuist saadud andmetega, mis on saadud põllu- või aiapidajailt. Üksikjuhtudel on saadud kuni ligi 4 meetri pikkused kasvud, millele vastas ka saak. Korralik väetamine on loomulikult samuti tarvilik. Mitmesugustest kateainetest on juba juttu olnud. Selleks võivad olla õleline sõnnik, õled, haoriitade prügi väiksemis aedades, madalsoo-huumus jne.

See kate antakse kohe pärast esimest kevadist maaharimist ja jäetakse kogu suveks. Suvine maaharimine on aga erinev, olenevalt katte iseloomust. On mullapind kaetud õlgede või ka õlelise sõnnikuga, siis tuleb tekkivaid ülearuseid võsundeid kõrvaldada käsitsi, sest mullaga õlgi segada pole otstarbekohane. Ka kuhjuks selline kate maaharimis-

riistade piide ette, mis teeb nende tarvitamise tehniliselt võimalikuks. Selles mõttes on turbahuumus või peen haoriitade praht parem. Silmas pidades seda, et vaarikate juured, eriti aga maa-alused varred, milledest arenevad uued võrsed, ei asu kuigi sügaval mullapinna all, ei või vaarikaistanduses maa harimine toimuda sügavalt, kuna juurekava vigastamine ei ole lubatav. On reavahed kaetud huumusega, siis ei takista see sugugi nii mitmesuguste umbrohtude kui ka võrsuvate võsundite hävitamist reavahedes mehhaanilisel teel. Selleks on tarvis vastavale vaheltharimisriistale külge panna noasarnased piid, mis töötavad mullapinna all välkkõpla põhimõttel, liikudes 7—8 cm sügavusel, arvesse võttes ka katteks pandud 4—5 cm paksust huumusekihti. Niisugune maaharimisviis ei sega ka katekihti mullaga, nii et see jääb kogu suveks taimekasvule oma head mõju avaldama.

Kui vaarikaistandusest võetakse istutusmaterjali, siis tuleb teha maaharimises väike vaheaeg, et tekkivad virved saaksid teatud määrani takistamatult areneda. Kui vajalik hulk istutusmaterjali on käes, haritakse reavahed jälle läbi, hävitades kõik ülearused. Kui aga istutusmaterjali ei vajata, toimub võsundite hävitamine reavahedes pidevalt tarvidust mööda. Ridade ligidal kasvavad kui ka reas eneses olevad ülearused võsundid kõrvaldatakse natuke hiljem, siis, kui on juba selgesti näha, millised neist on tugevamad ja jõulisema kasvuga. See töö tehakse juba käsitsi ja ajal, mil pikemad võsundid on umbes kuni 40 cm pikad. Kaua viivitada ei ole otstarbekohane, sest põõsas kulutaks asjatult palju jõudu võsundite kasvatamiseks, mis aga hiljem niikuinii tuleb kõrvaldada.

Ühe põõsa kohta jäetakse alles 5—7 uut virvest. See arv

oleneb istanduse vanusest, hooldustöödest ja väetamisest, Pärnis noortes istandustes tuleb jätta vähem virveid, samuti ka vanades, juba nõrgaks jäävates istandustes. Õieti näitab iga üksik põõsas äse, kui palju talle uusi virveid võib jätta. Niipea kui istandustes jäetakse põõsastele 1—2 võrse võrra enam kui eelmisel aastal ja vaatamata korralikule hooldusele ning väetamisele võrsed ei saavuta sügiseks oma normaalset pikkust ja tugevust ning järgmisel aastal saadakse ka vähem või vähema väärtusega saak, tuleb teha järeldus, et antud kasvutingimustes on jäetud liiga palju virveid. Loomulikult peab siin arvestama ka ilmastikuolude erinevust. Kui nendes olulisi erinevusi ei ole olnud, siis tuleb järgmisel aastal alles jätta vähem arv virveid.

Seni kui istandused on noored või kui kasvatatakse vaarikaid vähemais koduaedades üksikute põõsastena, saab iga üksiku põõsa vahel vahet teha. Istutusviisi puhul ridadesse 50-cm vahedega kasvavad aga põõsad peagi ühte, sest uusi virveid alles jättes, jäetakse tavaliselt ka niisugused, mis arenevad enam-vähem rea suunas üksikute põõsaste vahekohtades. See on täiesti lubatud, sest sellega saavutatakse parem maa ära kasutamine. Kui istandus on juba muutunud nii, et varred moodustavad ühe pideva rea, ilma et üksikute põõsaste vahel saaks enam vahet teha, siis ei saa uute virveste allesjätmisel enam aluseks võtta üksikut põõsast, vaid siin võetakse arvesse juba kogu rida kui üks tervik. Seega ülearuste virveste kõrvaldamisele asudes, jäetakse noori alles kas niisama palju kui kasvab vanu või ka enam või vähem, olenevalt tarvidusest. Ülearuste virveste kõrvaldamiseks on olemas vastavad umbes poole meetri pikkuse kepi otsa kinnitatud kõverad noad, mis meenutavad konksu.

Neid võib aga teravaks viilitud teraga labida abil välja tor-
kida ja kaevata või kasutada ka mingisugust ohaka väljator-
kimise riista, mis aga peab olema laiema ja tugevama teraga.
Igal juhul tuleb põõsaste läheduses või reas töötada ette-
vaatlikult, et mitte vanu taimi vigastada. Võsundite või ka
üksikute virveste üleskiskumine pole mingil juhul lubatav.

On kord üleaarused virved ja võsundid kõrvaldatud, tuleb
sügiseni ainult silmas pidada, et ka hiljem tekkivad uued
võsundid ei jääks kasvama. Ridade läheduses ja reas eneses
eemaldatakse nad jälle käsitsi, reavahes aga vastavate
vaheltharimisriistadega, hävitades seega ühtlasi ka umbro-
hud. Pärast saagi koristamist lõigatakse kohe välja kõik
vilja kandnud vaarikate varred, sest neid kauemaks kas-
vama jätta pole mingit tarvidust. Nad ainult segavad
noorte võrsete kasvu, pidurdades ühtlasi nende arenemist.
Väljalõigatud varred kõrvaldatakse istandusest kohe, viies
nad kusagile eemale, kus nad hiljem põletatakse, millega
pidurdatakse ühtlasi haiguste ja kahjurite levikut. Sügisel
pärast lehtede varisemist seotakse uued vaarikate varred tei-
vaste või traatide külge, et sügavam lumi neid maha ei
suruks ega murraks. Vaarikate varsi maha painutada sel-
leks, et neid lumi kataks ja kaitseks külma eest, pole meie
oludes tarvis, vähemalt mitte standardsortimendis nimeta-
tud sortide puhul, mis on küllalt külmakindlad, kui just
pole tegemist erakorraliste talvekülmadega.

Saagi koristamine. Vaarika marjad on õrnad, mis-
pärast saagi koristamine peab toimuma suure ettevaatu-
suga. Kaugema turustamise korral ei lasta marjadel täis-
valmiduseni jõuda, vaid nad korjatakse varem, kui marjad
on alles kõvad. Loomulikult mõjub niisugune korjeaeg mar-

jade väärtusele, marjade maitse ja aroom jätavad soovida, kuid täisküpsedena ei kannataks marjad vedu. Marjad korjatakse ühes varre ja viljaalusega, sest nii peavad nad paremini transpordile vastu, kuna on kõvemad. Korjamine toimub otsekohe peergudest korvidesse, kusjuures marjad sorteeritakse samas. Seega igal marjakorjajal peab olema kor-



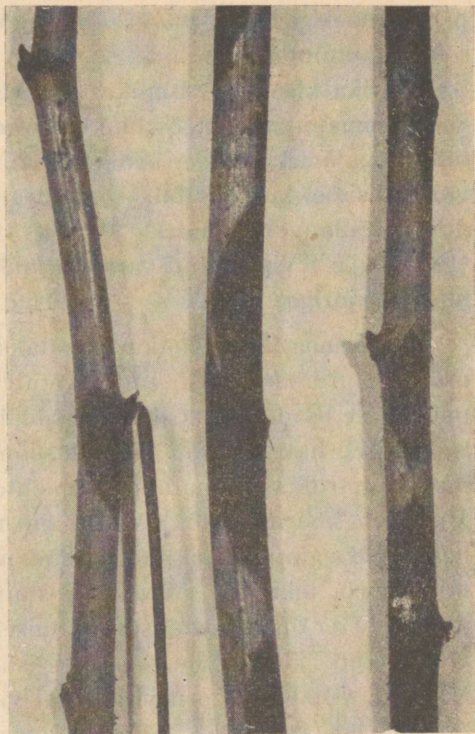
Joon. 14. Vaarikad korvides müügivalmis.

raga kaasas vähemalt kaks, parem aga kolm korvikest. Hiljem marjade ühest nõust teise kallamine ei ole lubatud, sest seeläbi kannataks marjade välimus ja väärtus. Parim marjade korjamise aeg on hommikul kohe pärast kaste kuivamist, samuti ka õhtul enne kaste langemist, millal marjad on kargemad ja peavad seetõttu veole paremini vastu. Väga soovitatav on marju pärast korjamist jahutada, asetades nad korvidega jahedasse ruumi, nagu maasikadki, kus neil lastakse üle öö või hommikust õhtuni seista.

Vaarikaistanduse iga oleneb suurel määral mullastikuoludest ja hooldamisest. Tavaliselt tasub vaarikaid kasvatada ühel kohal 8—12 aastat, korraliku hooldamise ja muude soodsate olude puhul ka kuni 15 aastat.

Tähtsamad haigused ja kahjurid.

Vaarika varrepõletik. Vaarika esimese aasta vartel ilmuvad sügise-poole suvel sinakashallid laigud, mis järjest suurenevad ja kogu varre ümber haaravad. Järgmise aasta kevadel muutub



Joon. 15. Vaarika varrepõletik.

koor laikude kohal krobeliseks ja langeb õhukeste kestadena maha. Haiguse tagajärjel ei teki vartel korralikult lehti ega kanna nad ka vilja. Haigus on muutunud viimasel ajal kardetavaks, eriti kannatab tema all sort Preisimaa.

Tõrje. Kuni haigus pole veel üldine, tuleb haigestunud varred maha lõigata ja põletada. Vaarikaid tuleb kevadel ja suvel pritsida 1%-lise bordoovedelikuga, samuti on soovitatav mulla lupjamine.

Vaarika klaastiib. Liblikas muneb munad vaarika varte vahele maapinnale. Röövikud ronivad vaarikate koore alla, mille tagajärjel varrele tekib muhk. Hiljem ronib röövik varre säsisse, kus talvitub. Vigastuse tagajärjel varred murduvad või langevad maha.

Tõrje. Vigastatud varte väljalõikamine ja hävitamine ühes kahjuriga.

Vaarikamardikas. Tõuku kutsutakse rahvakeeles vaarikaussiks. Mardikas toidab end suve algul mitmesuguste viljapuude õite osadest. Vaarikatele rändab mardikas õiepungade tekkimisel, hakates neid tühjaks sööma. Marjade tekkimisel muneb mardikas munad õie tupplehtede ja sigimiku vahele. Munadest koorunud tõuk sööb algul marja, kui aga marjad hakkavad valmima, siis marja südamikku. Üks tõuk rikub mitu marja, tekitades sellega seda suuremat kahju.

Tõrje. Uute istanduste rajamisel valida nende asukoht võimalikult kaugemale vanade istanduste asukohtadest. Kevadel, viljapuude pritsimise ajal viljapuukarbooliineumiga pritsida ka vaarikaid sellega lahuse vahekorras 1:20, eriti hoolsat aga vaarikatealust mullapinda, kus talvituvad mardikad. Õiepungade tekkimisel korduvalt tolmutada „Gratit’iga“, pungade puhkemisest alates aga püreetritolmuga.

Vaarika õielõikaja — sama mis maasika õielõikaja, kahjustab vaarikaid samuti nagu maasikaidki. Tõrje sama mis maasikate puhul.

Karusmarja- ja sõstrakasvatus.

Karusmarja sordid. I. Põhisortiment.

1. Houghtoni Seemik (Houghton's Seedling). Jahukastekindel sort Ameerika päritoluga. Mari väike, ümmargune, tumepunane, sile, magus ja mahlakas. Valmivus hiline. Põõsas on tugeva haralduva kasvuga ja väheste ogadega. Väga saagirikas. Kõlblik suureviisiliseks kasvatamiseks töötlusmarjana veini- ja mahlatööstuste tarvis, kuid ka sissekeetmiseks. Lauamarjaks ei sobi vilja väiksuse tõttu.

2. Roheline Pudelmarj (Green Willow). Mari suur kuni väga suur, pirni- või pudelikujuline. Koor paks, tumeroheline, sile. Maitset on mari magus, vähese happesusega, valmib kaunis hilja. Põõsas tugeva kasvuga, tihe, vastupidav ja väga viljakas. Mari on üks kohasemaist töötlemiseks, eriti hoidisteks pudelites, keedisemarjana jne.

3. Orleansi Punane (Rote aus Orlean). Marjad suured, ovaalsed, tumepunased, kaetud õige nõrga karvastikuga. Põõsas keskmise kasvuga, kannab väga rikkalikult. Sobiv mari marmelaadiks ja lauamarjana.

4. Kollane Võidumari (Triumphant). Mari keskmise suurusega, ovaalne, hea magushapu maitsega, valmib kaunis vara. Koor sile, õhuke, kuldkollane. Põõsa kasv tugev, püstjas. Väga viljarikas. Hea lauamari koduaias, kuid ka turustamise otstarbel kasvatamiseks. Sobiv hoidisteks pudelis ja purgis.

5. Kolumbus (Columbus). Suur ovaalne mari, väga hea magushapu maitsega, keskmise valmivusega. Koor õhuke, rohekasvalge, lühikeste nõrkade karvadega. Põõsa kasv tugev ja hästi püstjas, kannab hästi. Väga hea lauamarjana, kuid kõlbab ka töötlusmarjaks.

