

K. VAHENÕMM

AGROTEHNILISI JUHENDEID
KÕÕGIVILJADE JA SÕÕDA-
JUURVILJADE SEEMNETE
KASVATAMISEKS EESTI NSV-s

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1953

2/22139

R-19815
NSV LIIDU PÖLLUMAJANDUSE MINISTEERIUM
„KÖÖGIVILJASORDISEEMNE” EESTI VABARIIKLIK
KONTOR

K. VAHENÖMM

**AGROTEHNILISI JUHENDEID
KÖÖGIVILJADE JA SÖÖDAJUURVILJADE
SEEMNETE KASVATAMISEKS EESTI NSV-s**

00100
ARHIIV

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1953

2

Tartu Riikliku Olikooli
Raamatukogu

22139

ARHIIVKOGU

EESSÕNA

NLKP Keskkomitee 1953. a. septembripleenumi otsuses «NSV Liidu põllumajanduse edasiarendamise abinõudest» on köögiviljade ja söödajuurviljade kasvatamisele pühendatud suurt tähelepanu.

Pleenumi otsuses on köögiviljade kasvatamisel seatud ülesandeks viia lähema 2—3 aasta jooksul nende kultuuride tootmine niisuguse ulatuseni, mis rahuldaks täielikult linnade ja tööstuskeskuste elanikkonna kasvava vajaduse ja varustaks kerge- ja toiduainete tööstuse vastava toorainega. Söödajuurviljade kasvatamisel nõutakse, et ühisloomad oleksid samuti lähema 2—3 aasta jooksul täielikult varustatud mahlakate söötadega.

Nende ülesannete edukaks lahendamiseks on olulise tähtsusega see, et kolhoosidel ja sovhoosidel oleks kasutada vastavate kultuuride suuresaagiliste, kohalikele tingimustele kohanenud ning haiguste- ja kahjuritekindlamate sortide seemned. Alates 1952. aastast on meil nii köögiviljade kui ka söödajuurviljade paremad sordid rajoonitud ja tootmisele soovitatud. Rajoonitud sortide kasutamise kindlustamine on aga otseselt seotud nende sortide seemnekasvatuse kohapealse organiseerimisega. I. V. Mitšurin kirjutab: «Taimede kasvatamistingimused mängivad suurt osa nende külvisel ja istutusmaterjali omaduste parandamisel või hälvendamisel.» Vastavalt sellele õpetabki nõukogude agrobioloogia, et sortide omadused kindlustatakse paremini, kui seemned kasvatatakse samades agrokliimatilistes tingimustes, kus toimub vastavate sortide tarbeviljelemine.

Seepärast on vajalik, et meil oleks kõige lähemal ajal kasutada rajoonitud sortide kohalikes tingimustes kasvatatud puhtasordilised, kõrgete külviomadustega seemned.

Nõutavad agrokliimatilised tingimused nende kultuuride seemnete kasvatamiseks Eesti NSV-s on olemas. Mõningate

Eriti on see vajalik nende rajoonitud sortide osas, mis on selekteeritud kohalike uurimisasutuste poolt või kogutud rahvaseleksionääridelt, sest nende seemneid ei ole meil teistelt vabariikidelt võimalik saada.

Kõrgeväärtuslike, puhtasordiliste seemnete kasvatamine nõuab seemnekasvatuse kolhoosidelt aga kõrge agrotehnika rakendamist nende kasvatamisel nii kultuuri esimesel kui ka teisel aastal, risttolmlevate kultuuride ja nende sortide ruumilist isoleerimist ning seemnete hoolsat käsitlemist, et vältida nende mehaanilist segunemist. Täpselt tuleb täita ka kõik sortide tunnustamise eeskirjad. Et kindlustada kõigi nende nõuete täitmist, on seemnekasvatuse kolhoosidele ette nähtud rida soodustusi. Nii näiteks on neile võimaldatud kartuli, heina ja köögivilja kohustusliku müügi asendamine äraantavate seemnetega kindlaks määratud ekvivalentide alusel. Nii asendab üks kilogramm söödakaalika- või naeriseemet 30 kg kartulit või 45 kg heina, üks kg söödapeedi-seemet 20 kg kartulit või 30 kg heina jne. Peale selle tasutakse seemnete eest rahas vastavalt kultuuri kasvatamiskuludele ja seemne kvaliteedile veel küllaltki kõrget hinda.

Neil asjaoludel on köögiviljade ja söödajuurviljade seemnekasvatuse sellega tegelevatel kolhoosidel kujunenud tähtsaks sissetulekuallikaks. Et Eesti NSV-s vastav seemnekasvatuse kolhooside võrk on alles hiljuti organiseeritud ja kolhooside kogemused sel alal veel väikesed, esitame siinkohal mõned näited Leningradi oblasti seemnekasvatuse kolhoosidest, kus köögiviljade ja söödajuurviljade seemnete kasvatamisega on tegeldud juba varem. Nõnda kasvatas Gatšina rajooni Lenini-nimelise kolhoosi üks seemnekasvatuse brigaad 1950. a. varajase peakapsa kuldse hektari seemneistikuid kahel hektaril, mille kasvatamise eest kolhoosile maksti 91 396 rubla, söödanaeri ostersundumi seemet kasvatati neljal hektaril, mille eest saadi 96 319 rubla ja redist roosa valge otsaga 0,6 hektaril, 100 484 rubla väärtuses. Sellega andis seemnekasvatuse brigaad kolhoosile kokku 288 199 rubla tulu, millest üle plaani müüdud seemnete eest saadud premia 69 362 rubla jagati lisatasuna brigaadi liikmete vahel. Seemnekasvatusega alustas brigaad 1945. a.

Sama rajooni Puškini-nimelise kolhoosi seemnekasvatuse pindala on aastate keskmisena olnud 8,77 ha, millelt

plaaniliselt on tulnud aastas anda seemneid 3545 kg. Tegelikult on plaan igal aastal ületatud ja kolhoos on saanud aastas köögiviljade ja söödajuurviljade seemnete eest keskmiselt 365 000—450 000 rubla, millele on lisandunud köögivilja, kartuli ja heinte riiklike müüginormide täitmine üleantud seemnete arvel.

Nagu eespool märgitud, pole Leningradi oblasti looduslikud tingimused köögiviljade ja söödajuurviljade seemnete kasvatamiseks Eesti NSV tingimustest paremad, kliimaatiliseelt on vabariigi saared isegi soodsamates oludes, mispärast on vajalikud eeldused olemas, et meie seemnekasvatuse kolhoosid juba lähemal ajal võivad täita selle riiklikult tähtsa ülesande, s. o. rahuldada vabariigi omavajaduse köögiviljade ja söödajuurviljade seemnete osas, kusjuures see oleks ühtlasi sellega tegelevatele kolhoosidele oluliseks sissetulekuallikaks.

Abiks sel alal töötajatele agronomidele, brigadiiridele, lülivanematele ja brigaadide ning lülide liikmetele esitatakse käesolevad agrotehnilised juhendid. Need juhendid on koostatud nii kohapealsete kui ka üleliiduliste uurimisasutuste ja meiega samades tingimustes asuvate oblastite eesrindlike kolhooside kogemustel, mis õigustab nende rakendamist ka meie oludes.

ÜLDISI JUHENDEID KÖÖGIVILJADE JA SÖÖDAJUURVILJADE SEEMNETE KASVATAMISEKS

Seemnekasvatuse agrobioloogilisi aluseid

Akadeemik T. D. Lössenko kirjutab: «Head taimesordid, samuti head loomaliigid loodi ja luuakse praktikas ainult hea agrotehnika, hea zootehnika tingimustes. Halva agrotehnika puhul ei saa mitte ainult halbadest sortidest kunagi häid, vaid paljudel juhtudel muutuvad isegi head, kultuursed sordid mõne põlve jooksul neis tingimustes halvaks. Peareegliks seemnekasvatuse praktikas on, et taimi tuleb seemnepõldudel kasvatada võimalikult paremini.»

Toodud tsitaat on seemnekasvatuse agrobioloogiliseks põhireegliks. Tingimused, milles seemneid kasvatatakse, määravad, kas seemnete sordiomadused muutuvad pare-

maks või halvemaks. Eesrindliku agrotehnika kasutamisel, mis paremini vastab antud sordi bioloogilistele vajadustele, saavutatakse mitte üksi kõrge seemnesaak, vaid ka väärtuslikumate omadustega seemned, mis parandavad need omadused järgnevale generatsioonile.

Kõrge agrofoon seemnekasvatuses ei tähenda mitte aga seemnekasvatustlike külvide ühekülgset forsseerimist suurte saakide suunas, vaid taimede igakülgset hooldamist, nende kasvu- ja arengunõuete optimaalset rahuldamist. Nii tuleb seemnete kasvatamisel hoiduda ühekülgselt suurte lämmastikväetiste annuste andmisest, sest see pikendab kasvu-aega, suurendab liigset vegetatiivsete osade kasvu ja teeb taime haigustele ja kahjuritele vastupidavuse suhtes nõrgemaks. Seemnetaimi on vaja mõningail perioodidel kasvatada isegi karmimates tingimustes, et nad karastuksid ebasoodsate kasvutingimuste suhtes. Istikute ettekasvatamisel lavades annab soojuse- ja niiskuserežiimi korraldamine näiteks häid võimalusi taimede vastupidavuse suurendamiseks vähesoodsatele temperatuuri- ja niiskusetingimustele avamaal.

Nõnda võib seemnekasvataja teadlikult ja oskuslikult seemnetaimedele vastavaid kasvutingimusi luues tema paljundada oleva sordi omadusi oluliselt muuta või ümber kujundada. Seemnetaimede kasvatamine kõrgel agrotehnikal, hästi haritud, teadlikult valitud ja väetatud mullas annab hea ja väärtusliku seemne. Niisugustest seemnetest, kui neid hiljem hästi puhastatakse ja sorteeritakse, saadakse ka hea külvis, mis on põhilise tähtsusega kõrge ja kvaliteetse toodangu saamiseks.

Seevastu halvas majapidamises, kus väetisi antakse juhuslikult, kus seemnepõllud jäetakse hooldamata, seemnetaimed on kidurad või ühekülgselt üleväetatud, sort halveneb ja degenerereerub.

Eespool toodust selgub, et seemnekasvataja peab ühtlasi olema ka sordiaretaja. Akadeemik T. D. Lõssenko ütleb: «On juba aeg likvideerida lõhe sordiaretuse ja seemnekasvatuse vahel, on aeg mõista, et sordiaretustöö seemnete loomuse parandamiseks peab olema kindlustatud kogu seemnekasvatuse kestel.»

Seepärast peab iga seemnekasvatuse majand mõistma, et ta ei ole vaid lihtne ühe või teise olemasoleva sordi

paljundaja, vaid ühtlasi ka selle loovalt edasiaretaja, kelle reproduktsioonide kvaliteet iga uue põlvkonnaga peab paranema.

Eriti oluline osa selles töös on täita emataimedest seemneistikute valikul. Et sordiomadusi kindlustada ja parandada, tuleb seemnete kasvatamiseks pidevalt valida parimad taimed. Erilist tähtsust omab see köögiviljade ja söödajuurviljade juures, sest rõhuv enamus neist on kujundatud kestva valiku teel metsikutest esivanematest seesugusteks, nagu nad praegu esinevad. Valiku ärajäämisel võivad nad hakata taanduma oma metsikute vormide suunas.

Igale seemnekasvatajale on teada, et kõik seemnekasvatusliku külvi taimed ei ole ühesugused. Kasvutingimuste mõjul taimed muutuvad; seepärast võib ühe ja sama sordi piirides leida jõuliselt arenenud, tugevaid, terveid, varajasi, saagirikkaid ja muude majanduslikult väärtuslike omadustega taimi kui ka taimi, mis on vähem viljakad, kannatavad rohkem mitmesuguste taimehaiguste ja kahjurite rüüste all ning omavad rea teisi negatiivseid tunnuseid.

Seepärast peab seemnekasvataja nende hulgast seemneistikuteks valima kõige paremad, majanduslikult kõige väärtuslikumate omadustega saagirikkad, varavalmivad, heade maitseomadustega, haigustele ja kahjuritele vastupidavamad taimed. Samuti peavad need taimed kujult ja vormilt ning värvuselt vastama paljundatava sordi põhitüübile. Ei olda valikul küllalt range, satuvad seemneistikute hulka vähese väärtusega vormid, mis mitte üksi ise ei anna halbu järglasi, vaid risttolmlemise tagajärjel paremate taimedega kutsuvad esile ka nendelt saadavate seemnete omaduste halvenemise.

Kui aga seemneistikuteks valitakse parimaid taimi ning agrotehnikat pidevalt parandatakse, sobitades seda antud sordi bioloogilistele vajadustele, siis sort paraneb, muutub saagirikkamaks ja kohaneb vastava rajooni konkreetsete mullastikuliste ja kliimatiliste tingimustega.

Eespool kirjeldatud viis on sordiarretuses tuntud massilise ehk koguvaliku nimetuse all. Teine individuaalne ehk perede valik on rohkem komplitseeritum ja aeganõudvam, mispärast tema kasutamine seemnekasvatuse kolhoosides on raskem. Aga ka koguvalik annab küllaltki tõhusaid tulemusi. Eriti ulatuslikult kasutatakse seda rahva-

seleksionääride poolt, kes sel viisil on loonud rea häid ja seni ületamatuid sorte, nagu muuromi, vjasnikovi kurgid, rostovi, bessonovi jt. sibulad ning palju teisi kohalikke väga väärtuslikke sorte. Massilisel valikul saadud seemneistikutest tuleb omakorda eraldada veel paremad, mis kujult ja välimuselt kõige rohkem vastaksid antud sordi tüübile, on terved, viljakad, ühtlase valmivuse ja heade maitseomadustega. Need istutatakse eraldi ja neilt saadav seeme kasutatakse edaspidiseks seemnekasvatuseks külviks oma majandis, kuna ülejäänud seemneistikutelt saadud seeme aga läheb müügile tarbekülvide otstarbeks.

Kõik need mitšuurinlikust agrobioloogiast tulenevad võtted tuleb seemnekasvatuse kolhoosides võtta laiaulatuslikule kasutamisele, sest, nagu märgitud, puhtasordiliste seemnete kasvatamine pole lihtne seemnete paljundamine, vaid tingimata ka sordi väärtuslike omaduste kinnistamine ja nende edasiaretamine. Ainult niisugusel seemnete kasvatamisel jääb sort võimsaks vahendiks suurte saakide saavutamisel ja toodangu kvaliteedi tõstmisel.

Suurt abi selles töös annab seemnekasvatajale sordikülvide tunnustamine ja nende sordipuhtuse jälgimine. Seda tööd teevad «Köögiviljasordiseemne» Kontorite agroomid, kes on saanud selleks vajaliku ettevalmistuse.

Sortide bioloogilise segunemise vältimiseks tuleb risttolmlevate kultuuride, nagu kapsa, kaalika, peedi, porgandi, peterselli, redise, naeri, sibula, kurgi, salati, kõrvitsa jt. sordid ruumiliselt isoleerida. Eriti hoolsasti tuleb seda teha sama kultuuri majanduslikult erinevate omadustega sortide, näiteks varajaste ja hilište, söögi- ja sööda- ja teiste sortide juures. Kõige kindlam on see, kui majandis kasvatatakse loetletud kultuuridest ainult ühte sorti. Seda peab võtma õieti kui reeglit. Kui aga siiski on vaja mõningatei põhjustel kasvatada majandis rohkem kui ühte sorti, tuleb nende kasvatamisel rakendada vähemalt tabelis 1 toodud vahekaugusi.

Samuti ei tohi lubada tolmlenist botaaniliselt lähedaste, s. o. sugulaskultuuride ja nende metsikute vormide vahel. Nõnda võib tolmelda porgand metsiku progandiga, mida meil üksikutes kohtades leidub, siis kaalikas sööginaeri, turnipsi ja rapsiga, sööginaeris turnipsi ja kaalikaga, redis põldrõikaga. Kõik nende lähedaste sugulaskultuuride seemnepõllud peavad olema üksteisest sama kaugel kui

Ruumiline isolatsioon eri sortide paigutamisel
(meetrites)

K u l t u u r	Seemnepõldude vahe- kaugus meetrites	
	lahtisel põllul	kaitstud kohal
1. Arbuus, melon, kõrvits, kurk, pi- par, baklažaan, põduba	1000	500
2. Kapsas, kaalikas, naeris, redis, porgand, peet, sibul, petersell	2000	600
3. Tomat	50	20
4. Hernes, aeduba	50	20

nende kultuuride eri sortidegi seemnepõllud. Umbrohud tuleb aga hoolega hävitada.

Täielikku ruumilist isolatsiooni nõuavad ka alljärgnevate kultuuride seemnepõllud: söögipeet — sööda- ja suhkrupeedist; söögikaalikas — söödakaalikast; redis — rõikast; peakapsas — sööda-, roos-, lill- ja nuikapsast ning söögi-kõrvits — söödakõrvitsast.

Samal põllul võivad kõrvuti paikneda järgmiste kultuuride seemnepõllud: peakapsas, kaalikas, peet, porgand, kurk, tomat, salat, redis, till, spinat, petersell ja sibul. Nende kultuuride eri liigid ja sordid nõuavad aga täielikku omavahelist isoleerimist.

Viimasel ajal on eesrindlikes seemnekasvatuse kolhoosides seemnete elujõu tõstmiseks hakatud kasutama ka sordisiseid ja sortidevahelisi ristamisi. Sordisisesel ristamisel saadud seeme, veel enam aga sortidevahelisel ristamisel saadud hübriidseeme on osutunud tõhusaks abinõuks saakide tõstmisel. Häid tulemusi on andnud tomati sordisise ristamine, kurgi, kapsa, sibula sortidevahelised ristamised kui ka ristamised kliimaatiliselt ja mullastikuliselt erinevate reproduktsioonide vahel. Ristamiseks sobivaid vanematepaare peab aga oskuslikult valima, sest mitte kõik sordid ega reproduktsioonid ei anna ristamisel samaväärseid tulemusi.

Seemnepõldude asukoht ja külvikord

Köögiviljad ja söödajuurviljad on mullastiku suhtes nõudlikud kultuurid. Hea seemnesaagi annavad nad viljakatel struktuursetel muldadel, mis omavad head õhustatavust, sisaldavad küllaldaselt niiskust ja on vajalikult toitainetega varustatud. Peale selle on osa neist soojusnõudlikud, nagu kurk, tomat, sibul ja nende seemnete valmimiseks on vaja tuulte eest kaitstud, päikesepaistelisi kohti. Põllul, üldises köögiviljade külvikorras kasvatamisel tuleb neile vajalik tuulekaitse luua kulisside kasvatamisega. Kulissidena võib kasutada üheaastasi tehnilisi kultuure, näiteks kanepit, päevalille või kõrgekasvulisi köögivilju ja söödakultuure, nagu seda on aedhernes, uba, söödakapsas jt. Kasvatatakse mainitud köögiviljade seemneid aga väiksemas ulatuses, võib selleks otstarbeks kasutada kaitstud, heas kultuuris olevaid aiamaid.

Pea- ja söödakapsas, köögi- ja söödajuurviljad, aedhernes, aedtill, redis, salat ja spinat pole soojuse suhtes kuigi nõudlikud ja nende seemneistikuid võib kasvatada lahtisel põllul. Taimekaitse seisukohalt on nende kasvatamine lagedal väljal paremgi, sest kahjureid ja haigusi esineb seal vähem.

Mullastikult peavad aga nendegi seemnepõllud olema viljakad, sest paljudel neist kultuuridest halvendavad nõrgalt haritud ja väheviljakad mullad üsna tunduvalt sordilisi omadusi.

Üldiselt tuleb seemnepõldudeks valida paraja niiskusega kergemaid liivsavimuldi, millel on lõuna- või edelapoolne kallak. Seesugused põllud soojerievad kevadel kiiresti ja võimaldavad aegsasti alustada maaharimistöid, mis loob võimaluse seemneistikute varajaseks väljaistutamiseks.

On oluline, et seemnepõllud oleksid ka majapidamiste keskuste läheduses, sest need vajavad pidevat hoolt kogu vegetatsiooniperioodil. Eriti tähtis on see kahjurite tõrje seisukohalt, sest kahjurid võivad ilmuda täiesti ootamatult ja tekitada lühikese ajaga suurt kahju, kui puudub pidev valve. Ühtlasi tuleb seemnepõldude asukoha valikul silmas pidada kastmise võimalusi, sest köögi- ja söödajuurvilja tuleb, eriti emataimede kasvatamisel, kasta. Vett on vaja kastmiseks taimede istutamisel, vedelväetiste valmistamisel kui ka kastmiseks pikema põua korral. Juba üksnes

hektari suuruse põllu ühekordseks kastmiseks on vaja 20—30 tonni vett, mille transport kaugelt on kulukas. Veekogude lähedus ja võimalused vihmutamise või mõne muu kunstliku niisutamise süsteemi sisseadmiseks omavad sellepärast siin olulist tähtsust.

Kui sobiv maa-ala on leitud, tuleb selle kasutamiseks koostada vastav külvikord. Selle projekteerimisel peab kõigepealt arvestama plaanilisi ülesandeid, mis seemnete kasvatamiseks kolhoosile on antud, ja muidugi ka tuleviku perspektiive sel alal. Sellejuures tuleb silmas pidada kõiki kolhoosi võimalusi, tema mullastikulisi ja mikroklimaatilisi tingimusi. Edasi on vaja määrata kultuuride järjestus, eelviljad ning maaharimis- ja väetamissüsteem, mis kindlustaksid mulla viljakuse tõusu ja sellega koos kasvatatavate kultuuride seemnesaakide pideva suurenemise.

Tingimata on vaja külvikorda võtta põldheina kasvatamine kui võimas vahend mulla viljakuse loomisel ja mulla sõmeralise struktuuri kujundamisel. Mulla struktuuri parandamiseks aitab põldheina kasvatamisest ka ühe aasta kestel, on aga majapidamise üldhuvide seisukohast parem kasvatada põldheina kaks aastat, siis tuleb selleks ette näha ka kaks põldheinapõldu ja kolmas põld teraviljade jaoks, et võimaldada põldheina külvi teravilja alla. Kokku on vaja köögi- ja söödajuurviljade seemnekasvatuse külvikorras 8—9 põldu. Väljade arv võib muidugi olla ka väiksem, mis mulla viljakuse kiiremaks parandamiseks on isegi soovitatav, kuid väiksemaarvuline külvikord on vähe liikuv ja sinna on raske paigutada ristõielisi kultuure, eriti kui neid on seemnekasvatuseks ette nähtud rohkem kui üks.

Külvikorra koostamisel tuleb silmas pidada järgmisi agrotehnilisi nõudeid:

1. Põldheina järel on soovitatav kasvatada pea- ja söödakapsa emataimi (kultuuri esimene aasta) ning kurki seemneks või tarbeviljaks. Teisel aastal pärast põldheina kasvatatakse tavaliselt tomati, sibula ja juurviljade emataimi ning seemnekandjaid.

2. Ühte sugukonda kuuluvad taimed ei või järgneda üksteisele enne kolme aastat. Nõnda ei või kartulitele järgneda tomat ega mõnele ristõielisele kultuurile teine

ristõieline, sest neil esinevad samad haigused ja kahjurid.

3. Kultuurid, mis nõuavad kevadel varajast külvi (porgand, sibul), peavad järgnema nendele kultuuridele, mida koristatakse sügisel varem (ristõieliste seemneistikud, hernes, uba) ja kus on võimalik sügistöid õigeaegselt läbi viia.

4. Eelviimaseks kultuuriks külvikorras võiks olla varajane kartul, mille koristamise järel tuleb külvata talivilja järgmise aasta heinaseemne allakülviga. Viimaseks kultuuriks on tavaliselt tali- või suviteravili.

Näidetena on allpool esitatud üks kaheksa- ja teine kuueväljaline külvikord:

a) 1—2. põldhein;

3. kapsad jt. ristõielised kultuurid esimesel kasvuaastal (emataimed), kurk;

4. peedid nii esimesel kui teisel kasvuaastal (emataimed ja seemnekandjad), tomat, sibul;

5. porgand jt. sarikõielised kultuurid esimesel kui ka teisel kasvuaastal (emataimed ja seemnekandjad), hernes, salat;

6. varajane kartul;

7. ristõielised kultuurid teisel kasvuaastal (seemnekandjad);

8. suvinisu heinaseemne allakülviga;

b) 1—2. põldhein;

3. kurk, tomat;

4. kapsa, juurviljade ja sibula seemnekandjad; *)

5. hernes, uba, salat, till;

6. suvivilja heinaseemne allakülviga.

Mullaharimine ja väetamine

Köögi- ja söödajuurviljade maa ettevalmistamisel tuleb erilist rõhku panna sügava künnikihi loomisele ja võimalikult varajasemale kevadisele harimisele.