II. Täiendav sortiment.

1. Leba Valitu (Lepaan Valio). Võrdlemisi jahukastekindel sort — haigestuvad vaid noorte okste ladvad, kuna marjad enamikus jäävad terveks. Marjad keskmise suurusega, rohekad. Põõsas kannab väga rikkalikult. Mar-



Joon. 16. Orleani Punane.

jade maitse jätab soovida. Kohane enam töötlusmarjaks, eriti veini ja mahlade valmistamiseks.

2. Punane Võidumari (Whinham's Industry). Suur ovaalne mari. Koor paks, tume- kuni mustjaspunane, kaetud tihedate udemete ja üksikute karvadega. Mari väga mahlakas, aromaadne, kiire kasvuga. Varase valmivuse tõttu võib rohelisti marju varem kui üheltki teiselt sordilt noppida

kompoti valmistamiseks. Põõsas tugeva, püstja kasvuga, vastupidav ja saagirikas. Mari kõlbab igaks otstarbeks, eriti aga kompotimarjaks.

3. *Hansa*. Suur ovaalne mari. Koor sile, roheline. Maitse meeldiv. Kõlbab lauamarjaks ja on väga sobiv marmelaadi valmistamiseks. Põõsa kasv tugev.



Joon. 17. Punane Võidumari.

4. *Maiherzog* (May Duke). Mari keskmise suurusega kuni suur, ümmargune. Koor õhuke, sile, helepunane. Maitse meeldiv, magushapu, mari valmib vara. Põõsas tugeva kasvuga, tihe, oksad nõrgavõitu, kalduvad rippuma. Hea lauamari.

5. *Höningi Varajane* (Hönings Früheste). Mari keskmise suurusega, ümmargune. Koor õhuke, helekollane, kaetud karvadega. Mari magus, vähese happesusega, valmib

väga vara. Põõsas tugev, püstise kasvuga ja väga ogaline. Varajase valmivuse tõttu sobiv koduaedadesse.

Vene NFSV põhjapoolses osas kasvatatakse massiliselt peamiselt samu karusmarjasorte, mis esinevad meigi standardsortimendis, kuigi sageli teiste nimede all. Nii näiteks kannab seal Punane Võidumari *Industria*, Kollane Võidumari — *Triumfalnoi*, Roheline Pudelmari — *Brazilski* nime. Peale selle esinevad seal veel mõned sordid, mille päritolu ja õiged nimed on selgitamata, sest need leiti vanadest aedadest ilma nimedeta, arvatavasti on nad kunagi varematel aegadel sisse toodud Lääne-Euroopa või Baltimaade puukoolide kaudu. Sellistest sortidest väärivad meil tähelepanu järgmised:

Avenarius. See on Leningradi rajoonis juba vanast ajast saadik levinud sort. Põõsas tugevakasvuline, võrdlemisi viljakas; külmakindlus võrdlemisi hea. Marjad ovaalsed, tumepunased, kaetud harvade karvadega. Valmimisaeg keskmine. Maitse meeldivalt magus. Kõlbab kasutamiseks nii laua- kui ka töötlusmarjana.

Inglise Roheline. Peamiselt Moskva oblastis levinud sort. Põõsas tugevakasvuline, külmakindel, keskmise viljakusega. Vili keskmise suurusega, ovaalne või munajas, roheline, sile või kaetud üksikute harvade karvadega. Valmimisaeg varane. Maitse väga hea. Peamiselt kasutatav lauamarjana.

Inglise Kollane. Peamiselt Moskva oblastis, kuid ka enam põhja pool laialt tuntud ja levinud sort. Põõsas keskmise kasvutugevusega ja haralduva kasvuga. Väga viljakas ja küllalt külmakindel sort. Vili keskmise suurusega, ovaalne, merivaikkollane, sile või väheste karvadega.

Maitse magus ja marjad ei kaota seda ka pikema ajavahe-
miku kestel. Valmimisaeg keskmine. Kohane nii laua- kui
ka töötlusmarjaks.

Roheline Dattel. Peamiselt Gorki oblastis,
kuid ka Uurali rajoonis, Siberis, Ukrainas ja Valge-Venes
levinud sort. Põõsas tugevakasvuline, haralduv, viljakas
ja külmakindel. Vili suur ovaalne kuni ümmargune,
tumepunane kuni mustjaspunane, meeldiva magushapu
maitsega. Valmimisaeg hiline. Kõlbab tarvitada nii laua-
kui ka töötlusmarjana. Väärrib tähelepanu, et saagid ei ole
mitte üksnes kõrged, vaid sealjuures ka väga ühtlased.

Vene NFSV-s koha peal aretatud sortidest võiksid meile
pakkuda huvi eeskätt järgmised:

Must Neegus. I. V. Mitšurin'i aretis 1927. aastast.
See on karusmarjasordi Annibut'i ja *Ribes succirub-*
rum'i ristlemisel saadud värd. Põõsas tugevakasvuline,
väheste ogadega. Sort jahukastekindel. Vili keskmise suu-
rusega, must, läikiv, sinikashalli kirmega. Marjamahl tume-
punane; maitset hapukas-magus. Sort väärrib tähelepanu
vaid töötlusmarjana ja seal eelkõige mahlade, tarretiste
jne. värvimiseks.

Mõssov'i nr. 17. Sort on aretatud Mõssov'i aian-
duse-katsejaamas ja saadud Houghton'i Seemiku ja Rohe-
lise Hiigel-sidrunmarja (Two to one) ristlemise teel. Põõ-
sas tugevakasvuline, algul haralduva, hiljem aga püstja
kasvuga, külmakindel, viljakas ja kannatab suhteliselt vähe
jahukaste-haiguse all. Vili väheldane kuni keskmise suuru-
sega, ovaalne või ümar-ovaalne, roheline, kaetud tugeva
vahakirmega, sile. Maitse rahuldav, hapukas-magus. Valmi-
misaeg varane. Sobib peamiselt töötlusmarjaks.

Mõssov'i nr. 37. Aretatud Mõssov'i katsejaamas ja on samuti nagu eelmise Rohelise Hiigel-sidrunmarja ja Houghton'i Seemiku ristlemisel saadud. Põõsas on väga tugevakasvuline ja haralduv, väga viljakas, külmakindel ja suhteliselt vastupidav jahukaste-haigusele. Marjad on keskmise suurusega, ovaalsed või pirnikujulised, tumepunased, siledad, kaetud sinaka vahakirmega. Maitse hapu kuni magushapu; valmimisaeg keskmine kuni hiline. Tuleb kõne alla peamiselt töötlusmarjana.

Loetletud sordid väärivad katsetamist ka meie oludes.

Musta sõstra sordid. I. Põhisortiment.

1. **Boskoop'i Hiiglane** (Boscoop Giant). Marjad suured kuni väga suured, mahlakad, magushapud, kobarad pikad, marjad asetatud hõredalt. Marjad valmivad ühtlaselt, mille tõttu saagi koristamine kerge. Varisevad kergesti. Hea laua- ja veinimari. Põõsas tugeva kasvuga ja väga saagirikas. Ei talu hästi märjemaid muldi, olles seal ka külmaõrn.

2. **Koljat** (Goliath). Kobarad lühikesed, ebaühtlase suurusega marjadega. Kobara esimesed marjad väga suured, kuni 2 cm läbimõõdus. Valmivus eelmisest sordist hilisem ja üksikutel kobara marjadel ebaühtlane, mille tõttu korjamine raskendatud. Põõsas väga tugeva kasvuga. Laabub võrdlemisi hästi ka märjematel muldadel.

II. Täiendav sortiment.

1. **Inglise Must** (Davison's Eight). Üks uusimaid sorte, meie oludes küllaltki sobiv. Kobar pikk, marjad suured, magusamad kui ühelgi teisel musta sõstra sordil. Põõsas tugeva kasvuga. Sobiv sort koduaedadesse. Peamiselt lauamari.

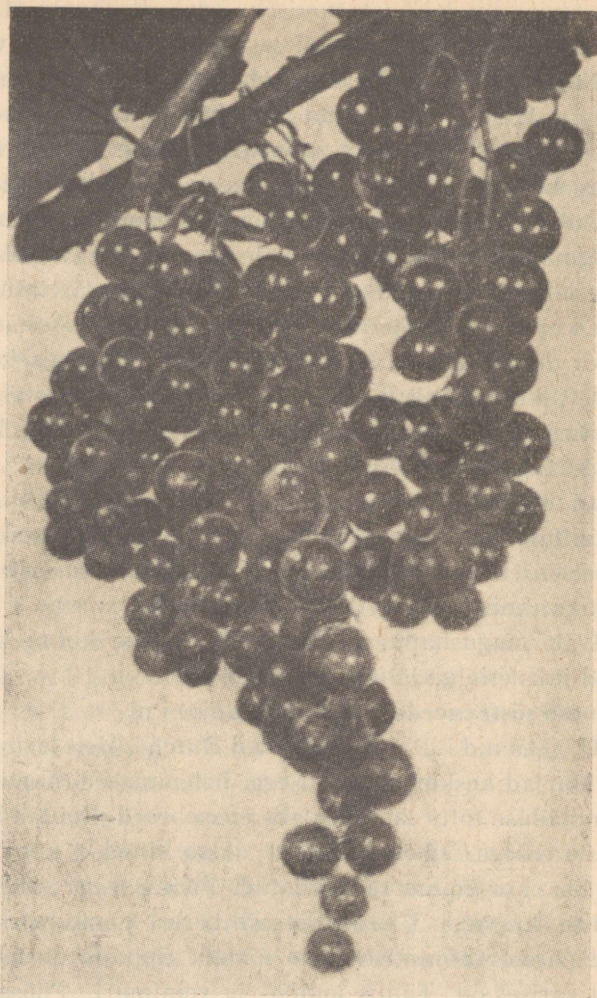
Vene NFSV põhjapoolses osas soovitatakse musta sõstra

sortidest massiliseks kasvatamiseks peale Boskoopi Hiiglase ja Inglise Musta (viimane on seal tuntud ainult Davison's Eight'i nime all) ka veel vanemaid sorte, peamiselt N a p o l i M u s t a, L e e V i l j a k a t ja M u s t a K i r s s - s õ s - t a r t. Need sordid esinesid varematal aegadel küll ka meiegi aedades, kuid on viimasel ajal peaaegu täiesti kadunud, sest nad ei ulatu meie praeguste parimate sortide täsemeni.

Originaalsortidest tohiks meile suuremat huvi pakkuda, kuigi esialgselt vaid katsetamiseks, Kaug-Idas aretatud sort P r i m o r j e T š e m p i o n. Sort on saadud *Ribes nigrum* ja *Ribes dikuscha* (nn. aldaani viinamari) ristlemisel; ta on äärmiselt külmakindel ega oma ka tavalisele mustale sõstrale omast lõhna ja maitset, mida iga inimene ei talu. Põõsas on väga tugevakasvuline, viljakas ja külmakindel. Viljakobarad keskmise pikkusega ja marjad kobaras suhteliselt ühtlase suurusega. Marjad suured, ümmargused, mustad, suhteliselt väikese õietupejäänusega, mis on eriti tähtis keediste valmistamisel. Valmimisaeg väga varane. Maitse meeldivalt magushapu. C-vitamiini-sisalduse kohta puuduvad kahjuks esialgu lähemad andmed.

Punase sõstra sordid. I. Põhisortiment.

1. H o l l a n d i P u n a n e (Red Dutch). Meil levinumaid sorte. Marjad keskmise suurusega, helepunased, hapud. Viimase omaduse tõttu lauamarjaks ebasobivad. Kobarad keskmise suurusega, tihedad ja ka okstel tihedalt koos, nii et sageli on korjamine raskendatud. Põõsas väga saagirikas, keskmise kasvuga. Üks hilisemaid sorte, kusjuures marjad võivad pärast valmimist mõne nädala rippuda okstel, ilma et nad variseksid. Tähtis mahla- ja veinimari. Põõsas suhteliselt vähenõudlik.



Joon. 18. Heros.

2. Varajane Punane* (Rouge de Gondeine). Seni vähe levinud, kuid tähelepanuvääriv sort. Marjad keskmise suurusega, suure happesisaldusega, kobarad lühemad kui eelmisel sordil. Valmib varakult.



Joon. 19. Varajane Viljakas.

II. Täiendav sortiment.

1. Heros. Marjad väga suured, punased, kobarad pikad, kuni üle 20 marja kobaras. Valmib vara ja on magusam teistest punase sõstra sortidest, mispärast kõlbab laumarmjaks, arvestades ka ilusat kobarat. Põõsa kasv ei ole eriti tugev, puuduseks on ka nõrgad, mahapainduvad oksad. Kõigiti kohane kasvatamiseks koduaedades, kus tarbe korral okste toestamine tugiraamistikuga on võimalik.

2. Varajane Viljakas (Fay's New Prolific). Mari väga suur, paraja happesusega, kobar pikk ja hõre. Valmib vara. Põõsa kasv haralduv. Üks kohasemaid sorte kasvatamiseks koduaias; kohane lauamarjaks, kuid mahapainduvate okste tõttu vähem sobiv suureviisiliseks kasvatamiseks.



Joon. 20. Hollandi Valge.

III. Asja armastajate sortiment.

1. Põhjatäht (North Star). Järjest enam poolehoidu võitev sort. Marjad maitsvad, varavalmivad. Põõsas püstise kasvuga ja väga saagirikas. Kohane lauamarjaks.

2. Vierlandi Esimik (Erstling aus Vierlanden). Mari keskmise suurusega, tumepunane ja mahlakas, vähepoolse happesusega. Kobarad pikad, tihedad, hulgana koos, valmimisaeg keskmine. Põõsas väga viljakas ja tugeva kasvuga. Marjad sisaldavad vähe suhkrut ja hapet, kuid on küllalt maitsvad lauamarjadena.

Valge sõstra sordid. I. Põhisortiment.

1. Jüterbogi Valge (Weisse aus Jüterbog). Marjad suured, kollakasvalged, kobarad pikad. Põõsas tugevakasvuline ja kannab rikkalikult. Väliselt tuletab meelde Hollandi Punast. Vähenõudlik sort.