Nii köögiviljad kui ka söödajuurviljad nõuavad kultuuri esimesel kui ka teisel aastal 25—30 sm sügavusega künnikihti. Eriti on see oluline juurviljade kultuuri

Märkus: *) Kaheaastaste kultuuride emataimede kasvamine toimub põllu- või farmilähedases külvikorras.

esimesel aastal, kus muld pole üksi toitaineid andvaks keskkonnaks, vaid kohaks, kus kujuneb ka juurikas, mis mõningatel liikidel on võrdlemisi pikakasvuline.

Seemnekasvatuse põldude mullaharimine peab algama koorimisega kohe pärast eelviljade koristamist. See on kohustuslik võtte kõigil eelviljadest varem vabanevatel põldudel. Pärast 4—5 sm sügavuselt koorimist hakkavad umbrohud kiiresti kasvama, mis järgneva sügavkänniga hävitatakse. Jäävad eelviljad septembrikuu lõpuni või ka veel oktoobrikuuks põllule, jääb koorimine ära, kuid sügiskünd tuleb teha siis esimesel võimalusel.

Eriti tähtis on sügav sügiskünd neil põldudel, kuhu istutatakse järgmisel aastal kaheaastaste kultuuride seemneistikud, sest kõik need seemneistikud vajavad varajast ja sügavat väljaistutamist ning küllaldase niiskusega varustatud mulda. Neid nõudeid aga kevadise känniga rahuldada ei saa.

Kevadel tuleb põld esimesel võimalusel äestada ja selle järel kultiveerida. Mitu korda tuleb kultiveerida, see oleneb umbrohtude rohkusest ja sellest, millal on vaja külvata või istutada. Neid põlde, mida kasutatakse näiteks varajase ja keskvalmiva kapsa emataimede, tomati jt. selliste kultuuride kasvatamiseks, mis istutatakse põllule alles juunis, kultiveeritakse vajaduse korral mitu korda, et hoida põld kuni istutamiseni umbrohupuhas ja istutamiskõlblikus seisukorras.

Kui seda pole võimalik kultivaatoriga teha, tuleb ette võtta korduskünd: Raskematel ja umbrohtunud muldadel on see peaaegu igal aastal paratamatu, kuigi see niiskuse säilitamise seisukohast pole otstarbekohane. On sügiskünd jäänud tegemata, tuleb kända muidugi kevadel ja niipea kui võimalik. Sel juhul tuleb kända kogu kännikihi sügavuselt ja tingimata eelkoorijaga varustatud adraga nagu sügiskündki.

Väetistest vajavad köögiviljad ja söödajuurviljad nii orgaanilisi kui mineraalväetisi. Väetiste efekti tõstmiseks on suure tähtsusega orgaaniliste ja mineraalväetiste kasutamine koos. Seepärast on eriti oluline orgaaniliste väetiste, nagu laudasõnniku, mitmesuguste kompostide jt. rikastamine fosfor- ja kaaliväetistega, ning orgaanilis-mineraalsete graanulite kasutamine, mis eesrindlike

kolhooside kogemuste põhjal on andnud väga häid tulemusi.

Üksikute väetiste iseärasustest seemnekasvatuse seisukohast lähtudes tuleb märkida järgmist.

L a u d a s õ n n i k. Värsket laudasõnnikut kasutavad kapsas ja kurk paremini kui porgand, peet ja tomat. Pikema seemnete valmimisajaga kultuuride (peet, porgand, sibul) seemnete kasvatamisel tuleb arvestada, et laudasõnnik nende valmimisega pikendab. Sellepärast tuleb sõnniku kasutamisel kultuuride erinõudeid silmas pidada. Hoiduda tuleb ka kuiva, õlgse sõnniku kasutamisest. Suurte ja väärtuslike saakide saamiseks on sõnnik aga vajalik. Parem on sõnnikut anda sügisel sügiskünni alla, sest mulda küntud sõnnik on järgmisel aastal kasutatav juba kõikide köögiviljade ja söödajuurviljade poolt. Jääb sõnniku põllulevedu talveks, tuleb seda hoida suurtes ja hästi kinnitallatud patareides, sest väikestes hunnikutes ja kohevast sõnnikust on lämmastikukaod väga suured, ulatudes tihti üle 50%.

K õ d u s õ n n i k on köögi- ja söödajuurviljade seemnete kasvatamisel parimaks orgaaniliseks väetuseks. Seda antakse hektarile 20—50 tonni, kusjuures paremaid tulemusi saadakse siis, kui seda kasutatakse paiklikult istutamisaukudesse. Sel korral annab juba 6—7 tonni (s. o. iga istutamisaugu kohta 200—300 g) hektarile silmapaistvaid tulemusi.

K o m p o s t, mida saadakse mitmesuguste majapidamise jäätmete komposteerimisel, turba komposteerimisel fekaalide ja sõnnikuga jne., kui ta on hästi kõdunenud, on samasuguse väärtusega kui kõdusõnnikki.

Peale nimetatute omavad orgaaniliste väetistena virts, linnusõnnik ja turvas seemnekasvatuses samasugust tähtsust, kui see on nende kultuuride tarbeviljade kasvatamisel.

Mineraalväetiste iseärasustest seemnekasvatuses tuleb meeles pidada järgmist.

L ä m m a s t i k v ä e t i s e d kutsuvad esile taimede vegetatiivsete osade tugeva kasvu ja tõstavad tunduvalt saaki, kuid seemneistikutena säilivad niisugused taimed halvasti. Ka pikendab lämmastikväetiste rikkalik ja ühekülgne kasutamine taimede kasvuaega ning mõjub

halvasti viljade kujunemisele ja seemnete valmivusele. Sellepärast tuleb lämmastikväetisi kasutada seemnekasvatases tingimata koos fosfor- ja kaaliväetistega.

Fosforväetised, vastupidi eelmistele, soodustavad rikkalikumat õitsemist, kiiremat viljade kujunemist ja seemnete valmimist, mille tagajärjel saadakse suurem ja väärtuslikum seemnesaak. Tuleb märkida, et fosforväetiste kasulik toime avaldub mitte üksi nende kasutamisel seemnete valmimise aastal, vaid seemnesaak suureneb ka sel juhul, kui fosforväetisi on kasutatud emataimede kasvatamisel, s. o. kultuuri esimesel aastal.

Kaaliväetised soodustavad ja kindlustavad taimede arengut, aitavad kaasa mugulate ja juurikate kujunemisele ning tõstavad seemneistikute säilivust. Kaheaastaste kultuuride seemnete valmimise aastal suurendavad nad seemnekandjate seisukindlust ja parandavad ka seemnete kvaliteeti. Tuleb meeles pidada ka seda, et kaaliväetised tõstavad mugulates tärklise- ja juurviljades suhkruprotsenti.

Teistest mineraalväetistest omavad köögiviljade ja söödajuurviljade seemnekasvatases veel erilist tähtsust boori- väetised. Need suurendavad seemnesaaki ja parandavad selle kvaliteeti. Boori puudus kutsub esile ka mitmesuguseid, eriti seemneistikute säilitamisel levivaid haigusi, nagu kaalika klaastõbi, peedi südamikku mädanik jt. Seepärast on otstarbekohane anda nii emataimede põllul kui ka seemnekandjate põllul igale hektarile 1,5—2,0 kg boori, mis booraksina antuna on 18—20 kg hektarile.

Lubi, kips, tuhk jt. kohalikud mineraalväetised omavad köögiviljade ja söödajuurviljade seemnekasvatases samasugust tähtsust, nagu see on nende kasutamisel kõnealuste kultuuride tarbeviljadena kasvatamisel.

Fosfor- ja kaaliväetised tuleb anda kahes osas: $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ sügisel künni alla ja $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ kevadisel kultiveerimisel. See on eriti oluline kaheaastaste kultuuride seemnekandjate põllu ettevalmistamisel, sest nende seemneistikud istutatakse sügavasti mulda, kuhu kultiveerimine väetisi enam ei vii, kus neid on aga juba kasvu algusest peale kohe vaja.

Üksikasjalisemalt on väetiste kasutamisest märgitud erikultuuride seemnekasvatuse juures.

Seeme, külv ja külvide tunnustamine

Algseeme seemnekasvatuse kolhoosidele antakse «Köögi-viljasordiseemne» kontorite poolt. On nõutav, et see saadetakse kohale plommitud taaras, kust plommid kõrvaldatakse alles külvikohal.

Esimese paljunduse kasvatamiseks peavad seemnekasvatuse kolhoosid saama eliitseemne. Selle kasvatavad teaduslikud uurimisasutused. Teise paljunduse kasvatamiseks saadakse seeme juba oma majapidamisest.

Seemnekasvatustilikeks külvideks kasutatav seeme peab olema sordipuhas, s. t. peab vastama riiklikus standardis ettenähtud sordilisuse protsendile, ei tohi sisaldada võõrsorte, liikidevahelisi hübriide ega ka sorditüübist suuremal hulgal kõrvalekaldumisi.

Samuti peab seeme olema kõrge külviväärtusega.

Seemne omaduste lähemaks tundmaõppimiseks on tabelis 2 toodud tähtsamate köögi- ja söödajuurviljade seemnete karakteristika.

Seemnete lubatud niiskuseks võib olla 13—16%.

Enne külvi tuleb seeme puhtida. See on eriti vajalik kapsa-, kurgi- ja tomatiseemnete juures, mis võivad edasi kanda palju kardetavaid taimehaigusi.

Puhtimiseks võib kasutada mitmesuguseid puhiseid, millest siinkohal nimetame NIUIF-1 ja NIUIF-2. Nendest esimene on märgpuhis, mida lahuse valmistamiseks võetakse ühe liitri vee kohta 13 grammi. Puhtimislahuse valmistamiseks lahjendatakse saadud lahust veega vahekorras 1:400. Puhtimislahuses hoitakse seemneid 10 minutit, mille järel seemned loputatakse veega ja kuivatatakse. Sama lahust võib puhtimiseks kasutada 2—3 korda.

NIUIF-2 ehk granosaan on kuivpuhis. Ühe kg seemnete puhtimiseks võetakse seda 3 g, millega segatakse seemned hästi läbi. Puhisega segamist tuleb teha kinnises nõus, sest granosaan on võrdlemisi mürgine.

Aeglaselt idanevaid seemneid (porgand, peet, sibul) on soovitatav enne külvi, nende tõusmise kiirendamiseks, ka leotada või osaliselt jaroõiseerida. Külvide kiirem tõusmine võimaldab vaheltharimistöid õigeaegselt alustada, vähendab töökulu ja tõstab saaki.

Külvata tuleb külmakindlamad ja pikema kasvuaajaga köögi- ning söödajuurviljad üheaegselt varajaste teravilja-

Tabel 2

Kultuuri nimetus	Klass	Idanevuse % (mitte vähem)	Puhtuse % (mitte vähem)	Lubatud umbrohu seemneid tk ühes kg-s	1000 tera kaal g	Tõusmine päevades		Idanemise mini- maalne t°C	Idanemise kontrollimise t°C	Idanevuse kestus aastates
						Avamaal	Klaasi all			
Kapsas	I	90	98	80	3—4	4—6	3—5	2—3	20	4—5
	II	60	95	300						
Kaalikas (söögi ja sööda)	I	90	98	80	2,5—3,8	3—6	2—4	2—3	20—30	4—6
	II	70	96	300						
Peet (söö- gi ja sööda)	I	80	97	30	10—16	10—14	7—10	5—6	20—30	3—4
	II	60	94	120						
Porgand (söögi ja sööda)	I	70	95	1000	1—1,1	12—15	9—12	4—5	20—30	2—3
	II	45	90	2000						
Kurk	I	90	99	0	16—33	5—8	4—6	14	20—30	5—6
	II	65	96	30						
Tomat	I	85	98	0	2,7—3,3	5—8	4—6	10—12	20—30	4—5
	II	60	96	200						
Sööda- naeris	I	90	98	120	1,8—2,2	4—5	—	2—3	20—30	3—4
	II	70	97	200						
Aedher- nes	I	95	99	0	140— 360	4—6	3—5	1—2	20	3—4
	II	80	96	25						
Sibul	I	80	99	300	2,4—3,7	14—18	8—16	2—5	15—20	3
	II	50	95	1200						
Redis	I	85	96	100	7—10	5—7	3—5	1—2	20—30	3—4
	II	60	92	200						
Kõrvits	I	95	99	0	140— 200	5—8	4—6	14	20—30	5—8
	II	80	96	25						
Uba	I	95	99	0	1—2 kg	4—8	3—5	4—8	20	3—4
	II	85	98	0						

dega. Lühikese kasvuperioodiga kultuurid (nagu eesti naeris) külvatakse aga märgatavalt hiljem, sest varajas-
test külvidest valmivad nad juba suvel, millal seemne-
istikute säilitamine on väga raske.