2. Inglise Valge (White Imperial). Marjad suured ja täidavad kobara ühtlaselt. Kobarad pikad. Saagirikas ja tugevakasvuline.

II. Asjaarmastajate sortiment.

1. Hollandi Valge (White Dutch). Mari kollakasvalge, väiksem, õhukese koorega, veidi läbipaistev, maitsetult meeldivalt magushapu. Kobar üle keskmise pikkusega, marjade valmivus keskmine. Põõsas mitte väga suur, saagirikas. Hea laua- ja väga hea veinimari, kohane koduaias kasvatamiseks.

2. Versailles' Valge (Blanche de Versailles). Mari suur, kollakasvalge, eelmisest hapuma maitsega. Kobar kaunis pikk ja tihe, valmimisaeg keskmine. Põõsas keskmise kasvuga, saagirikas. Nõudlikum eelmistest sortidest.

Samu punase ja valge sõstra sorte, mis esinevad meiegi standardsortimendis, kasvatatakse ka Vene NFSV põhja-poolsetes oblastites. Ainukese meil tundmata sordina võiks tulla kõne alla vaid Laturnaise.

Laturnaise on läti päritoluga punase sõstra sort, mis on aretatud või leiutatud omal ajal Schoch'i aiaäris Riias. Praegu on see sort väga levinud eeskätt Moskva ümbruses.

Põõsas on väga tugevakasvuline. Väga viljakas, külma-kindel ja suhteliselt vastupidav antraknoosile, mille all paljud teised sordid raskesti kannatavad. Marjad keskmise suurusega, hapuvõitu, helepunased ja valmivad vara. Väärrib

tähelepanu tema kõrge suhkru- ja happesisaldus, mistõttu sort on eriti väärtuslik mahla- ja veinitööstustele. Väärrib katsetamist meilgi.

Paljundamine. Karusmarjade ja sõstarde kasvatustehnilised nõuded on kaunis sarnased. Teatud lahkumine on vaid nende marjapõõsaliikide paljundamises, sest kui näiteks sõstraid on kõige lihtsam paljundada pistokstega, siis karusmarjade puhul see häid tulemusi ei anna, vaid neid tuleb paljundada look-, rennvõrsikute ja kuhjevõrsikute abil. Peale selle saab karusmarjapõõsaid paljundada veel rohtsete pistikutega, milleks aga on tarvilikud lavad.

Puitunud pistikutega ehk pistokstega paljundatakse peamiselt sõstraid. Vastav paljundusmaterjal varutakse juba sügisel pärast esimeste külmade tulekut. Liiga hilisele kevadtalvele ei soovitata pistokste varumist jätta. Pistoksad lõigatakse tervetelt, sordiehtsatelt ja hästi viljakatelt põõsastelt, sest emapõõsa omadused kanduvad vegetatiivse paljundamise puhul järglastele edasi, nagu eespool põhjalikumalt selgitatud. Seepärast on tarvilik juba suvel ära märkida kõik paremad põõsad, et mitte asjata paljundada vähemväärtuslikke. Pistoksteks lõigatakse eelmise suve tugevad, hästiarenenud virved, valides niisugused, mis kasvavad kas otse mullast või vanemate okste juurekaelalt. Pistokste pikkus peab olema vähemalt 15 cm; kui neid aga varutakse müügiks, siis vähemalt 22 cm. Pistoksad seotakse eraldi üksikute sortide järgi kimpudesse 50- või 100-kaupaning varustatakse sordi nimetust kandva kahe etiketiga, milledest teine asetatakse kimbu sisse. Kimbud seotakse kahest kohast kinni roostevaba sidemega, milleks on väga otstarbekas tarvitada pajuvitsa. Kimpudesse seotud pistok-

sad hoitakse ületalve kas keldrites või väljas lume sees. Esi-
mesel juhul peavad keldrid olema hästi jahedad ja küllalt
niisked, sest kui kelder on soe, siis hakkavad pistokste pun-
gad kevadel liiga vara paisuma, kui liigse mullaniiskuse
tõttu väljas pole veel võimalik nende kohaleistutamine. Täht-
tis on aga, et pistoksad oleksid võimalikult kaua täiesti uinu-
vas seisukorras. Seepärast on palju otstarbekohasem hoida
varutud pistoksi alal lumes, milleks valitakse võimalikult
varjatud koht kas mõne hoone või igihalja elustara põhja-
poolsel küljel, kuhu ei paista päike ega pääse ka palju tuult
peale, nii et lumi seisab võimalikult kaua. Lumme paiguta-
tud pistokste ümber on soovitatav igaks juhuks puistata
peeneks raiutud kuuse-, veel parem aga kadakaoksi, et hii-
red ei teeks kurja. Ei saa just ütelda, et hiired oleksid sõs-
tarde pungade peale eriti maiad, nagu näiteks viljapuude
omadele, kuid siiski on esinenud juhtumeid, kus ka sõstarde
oksi on hiirte poolt kahjustatud. Pealt kaetakse pistoksad
lumega, mis tallatakse kergelt kinni. Kui talvituma seatud
pistokstele just lumehange ei teki, siis on soovitatav keva-
del, kui lumi hakkab juba sulama, pistokste kohale labidaga
rohkem lund kokku kuhjata ja see katta kas õlgede, sae-
puru või kuuseokstega, et ta võimalikult püsiks kuni pist-
okste väljaistutamiseni.

Pistokste väljaistutamine toimub hästi vara keva-
del, niipea kui mullaolud seda vähegi lubavad, et võima-
likult ära kasutada kevadist suuremat mullaniiskust, mis
pistokste korralikuks arenemiseks on väga tarvilik. Sõstra
pistoksi võib aga samuti kohale istutada juba sügisel enne
külmade tulekut, alates septembrikuu viimasest dekaadist.
Kogemused näitavad, et tulemused sügisese väljaistutamise

korral ei ole mingil juhul halvemad kui kevadise istutamise puhul, vaid pigemini just vastupidi, pealegi jääb ära tülikas pistokste hoidmine varakevadel ja isegi talvel. Juhul, kui pistokste istutamiseks määratud peenra muld on raskepoolne ja seal võib kergesti tekkida koorik, on mullapinna katmine turbamullaga või kompostiga paari-kolme cm pakuselt väga kasulik ja soovitatav, kuid sealjuures tuleb seda juba ette arvestada, istutades pistoksad selle võrra kõrgemale. Niisugune pinnakate on aga kasulik ka järgmisel kevadel ja suvel, kaitstes mullapinda kooriku tekkimise ja selle tagajärjel liiga suure vee aurumise eest. Tuntud on samuti moodus, kus pistoksad pannakse sügisel keldrites alumisi otsi pidi pestud, niiske ja sõreda liiva sisse ja hoitakse niiviisi ületalve. Kelder peab olema võimalikult jahedam, et pungad ei hakkaks liiga vara paisuma. Selleks võib pistoksi koguni lumega katta, mille läbi liiv hoidub iseenesest niiske. Sellises olukorras moodustub talve jooksul pistokste alumistele otstele haavakude, mille tõttu pärast peenrale istutamist nende arenemine on vastavalt kiirem. Erilist põhjust niisugusel teel aja võitmiseks siiski pole, sest normaalsel suvel korraliku hooldamise puhul jõuavad noored taimed niikuinii sügiseks tarvilisel määral välja areneda.

Paljunduspeenrad rajatakse rammusale, vanas jõus olevale ja umbrohtudest täiesti puhtale maale. Seejuures on oluline, et maa oleks iseloomult kergem, sest rasketel muldadel ei õnnestu pistokstest põõsaste paljundamine kunagi hästi. Kõige kohasemad on hästi huumuserikkad, liivakad maad, küllaldase niiskusesisaldusega. Paljundades sõstraid vähe-mal hulgal, võib teha selleks peenrad. Suureviisilise paljundamise korral istutatakse pistoksad ridadena tasasele maale.

Ridades võetakse vahekauguseks 8—10 cm, vahekaugused ridade vahel 30 cm. Peenrale mahub seega 4 rida. Istutuse korral tasasele pinnale jäetakse iga 5—6 rea tagant üks laiem vahe käimiseks. Kasutades mehhaanilisi vaheltharimisriistu, peavad reavahed olema vastavalt laiemad ning kõik reavahed võetakse siis võrdsed. Vahetult enne istutamist lõigatakse ületalve hoitud pistoksad parajaks. Nende pikkus oleneb teataval määral pungade asetuse tihedusest. Ühelt poolt on küllaldane, kui pistoksale jääb kolm punga, teisest küljest peab pistoks olema vähemalt 10—12 cm, parem aga 15—20 cm pikk. Neil alustel toimubki siis pistokste lõikamine. Pistoksa alumine ots lõigatakse otse punga alt, kuna ülemine lõige tehakse 2 cm pealpool punga, et viimane ära ei kuivaks. Lõikamine toimub noaga. Kääre ei saa siin tarvitada, sest siis tekivad muljutud lõikepinnad, mida ei tohi olla, eriti pistoksa alumisel otsal mitte, kuna selline lõikepind raskendaks kalluse ehk haavakoe tekkimist, mis omakorda pidurdaks esimeste juurte ilmumist.

Istutustehnika on iseenesest lihtne: ridade kohad märgitakse nööriaga, kuhu siis antud vahekaugustel tehakse pistokstest veidi jämedama istutuspulgaga paraja sügavusega augud. Kui muld on küllalt kobe ja hiljuti ümber kaevatud, toimub istutamine lihtsalt käsitsi, s. o. ilma istutuspulga tarvitamiseta. Istutusaugud tehakse kas püsti või 45°-se nurga all. Kui pistoksad on lühemad, 10—12 cm pikad ja maa kerge, siis võib augud teha püstised. On aga pistoksad pikemad või maa raskem, tuleb otstarbekohasemaks pidada viltuseid auke, sest vastasel korral kannataksid pistokste alumised otsad õhupuuduse all, mis omakorda pidurdaks juurte tekkimist. Istutusaugud tehakse parajasti nii süga-

vad, et ainult pistoksa üks, kõige ülemine pung jääks maapinnale, kusjuures pärast pistoksa kohaleasetamist muld vajutatakse korralikult kinni. On nimelt oluline, et pistoksa alumise otsa juurde ei jääks tühja ruumi, vaid et pistoks toetuks lõikepinnaga tihedalt vastu mulda. Rohkem kui ühte punga mullapinnale jätta pole mingit mõtet ega otstarvet, sest esimesel aastal on tarvis saavutada just ühe tugeva virve arenemine. Kasvab neid mitu; siis jäävad nad kõik nõrgaks või halvemal juhul arenevad pungadest vaid lehe-rosetid, virveid andmata, mis raskendab edaspidist toimingu noorte põõsastega. Tähtis on samuti, et istutustööl ei vigastataks või murtaks ära pungasid. Kõik pungad peavad jääma terveks, eriti viimane ülemine pung, millest peab arenema uus virves.

Pärast pistokste mahaistutamist kaetakse peenar või tasasele pinnale istutuse korral maapind üleni 2—3 cm paksuse läbikülmunud ja tuuldunud turbamullaga või kõdunenud sõnniku ja huumuse seguga. Niisuguse katte ülesandeks on mullaniiskuse äraauramise kui ka mullakooriku tekkimise takistamine. Väga oluline on, et mullas oleks tarvilisel määral niiskust, sest peale õhu on just niiskusel oluline osa täita juurdumise heaks kordaminekuks. Hädaohtlik aeg on nimelt esimeste lehtede tekkimisel, millal pistoksad omavad küll juba haavakude oma alumistel otstel, kuid puuduvad veel juured. Kui sel ajal ilmad on kuivad ja palavad ning mulla niiskusetagavarad mitteküllaldased, on paljunduspeenarde tugev ja korduv kastmine tingimata tarvilik pistokste korraliku arenemise kindlustamiseks, eelkõige aga nende kuivamise ärahoidmiseks. Teatavasti lehtede kaudu toimub pistokstest vahetpidamata niiskuse välja-

auramine, kuni puuduvad aga juured, pääseb niiskus pistokstesse vaid selle alumise otsa kaudu. Et see toimuks küllaldasel määral, selleks peab olema ka muld vastavalt niiske.

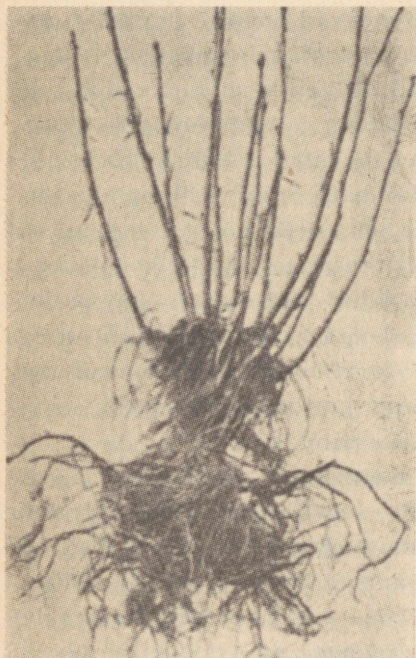
Hiljem, kui pistokstel hakkavad arenema võrsed, on tähtis jälgida, et neid ei tekiks mitu. Eriti pungade tiheda asetuse korral on tavaline nähtus, et tekib mitu võrset, sest need arenevad teistest, madalamal seisvatest pungadest, vaatamata sellele, et need on mullaga kaetud. Neid kõiki kasvama jättes ei saavutata soovitud tulemusi, sest nad jäävad nõrgaks. Seepärast tuleb kohe nende tekkimise algul paljunduspeenrad läbi käia, kõrvaldades kõik ülearded võrsed ning jättes järele ainult ühe tugevama. Samal ajal on pistokstele tekkinud ka juured ja on väga soovitatav kerge pealtväetus lämmastikväetistega, või, veel parem, tarvitada täisväetisi, et võrseid ergutada kiiremale kasvule. Väetised antakse vedelal kujul pärast vihma, kergesti lahustuvad kunstväetised ka kuivalt. Viimaste puudumisel tuleb tarvitada sõnniku- või virtsalahust. — Suvine hooldustöö seisab umbrohu hävitamises ja mullapinna kohendamises, millised tööd tuleb hoolsalt teostada, sest peenarde puhtusest ja mulla kohevusest oleneb suuresti taimede suvine kasv.

Sügisel pärast lehtede langemist kaevatakse üheaastased põõsad paljunduspeenardelt üles ning hoitakse ületalve kraavi asetatult nagu üldiselt muugi paljundus- või istutusmaterjal. Siingi on tähtis, et koht, kus materjali ületalve hoitakse, oleks päikese eest võimalikult varjatud. Teatavasti algab sõstarde kasv kevadel väga vara, mida tuleb aga igal juhul pidurdada, tarbe korral isegi paigalepandud põõsaid lumega kattes, kuid juba enne, kui nende pungad hakkavad avaldama paisumise tundemärke.

On muld küllaldaselt soojenenud ja tahenenud, võib asuda üheaastaste põõsaste istutamisele puukooli. Seda võib aga teha juba sügisel, kohe peale väljakaevamist. Maa peab selleks olema hästi ette valmistatud, korralikult väetatud ja umbrohupuhas. Istutamine toimub tasasele maale, ridade jättes üksikuile põõsastele 35—50-sentimeetrilised vahekaugused, reavahed aga seejärgi, millist vaheltharimisriista kavatakse kasutada. Väikese arvu põõsaste paljundamisel võib seda teha kõplaga ja siis piisab samasugustest reavahedest, nagu on antud üksikuile põõsastele ridade ki. Toimub vaheltharimine mehhaaniliselt kultivaatoriga, tuleb võtta kuni 40—50 cm laiused reavahed. Veojõuliste vaheltharimisriistade kasutamisel tulevad kõne alla isegi kuni 1 meetri laiused reavahed.

Noorte taimede juurekava tuleb enne taimede puukooli istutamist kärpida, lõigates ära kõik üksikud juured ja juurenarmad, mis on oluliselt pikemad keskmistest. Kohasel pinnal, s. o. huumuserikkal liivasegusel maal areneb juurekava juba esimesel aastal väga võimsaks, koosnedes peamiselt peenemaist juurtest hulgalise narmasjuurestikuga, mis ei kasva üksnes pistiku alumisest otsast, vaid ka kõrgemalt, iseäranis pungade juurest. Niisuguse juurekava puhul polegi erilist tagasilõikamist tarvis. Tagasi lõigata tuleb samuti põõsa maapealne osa, s. o. eelmise aasta kasv. Korraliku põõsa saamiseks peab tagasilõikamine olema väga tugev, kusjuures jäetakse alles — olenevalt põõsa tugevusest — kõige enam 2—3 madalamal seisvat punga. Kuna eelmise aasta virvel asuvad selle esialgse aeglasema kasvu tõttu alumisel osal pungad võrdlemisi väikestel vahekaugustel, siis tegelikult jääb alles vaid paari sentimeetri pikkune osa eel-

mise aasta kasvust. Teisiti toimimine oleks täiesti väär, sest mitteküllaldase tagasilõikamise puhul — rääkimata juhtudest, kus üldse ei lõigata tagasi — tekivad mõned uued võrsed virve ladvaosas asuvaist pungadest, või jätkub koguni kasv ainult telje suunas, mistõttu ei moodustu kunagi korralikku põõsast. Kui paremal juhul tekiksidki mõned harud virve ladvas, siis nende ja maapinna vahele jääks paarikümneseentimeetriline vahe — marjapõõselt aga nõuame, et selle



Joon. 21. Korralikult arenenud istutuskõlblik põõsas.

oksad hargneksid maapinnalt. Teostades tagasilõikamise 2—3 madalal seisvale pungale, arendab põõsas juba sama aasta sügiseks 3—5 kohe maapinnalt algavat tugevat haru, milledest mõned kasvavad koguni mullas seisvast osast — seal leiduvaist uinuvaist ehk adventiivpungadest.

Suvised -hooldustööd on tavalised. Pidevalt tuleb hoolt kanda mullapinna kohendamise ja umbrohtude hävitamise eest. Kui noored taimed on juurdunud, ei tee halba pealiskõrre täisväetise näol, kasutades selleks kergesti lahustuvaid

mineraalsoolaid, nende puudumisel aga koduseid väetusaaineid. Õigeaegselt antuna kiirendavad ka kodused väetusaained tunduvalt põõsaste kasvu, kusjuures aastakasvud jõuavad sügiseks veel tarvilisel määral puituda, olles seega ühtlasi kõlblikud müügiks ning istutamiseks päris-kasvukohale.

Muldoksi kasvatades võib nendega paljundada nii sõstra- kui ka karusmarjapõõsaid. Pole haruldased nähtused tegelikus elus, kus isegi nimetatud põõsaste vanemad oksad, olles kas vilja raskuse või mõnel muul põhjusel mullapinnale paindunud, arendavad enesest juured. Juurte tekkimise eelduseks oksast on küllaldase niiskuse olemasolu oksa ja mulla kokkupuute kohal, mispärast võibki selliseid nähtusi enam tähele panna varjulisemais kohtades, nagu aiaääred jne. Põõsaste nimetatud omadust ära kasutades võib neid ka sel teel paljundada. Suureviisilisema paljundamise korral pole see moodus siiski kõige kohasem, sest ühelt emataimelt saadav istutusmaterjali hulk pole kuigi suur. Sõstrapõõsaid on igal juhul otstarbekohasem paljundada pistokstest; karusmarjapõõsaste paljundamisel on aga olemas veel teisi võimalusi, kuid koduaedades võivad asjaarmastajad mõnede põõsaste juurdekasvatamiseks sedagi moodust kasutada selle lihtsuse pärast.

Lookvõrsikute menetlusel valitakse põõsast mõned nooremad oksad, soovitatav mitte üle kahe aasta vanad, vähemalt oma ladvapoolses osas kohal, mis peab kokku puutuma maapinnaga. Seejärel tehakse põõsast parajal kaugusel, vastavalt oksa pikkusele, labidaga umbes 8—10 cm sügavune lame auguke, mis täidetakse poolest saadik hea kompostiga või mõne muu hea struktuuriga mullega, mis on iseloomult küllalt õhurikas, kuid on võimeline

seejuures ka küllaldasel määral niiskust säilitama. Kui kompostmulda pole, siis võib tarvitada ka turbamulda, millele lisandatakse veerand kuni kolmandik osa tavalist aiamulda. Auku visatud muld vajutatakse kergelt kinni, mille järel painutatakse oks maha, kinnitades ta augu kohal puust konksuga tihedalt maapinnale. Pealt kaetakse mahapainutatud koht jälle sama mulla 10—12 cm paksuse kihiga, nii et muld kataks 15—20 cm pikkuse oksaosa, jättes aga tema ladva välja. Kirjeldatud töö teostatakse kevadel lehtede ilmumise eel. Sügiseks on mahapainutatud okste mullaga kaetud osal juured all. Suve jooksul on tähtis silmas pidada, et muld ei kuivaks kunagi kohal, kus oks on temaga kaetud. Seega osutub teatavil juhtudel kastmine tarvilikuks. Veel kergemini juurduvad oksad, kui neil vastu mulda asetataval osal ja kohal lõigatakse 5—8 cm pikkuselt koort ära ühes õhukese puukihiga, või lõigatakse sellesse oksa läbimõödust veerandi kuni kolmandiku sügavune täke ja oksa vastavalt painutades tekitatakse lõhestus piki puud nii üles- kui ka allapoole täket. Niiskes ja ühtlasi õhurikkas keskkonnas, nagu on seda antud otstarbeks valitud katemuld, tekib haavakohtadel peagi haavakude, millest omakorda kõige kiiremini ja kergemini arenevad juured. Juurdunud muld-oksad eraldatakse emataimedelt ja järgmisel kevadel istutatakse paljunduspeenrale või kohe puukooli, kui nad on küllalt hästi juurdunud. Korraliku hooldamise puhul saadakse sügiseks istutuskoõlblik materjal.

R e n n v õ r s i k u t e g a paljundamist kasutatakse peamiselt karusmarjade puhul. See paljundusviis toimub põhimõtteliselt samal printsiibil kui eelminegi, kuid ühelt emapõõsalt saadav istutusmaterjali hulk on siin märksa suurem.

Võrsikutega paljundamisel valitakse selleks eelmise aasta tugevad, hästiarenenud virved, mis painutatakse vastu maad. Eelkõige tehakse selleks radiaalselt põõsale madalad, umbes 6—8 cm sügavused tasase põhjaga kraavikesed või rennid, milledesse painutatakse eelmise aasta virved, neid mitmest kohast puust konksukestega tihedalt renni põhja vastu mulda kinnitades. Kui on tegemist raskema maaga, siis tehakse rennid mõne sentimeetri võrra sügavamad, täites nad sama osa võrra hea komposti või muu õhurikka ja hea niiskuse kinnipidamise võimega mullaga. Virveste mahapainutamine toimub varakevadel, enne pungade puhkemist, kusjuures ladvad peab tingimata tagasi lõikama. Takistatud mahlade voolu tõttu tekivad varsti peaaegu kõigist pungadest virved, mis siirduvad ülespoole. Kui nad hakkavad juba ulatuma üle renni ääre, puistatakse mahapainutatud oksale veidi mulda peale, mis katab ühtlasi ka arenevad virved paari sentimeetri kõrguselt. Samal ajal hakkavad mahapainutatud oksal tekkima pungade kohalt esimesed juured, hiljem aga ka noorte virveste mullaga kaetud osal. Seejärgi, kuidas noored virved kasvavad, puistatakse järk-järgult sõredat mulda juurde, mis aga ei tohi kunagi toimuda liiga järsku, paksu kihina, sest see pidurdaks virveste kasvu. Kesksuveks võib olla mullaga kaetud veerand kuni kolmandik virve pikkusest. Seda silmas pidades teostataksegi nimetatud töö. Siingi tuleb hoolitseda, et muld oleks alaliselt küllaldaselt määral niiske, milleks pikema põua puhul tuleb ette võtta korduvaid põhjalikke kastmisi. Kirjeldatud paljundusviisi puhul võib ühelt põõsalt mitu virvest maha painutada, olenevalt ruumist põõsa ümber, mis on vajalik rennikeste tegemiseks, kuhu virved painutatakse.

Üks mahapainutatud oks annab seejuures mitu noort taime, millega paljundusmaterjali toodang ühe emataime kohta võib tõusta mitmekümneteni. Järgmisel kevadel eraldatakse mahapainutatud oksad emataimedest ja kaevatakse ettevaatlikult üles koos nendest võrsunud uute virvestega. Väljakaevatud oksad lõigatakse nüüd tükkideks nii, et igale noorele virvele jääks ka tükkike vanemat oksa, ja istutatakse noored põõsad puukooli. Et karusmarjapõõsad pole oma arenemises nii hoogsad kui sõstrad, võib üksikute põõsaste vahekaugus ridades olla 10 cm võrra väiksem kui sõstrapõõsastel. Puukooli istutamine peab siingi toimuma aegsasti, sest karusmarjad hakkavad kevadel väga vara kasvama. Noor, eelmise aasta virves ise tuleb samuti tagasi lõigata 3—4 pungani, et saavutada uute võrsete, tulevaste põõsa okste tekkimist hästi maapinna ligidalt, millega ühtlasi põõsas võtab korraliku kuju. Aeglasema kasvu tõttu jäävad karusmarjapõõsad puukooli kuni kaheks aastaks. Seda olulisem on nende tarvis parem maa ettevalmistamine ja väetamine juba enne noorte taimede istutamist puukooli, samuti aga ka kõigi hooldustööde nõuetekohane teostamine kasvuajal, millest oleneb noorte põõsaste parem kasv. Kehvemal muldadel osutub pealiskõrguse andmine vajalikuks, tarvitades selleks kunstväetiste puudumisel ka koduseid, kusjuures tuleb hoiduda ühekülgsest lämmastikuga üleväetamisest. Suvine maaharimine teostatakse üldiste nõuete kohaselt. Erilist rõhku tuleb siin panna karusmarja jahukaste tõrjele. Järjekordne pritsimine „Kasoraaniga“ on tingimata tarvilik, sest niipea kui noorte võrsete ladvad haigestuvad, jääb nende ja kogu põõsa arenemine seisma.

Karusmarjapõõsad ei kasva tavaliselt puukoolis esimese

aasta jooksul müügikõlblikuks, vaid nad tuleb sinna jätta veel teiseks aastaks. Kevadel vara, enne mahlade liikumise algust, niipea kui lumi on läinud, tuleb nad tugevasti tagasi lõigata, tarbe korral põõsaid harvendades, ühtlasi seega parandades nende kuju. Tugeva tagasilõikamisega saab juurestik ülekaalu, mille tagajärjel noor põõsas kasvatab järelejäänud pungadest eriti tugevad aastakasvud, mida ongi tarvis saavutada. Hooldustööde ning taimekaitse teostamine toimub täpselt nagu eelmiselgi aastal.