Soojanõudlikke kultuure (kurk, aeduba) külvatakse
arvestusega, et tõusmed ei jääks viimaste öökülmade
kätte.

Külviviisidest on seemnekasvatustlike külvide juures
siiani rohkem levinud üherealised ja ribaskülvid. Vahelt-
harimise mehhaniseerimise ja taimedele soodsamate kasvu-
tingimuste loomise seisukohalt on aga otstarbekas hakata
ka seemnekasvatustes kasutama ruutpesiti külve, sest arva-
mine, nagu deformeeruks pesas kasvamisel juurikate kuju,
mis raskendab emataimedest seemneistikute valikut, pole
sobiva taimede arvu juures pesas paikapidav. Eriti soovi-
tav on ruutpesiti külv pikkade juurikatega juurviljadele,
nagu peet ja porgand. Ribaskülve, mis võivad olla kahe-,
kolme- ja enamrealised, võiks kasutada varajaste, väikse-
maid toitepindu nõudvate köögiviljade (redis, salat, sibul)
kasvatamiseks.

Keskmiised külvinormid hektarile on esitatud tabelis 3.
Samas on märgitud ka nende seemendamissügavus.

Kõik seemnekasvatustlikud külvid tuleb tunnustada. Seda
teevad, nagu eespool märgitud «Köögiviljasordiseemne»
kontorite agronoomid. Tunnustamisega alustatakse siis, kui
taimedest on vähemalt 85% saavutanud tehnilise küpsuse.
Viimase määramiseks võib kasutada järgmisi tunnuseid.

Peakapsas — kui pea vastavalt sordile on juba kujune-
nud ja vajaliku tiheduse saavutanud ning pealehed haka-
nud valgendama.

Kurk — kui rohelised kurgid on täielikult vormistunud
ja esineb ka üksikuid seemnekurke.

Tomat — esimeste valminud viljade ilmumisel.

Sibul — kaela ja välissoomuslehtede kuivama hakkami-
sel.

Kaunviljad — küpsete seemnete esinemisel alumistes
kaunades.

Juurviljad (peet, porgand, kaalikas, naeris ja redis)
tunnustatakse täieliku tehnilise küpsuse ajal vastavalt kul-
tuuri ja sordi vegetatsiooniperioodile.

Tunnustamise ülesandeks on: 1. määrata kindlaks tege-
lik külvi pindala ning kahe- ja mitmeaastaste kultuuride

Tabel 3

Kultuuri nimetus	Külvi- norm kg ha-le	Seemendamis- sügavus sm	
		Kergematel muldadel	Raskematel muldadel
Peakapsas varajane ja sööda- kapsas	0,5	1,0—1,5	0,5—1,0
Peakapsas keskvalmiv ja hilis- test amager	0,35		
Peakapsas hiline (välja arvatud amager)	0,30		
Söögi- ja söödakaalikas kasvu- kohale külviks	4—5	1,0—1,5	0,5—1,0
Söögi- ja söödakaalikas istiku- teks kasvatamiseks	0,5		
Söögipeet kasvukohale ühereal. külvil	12—14	2,5—4,0	2,0—3,0
Söögipeet kasvukohale kaherea- lisel ribaskülvil	15—18		
Söödapeet kasvukohale külviks .	16—18	2,5—4,0	2,0—3,0
Söödapeet istikutest kasvata- miseks	4—6	2,5—4,0	2,0—3,0
Söögi- ja söödaporgand kasvu- kohale külviks ühereal. külvil	4,5—6	1,5—2,5	1,0—2,0
kahelreal. külvil	6—7		
Kurk kasvukohale külviks . .	6—8	1,5—2,5	1,0—2,0
Kurk istikutest kasvatamiseks .	2—3		
Tomat istikutest kasvatamiseks	0,3	0,3—0,4	
Sibul istikutest kasvatamiseks .	10	1,5—2,5	1,0—2,0
Sibul tippsibulate kasvatamiseks	60		
Sibul tippsibulatest emasibulate kasvatamiseks	800— 2000		
Söödanaeris kasvukohale külviks	4—5	1,0—1,5	0,5—1,0
Aedhernes kasvukohale külviks	150—200	4—5	3—4
Üba kasvukohale külviks . . .	100—150	5—6	4—5

loodetav seemneistikute ja üheaastaste kultuuride loode-
tav seemnesaak; 2. kontrollida sordile ettenähtud agroteh-
nikat, maaharimist, külvisi omadusi, nõutavat ruumilist
isolatsiooni, hooldustöid jne.; 3. määrata külvi sordipuhetus
ja kontrollida sordipuhastuse käiku; 4. kontrollida seemnete
dokumente ja selgitada, et tõelikult on külvatud dokumen-
tidele vastavad seemned; 5. anda juhendeid seemnekasva-
tajatele seemneistikute valikuks ja nende säilitamiseks.

Kaheaastaste köögi- ja söödajuurviljade juures on vaja
peale seemnekasvatustlike külvide tunnustamise jälgida
teisel aastal ka seemneistikute sordilisust. See tuleb läbi
viia kuni õitsemiseni.

Tunnustamise materjalide alusel jaotatakse seemnekas-
vatustlikud külvid kolme kategooriasse, mis määravad
kasvatatava seemne väärtuse sordipuhutuse (sordilisuse)
seisukohalt ja mille järgi makstakse ka seemnekasvatajatele
tasu. Sama materjali alusel toimub ka edaspidi sorditun-
nistuste väljaandmine.

Nõuded, mis seemnekasvatustlikele külvidele sordipuhutuse
seisukohalt esitatakse, on paigutatud tabelisse 4.

Kahe- ja mitmeaastaste kultuuride seemneistikute säilitamine

Enamus Eesti NSV-s kasvatatavatest tähtsamatest
köögiviljadest ja kõik söödajuurviljad on kahe- või mitme-
aastased kultuurid, mille seemnete kasvatamiseks tuleb
sügisel emataimedest valida seemneistikud, need ületalve
säilitada ja kevadel välja istutada. See on vastutusrikas
töö seemnekasvatuses, sest, nagu eespool märgitud, seem-
neistikuteks jäetakse kõige paremad taimed, mis on õieti
seda väärtuslikumad, mida nõudlikumalt nad on valitud.
On arusaadav, et see väärtuslik materjal tuleb säilitada
ületalve võimalikult väikeste kadudega. Seda silmas pida-
des näeb vastav määrus ette maksta kolhoosidele seemne-
istikute säilitamise eest lisatasu. Tabelis 5 on toodud
tasu suurus rublades iga 10 000 seemneistiku ja iga 10
tonni emasibulate säilitamisel.

Pool seemneistikute säilitamise eest makstavast tasust
makstakse säilitamise eest vastutavale töötajale, teine
pool kuulub aga väljajagamisele brigaadi või lüli liikmete
vahel.

Kultuur ja sort	Sordi puhtus %				
	I kateg. seemned (mitte vähem)	II kategooria		III kategooria	
		Sordilisus (mitte vähem)	Teisi sorte ja te- ravalt erinevaid hübriide (mitte rohkem)	Sordilisus (mitte vähem)	Teisi sorte ja te- ravalt erinevaid hübriide (mitte rohkem)
Peakapsas	97	80	3	—	—
Söögikaalikas	95	85	2	—	—
Söödakaalikas	95	85	3	—	—
Söögipeet	95	85	2	—	—
Söödapeet	95	85	2	70	10
Söögiporgand — šantenee, geranda ja võrdlematu	96	80	2	—	—
Söögiporgand — teised sordid	96	80	2	70	5
Söödaporgand	90	80	3	—	—
Kurk — kastekindel ja klinski	96	87	2	70	30
Kurk — teised sordid	96	87	2	70	30
Tomat	99	95	1	85	5
Sibul — rostovi, arza- massi, bessonovi, dani- lovi, kaba, zittau	95	80	2	70	30
Söödanaeris	95	85	2	70	30
Redis	95	85	2	—	—
Aedhernes	99	97	3	—	—
Uba	99	95	5	—	—
Kõrvits	93	82	3	—	—

Eesrindlikes seemnekasvatuse kolhoosides on seemneistikutete säilitamiseks ehitatud sellekohased alatised hoiuruumid. Need on ehitatud eraldi kapsa, juurviljade ja emasibulate hoidmiseks, sest igaüks neist vajab säilimisel erinevat temperatuuri, mispärast pole otstarbekohane neid koos hoida. Niisugustes alatistes hoiuruumides on võimalik pidevalt jälgida ruumide temperatuuri ja niiskust ning otsekohe tarvitusele võtta vajalikke abinõusid, kui seal ilmneb mõni puudus.

Tabel 5

Kultuuri nimetus	Tasu rublades, kui on säilitatud seemneistikuid mitte vähem kui		
	95%	90%	80%
Kapsas	400	250	—
Naeris, söögiporgand . .	120	75	45
Teised söögijuurviljad .	60	20	—
Söödajuurviljad	40	25	—
Söögisibul	—	500	300

Et meie seemnekasvatuse kolhoosid on aga veel võrdlemisi noored ja üldmajapidamishoonete ehitamisega veel suuresti seotud, tuleb neil esialgu kasutada muidugi olemasolevaid väiksemaid keldreid, ja kui neid vajalikul määral ei jätku, säilitada seemneistikuid ka muldkraavides ja kuhjades. Toimugu ületalve hoidmine alatistes hoidlates või ajutistes, igal juhul peab seda tegema selleks vajaliku temperatuuri ja niiskuse juures. Vastavad andmed selle kohta on esitatud tabelis 6.

Tabel 6

Kultuur	Hoidla temperatuur Celsiuse järgi		Relatiivne niiskus %
	Lubatav	Keskmine	
Juurviljad	0 — +2	+1	85—95
Kapsas	—1 — +1	0	90—95
Emasibulad	—2 — +2	0	70—80

Kui soojus tõuseb antud normidest kõrgemale, siis taimede hingamine suureneb ning seemneistikud hakkavad närtsima; kestvamal kõrgemal temperatuuril algab juba ka vegetatiivsete osade kasvamine. Kõik see on ühenduses suure toitainete kaoga ja turgori vähenemisega rakkudes, mille tõttu seemneistikud jäävad nõrgaks ja haigestuvad kergesti. Rida kultuure aga ei läbi kõrgema temperatuuri juures täielikult ka jaroviseerimise staadiumi ja nende seemneistikud ei hakka õitsema.

Alla -2° C tekib muidugi külmumise hädadoht, mis kevadeks võib istutusmaterjali muuta täiesti kõlbmatuks.

Nagu toodust selgub, on talvel tingimata vaja hoiukohtades temperatuuri jälgida. Alalistes hoidlates pole see eriliste raskustega seotud, muldkraavides ja kuhilates tuleb selleks kasutada ventilatsioonitorusid, kui kuhilate ja muldkraavide valmistamisel sügisel pole muid võimalusi temperatuuri mõõtmiseks ette nähtud. Enamikul juhtudel on viimastes temperatuuri kontrollimine kui ka selle hilisem reguleerimine seotud aga oluliste raskustega. Sellepärast on otstarbekohasem tavaliste muldkraavide ja kuhilate asemel kasutada Leningradi oblasti seemnekasvatuse kolhoosides levinud nn. Lastotškini seemneistikute hoiuruumi.

Selle ehitamiseks valitakse kõrgem ja kuivem koht, kuhu ei tule põhjavett ega valgus peale ka pinnavesi. Hoiuruumi ehitamiseks kaevatakse maasse umbes 0,5 m sügavune kaevik, mille laiuks võetakse tavaliselt 2,5 m, kuna pikkus kujuneb vastavalt säilitatavate seemneistikute hulgale. Kahekümne meetri pikkusesse Lastotškini seemneistikute hoiuruumi saab paigutada kuni 15 tonni juurvilja või 10 tonni kapsa seemneistikuid.