K u h j e v õ r s i k u t e g a paljundamist kasutatakse tegelikult samuti karusmarjade puhul. Nimetatud paljundusviis seisab selles, et karusmarjapõõsastel lõigatakse kõik maapealsed osad juba sügisel maha, mille tagajärjel emapõõsas kasvatab järgmisel kevadel terve hulga noori võrseid. Neid võib tekkida isegi nii palju, et on tarvilik läbi viia harvendamine, mispuhul kõik nõrgemad võrsed kõrvaldatakse, samuti aga ka mõned võrsed liiga tihedalt kohtadelt, vaatamata nende tugevusele. Põhimõtteks seejuures on anda igale võrsele küllaldaselt määralt arenemisruumi. Hiljem, kui võrsed on juba kasvuhoos ja umbes 15—20 cm pikad, hakatakse neid muldama, painutades seejuures võrseid veidi laiemale, nii et muld pääseks igale poole võrsete vahele ja täidaks vahed tihedalt. Muldamine teostatakse järk-järgult, seejärgi kuidas võrsed kasvavad. Korraga liiga kõrgelt mullata ei või, sest liiga tugeva järsu muldamise tagajärjeks on tavaliselt kasvuhäired. Esimesel muldamisel kaetakse kõige enam veerand kuni kolmandik võrsete pikkusest, lisades hiljem korduvalt mulda juurde, vastavalt sellele, kuidas võrsed oma pikkuses arenevad, nii et lõpuks on võrsed umbes poolest saadik mullaga kaetud. Muldamiseks kasu-

tatava mulla kohta on maksvad samad nõuded, nagu karusmarjapõõsaste paljundamisel lookvõrsikuist juba kirjeldatud. Suve jooksul on tähtsamaks ülesandeks valvata, et võrsikuile kuhjatud muld oleks alati niiske, kuna vastasel korral ei toimu juurdumine kuigi hästi. Juurdunud virved eraldatakse emataimest järgmisel kevadel. Selleks aetakse põõsale kuhjatud muld ettevaatlikult laiali, alustades tööga ühest äärest, ning seejärgi, kuidas võrsed vabanevad muldkattest, eraldatakse nad maapinna lähedalt emapõõsast. Edaspidi toimub sama mis look- ja rennvõrsikutega karusmarjapõõsaste paljundamise puhul. See paljundusviis ei anna kaugeltki nii suurt materjali hulka, kui eelkirjeldatu.

Kahjuks pole meil puukoolide mulla- ja niiskuseolud enamikus kaugeltki ideaalsed noorte põõsaste arenemiseks kõigi nõuete kohaselt, millega ühenduses muutub küsitavaks vastjuurdunud karusmarjapõõsaste vahetu istutamine puukooli. Seepärast, olenevalt kohapealsetest oludest, on sageli otstarbekohasem istutada noored põõsad järgmisel aastal puukooli asemel paljunduspeenardele, umbes 25-cm vahekaugustega, kus nad piiratud ala tõttu saavad parema hoolduse osaliseks. Seejuures on alati võimalik paljunduspeenarde jaoks valida paremaid maid, mis on ka väga tähtis selleks, et igakülgselt kiirendada noorte põõsaste kasvu. Pikema kuivuseperioodi esinemisel on tarvilik paljunduspeenarde kastmine. Puukoolis on see ulatuslikuma pindala tõttu vaevalt teostatav, kui puuduvad erilised vihmutusseadmed. Eelöeldu kohaselt tuleb siis ka vastavalt toimida: on puukooli mullastiku- ja niiskuseolud ideaalsed, võib paljundatud põõsad istutada otsekohe puukooli; kui aga puukooli olud mõneski osas jätavad soovida, siis on igal juhul palju

otstarbekohasem enne puukooli istutamist kasvatada põõsaid paljunduspeenral ja alles järgmisel aastal nad istutada puukooli. See moodus nõuab küll lisatööd, kuid osutub sageli väga otstarbekohaseks, kusjuures põõsastel areneb ühtlasi parem juurekava.

Rohtsete pistikutega paljundamine tuleb kõne alla peamiselt karusmarjade paljundamisel. See paljundusviis võimaldab saada ühelt emataimelt kõige suurema hulga istutusmaterjali. Kas ta aga praktiliselt on kohasem võrsikutega paljundamisest, oleneb eelkõige isikute kogemustest, kes sellega tegelevad. Seni pole see paljundusviis meil laialdasemat kasutamist leidnud, vääriks aga kindlasti enam tähelepanu, eelkõige vastava agrotehnika viimistlemist nii mõneski üksikasjas. Puuduseks on siin asjaolu, et üldreeglite-kohase menetluse puhul ei anna see paljundusviis kõigil sortidel ühesuguseid tulemusi, järelikult on siin veel tarvilik teatud uurimistöö teostamine.

Selle paljundusviisi puhul on tarvilikud lavad, milleks võib väga hästi kasutada sooje lavasid, mis eelneva kultuuri jaoks pole tehtud liiga vara. Pärast esimese kultuuri koristamist jäetakse lavasse 10 cm paksune kiht mulda, mis tehakse hästi tasaseks ja kaetakse 2,5—3 cm paksuse sõreda jõeliiva kihiga. Liiv peab olema täiesti puhas ja tingimata sõre, sest peeneteraline liiv vajub tihedaks, muutub sèega õhuvaeseks ja täiesti kõlbmatuks keskkonnaks juurte tekkimisele. Võib tarvitada ka jõeliiva ja peene sammalturba segu, võttes kumbagi võrdsetes osades.

Rohtsete pistikute varumisel on olulise tähtsusega nende arenemisaste. Pistoksad ei tohi olla puitunud ega ka päris rohtsed, vaid neis peab avalduma ainult kerge puitumise tun-

nuseid. Nende juurdumine oleneb täiel määral õigest puitumise astmest. Pistoksad võetakse kõige enam viie, tavaliselt aga nelja lehega, kasutades selleks noorte võrsete latvu. Väga praktiliseks on osutunud nn: kannaga pistoksad, s. o. niisugused, mis on eraldatud vanemalt oksalt terve võrse ulatuses, tihedalt kuni vanema oksani, millest antud võrse kasvab. Tegelikult toimub töö nii, et alumises osas veidi puituma hakanud võrsed rebitakse järsu tõmbega vastassuunas nende kasvusihile vanemalt oksalt ära. Hiljem lõigatakse pistoksa alumisel otsal tekkinud rebitud haava pind terava noaga siledaks, mille tõttu iga pistoksa alumine ots jääb pisut jämedam. Selleks sobivad võrsed, mis ei oma üle 4—5 lehe, kuid avaldavad alumises osas juba kerge puitumise tunnuseid. On võrsed pikemad, siis ei saa neid kasutada terves pikkuses, vaid ainult nende latvu, kusjuures tuleb oodata, kuni puitumise protsess, mis algab teatavasti võrse baasilt ehk aluselt, jõuab tarvilise kauguseni. Sel juhul tehakse pistoksa alumine lõige kaumis lehe alt, kuna latv jääb terveks nagu eelmisegi mooduse puhul.

Rohtsed pistikud tuleb varuda varahommikul, millal nad on hästi karged, sest tähelepanekud näitavad, et niisugused juurduvad palju paremini kui keskpäeval varutud, eriti päikesepaisteliste ilmadega, kus niiskuse väljaauramine taimedest on suur ja selle tagajärjel ilmneb kerge närtsimus — igatahes puudub rakkudes see seesmine pinge, mis on hommikuti. Emataimedest eraldatud pistoksad panakse otsekohe niiske sambla vahele, kus nad kõige paremini värsked seisavad. Pistoksi vette panna pole mingil juhul lubatud, sest lahtiste haavade kaudu imub pistokstest vette osa toitsoolasid kui ka valmistoitaineid ehk assi-

milaate, mille tõttu pistokste juurdumisvõime väheneb. Päev enne pistokste varumist tuleb põõsad jahukaste tõrje ots- tarbel põhjalikult „Kasoraaniga“ läbi pritsida.

Hiljem oleneb rohtsete pistikutega paljundamise kordaminek peamiselt niiskuse väljaauramise pidurdamise, valguse reguleerimise ja juurdumispinnale hapniku juurdepääsu võimaldamise oskusest, samuti aga lõikepinna siledusest. Niisama tähtis on õige temperatuuri hoidmine lavades kui ka toitaineterikka substraadi — lavamulla küllaldane lähedus.

Nende nõuete õigeks täitmiseks tuleb kogu töö läbi viia järgmiselt. Lavad valmistatakse ette nagu kirjeldatud, millega on kindlustatud ka lavamulla küllaldane soojus ja 2,5—3 cm paksuse steriilse ja toitaineteta jõeliiva katte puhul ka toitaineterikas keskkond küllalt lähedal tekkivatele juurtele. Kui esimese kultuuri jaoks valmistatud lavades sõnnik siiski enam sooja ei anna või annab seda vähe, siis osutub tarvilikuks juurde anda uut sõnnikut või täita lavad kergelt uuesti. Neil juhtudel ei tohi aga pistokste lavasse istutamine järgneda vahetult lava täitmisele, vaid sõnnik peab enne mõned päevad põlema, kuni möödub kõige intensiivsem gaaside eraldumine temast, mis pidurdavalt mõjub kalluse ja juurte tekkimisele.

Niiskuse väljaauramise pidurdamine pole tingimata tarvilik mitte üksnes rohtsete pistikute varumisel ja nende ettevalmistamise ajal, vaid ka edaspidi kuni nende juurdumiseni. Pistokste ettevalmistamine peab seepärast toimuma kas kuuris või mõnes muus kohas, kus on päikese- ja tuulevari. Auramispinna vähendamiseks lõigatakse pistokstel alumiste lehtede labad maha, jättes alles vaid poolest saadik

leherootsud. Viimasel, ülemisel, täiesti väljaarenenud lehel lõigatakse pool lehelaba maha ja ainult kõige ülemised, arenemata, nn. südamelehed, jäetakse täiesti alles. Pistokste alumised otsad lõigatakse viisil, nagu eespool kirjeldatud. Niimoodi ettevalmistatud pistoksad viiakse jälle niiske sambla vahele pandult pikeerkastides lavadesse istutamiseks. Pärast istutamist on tarvilik pistokste sagedane piserdamine, mida tehakse kuni kolm korda päevas. Aknad, millega lavad on kaetud, peavad olema kriidipiimaga üle pintseldatud, nii et lavades oleks ainult hajutatud päikesevalgus. Otseste päikesekiirte mõjul suureneks niiskuse väljaauramine, mis on kahjulik seni, kui taimedel pole veel juuri. Palavamate ilmadega on tarvilik vähemalt keskpäeval veel lavade varjutamine varjutusmattidega. Õhustamiseks piisab esimeste päevade jooksul akende ülestõstmisest piserdamise ajal. On aga ilmad palavad, siis on karta, et varjutamisest hoolimata võib lavades soojus siiski liiga kõrgeks muutuda, mille ärahoidmiseks jäetakse lavaakendele mõnemillimeetrised vahed suurema õhuvahetuse kui ka liigse niiskuse ärahoidmise otstarbel. Lavaõhk peab olema niiske, kuid liiga suur niiskus pole siiski hea, sest see edendab haiguste levikut. Eriti oluline on, et muld poleks liiga märg, mille tagajärjel toimuks juurdumine halvasti ja tekiks haavade mädanema mineku oht. Seepärast praktiseeritaksegi pistokste piserdamist, mitte aga kastmist. Mõne päeva möödumisel pärast pistokste lavasse istutamist pannakse aga igal juhul akendele alla 3—4-mm pilpad värske õhu aeglase ja pideva juurdevoolu kindlustamiseks.

Pistoksad istutatakse lavasse vahekaugustega 5×5 cm, kusjuures neid ei torgata liivasse sügavamalt kui kõige enam

1,5—2 cm ulatuses, s. o. parajasti nii palju, kui hädapärast tarvis pistokste püstiseismiseks. Nagu tähendatud, on haavakohe kui ka juurte tekkimiseks tingimata tarvilik küllaldase hapniku juurdepääs haavale. Selleks valitaksegi just jämedam jõeliiv, mis ei vaju kinni, vaid jääb alati sõredaks ja õhurikkaks, olles seejuures ka küllalt niiske. Kuid ka niisuguses keskkonnas oleks ekslik pistoksi mitme sentimeetri võrra liivasse torgata, sest nad ei juurduks just hapniku puudusel. Tähtis on samuti, et lõikepinnad oleksid täiesti siledad, terava noaga tehtud, sest vastasel korral on haavakohe tekkimine raskendatud ja on kartust mädaniku tekkimise suhtes.

Nõuetekohase hooldamise puhul juurduvad pistoksad umbes kahekümne päeva möödumisel, mille järel vähendatakse lavas õhu niiskusesisaldust suurema õhustamisega, katkestades ühtlasi pistokste piserdamise. Samuti hakatakse taimi harjutama järjest enam õhu ja valgusega, nii et umbes kahe nädala jooksul võetakse raamid hoopis pealt. Sedaviisi kasvavad pistoksad sügiseni ja talvitavad kas lavas või väljavõetult kraavides üldise istutusmaterjali talvituskorra nõuete kohaselt.

Kogu suve jooksul tuleb pistoksi jahukaste tõrje otstarbel korrapäraselt „Kasoraaniga“ pritsida, mida tehakse 7—10 päeva tagant. Kui siiski mõned pistoksad haigestuvad, tuleb nad viibimata kõrvaldada ja hävitada.

Teataval määral sordist olenevalt ei juurdu kõik pistoksad, vaid moodustavad esimesel aastal ainult kalluse. Need istutatakse järgmisel kevadel veel kord lavasse, mille järel neil arenevad peagi juured. Edaspidine toiming juurdunud pistokstega ei erine millegi poolest lookvõrsikute või

kuhjevõrsikutega paljundatud materjali puhul rakendatavast kasvatustehnilistest töödest.

Olgu tähendatud, et nii karusmarju kui ka sõstraid on võimalik paljundada ka põõsaste jagamise teel, milline moodus on aga harva rakendatav eriti uuemal ajal, sest on olemas küllalt teisigi, palju lihtsamaid ja praktilisemaid teid marjapõõsaste paljundamiseks. Täiskasvanud põõsaste jagamisel, seni kui nad on veel noored, saadakse teadlikul käsitlemisel tugev istutusmaterjal, kuid kahjuks vähesel hulgal. Vanemate põõsaste jagamisel saadakse võrdlemisi vähese väärtusega istutusmaterjal ja seda viletsam, mida vanemad on põõsad. Selle paljundusviisi puhul on oluline, et pärast põõsa jagamist lõigataks hästi tugevalt tagasi maapealne osa. Tegelikult tuleb kogu oksastik kasvatada uuesti, mille tõttu esimestel aastatel pärast istutamist põõsastelt saaki ei saada. Tagasi lõikamata ei või põõsaid mingil juhul jätta, sest siis hakkavad nad põdema ja möödub aastaid, enne kui neist jälle asja saab.

Marjapõõsaid võib paljundada veel siirdvääristamise teel kuldsõstrale. Selleks külvatakse välja kuldsõstra seeme, kasvatatakse üles alused ja neile siirdvääristatakse siis karusmarjad või sõstrad. Seda moodust kasutatakse tavaliselt peamiselt tüvipõõsaste kasvatamise puhul, sest kuldsõstar annab ilusad tüved. Paljud välismaa puukoolid paljundavad aga ka põõsaskarusmarjad siirdvääristamise teel kuldsõstrale. Siirdvääristamine sõstrale toimub kas jätkamise või silmastamise teel. Ka võib karusmarju siirdvääristada musta sõstra pistokstele kasvuhoones ja need kevadel istutadapeenrasse või lavasse, kusjuures osa karusmarjavirvest tuleb katta mullaga. Teatavasti juurduvad musta

sõstra pistoksad kiiresti ja peaaegu 100% ulatuses ning toidavad oma juurtega esialgu ka karusmarju, kuna hiljem viimastel tekivad omad abijuured. See menetlus on sobiv peamiselt uute ja haruldaste sortide paljundamise puhul.

Kasvukoht. Sõstarde ja karusmarjade tarvis võib kasvukoht olla teatava erinevusega, kusjuures karusmarjad on üldiselt nõudlikumad. Paremaks tuleb pidada varjatud, põhjatuulte eest kaitstud, nõrga lõunakaartepoolse kallakuga alasid. Kaitseistanduste olemasolu on tarvilik, kuid nendega ei tohi aeda umbseks muuta. Teatav õhu liikumine peab olema igal juhul, sest muidu oleks igasuguste kahjurite ja haiguste levik liialt soodustatud. Seepärast peab istanduste lõuna- ja lõuna-läänepoolne külg olema lahtine. Sõstrapõõsad on üldiselt vähenõudlikumad, eriti punastest sõstardest Hollandi Punane ja temale lähedased sordid, iseäranis mis puutub valguseolusid. Valged sõstrad ja suureviljalised punase sõstra sordid on selles suhtes palju nõudlikumad. Üldiseks nõudeks jääb, et marjapõõsaid ei istutataks viljapuude alla või viljapuu ridade vahele, sest sel korral segavad nad alati maa harimist viljapuuaias, mille tõttu kogu aed umbrohtub. Olles varjus ei anna ka põõsad ise nimetamisväärtset saaki. Nii näiteks väheneb karusmarjade ja sõstarde saak viljapuuaiades, kus peakultuuride vahekaugus on 10×10 meetrit, 25—30% võrra. Peale selle on aga saagi väärtus palju madalam kui omaette kultuuridelt saadud saagi oma, sest varjus kasvavil marjadel väheneb eriti tunduvalt marja suhkruisaldus. Ka raskendavad marjapõõsad viljapuuaias taimekaitsetööde läbiviimist, millest on juttu olnud eespool.

Niiskuse suhtes on nii karusmarjad kui ka sõstrad kaunis

nõudlikud. Kuivadel maadel ei edene need kultuurid hästi, samuti aga ka liigniisketel. Seepärast peab maa olema küllalt niiske, kuid siiski mitte märg. Huumuserikkaid, sügavapõhjalisi, liivsavi- ja saviliivamaid tuleb pidada parimaks. Mustad sõstrad lepivad ka kergemate maadega küllaldase niiskuse olemasolu korral, nõuavad aga siis korraliku saagi andmiseks tugevamat väetamist. Üldiselt tuleb eelistada huumuserikkaid ja kergemaid saviliivamaid, sest nende harimine on märksa kergem ja küllaldase väetuse puhul on korralik saak alati kindlustatud. Viimast asjaolu peab eriti arvestama suurte istanduste rajamisel.

Vähemad talu- kui ka muud individuaalaiad asutatakse üldisest majapidamise olukorrast lähtudes. Talus on õige viljapuuaiaga koost elamu läheduses, kuhu kuulub ka marjapõõsaste istandus, vaatamata sellele, kas seal just on olemas parimad mullastikuolud marjapõõsaste kasvatamiseks või leidub mujal talu maadel paremaid kohti marjapuuaiade asutamiseks. Veel piiratum on ideaalse maa valimine marjapõõsaste tarvis linnade ja alevite aedades. Siin tuleb leppida sellise maaga, nagu see on. Ebasoodsad mullastikuolud tuleb neil juhtudel parandada vastavate maaparandusvõtetega, mis istanduste piiratud ulatuse tõttu on tavaliselt ka alati teostatavad.

Istutamine. Enne marjapõõsaste kohaleistutust peab olema maa nõuetekohaselt ette valmistatud, milline töö ei erine millegi poolest üldisest maa ettevalmistamisest marjakultuuridele. Siingi tuleb juba eelkultuuride kestel süvendada võimalust mööda künnikihi sügavust, puhastades maa umbrohtudest, eriti aga orasheinast, ja tõstes tugeva orgaanilise väetisega mulla viljakust. Istutamine iseenesest toimub

kas sügisel või kevadel. Kuna nii karusmarjad kui ka sõstrad hakkavad kevadel vara kasvama, on sügisene istutamine siin eelistatavam. Ka on sügisel tavaliselt selle töö tarvis enam aega. Kui istutamine siiski peaks toimuma kevadel, tuleb seda teha kohe niipea, kui maa on sulanud. Maa peab olema loomulikult juba sügisel küntud, kusjuures kevadel on tarvilik libistamine või kerge äestamine, mis esimese maaharimistöona õigeaegselt läbiviiduna kaasa aitab kiiremale mulla soojendamisele ja küpsemisele, eeldades ka hilisemate agrotehniliste võtete õigeaegset rakendamist. Viimaste töödena enne istutamist tulevad kõne alla maa kultiveerimine või tugev vedrutamine, millele otsekohe järgneb äestamine ja libistamine, et põld täiesti siledaks teha.

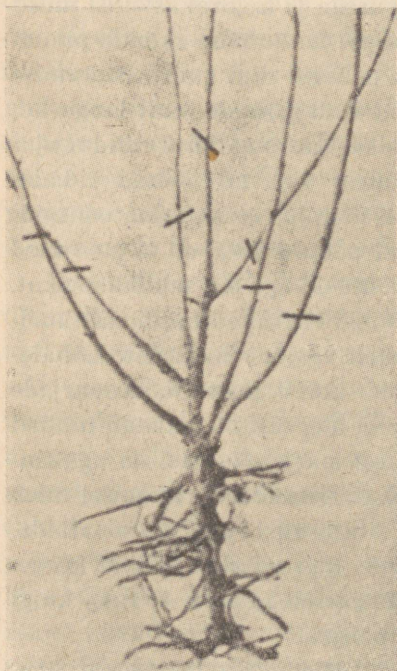
Libistatud põllule kas markeeritakse istutuskohad välja, tõmmates selleks kahemeetrise vahekaugustega kriipsud risti ja põigiti põldu, kuid omavahel täiesti perpendikulaarselt, või väiksemates istandustes nõõri järgi istutades. Karusmarjapõõsastele antakse 2×2 -m vahekaugused, nii et maa harimine toimuks hiljem veojõul või ka käsivaheltharimisriistadega mõlemas suunas ja et põõsastel oleks küllaldaselt ruumi korralikuks arenemiseks. Vähemaid vahekaugusi pole võimalik valida, sest istandus muutuks seega hiljem liiga tihedaks. Küll aga neil juhtudel, kus on tegemist suuremate istandustega, on soovitatav sõstrad istutada omaette kvartalile ja valgetele ja punastele anda $2,5 \times 2,5$ -meetrised, mustadele aga koguni $3 \times 2,5$ -m vahekaugused.

Suuremate sõstraistanduste rajamisel võib aga kõne alla tulla mitte ruudukujuline, vaid ristkülikukujuline istutusviis, kusjuures ridade vahed on kaks korda nii suured kui vahekaugused ridades. Senised kogemused näitavad juba

selgesti, et selline istutusviis evib mõningaid paremusi ruudukujulise ees. Nimelt mahub ruudukujulise istutusviisi puhul pindalale suhteliselt vähe põõsaid ja ühes sellega langevad ka saagid pinnaühikult, olgugi et iga üksik põõsas annab suhteliselt kõrge saagi. Istutades aga punaseid ja valgeid sõstraid $2,5 \times 1,25$ -m vahekaugusega ja tugevakasvulisi musti sõstraid $3 \times 1,5$ -m vahekaugusega, mahutame samale pinnaühikule kaks korda nii palju põõsaid kui ruutu istutamise korral. Kuigi sealjuures saagid igalt põõsalt veidi langevad, on nad siiski pinnaühikult tublisti suuremad kui ruudukujulise istutusviisi korral. Sealjuures vajavad põõsad ridades vaid paari esimese aasta kestel maa harimist, kuna edaspidi see võib hoopis ära jääda, sest põõsad katavad kogu vahed ega lase seal tekkida umbrohtusid ega ka mullakoorikut. Seevastu soodustavad aga laiemad reavahed tunduvalt hooldamistoid, eelkõige maa harimist veojõul ja väetiste kohaletoimetamist, kuid ka saakide koristamist. Karusmarjade puhul see istutusviis kohane ei ole, sest ta takistab tublisti taimede pritsimist, mis mainitud marjapõõsastel on aga tingimata tarvilik. Eriti musta sõstra istanduste rajamisel tuleb seepärast ristkülikukujulist istutusviisi kõigiti soovitada, sest teatavasti ei ole just selle liigi viljakus küllalt kõrge. Väiksemates aedades see viis tõsiselt arvesse ei tule, kuigi teda täiesti eitada pole ka siin põhjust.

Istutuskohtade markööriga väljamärgimise korral kaevatakse tekkinud ristikohtadele parajasti niisuguse suurusega istutusaugud, et neisse mahuksid vabalt põõsaste juured. Nööri järgi auke kaevates tuleb vahed välja mõõta. Oluline on igal juhul, et augu keskkohht tuleks täpselt risti või väljamõõdetud märgi kohale ja et read tuleksid mõlemas suunas

õiged. Istutuse enese puhul on siiski veel teatav sihtimine tarvilik. Palju praktilisem on märkida istutuskohad kepikestega, mis enne istutust on täpselt välja sihitud ja siis istutada põõsad nende juurde. Niiviisi saavutatakse võrdlemisi suur töö ja aja kokkuhoid.



Joon. 22. Sõstrapõõsa tagasilõikamine enne istutamist.

eemaldades ühtlasi kõik talve jooksul mustaks muutunud juureotsad. Kui juurekava koosneb peamiselt narmasjuur-

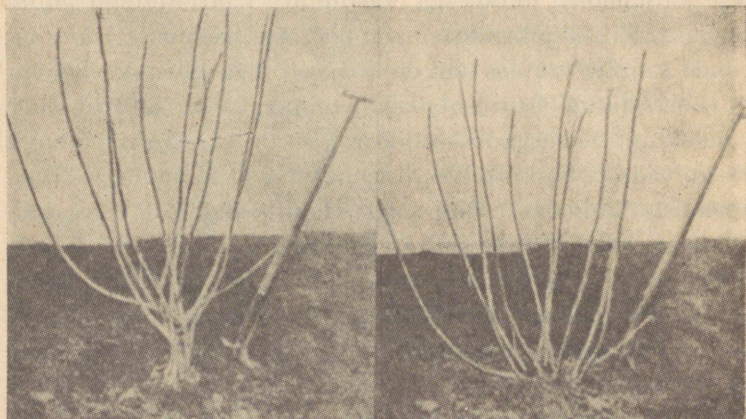
Sügisel varutud istutusmaterjal hoitakse ületalve tavalise korra kohaselt varjulistes kohtades kraavidesse asetatult, võttes tarvitusele kõik abinõud hiirtehädäohtu kui ka kevadise liigvarase lumesulamise ja ühenduses sellega mahlade liikumise vältimiseks. Kui istutusaugud on valmis kaevatud, tuuakse marjapõõsas talvituskohast välja ning lõigatakse nõuetekohaselt tagasi. Selleks lõigatakse juurekaval tagasi kõik jämedamad juured — kui neid on olemas — kuni terve puuni, tasakaalustades nad seega omavahel ja

test, siis neid pihku võttes lõigatakse kõiki natuke tagasi. Ka maapealne osa tuleb tagasi lõigata, mis toimub nii, et kõigil okstel lõigatakse tagasi vähemalt pool kuni kaks kolmandikku nende pikkusest, jättes järele ainult 4—5 pungat, tasakaalustades ühtlasi pöõsa võra ning andes sellele korraliku pöõsa iseloomule vastava kuju. Viimaseks pungaks tuleb jätta igal harul niisugune, mis oleks suunatud pöõsa sisemusest väljapoole, mitte aga vastupidi. Väärtoimingu puhul kasvaksid okste pikendusvõrsed pöõsaste sisemusse, rikkudes nende kuju ja muutes nad enneaegselt liiga tihedaks. Sel viisil korrastatud istutusmaterjal toimetatakse istutuskohale kanderaamil, märgade kottidega kaetult, et pöõsaste juured ei kuivaks, sest ka pilves ilmaga on nad kaunis tundlikud kevadiste kuivade tuulte vastu. Istutusmaterjali tuleb käidelda ettevaatlikult, et mitte vigastada või ära murda nende punge, eriti otsmisi, mis annaks arenevaile võrsetele täiesti valesuuna, millega kannataks noore pöõsa kuju, see nõuaks ühtlasi tugevamat tagasilõikamist, mis üldiselt pole pöõsastele kasuks.

Istutusmaterjal peab olema noor, mitte üle vananenud. Parajad on istutamiseks kaheaastased sõstra- ja kolmeaastased karusmarjapöõsad, sest viimased on oma arenemises aeglasemad. Sellises vanuses olev pöõsas peab omama 3—5 korralikult arenenud haru ehk oksa. Suurem hulk harusid oleks ülearune ja need kõrvaldatakse marjapöõsa maapealse osa tagasilõikamisel, jättes järele tugevamad ja õigema asendiga oksad.