Hoiuruumi muldkatte kandmiseks asetatakse iga meetri järel üks paar sarikaid, mille alumised otsad ulatuksid umbes 0,5 m maa sisse. Sarikate pikkus valitakse nii, et ruumi kõrguseks keskelt jääks 2,5 meetrit. Konstruktsiooni tugevdamiseks asetatakse sarikate alumiste otste alla lühikesed pakud, aga ülemised otsad ühendatakse tapiga. Sarikatele asetatakse lattroovitus umbes 20-sm vahedega. Roovitusele paigutatakse 40—50 sm paksuselt kuuseoksi ja õlgi, mis kaetakse mullaga. Muldkatte paksus allpool on 70—80 sm, kõrgemal aga vähendatakse seda järjest,

kuni see on harjal 40 sm paksune. Mõlemasse otsa ehitatakse ukсед tuulekodadega. Põhjapoolne uks suletakse talveks tihedasti ning kaetakse õlgede ja mullaga.

Õhuvahetuse korraldamiseks ehitatakse läbi hoidla harja iga 2,5—3 m järel ventilatsioonitorud.

Kirjeldatud hoiuruum on muidugi ajutise iseloomuga ega vasta kõigiti seemneistikute hoidlatele ülesseatud nõuetele, kuid ta ehitus on lihtne ja odav ning kättesaadav igale seemnekasvatuse kolhoosile. Seemnekasvatuse pindala laienemisel tuleb kolhoosidel muidugi planeerida juba kõigile nõuetele vastavate hoidlate ehitamine. Sellekohased tüüpprojektid on VNFSV Põllumajanduse Ministeeriumi poolt välja töötatud ja neid võib sealt saada. Juurviljade seemneistikute säilitamiseks soovitatakse projekti nr. 0910-A, mis on mõeldud 50 tonni seemneistikute paigutamiseks; kapsa seemneistikute jaoks on ette nähtud projekt nr. 0916-6 umbes 110 tonni mahutavusega. Mõlemate projektide järgi on võimalik ehitada järk-järgult.

Seemneistikute säilitamist muldkraavides ja kuhjades on iga kultuuri juures eraldi käsitletud.

Seemneistikute alatiste hoiuruumide kasutamisel ei tohi unustada nende iga-aastast puhastamist ja desinfitseerimist. Sellega tuleb alustada kohe, kui seemneistikud on ruumidest välja viidud. Põhjalikult puhastatakse põrandad, riivlid ja kõik nende sees olevad esemed, jäätmed viiakse välja ning ruumi tuulutatakse hoolikalt. Suve keskel, hiljemalt augustis, hoiuruumid desinfitseeritakse. Seda tehakse kas väävliga suitsutamise või kloorlubjaga pritsimise teel.

Kloorlubjaga pritsimiseks valmistatakse 4%-line lahus (40 g kloorlupja 1 liitri vee kohta). Lahus segatakse hästi läbi ja lastakse siis paar tundi seista, selle järel pritsitakse hoolega üle seinad, laed, riivlid, lavad, toed jm.

Pärast pritsimist suletakse kõik avaused ja lastakse ruum suletult seista 24 tundi.

Väävliga desinfitseerimiseks tuleb enne kõik avaused tihedasti sulgeda ja selle järel süüdata väävel. Otstarbekohane on paigutada see mõne emaileeritud või savist nõuga keset ruumi, arvestades iga kuupmeetri ruumi kohta 30 g väävli. Pärast väävli põletamist hoitakse ruumid 48 tundi suletult. Et põlemisel tekkinud väävliaur on mürgine, siis sel ajal ruumis viibida või sealt läbi käia ei

tohi. Pärast paari ööpäevast seismist tuulutatakse ruumid hästi läbi.

Kloorlubja asemel võib kasutada desinfitseerimiseks ka lupja (2,5 kg lupja 10 liitri vee kohta + 2 liitrit petrooleumi), mis on ühtlasi ka ruumide valgendamiseks, sest vähe valgustatud keldrites või muudes hoiukohtades on see küllaltki oluline.

Seemneistikute paigutamisel hoiuruumidesse tuleb meeles pidada, et meie sügisesed oktoobri ja ka veel novembri esimese poole ilmad on võrdlemisi soojad. Viies põllult valitud seemneistikud kohe keldritesse, mis on suve järel isegi veel küllalt soojad, hakkavad seemneistikud, eriti juurviljade omad, soojade ilmade kestmisel, juba sügisel kasvama. Samuti soodustab see hoiuruumide mitmesuguste haiguste levikut, mis kevadeks põhjustab suurt väärtusliku istutusmaterjali kadu. Kadude ärahoidmiseks tuleb valitud seemneistikuid hoida kuni kestvate külmade saabumiseni põllul ajutistes kuhjades, mis sademete ja öökülmade kaitseks on kaetud kerge põhu- ja mullakihiga. Alles pidevate külmade saabumisel veetakse seemneistikud alatistesse hoiukohtadesse. Paigutatakse seemneistikud aga kohe peale koristamist keldritesse, tuleb ruume tugevasti ventileerida ja tarvitusele võtta kõik abinõud, et temperatuuri alandada.

Temperatuuri jälgimiseks peavad hoiuruumid olema varustatud termomeetritega. Nõutav on, et neid oleks igas ruumis kaks — üks termomeeter 1—2 m kaugusel sissekäigust, teine 4—5 m sellest eemal. Termomeetrid asetatakse põrandast 20 sm kõrgusele.

Eespool on esitatud üldisi nõudeid seemneistikute säilitamiseks. Peale nende on igal kultuuril seemneistikute koristamise ja säilitamise kohta rida erinõudeid, milliseid on lähemalt kirjeldatud üksikute kultuuride seemnekasvatuse juures.

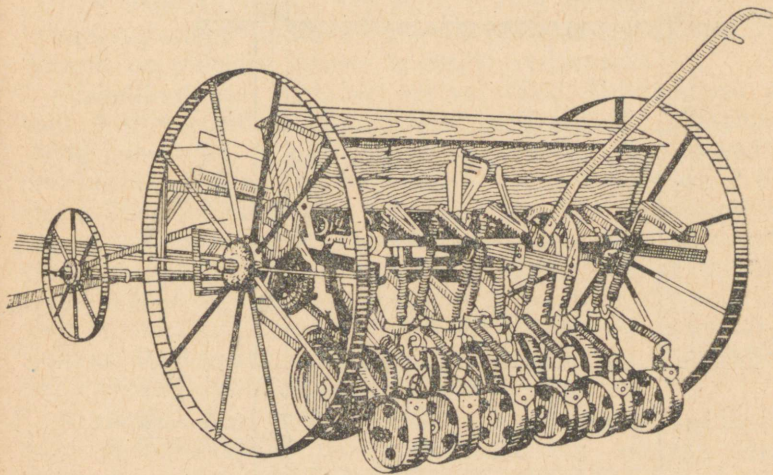
Masinad ja riistad

Köögi- ja söödajuurviljade kasvatamisel on seni käsitsitöid olnud võrdlemisi palju. See teeb aga nende kultuuride kasvatamise kalliks ja vähe ökonoomseks. Sellepärast on vajalik nende viljelemisel esinevaid mitmesu-

guseid tööprotsesse võimalikult rohkem mehhaniseerida. Viimastel aastatel on selleks otstarbeks konstrueeritud väga mitmesuguseid masinaid ja riistu, millega rõhuva enamuse nendest töödest võib teha juba mehhaniseeritult.

Nimetame nendest siinkohal kõige hädavajalikumaid, mis igas seemnekasvatuse majandis tingimata peavad olema.

Seemnekasvatuslikeks külvideks ja seemneistikute istutamiseks on vaja reamärkijat. See peaks olema

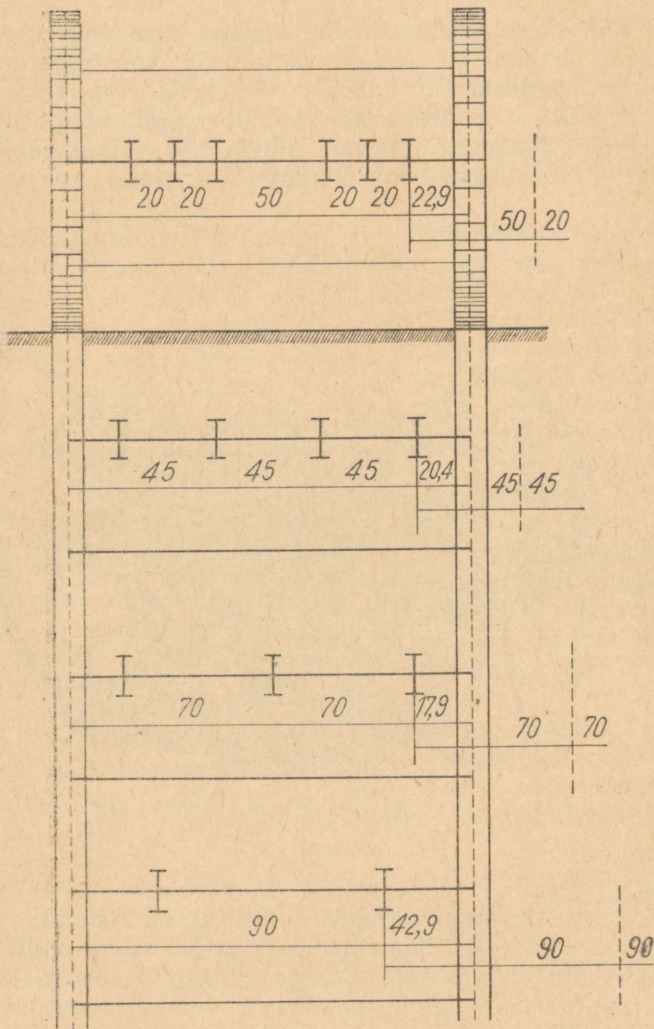


Joonis 1. Tera- ja köögivilja külvimasin COJ-10.

hobusega veetav ja nõnda ehitatud, et ridasid märkivad pulgad oleksid ümberpaigutatavad. Selleks on soovitav, et prussi või väiksema läbimõõduga palgi sisse, millest reamärkija on valmistatud, tehakse pulkade jaoks pesad iga 10 sm järel. Niisugune reamärkija valmistatakse oma majandis. Tööstustoodangust sobib selleks otstarbeks kolmerealine kultivaator-muldaja MKO-3.

Väiksemate pindalade seemendamiseks peab majandis olema käsikülvimasin. Selleks on sobiv mark CO-1, millega saab teha nii reas- kui pesaskülve. Külviaparaati on siin võimalik asendada ka mitmesuguste käppadega, millega võib ridasid vahelt harida ja taimi mullata.

Suuremate pindalade seemendamiseks peab olema



Joonis 2. Skeeme COJ-10 külvimasina reaskülvi võimalustest. 1 — kolmerealine ribaskülv, kus külviridade vahe ribas on 20 sm, ribade vahe aga 50 sm; 2 — üherealine 45-sm vahelaiustega reaskülv, 4 külvirida korruga; 3 — üherealine 70-sm vahelaiustega reaskülv, 3 külvirida korruga; 4 — üherealine 90-sm vahelaiustega reaskülv, 2 külvirida korruga.

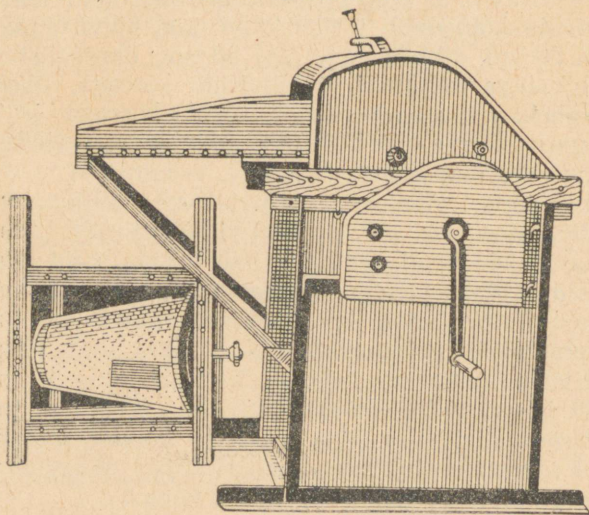
hobukülvimasin. Kuigi köögi- ja söödajuurvilju võib külvata harilike teravilja reaskülvimasinatega, kui nad on varustatud külvisügavust reguleerivate seadistega (rebordidega), on parem nende kultuuride külvamiseks muretseda siiski erimasin. Hästi sobib selleks otstarbeks tera- ja köögivilja külvimasin СОД-10, mille külvisügavus on reguleeritav 2, 3, 4 ja 5-le sentimeetrile. Selle masinaga võib külvata kolmerealist ribaskülvi, kus külviridade vahe ribas on 20 sm, ribade vahe aga 50 sm, üherealist 45-sm vahekaugustega reaskülvi, 4 külvirida korruga, üherealist 70-sm vahekaugustega reaskülvi, 3 rida korruga, ja 90-sm vahekaugustega reaskülvi, 2 külvirida korruga (joonis 2). Masin on mõeldud kahele hobusele vedamiseks.