Istustustehnika on lihtne. Valmis tehtud istutusaugu keskele visatakse paari labidatäiega kuhilake mulda, millele asetatakse pöõsas tema juuri igasse külge laiali ajades ning

kaetakse pealt jälle mullaga, juurdevisatud mulda pealt jalaga kokku surudes, mille järel tehakse väike kastmisnõgu. Põõsad tuleb istutada nii, et nad mõne sentimeetri võrra satuksid sügavamale, kui nad varem olid kasvanud. Pärast istutust on väga soovitatav põõsaste kastmine, kuid see pole kaugeltki tingimata tarvilik. Väiksemate aedade rajamisel, kus kastmine ei vaja palju tööjõudu, võib ju



Joon. 23. Vasakul liiga kõrgelt, paremal õigesti istutatud sõstrapõõsas.

kasta, andes igale põõsale vähemalt pool ämbrit vett. Pärast vee mullasse imbumist tuleb märjaks saanud maa tingimata katta paari sentimeetri paksuse sõreda mulla kihiga. Kui istutamine toimub õigeaegselt ja agrotehniliselt õigesti hooldatud põllule, siis pole kastmine tingimata tarvilik, mida ka suuremate istanduste rajamisel ei praktiseerita.

Väetamine. Suurel hulgal aiapidajaist on olnud seni ajani marjapõõsaste väetamisest kaunis omapärane arusa-

mine. Ei saa ütelda, et põõsaid ei väetataks, kuid viis, kuidas seda tehakse, on sageli põhimõtteliselt täiesti vale. Tavalised on nähtused, kus eriti asjaarmastajad aiapidajad puistavad näiteks kodustest väetusainetest tuhka otse põõsa juurtele, kuhu see jääb hunnikuna. Samuti harrastatakse põõsaid inimese ekskrementidega väetades sõna tõsisel mõttes nende ülevalamist. Õnneks toimub see töö enamikul juhtudel kevadtalvel, mil lumi veel maas, seega lume sulamisel tekkiv vesi uhab väetusained ära, ilma et need põõsastele saaksid kahju teha või et neist ka mainimisväärset kasu oleks. Marjapõõsaste väetamisel tuleb väetusaineid anda igal juhul kogu pinnale, täies reavahede ulatuses, kui on tegemist vähegi täiskasvanud põõsastega, vaatamata sellele, milliste väetusainetega tegemist on.

Marjapõõsaste toitainete-tarviduse rahuldamiseks tuleb iga kolme aasta tagant anda laudaväetist 60—80 tonni ha-le ehk 600—800 kg aarile, või, mis on parem, iga aasta 20—30 tonni; peale selle pärast saagi koristamist veel 2 kg lämmastikväetist, 2 kg superfosfaati ja 2 kg 40%-list kaalisoola aarile. Aastatel, mil laudasõnnikut ei anta, tuleb kevadel anda samasugune annus mineraalväetisi kui pärast saagi koristamistki, eelistades lämmastikväetistest väävelhaput ammooniumi, mille mõju on pikaldasem. Laudasõnniku puhul on mineraalväetiste kevadine annus poole väiksem. Enne istanduse rajamist on sügisel tarvis anda tugevat lubjaväetist annusena kuni 20 kg põletatud lubja aarile. Samasugused lubjaväetise annused korduvad iga 4—6 aasta tagant, olenevalt maapinnast. Mineraalväetiste puudumisel tuleb neid asendada orgaaniliste väetistega.

Maa harimine ei erine põhimõtteliselt teistel marjakul-

tuuridel teostatavaist töödest. Ainult et karusmarjade kui ka sõstrapõõsaste juurekava on sügavamale ulatuv kui näiteks vaarikail ja ka maasikail, siis võib mullapinda sügavamalt kobendada, eriti põõsastest kaugemal.

Esimese kahe kuni kolme aasta vältel, seni kui põõsad on alles noored, on otstarbekas kasvatada reavahedes köögivilju, välja arvatud kõrged aedhersed ja -oad, mis põõsaid varjaksid. Tuleb olla vaid hoolas, et vahekultuuride kasvatamisega maa ei umbrohtuks. Marjapõõsaste lähem ümbrus tuleb igal juhul hoida umbrohupuhas ja kohev. Kui põõsad kasvavad juba suuremaks ja hakkavad kandma, loobutagu vahekultuuride kasvatamisest ning kogu tähelepanu pühendatagu umbrohtude hävitamisele ja mullapinna kohendamisele. Kui see töö teostatakse esimeste aastate jooksul nõuetekohaselt, siis hiljem ei teki istanduses üldse nimetamisväärset umbrohtu. Põõsad ise hakkavad maad varjama ega anna umbrohule soodsaid arenemisvõimalusi. Kitsama reavahe keskkoha korrashoid ei nõua aga suurt vaeva. Maa harimise alal ongi tähtsamaks ülesandeks just esimeste aastate jooksul piinliku hoolega hävitada umbrohi kohe selle tärgamisel, sest kui umbrohul lastakse kohe algul võimust võtta, siis hiljem, kui põõsad on juba suuremad, ei saa temast kuidagi lahti — sõstra- ja karusmarjapõõsaste juures on jooksvate maaharimistööde teostamine palju raskem kui näiteks vaarikate puhul, sest viimased oma püstja kasvu tõttu võimaldavad igal ajal vaba juurdepääsu reavahedesse ka vanemais istandustes.

Eriti tuleb silmas pidada orasheina ja naati. Kui orashein hakkab kord põõsastes kasvama, siis on võimalik teda hävitada vaid istanduse likvideerimisega, sest põõsaste

juurte vahelt ei ole teda võimalik kätte saada. Seepärast põllud, mis pole orasheinast täiesti puhtaks tehtud juba eelkultuuride ajal, on istanduste rajamiseks vastuvõtmatud. Mulla rikastamine turbamullaga pole halb ka karusmarja- ja sõstraistandustes. Sellise katte kui mullapinna varjutamise vahendi mõju pole aga siin kaugeltki nii suur, kuna põõsad iseenesest paremini mulda varjavad. Selline kate kas turbamulla või õlese sõnniku näol on küll täiesti omal kohal paaril esimesel aastal pärast istutamist, kuni põõsad on veel noored ega varja maad. Sel juhul kaetakse mullapind põõsaste lähemas ümbruses, kuna reavahedes kasvatatakse tavaliselt vahekultuure.

Marjapõõsaste lõikamine. Parajas vanuses kohaleistutatud ja õigesti tagasilõigatud marjapõõsad hakkavad allesjäänud pungadest hoogsalt arendama uusi virveid. Seejuures kärbitud oksa lõikepinnale ehk otsale lähemal seisvaist pungadest kasvavad alati pikemad virved, madalamal, lõikepinnast kaugemal seisvaist aga järjest lühemad, kuni teatud pungadest alates virvest ei tekigi, vaid arenevad ainult leherosetid. Veel madalamal seisvad pungad ei puhkegi, jäädes uinuvaks. Asjaolu, et just lõikepinnale lähemal seisvad pungad annavad tugevamad virved ja enamasti viimane neist kõige pikema ja tugevama, võimaldabki põõsa okstele anda soovitud kasvusuunda. Tarvitseb vaid jätta viimaseks soovitud külge suunatud pung, ja saadaksegi oksa pikendus selles sihis, sest alamal seisvad võrsed jäävad igal juhul lühemaks, kui just mõni välistegur ei pidurda pikendusvõrse kasvu. Seda asjaolu tuleb silmas pidada eriti pärast noorte põõsaste väljaistutamist, neid esimestel aastatel tagasi lõigates. Seepärast ühtlasi jäetaksegi istutusaegse tagasilõikamise puhul

viimasteks välimised pungad, et põõsas kasvaks laiemaks ja võimaldaks valguse juurdepääsu ka põõsa sisesusse. Paari esimese aasta jooksul pärast väljaistutamist ongi lõikamise peamiseks ülesandeks põõsastele korraliku kuju andmine, suunates oksti kohtadesse, kus on enam ruumi, ühtlasi neid omavahel tasakaalustades. Seejuures pole tingimata tarvilik iga oksa tagasilõikamine, vaid kärbitakse ainult tugevamaid, mis kipuvad põõsast liiga välja ulatuma, sest iga tagasilõikamine üldiselt nõrgestab oksa, olgugi et ergutab omakorda tugevamat virveste kasvu. Nõrgemad oksad jõuavad niiviisi tugevamaile järele, millega saavutatakse põõsa üldine tasakaal. Samal ajal tuleb hakata ühtlasi juba põõsaid harvendama üksikuis kohtades, kus mõned noored virved kasvavad üksteisele liiga lähedal, segades nii vastastikku korralikku arenemist. Noortel põõsastel hakkavad ühtlasi tekkima uued virved mullapinna alt või vanemate okste alumistelt osadelt. Neid tekib mõnikord kaunis rohkesti, olenevalt väetamisest ja hooldustöödest. Niisugused virved ongi need, mille arvel põõsa harude ehk peaokste arv suureneb ja millega põõsas ise kasvab suuremaks. Just nooremate põõsaste puhul on tähtis, et nendest uutest tugevakasvulistest virvestest jäetaks alles niisugused, mis asuvad kohtadel, kus nende arendamiseks on küllalt ruumi. Need on ka ühtlasi virved, mille abil toimub põõsaste maapealse osa järk-järguline uuendamine, mis on tingimata tarvilik põõsaste heaks viljakusevormis hoidmiseks.

Tuleb nimelt teada, et nii karusmarja- kui ka sõstrapõõsastelt korraliku saagi saamiseks on tugeva väetuse kui ka korraliku maaharimise kõrval vähemalt samasuguse tähtsusega põõsaste korrapärane ja teadlik lõikamine. Täiesti

ebaloomulik on nähtus, kus põõsastel lastakse pärast väljaistutamist vabalt kasvada tervelt kümmeaastat ja enamgi — kordagi kääre tarvitamata. Põõsad kasvavad esiteks liiga tihedaks, uued, mullapinna lähedusest ja pinna alt kasvavad virved jäävad ruumipuudusel kiratsema ja kuivavad sageli juba järgmiseks suveks, muutes põõsa sisemuse peente, kuivade okste padrikuks. Vanemalt, suuremalt oks-



Joon. 24. Sõstrapõõsas enne ja pärast harvendamist.

telt ei saada siiski nimetamisväärtset saaki, või kui sellega ollaksegi rahul, siis vaid teadmatuse tõttu saagi suhtes, mida korralikult lõigatud põõsas võib anda.

Marjapõõsad kannavad nimelt eelmise aasta võrsetel, eriti nende keskmisel ja ladvapoolsel osal, kus ladvale lähemal seisvaist pungadest ei arene enam uusi virveid. Kui iga oks kasvatab küllalt tugevad võrsed, siis on ka marjasaak suur ja saagi väärtus kõrge, sest ka marjad ise arenevad korralikud. Kui okstel tekivad vaid nõrgad võrsed, jääb ka saak väikeseks, vaatamata mõnikord suurelegi viljaokste arvulisele hulgale. Tegelik elu on kinnitanud, et põõsaste

oksad, mis on üle nelja aasta vanad, ei ole suutelised andma küllaldase pikkusega juurdekasvu, hoolimata parimastki väetusest või hooldustöödest, mille tõttu ka saak jääb väikeseks. Samal ajal aga kasvatab põõsas uusi noori virveid



Joon. 25. Vanem oks kannab vähem vilja ning annab peene-
maid marju.

oma sisemuses, mis ruumi ja valguse puudusel välja ei arene. Sel moel muutub põõsas järjest tihedamaks, kuid saak ei suurene, vaid lõpuks vähenebki, kusjuures põõsas ise muutub metsikuks padrikuks.

Eeltoodu põhjal tulebki tegelikus elus võtta põõsaste löi-

kamisel põhimõtteks — põõsastesse mitte üle nelja aasta vanuseid oksid jätta. Kõik vanemad oksad tuleb välja lõigata, jättes nende asemele vastava arvu uusi maapinnalt arenevaid tugevakasvulisi virveid. Nii viisi hoiduvad põõsad alati korras, parajas tiheduses, koosnedes parimas kandeeas olevaist okstest, mida tulebki taotleda.

Kui marjapõõsad on kasvanud aastakümne või enamgi lõikamata ja harvendamata, siis tuleb neid noorendada. Noorendamine seisab selles, et põõsast lõigatakse välja kõik vanad ja jõuetuks muutunud oksad, samuti ka kõik kidurad nooremad oksad ja nõrgad eelmise aasta virved. Järele jäetakse ainult kuni nelja aasta vanused harud, mis nii oma asendi kui ka välimuse poolest selleks sobivad. Ühtlasi haritakse maa üles ning antakse põõsastele korralik väetis, hoidudes ühekülgsest lämmastikväetisest. Põõsad annavad juba esimesel suvel pärast noorendamist terve hulga uusi võrseid, isegi palju enam kui tarvis, nii et neid tuleb koguni harvendada juba siis, kui nad on alles rohtsed, et põõsas asjata oma jõudu ei kulutaks ja et allesjäänud virved seda paremini areneksid. Järele jäetakse vaid niisugused, mis omavad tugevat kasvu ja asetsevad õigetal kohtadel, kus nende kasvuks ja edaspidiseks arenemiseks on küllaldaselt ruumi. Sel viisil kordaseatud põõsaste edaspidine lõikamine toimub nagu harilikult. Keskmiselt pole soovitatav püsima jätta üle 4—5 uue virve igal aastal.