Vaheltharimise riistadest on vajalikud kultivaatorid ja siil. Kultivaatoritest on planeet-kultivaatorid lihtsamad ning odavamad, kuid nendega saab harida vaid laiemaid reavahesid ja ühe reavahe korruga. Otstarbekohasemad on sellepärast mitmerealised kultivaatorid, nagu eespool nimetatud universaalkultivaator МКО-3, mida saab kasutada reamärkijana, mullakobestajana, kultiveerijana ja muldajana. Või jällegi mitmerealine kultivaator КОК-2,1, mis on eriti kohandatud külvimasina СОД-10 külvide vaheltharimiseks. Raskemate muldade vaheltharimisel nõuavad mõlemad viimatinimetatud kultivaatorid 2 hobust.

Koristamisel on vaja peetide ja porgandite üleskündmiseks juurviljakäppa, mida võib monterida eelikuga adrasahapuu külge. Konstruksioonilt paremad käpad on ВНИИСП ja nn. «Ogorodnoi velikan».

Seemnevarte peksmiseks kasutatakse harilikke peksumasinaid, seades trumli peksukorvis nõnda, et ta seemneid ei vigastaks, ja vähendades trumli tuuride arvu 600—800 minutis. Et kõiki kultuure (porgand, redis) aga hariliku masinaga peksta ei saa, siis on ka peksmiseks vaja muretseda sellekohane erimasin. Kui seemnete kasvatamine toimub väiksematel pindaladel, võib selleks otstarbeks kasutada käsi- ja hobujõul töötavat peksumasinat-hõõrujat МТ-С-НИИОХ (joonis 3). Sellega on võimalik peksta kõigi köögiviljakultuuride seemnevarsi, kaasa arvatud ka need, mille seemned vajavad hõõrumist, nagu porgand, salat, sibul ja spinat. Masina juurde kuuluvad kaks eri aparati, üks peksmiseks, teine hõõrumiseks. Vastavalt vajadusele on need masina korpuses vahetatavad.

Kolhoosid, kus on ette nähtud kurgiseemnete kasvata- mine, peaksid muretsema endale vastava masina, mis kurkidest seemned eraldab, sest käsitsi võtab see töö äärmiselt palju tööjõudu. Selleks otstarbeks kasutatakse viljadest seemnete eraldamise masinat COM-Д-НИИОХ. Masina põhilisteks osadeks on siin trummel, mis purustab kurgid, ja ventilaator, mis eraldab seemnetelt lima.



Joonis 3. Kõogiviljade ja söödajuurviljade seemnete peksu-nõorumismasin MT-C-НИИОХ.

Kõogi- ja söödajuurvilja seemnete puhastamiseks võib kasutada tavalisi majandeis leiduvaid seemnete puhastus- ja sorteerimismasinaid, nagu tuulik, tuulik-sorteerija Тримф BC-2, triöör jt. Nende tavalist sõelte kompleksi tuleb aga täiendada kõogi- ja söödajuurviljade seemnete puhastamiseks sobivate erisõeltega, mida vastavad tööstused ka välja lasevad.

Täpsemaks sorteerimiseks sobivate sõelte avauste suu- rused mm-tes on toodud tabelis 7.

Suuremate seemnete puhastamiseks saab kasutada tava- lisi teraviljade jt. kultuuride sõelu.

Triööridest on sobivam kõogi- ja söödajuurviljade seem- nete puhastamiseks linatriöör ТЛ-400, millega saab por- gandi- ja salatiseemnete hulgast eraldada peenikesi õievarte

Tabel 7

Kultuur	Ümmarguste avadega (ava diameeter mm)		Pikerguste avadega (ava laius mm)	
	pealmine	alumine	pealmine	alumine
Kapsas	2,5	1,4	2,7	1,4
Kaalikas	2,3	1,4	2,3	1,4
Naeris	1,8	0,7	1,8	0,7
Redis	3,0	2,0	3,0	2,0
Porgand (nanti)	2,3	0,9	1,5	0,7
Till	2,5	0,9	1,1	0,5
Salat	2,3	0,9	1,1	0,5
Tomat	—	—	1,5	0,7
Kurk (muuromi, tahkuranna)	—	—	2,0	0,9

tükikesi, redisest — kassitapuseemneid ja muid lisandeid, mis puhastatavast seemnest erinevad pikkuse poolest.

Peediseemnete puhastamiseks on vaja kangasmasinaid. Üks lihtsam nendest on CF-1, mida peedi seemnekasvatuse kolhoosides laialdaselt kasutatakse. Kangasmasinaga eraldatakse seemnetest purunenud varretükikesed, leheosad jm., mida teiste puhastusmasinatega on raske välja võtta.

Väiksemate seemnekoguste puhastamiseks kasutatakse ka seemnete paigutamist vette või sellest raskematesse lahustesse. Lahuste valmistamiseks kasutatakse keedusoola, millega saavutatakse 1,15—1,18 erikaaluga lahus, siis ammooniumsalpeetrit, kaalisoola jt., mis annavad raskema lahuse (erikaaluga 1,3 ja rohkem). Veega võib puhastada porgandi-, sibula-, kurgi- jt. seemneid, lahustega võib eraldada ussitanud herneid tervetest jne.

Suurematest ja rohkemkomplitseeritud masinatest ja riistadest, millega peavad olema varustatud kõik köögi- ja söödajuurvilja seemnekasvatusega tegelevaid kolhoose teenindavad traktorijaamad, nimetame siinkohal — aiatraktorit XT3-7, mille haakeriistadena saab kasutada taimede istutusmasinat ППО-3, atra ПН-30, kultivaator-muldajat КОН-2,3 ja peedi ülesvõtjat CHX-2. Peale loetelu saab haakida selle traktori järele ka tavalisi teisi traktori haak kui ka hobujõul veetavaid mullaharimise, külvi- ja ridade vahelharimise riistu.

Neis traktorijaamades peaks olema ka kultivaator KYTC-2,8, mida saab kasutada peale kultiveerimistöõde ka peenarde valmistamiseks ja nendele külvamiseks, samuti külvimasin СОД-24 (24-realine), peksumasinatest МК-1100 või МС-1100 ja köögivilja ruutpesiti külvamise masin СОН-2,8.

KAHE- JA MITMEAASTASTE KÖÖGIVILJADE JA SÖÖDAJUURVILJADE SEEMNETE KASVATAMINE

Pea- ja söödakapsa seemnekasvatus

Kapsaste rohkearvulisest perekonnast on Eesti NSV-s enam levinud valge peakapsas ja söödakapsas. Mõlemad on kaheaastased kultuurid, millest peakapsas moodustab esimesel kasvuaastal rikkaliku leheroseti ja pea, kuna söödakapsas arendab võrdlemisi pika, heal kasvukohal üle meetri pikkuse varre, mis rikkalikult on lehtedega kaetud ja annab suurt haljasmassi. Seemnete saamiseks tuleb nii pea- kui ka söödakapsa seemneistikud säilitada keldris või muldkraavis ületalve ja kevadel istutada uuesti avamaale, kus nad õitsevad ja kasvatavad seemne. Botaaniliselt kuuluvad nii pea- kui ka söödakapsad ristõieliste sugukonda, kapsaste perekonda ja sellepärast risttolmlevad nad omavahel, kui seemnepõllud asetsevad lähestikku. Tolmutajateks on mesilased. Kollaste kroonlehtedega õied on väga meerikkad ja meelitavad mesilasi hästi ligi. Kui pea- ja söödakapsaseemneid kasvatatakse ühes majapidamises, peavad nende seemnepõllud segunemise vältimiseks lagedal põllul asuma üksteisest vähemalt 2 km kaugusel, kui aga vahepeal on metsi, istandusi või muud kaitset, on lubatud seemnepõldude vahemaad vähendada kuni 600 meetrini.

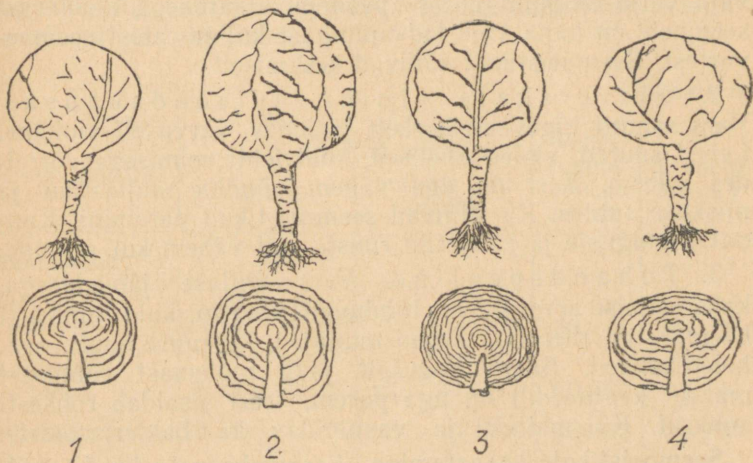
Seeme valmib Eesti NSV oludes hästi, tavaliselt 100—130 päevaga.

Sordid. Korraldatud sordivõrdluskatsete andmetel on Eesti NSV-s praegu rajoonitud järgmised sordid.

1. **Number esimene.** Varavalmiv sort, mis annab saaki 105—110 päevaga. Pea ümmargune või veidi laperik-ümmargune, keskmiselt 1,5 kg raske. Lehtede rosett kompaktne, umbes 55-sm läbimõõduga, teravalt rohelise värvusega. Vars 10—20 sm kõrge. Pea keskmise tihedusega, hea maitsega, kuid säilib halvasti. Mullastiku suhtes ei ole

nõudlik, kannatab aga tugevasti nuutri ja kapsakärbse kahjustuse all (joonis 4).

2. Enkhuizeni kuulsus. Keskvalmiv sort, mille kasvuaeg on 128—140 päeva. Pea ümmargune, võrdlemisi tihe, keskmine kaal 3,5 kg. Lehtede rosett umbes 67-sm läbimõõduga, tumeroheline. Sort säilib keskmiselt, kasutatakse peamiselt hapendamiseks. Mulla suhtes samuti vähenõudlik (joonis 4).



Joonis 4. Eesti NSV-s rajoonitud peakapsasordid (seemneistikud ja pead läbilõikes): 1 — number esimene; 2 — enkhuizeni kuulsus; 3 — valgevene; 4 — amager.

3. Valgevene. Keskiline sort, mis valmib 130—150 päevaga. Pea ümmargune, harva ka laperik-ümmargune, kuid väga tihe ja hästi valge. Keskmine kaal 3,5 kg. Lehed siledad, rosett umbes 70-sm diameetriga, värvuselt enkhuizeni kuulsusest valkjam. Maitseks üks paremaid peakapsaid, kasutatakse hapendamiseks ja värskelt tarvitamiseks, sest ta säilib hästi. Mulla ja niiskuse suhtes keskmise nõudlikkusega. Nuutri all kannatab aga vähem (joonis 4).

4. Amager. Ümmarguse või laperik-ümmarguse, tiheda peaga, mille keskmine kaal 3,5 kg. Lehed tugeva vahakorruga, sinkjasrohelised. Rosett suur, umbes 85-sm läbimõõduga. Säilib hästi, mispärast sobib värskena kasutamiseks talvel ja kevadel. Kasvuaeg 150—180 päeva. Mullastiku suhtes keskmise nõudlikkusega (joonis 4).

Rajoonitud söödakapsasorte Eesti NSV-s praegu ei ole. Vastavates katsetes Taimekasvatuse Instituudi Polli filiaalis näitasid aga võrdlemisi häid omadusi järgmised sordid.

1. Sieverskaja roheline üdisöödakapsas. Tugevasti keskelt jämeneva, hargnemata varrega. Lehed suured, pikavarrelised, kurdunud, rohelised. Sort on saagirikas ja kasutatakse nii sileerimiseks kui ka haljassöödaks. Seemnete kasvatamisel tuleb silmas pidada, et viljakandvaid varsi külgpungadest peaaegu ei arenegi, mispärast seemneid on loota vaid ladvapungast kujunevatest seemnevartest. Seemneistikud säilivad keskmiselt.

2. Sieverskaja sinine üdisöödakapsas. Vars samuti tugevasti keskelt jämenev, värvuselt violetne. Lehed suured, violettrohelised, kuid lehti eelmisega võrreldes vähem. Sort on aga vähem nõudlik mullastiku ja niiskuse suhtes. Ka säilivad seemneistikud paremini. Kannatab haiguste ja kahjurite rüüste all vähem kui eelmine.

3. Tuhandepaaline. Vars ühtlase jämedusega, kahe eelmise sordi omast tunduvalt peenem, kuid tugevasti hargnev ja leherikas. Lehed munajad, keskmise suurusega, helerohelised. Saagi koguselt jääb mõlemast eelmisest maha, kvaliteedilt on aga parem, sest sisaldab rohkesti suhkrut. Külmakindel ja vastupidav ka bakterioosidele.

Seemneistikute kasvatamine. Seemnekasvatamiseks külviks kasutatakse kõrge külviväärtusega ja puhtasordilisi seemneid, mis kuuluvad esimesse kategooriasse ja esimesse klassi. Esimese paljunduse kasvatamiseks peab kolhoos saama aga eliitseemne.

Enne külvi tuleb seemned puhtida. Selleks võib kasutada NIUIF-1 või NIUIF-2 (vt. lk. 17). Puhtida võib ka formaliiniga. Viimasel juhul võetakse 1 osa formaliini (40%) 300 osa vee kohta ja niisutatakse saadud lahusega seemneid. Pärast niisutamist kaetakse seemned kotiga ja hoitakse nõnda üks tund, selle järel kuivatatakse ja külvatakse. Peakapsa varajased ja keskmised ning söödakapsasordid külvatakse harilikule külvipeenrale, peakapsa hiliseid sorte (amager) tuleb aga ette kasvatada lavades.

Andmed külviaja, toitepinna suuruse ja taimede arvu kohta hektarile on esitatud tabelis 8.

Esitatud andmetel on taimed istutatud ruutu. See annab avaramad võimalused reavahede mitmes suunas harimi-

seks, mis teeb umbrohutõrje ja muldamise märgatavalt kergemaks.

Taimede hooldamine nii külvipeenardel ja lavades kui ka muu agrotehnika emataimede põllul ei erine hariliku kapsa kasvatamisest. Tähelepanu tuleb juhtida vaid fosforvæetiste rikkalikumale kasutamisele, mis suurendab järgmisel aastal seemneistikute õitsemist ja sellega koos ka seemnesaaki. Sellevastu lämmastikvæetistega tuleb olla tagasihoidlik, sest need põhjustavad seemneistikute märgatavalt halvema säilivuse.

Tabel 8

Sordi nimetus	Tähtaeg		Vahe- kaugus istutamisel sm	Taimede arv ha-l
	külvil	taimede istutamisel		
Peakapsad:				
number esimene	25. V— 5. VI	1.—10. VII	50×50	40 000
enkhuizeni kuulsus	5. V—12. V	12.—20. VI	60×60	27 800
valgevene	25. IV— 5. V	5.—15. VI	65×65	24 000
amager	15. IV—20. IV	20.—25. V	65×65	24 000
Söödakapsad:				
sieverskaja sinine ja roheline, tuhande- pealine	5. V—12. V	12.—20. VI	60×60	27 800
			50×50	40 000

Olenevalt emataimede kasvatamiseks ettenähtud põllu mullaviljakusest ja orgaanilise väetise kasutamisest antakse mineraalväetisi emataimede põllule: ammooniumsalpeetrit 1,5—2,5 või väävelhapu ammooniumi 2,5—3,5, superfosfaati 4—5, kaalisoola 3—4,5 või kloorkaalit 2—3 ts hektarile. Superfosfaati on soovitatav anda koos sõnniku või kompostiga, või kasutada kevadel orgaanilis-mineraalsete graanulitena, millega võib superfosfaadi koguseid mitmekordselt vähendada.

Põhilisemad seemnekasvatustlikud tööd emataimede põllul

tehakse aga sügisel. Niipea kui pead on saavutanud tehnilise küpsuse, tuleb emataimede põld lasta tunnustada (aprobeerida). Seda ei tohi unustada, sest tunnustamise akti põhjal saab majand järgmisel aastal välja anda seemnete sorditunnistused. Samuti antakse asjatundjate poolt tunnustamisel juhendeid emataimedest sordi tüübile vastavate seemneistikute valimiseks.

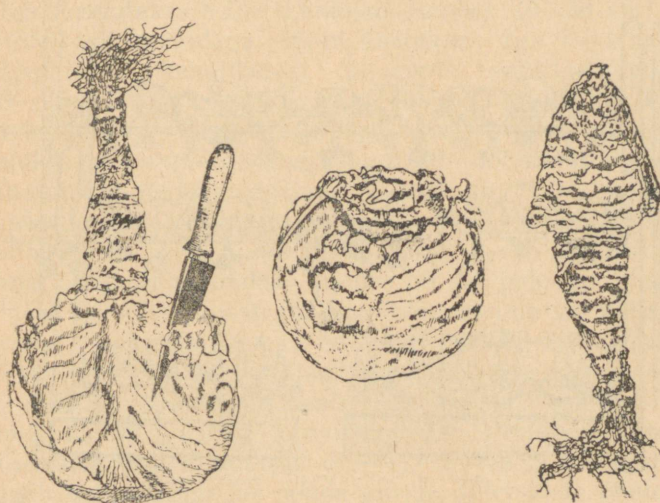
Seemneistikute valik, koristamine ja säilitamine. Pärast aprobeerimist asutakse seemneistikute koristamisele. Ajaliselt toimub see tavaliselt 25. septembri ja 10. oktoobri vahel. Igal juhul tuleb seemneistikute koristamine lõpetada enne tugevamate öökülmade saabumist, sest kuigi kapsas pole külmakartlik kultuur ja mõnekraadine öökülm teda nimetamisväärselt ei kahjusta, säilivad öökülmade all vähem kannatanud seemneistikud märgatavalt paremini.

Kõik seemneistikuteks valitavad taimed peavad vastama sordi põhitüübile. Number esimese seemneistikuteks jäetakse kõige varajasemad, korralikult arenenud, tervete ja kujult ümmarguste või veidi laperik-ümmarguste peadega taimed. Lubamatu on selle sordi seemneistikuteks jätta hili-seid vorme, samuti piklike või laperike peadega hallikas-roheliste või roheliste, kuid sinkja kirmega lehtedega taimi. Enkhuizeni kuulsuse seemneistikud peavad kujult olema samuti ümmarguse peaga ja lehed tumerohelised. Laperike ja ümarik-laperike, ülespoole ahenevate peadega taimi seemneistikuteks ei jäeta. Valgevenel peab jälgima, et pea oleks samuti ümmargune, kuid mitte ülespoole ahenev, samuti ei sobi selle sordi seemneistikuteks roheliste, nõrga vahakihiga lehtedega taimed. Enkhuizeni kuulsuse lehtedest on valgevene lehed tunduvalt valkjamad ja siledade äärtega. Amageri pea on ümmargune või laperik-ümmargune ja lehed tugeva vahakorra ning sinkja kirmega. Amageri seemneistikute valikul ei tohi unustada, et see on hiline sort, mida peab saama kasutada värske kapsana kogu talve. Seepärast peavad seemneistikuteks jäetavad taimed olema eriti tervete peadega, millel on eeldusi korralikuks säilivuseks.

Kõik taimed, mis sorditüübile ei vasta, s. o. võõrad sordid, hübriidid, samuti majanduslikult vähe väärtuslikud, nagu väikeste peadega, haiged, kahjustatud, lõhkised, puudulikult arenenud jt., kõrvaldatakse emataimede põllult

enne seemneistikute koristamist ja kasutatakse tarbeköögiviljaks.

Järelejäänud, sporditüübile vastavad terved ja hästi arenenud taimed jäävad seemneistikuteks. Need kaevatakse koos juurtega mullast välja, kõrvaldatakse rikutud pealmised lehed ning paigutatakse põllule väiksematesse hunnikutesse. On ilmad soojad ja säilitamiseks ettenähtud ruumides temperatuur veel kõrge (üle 8° C), tuleb neid põllul hunnikutes pidada kauem. Võimalike öökülmade ja



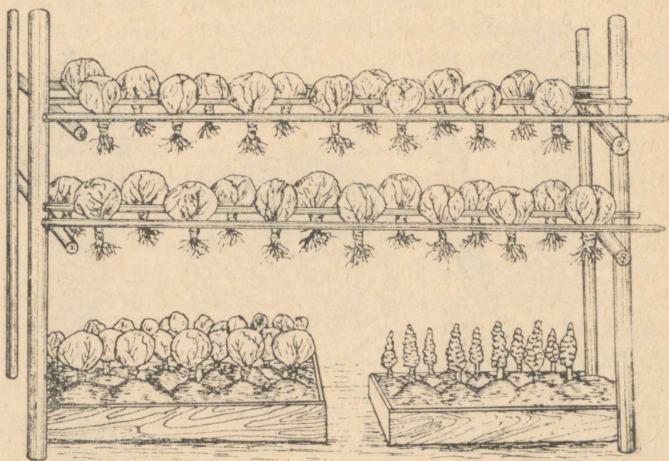
Joonis 5. Kapsa seemneistiku pea sisejuurika ümbert äralõikamine.

sademete kaitseks kaetakse hunnikud sel korral muidugi põhkude ja vajaduse korral ka kerge mullaga. Pidevate külmade saabumisel tuleb hunnikutes kohe teha teistkordset valikut, ülearused rosetilehed kõrvaldatakse ja pea ümber jäetakse vaid 2—3 rohelist lehte, ning seemneistikud paigutatakse alatistesse hoiukohtadesse.

Tavaliselt säilitatakse kapsa seemneistikuid vastavates ruumides. Kui neid aga pole, tuleb seemneistikud säilitada muldkraavides, kuigi kaod on sellejuures enamikul juhtudel võrdlemisi suured. Vajaliku hoole puudumisel võib hävida aga ka suurem osa sinna paigutatud seemneistikutest. Kui alatised hoiuruumid puuduvad, siis on

õigem võtta kasutamisele lk. 24 kirjeldatud Lastotškini ajutine seemneistikute hoidla. Sinna paigutatakse kapsa seemneistikud kummalegi poole seina äärde riita, jättes liikumiseks keskele umbes 40-sm vahe.

Varajased ja keskmised peakapsasordid säilitatakse tingimata tervete peadena (number esimese ja enkhuizeni sorditüübid), hilisemad, nagu valgevene ja amager, võivad säilida heades hoiutingimustes ka koonusekujuliseks lõigatult, kuid suuremate kadude vältimiseks on parem ka neid



Joonis 6. Varajase peakapsa ja koonusekujuliselt lõigatud kapsa seemneistikute säilitamine.

hoida ületalve tervete peadena. See on seda rohkem õigustatud, et mõlemad nimetatud sordid säilivad hästi ja annavad ka kevadel hulga toodangut kas värskest kasutamiseks või hapendamiseks, sest tiheda pea ehituse tõttu on otstarbekohane neil enne väljaistutamist see sisejuurika ümbert kõrvaldada.

Hoidlatesse tuleb varajaste sortide seemneistikud paigutada üksikult kas liiva või mulla sisse istutatult, lattidele asetatult või ka riiulitele lamavalt, kuid nõnda, et nad üksteisega kokku ei puutuks. Keskmised ja hilised sordid laotakse riitadesse, juured sisse-, pead väljapoole. Riita laotakse kuni 4—5 kihti, kui alus on võetud

laiem (1,5 m). Riida kõrgus võib olla kuni 1,25 m, pikkus 2—3 m. Seesugune riit saab olla näiteks keldris põrandale laotult, riulitele tuleb laduda muidugi väiksemad riidad, samuti ka muldkraavidesse. Muldkraavid kaevatakse kõrgematele, kuivematele kohtadele, kus pole põhja- ega ka pinnavee hädaohtu või on olemas selle kõrvaldamise võimalused. Kraav kaevatakse kuni 80 sm sügav, umbes 100 sm lai, kuna pikkus kujuneb vastavalt säilitatavate seemneistikute hulgale. Kraavi põhja kaevatakse väike kanalike (umbes 20×20 sm), mis lattide või laudadega kinni kaetakse. Iga 3—4 m järel paigutatakse kanalikesest ülespoole ventilatsioonitorud (20—25-sm diameetriga), mis lüüakse kokku laudadest või köidetakse hagudest kimpu. Selle järel täidetakse muldkraav seemneistikutega kuni 10—15 sm maapinnast. Vaheruumid täidetakse liiva või mullaga. Hiirte ja rottide tõrjeks on kasulik paigutada kuuseoksi ja selle järel katta mullaga nõnda, et muldkate ulatuks 10—15 sm üle maapinna. Seejärel pannakse umbes 50 sm paksune kiht õlgi ja need kaetakse uuesti mullaga mõnekümne sm paksuselt. Soojuse kontrollimiseks on vaja mõõta temperatuuri. Selleks on kasutada erilised muldkraavide termomeetrid, kui neid aga pole, siis peab seda tegema ventilatsioonitorude kaudu harilikku termomeetriga. Parimaks kapsaste säilitamise temperatuuriks on -1 — $+1^{\circ}\text{C}$. Tõuseb või langeb temperatuur üle nende piiride, tuleb seda õhutorude avamise või sulgemisega reguleerida.