Marjapõõsaste harvendamine võib toimuda nii sügisel kui ka kevadel. Sügisel võib sellega alustada kohe pärast lehtede langemist ning see töö võib kesta kuni külmade tulekuni; karusmarjapõõsaste juures alustatagu parem kohe

peale saagi koristamist. Kevadel võib sellega alustada kohe, niipea kui lumi ja ilmastikuolud seda võimaldavad. Töö peab olema lõpetatud igal juhul enne mahlade liikumise algust. Okste väljalõikamisel peab teadma, et musta sõstra põõsastel tuleb jätta väikesed kontsud, kuna punase sõstra põõsastel võib oksad maapinnani maha lõigata. Väljalõigatud oksad koristatakse istandusest ning põletatakse.

Saagi koristamine. Saagi koristamise töödes on teatav vahe sõstardel ja karusmarjadel. Sõstrad korjatakse alati täiesti valminult, vaatamata sellele, kas nad lähevad töötlemisele või lauamarjadena müügile, sest niisugustena nad omavad suurimat suhkruasisaldust, seega ka parimat maitset ning väärtust. Mustal sõstral peab jälgima, et saak koristataks niipea, kui marjad valmivad, sest vastasel korral hakkavad nad varisema. Punasel sõstral seda hädadohtu ei ole, sest neil võivad kobarad põõsal rippuda veel nädalaid pärast valmimist, ilma et marjad variseksid. Marjad korjatakse alati tervete kobaratena, puhtalt, lehtedeta, hoidudes neid katki pigistamast. Kobarate sorteerimine väärtuse järgi võib toimuda ka pärast nende noppimist põõsastelt, eeldades marjade korjamist väikestes korvides ja ettevaatlikkust kogu töös, et marju ei muljutaks või kobaralt ei eraldataks. Katkised marjad korjatakse välja.

Karusmarjade korjamine võib toimuda väga mitmesugusel ajal, olenevalt otstarbest, milleks neid edaspidi kasutatakse, eriti kui sordid on vastavalt valitud. Nii näiteks lauamarjad korjatakse alati täisvalminult, samuti mahla- või veinitööstustesse minevad marjad. Keedisemarjad peavad olema täiskasvanud, kuid veel mitte valmid, kuna kompotimarjad korjatakse enne nende täiskasvamist. Kui

tahetakse eriti suuri lauamarju, on soovitatav osa marju kompotimarjadeks välja harvendada. Järelejäänud marjad arenevad siis paremini, kasvades palju suuremaks tavalisest. Lauamarjade korjamisel on tähtis, et nad nopitaks ühes lühikese varrega.

Tähtsamad haigused ja kahjurid.

K a r u s m a r j a d e l :

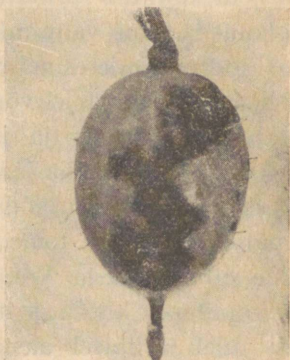
Karusmarja rooste. Karusmarja lehtedel ja viljadel teki-
vad kollakad roostepadjakesed, mille tagajärjel haigestu-
nud marjad langevad maha enne valmimist. Haigus võib
mõnikord hävitada kuni poole saagist.

Tõrje. Põõsaste pritsimine 1%-lise bordoovedelikuga
enne õiepungade puhkemist.

Karusmarja jahukaste. Tuntud haigus, mille tagajärjel
marjad enne valmimist kattuvad valkja jahuka korruga,
mis hiljem muutub pruunikasmustaks. Osa marju võib
maha langeda enne valmimist. Haigus võib hävitada kogu
saagi. Peale marjade esineb ta ka noortel lehtedel ja võrsete
latvadel, mille tagajärjel võrsed muutuvad kiduraks, sügi-
seks lähevad mustaks ja järgmiseks kevadeks kuivavad.
Põõsa kasv ja arenemine jääb selle tagajärjel seisma.

Tõrje. Põõsaid pritsida „Kasoraaniga“, esimest korda
kohe pärast õitsemist, teine ja kolmas kord umbes kümne-
päevaste vaheaegadega. Võrsete haigestumise ärahoidmiseks
tuleb veel 1—2 korda pritsida pärast saagi koristamist.
Samuti tuleb eelmisel aastal haiguse tagajärjel kuivanud
võrsete ladvad kevadel maha lõigata ning need põletada.
Võib tarvitada ka jahukastekindlaid sorte, kuid kahjuks on
need väikeseviljalised.

Kollane karusmarja lehevaablane. Kahjur muneb munad

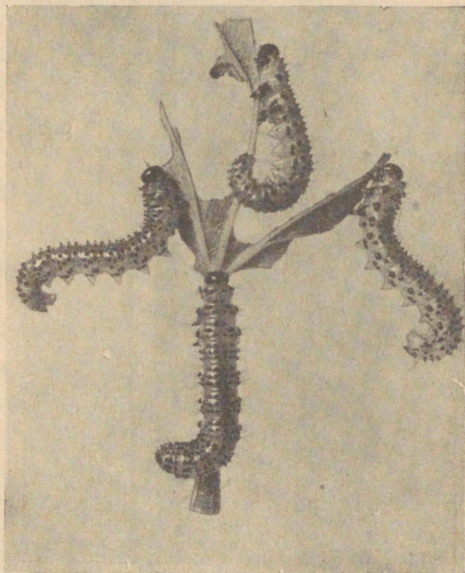


Joon. 26. Karusmarjade jahukaste.

maapinna läheduses asetsevate lehtede alumisele poolele, kust peagi kooruvad väikesed kollakasrohelised ebarövi-

kud, kel pärast teist kestumist tekivad mustad täpid külgedele. Nüüd on nad eriti silmapaistvad. Röövikud söövad põõsa lehtedest täiesti paljaks, rünnates edasi ka teisi põõsaid, kusjuures nad võivad minna ka sõstardele. Ühe suve jooksul esineb neid kolm põlvkonda, millega põõsad on ohustatud kevadest sügiseni.

Tõrje. Päril rahuldavaid tulemusi annab „Kasoraaniga“ pritsimine, seni kui ebaröövikud on alles noored. Kui neid märgatakse alles hiljem, tuleb tarvitada kas püreetritolmu või kaltsiumarsenaati. Viimast ei tohi tarvitada hiljem kui vähemalt kolm nädalat

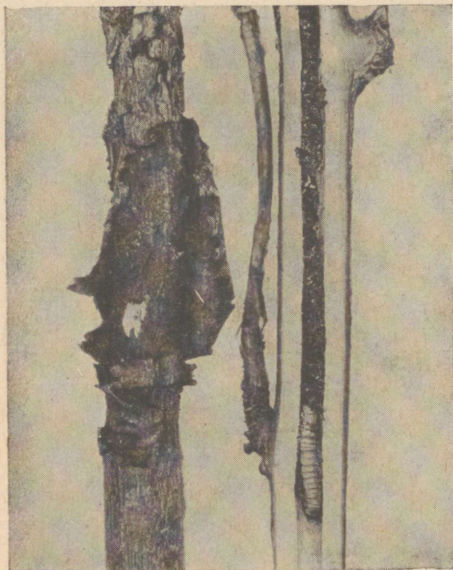


Joon. 27. Karusmarja kollase lehevaablase ebaröövik.

enne marjade koristamist, samuti mitte õitsemise ajal. Võib tarvitada jälle pärast saagi koristamist.

Karusmarja vaksik. Liblikas muneb munad hilissuvel põõsaste lehtedele. Munadest koorunud röövikud hävitavad lehti sügiseni ja talvituvad maapinnal lehtede all. Kevadel hakkavad röövikud hävitama pungi ja hiljem lehti.

Tõrje. Marjapõõsaste varakevadine pritsimine viljapuukarboliiniga vahekorras 1:20. Hiljem tolmutamine kaltsiumarsenaadiga või püreetritolmuga.



Joon. 28. Sõstra klaastiib.

Sõstra viltrooste. Suvel, enamasti pärast marjade valmimist, tekib lehtede alumistel külgedel kollakas või pruunikas roostekate. Haiged lehed varisevad enneaegselt. Haigus tekitab suuremat kahju musta sõstra põõsastele.

Tõrje. Vaheperemeheks on veimuti männid, mis tuleks aedadest hävitada.

Karusmarja

lehetäi. Kahjur elutseb noorte kasvude ladvalehtedel, mille tõttu need rulluvad ja võrse kasv jääb seisma.

Tõrje. Tolmutamine püreetritolmuga või pritsimine nikotiinsulfaadi, kvassia-ima või „Chrysantholiiga“.

Sõstardel:

Sõstra rooste. Tunnused ja tõrje samad mis karusmarja rooste puhul.

Sõstra klaastiib. Kahjur esineb ka karusmarjadel. Munad muneb pungadele, nendest koorunud röövik tungib võrsesse ja sealt edasi talveks jämedama puu sâssisse. Järgmisel aastal sööb oksa säsi, mille tagajärjel sel kasvavad võrsed kuivavad. Oksa südamik on täidetud pruuni puru ja roojaga.

Tõrje. Haigestunud oksad kuni terve puuni tagasi lõigata ja hävitada ühes kahjuriga.

Kilptäid. Elavad põõsa okstel, kattes neid sageli tiheda kihina.

Tõrje. Varakevadine pritsimine viljapuukarboliineumiga vahekorras 1:20.



Jocn. 29. Sõstra pahklest.

Sõstra pahklest. Põõsal ilmnevad ebanormaalselt paisunud pungad juba sügisel. Nendes elavad lestade vastsed, kes toidavad end punga mahladest. Kevadel jäävad niisugused pungad kinni, või annavad ainult kiduraid lehti, mis hiljem kuivavad.

Tõrje. Üksikute põõsaste haigestumisel kistakse haigestunud põõsad üles ja põletatakse. Haiguse suurema leviku puhul tuleb põõsaid tolmutada neli korda kahepäevaste vaheaegadega, alates aprillist. Esimeseks tolmutamiseks võetakse 1 osa lupja ja 4 osa väävlitolmu, teiseks 1 osa lupja ja 8 osa väävlitolmu, viimase kahe tolmutamise jaoks puhast väävlitolmu.

Peale eelnimetatute võivad sõstrapõõsastel esineda veel muudki karusmarjapõõsaid kahjustavad kahjurid. Tõrje on sama mis karusmarjade puhul.

Marjapõõsaste haigustest, mis ei ole sedavõrd tingitud otsesest nugalaste toimest kui ebasoodsatest kasvutingimustest, väärivad rõhutamist kloroos ehk koltushaigus ja nn. karusmarjade ja sõstarde antraknoos, mis küll õigemini on hahkhallitus ja millel ehtsa antraknoosiga midagi ühist ei ole.

Kloroos esineb peamiselt vaarikapõõsastel. Tema toimel tekivad lehtedel kollakad laigud ja mõnikord muutuvad lehed isegi täiesti kollaseks. Haigus ilmneb peamiselt liiga märgade muldade, mõnikord siiski ka liigselt väljakurnatud ja rauavaeste muldade korral. Üksikute sortide vastupidavus koltushaigusele on erinev. Meie standardsordid kannatavad tema all üldiselt vähe.

Antraknoos esineb meil sageli karusmarja- ja sõstrapõõsaste lehtedel, kusjuures tekivad pruunid laigud, leheääred kuivavad ja lehed varisevad enneaegselt. Tema tekitajaks on harilik hahkhallitusseen, ent ohtlikuks muutub haigus vaid liiga kuivadel, liiga märgadel või ilmselt väljakurnatud muldadel.

Tugev orgaaniline väetis, korralik maaharimine ja muldkonna veeolude reguleerimine on mõjuvamad tõrjevahendid. Otsestest tõrjevahenditest võib antraknoosi vastu soovitada korduvat pritsimist 1%-lise bordoovedelikuga ja kloroosi vastu tugevat pritsimist 2%-lise rauasulfaadiga pärast lehtede langemist või varakevadel enne pungade puhkemist.

SISUKORD.

	Lk.
Saateks	3
Üldisi küsimusi	5
Tähtsus ja kasvunõuded	5
Marjakultuuride tähtsus	5
Marjapõsaste kasvunõudeid	9
Marjaistanduste rajamine	11
Massiliseks tootmiseks määratud aiad	12
Individaalne marjaaed	13
Marjapõsaste istutuskava	14
Üksikute liikide ja sortide valik	15
Kaaskultuurid	17
Maa ettevalmistamine	19
Üksikute liikide kasvatamine	22
Maasikakasvatus	24
Sordid	24
Paljundamine	29
Nõuded kasvukoha ja mullastiku suhtes	32
Istutamise aeg	34
Istutamise viisid	36
Istutustehnika	39
Taimede hooldamine pärast istutust	43
Maasikate väetamine	45
Hooldustööd kasvuajal	51
Saagi koristamine	54
Haigused ja kahjurid	55

	Lk.
Vaarikakasvatus	60
Sordid	60
Paljundamine	64
Kasvukoht	70
Maa ettevalmistamine	72
Istutamine	73
Väetamine	79
Hooldustööd kasvuajal	81
Saagi koristamine	85
Tähtsamad haigused ja kahjurid	87
Karusmarja- ja sõstrakasvatus	89
Karusmarja sordid	89
Musta sõstra sordid	94
Punase sõstra sordid	95
Valge sõstra sordid	99
Paljundamine	100
Kasvukoht	120
Istutamine	121
Väetamine	126
Maa harimine	127
Marjapõõsaste lõikamine	129
Saagi koristamine	134
Tähtsamad haigused ja kahjurid	185

Vastutav toimetaja A. Mätlik. Tehniline toimetaja L. Treiman. Ladumisele antud 26. I 46. Trükkimisele antud 20. III 46. MB 01554. Paberi kaust 70 × 108. ¹/₃₂. Trükipoognaid 9. Autoripoognaid 5,56. Arvestuspoognaid 6,2. Laotihedus trpg. 29 900. Tiraaz 5 200. Trükikoja tellimus nr. 100. Trükikoda „Noor-Eesti“, Tartu, Kastani t. 38. Hind rbl. 9.—

Б. Петрай, Разведение ягодных кустов.
На эстонском языке. Эгосиздат „Научная Литература“, Тарту.

RBL. 9.—

A-15945
III

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00505701 5