Söödakapsa seemneistikuid võib põllul pidada kauem. Nende seemneistikute valikul tuleb jälgida, et nad oleksid peale eespool loetletud omaduste veel hästi leherikkad. Koristamise ajaks on suurem osa alumistest lehtedest küll maha langenud, aga nende asetuskohad varrel on selgesti märgatavad ja nende tiheduse järgi tulebki leherikkust otsustada. Varrel olevaid lehti on soovitatud enne hoiuruumidesse paigutamist kõrvaldada ja järele jätta 1—2 sm pikkused lehevarred. Taimekasvatuse Instituudi Polli filiaalis korraldatud katsetel säilisid aga keldrisse paigutatud seemneistikud, millel olid lehed küljes, hoopis paremini. Kao protsent oli nende juures vaid 1—2, kuid nendest, millelt lehed kõrvaldati, säilis tervetena vaid 15%. Ülejäänutel olid lehtede asetuskoh-

tadel tekkinud mädanikupesad, mis kevadel kiiresti laiene-
sid ja põhjustasid hiljem varte murdumise. Selletõttu oli
seemnesaak nendelt ka vaid 49% võrreldes lehtedega
säilitatud seemneistikute seemnesaagiga.

Kui ruumi vähesuse tõttu on vaja alumisi lehti siiski
kõrvaldada (ladvaleded jäetakse tingimata külge), tuleb



Joonis 7. Paremini säilivate kapsasortide (amager, valgevene)
seemneistikute säilitamine keldris põrandale riita laotult.

seda teha ettevaatlikult, et lehtede kinnituskohad varrel
ei saaks vigastada. Selle juures on otstarbekohane jätta
lehevarred 5—7 sm pikkuselt varre külge. Lehed närtsivad
küll varsti ära ja langevad maha, kuid esialgselt kaitsevad
nad siiski varsi haigestumast.

Keldrites säilitamisel asetatakse söödakapsa seemne-
istikud püsti, toetades iga kihi järel neid lattidega. Juurte
ülearuse kuivamise vältimiseks visatakse neile veidi liiva.

Säilitamiseks tuleb nii pea- kui ka söödakapsa seemneistikuid valida rohkem, sest paratamatult langeb osa neist talve kestel välja. Leningradi oblasti paremates seemnekasvatuse kolhoosides on peakapsa seemneistikute kao protsent kõikunud viimastel aastatel 5—10-ni. Puudulike hoiutingimuste juures tuleb arvestada aga suuremat väljalangemise protsenti. Tabelis 9 on esitatud seemneistikute vajadus hektarile, keskmine seemneistikute saak emataimedel põllu ühelt hektarilt, kindlustuse protsent ja sellele vastavalt vajalik säilitatavate seemneistikute hulk ühe ha täisistutamiseks.

Tabel 9

Sordi nimetus	Ühele ha-le vaja seemneistikuid tk.	Ha-lt saab keskmiselt seemneistikuid tk.	Kindlustuse %	Vaja säilitada tk.
Number esimene . . .	28000	15000—18000	20	26400
Enkhuizeni kuulsus . . .	24000	12000—15000	15	27600
Valgevene	24000	10000—12000	10	33600
Amager				
Söödakapsas	20000	12000—15000	10	22000

Seemnete kasvatamine. Ületalve säilinud seemneistikutel lõigatakse kevadel aprilli alguses pea sisejuurika ümbert ära. Hästi säilinud seemneistikutest saadakse seejuures väärtuslikku materjali hapendamiseks. Seda võimalust on kasutanud näiteks Tartu rajooni Lenini-nimeline kolhoos, kus 1952. a. kevadel turustati hulgaliselt sel teel saadud hapukapsast.

Pea lõigatakse sisejuurika ümbert ettevaatlikult ära, ilma et ladvapunga vigastataks. Ladvapunga vigastamisel langeb seemnesaak suuresti (joonis 6).

Eesrindlikes majapidamistes paigutatakse lõigatud seemneistikud välja valgustuskuhilatesse. Selleks otstarbeks laotakse seemneistikud nende väljaistutamiskoha lähedusse, juured sisse- ning pead väljapoole kihtidena, mis

eraldatakse üksteisest mõne sm paksuse komposti- või viljakama mullakihiga, kuni 1,25 m kõrgusega kuhilatesse. Kuhila pikkus kujuneb vastavalt seemneistikute hulgale, laiuseks võetakse aga 0,8—1,0 m. Seesugustes valgustuskuhilates lõpetavad seemneistikud jaroviseerumise staadiumi, karastuvad ja kohanevad välistingimustega ning kujundavad rikkaliku juurestiku, mis pärast nende areng põllul läheb jõuliselt ja kiirelt. Suuremate öökülmade kaitseks tuleb kuhilad ööseks põhu või lavamattidega katta.

Põllule istutatakse seemneistikud niipea, kui maa ettevalmistamine seda lubab. Sõnnikut (30—40 tonni ha-le) peab seemnepõllule andma sügisel. On see sügisel jäänud tegemata, antakse kevadel 0,5—1,0 kg kõdusõnnikut istutusaukudesse. Kõdusõnnikule on otstarbekohane lisada ka mineraalväetistesegu umbes 20 g seemneistiku kohta vahekorras 1 osa ammooniumsalpeetrit + 1 osa kaalisoola + 2 osa superfosfaati. Aukudesse paigutamisel tuleb väetised mullaga hästi segada, et vältida juurte põletusi. Seesugune paiklik väetiste andmine ning orgaaniliste ja mineraalväetiste koos kasutamine annab väga efektiivseid tulemusi.

Kui mineraalväetisi kasutatakse laiialtkülvina, arvestatakse hektari kohta ammooniumsalpeetrit 1,5—2, superfosfaati 4—5 ja kaalisoola 2—3 ts. Fosfor-kaaliväetised antakse künni alla. Lämmastikväetis antakse kevadel kultiveerimisel.

Seemneistikud istutatakse kas labidaga tasasele maale või adra alla vaku. Vaheltharimise hõlbustamiseks on soovitatav kasutada ruutu-istutamist. Sel korral tuleb põld markeerida kahes suunas varajaste sortide jaoks 60×60 ja keskmiste ning hiliste jaoks 65—70×65—70 sm. Istutamise tiheduse määramisel tuleb arvestada, et väiksema toitepinna juures seemnesaak hektarilt tõuseb, kuid samaaegselt suureneb ka istutusmaterjali hulk, kusjuures seemnesaak ühe seemneistiku kohta väheneb.

Adraga istutamisel tuleb künnivagu paratamatult süvendada, sest seemneistikud istutatakse vähemalt 10—15 sm sügavamalt, kui nad esimesel aastal kasvasid. Ruutu-istutamisel tuleb jälgida, et istutusread oleksid sirged, vastasel korral on vaheltharimine väga raske. Istutades

tavalisel viisil üle ühe vao või kitsamate vagude korral üle kahe vao, võib seemneistikute vahe reas jätta 50 sm.

Seemneistikud istutatakse tugevasti mulda. Eriti tähtis on see adraga istutamisel. Soovitav on, et muld iga seemneistiku ümbert jalgadega tihedasti kokku vajutataks, sest lahtiselt mulda jäädes ei hakka paljud nendest kasvama ja vajuvad hiljem küljeli.

Eespool öeldu on maksev ka söödakapsa seemneistikute istutamisel. Ainult reavahed võetakse siin laiemad, sest söödakapsa kõrgus on juba istutamisel 60—80 sm, mis pärast hobusega saab vahelt harida ainult niisuguseid reavaheid, kust veokolk taimi vigastamata vahelt läbi pääseb. Reavahe peaks siin olema umbes 90 sm. Taimede vahe reas on sama, mis peakapsalgi.

Tugeva kasvuhoo saavutamiseks on otstarbekohane varsti pärast istutamist, kui seemneistikute kasvamaminek on juba märgatav, kasta neid virtsa või veisesõnniku lahusega (1 osa virtsa kohta 5 osa vett), millele lisatakse iga hektari kohta juurde 1,5 ts superfosfaati. Virtsa arvestatakse hektari kohta 3—5 tonni. Selle järel võetakse kohe ette ridade vaheltharimine planeetkultivaatoriga. Vaheltharimist tehakse suve kestel 2—3 korda. Viimastel vaheltharimistel varustatakse kultivaator laiema lõpp-piiga, mis ühtlasi ka muldab. Enne õitsemist antakse veel teistkordselt pealtväetist vahekorras: superfosfaati 2, kaalisoola 1 ja ammonium-salpeetrit 0,5 osa, arvestades segu 15—20 g seemneistiku kohta. Pealtväetamine on tingimata siis vajalik, kui põhiväetis pole olnud küllaldane. On seda aga vajalikult antud, oleneb pealtväetise kasutamise vajadus mulla viljakusest ja seemneistikute seisust. Suurte saakide saamiseks on vaja ka seemneistikuid toetada, kuid tuleb arvestada, et see nõuab võrdlemisi suurt töö- ja materjalikulu.

Kapsaseeme valmib meie oludes tavaliselt augusti lõpul. See ei toimu aga ühtlaselt. Harilikult kestab seemnete valmimine 2—3 nädalat. Selle aja jooksul on esimesed kõdrad juba avanenud ja seeme maha varisenud. Sellepärast on vaja läbi viia vähemalt üks valik-koristamine ja selle järel ette võtta (tavaliselt 8—10 päeva hiljem) lõplik koristamine. Lõplikul koristamisel lõigatakse seemnevarred võimalikult madalalt maha, seotakse ettevaatlikult vihkudesse ja viiakse kuuri- või katusealusesse, kus on vajaliku tuuletõmbust.

Seemnevarte kuivatamine ja seemnete järelvalmimine võib toimuda aga ka põllul redelitel, kärbistel või kohedalt laotult vastavatel tugeidel. Seemnevarred pekstakse hari-liku rehepeksumasinaga.

Üldiselt vabaneb seeme kõtradest kergesti ja tuleb välja ka kergel kolkimisel. Puhastamiseks võib kasutada tuulamis-sorteerimismasinat.

Seemnesaagi suurus oleneb suurel määral seemneistikute väärtusest ja kasvuaegsest hooldamisest. Eriti tähtis on, et seemneistikute ladvapung oleks säilinud tervena. Tunduvalt võib saaki alla viia hiilamardika kahjustus, mis vastava tõrjeta üksikuil aastail ulatub kuni 70%-ni. Kahjuri ilmumisel on vajalik sellepärast kohe ette võtta tolmutamine või pritsimine. Mardika hävitavad peaaegu kõik tavalised tolmutamisvahendid, nagu kaltsiumarsenaat, DDT, heksaklooraan jt. Kahjuks on nende kasutamine aga piiratud, sest nad hävitavad ka õitel lendlevad mesilased. Eriti on selles mõttes hädaohtlik kaltsiumarsenaat, mis söötemürgina mõjub pikemat aega. Heksaklooraani ja DDT kasutamine õhtul pärast mesilaste lendu on vähem hädaohtlik. On aga saada püreetritolme, kasutatakse tolmutamiseks neid. Pritsimiseks võib kasutada nikotiinsulfaadi lahust.

Kõigi vajalike hooldustööde läbiviimisel võib seemnesaak ulatuda 15 ts-ni hektarilt. Keskmiseks saagiks tuleb arvestada aga 400—500 kg.

Näitena tootmisest esitame Leningradi oblasti Gatšina rajooni Lenini-nimelise kolhoosi peakapsa seemnekasvatuse aastail 1949/50. Tutvumine selle kolhoosi seemnekasvatusega on pealegi huvitav sellepärast, et siin kasvatati varajase kapsa seemneid, mida Eesti NSV kolhoosides seni pole kasvatatud.

Emataimede kasvatamisega alustas kolhoos 25. mail, millal seeme külvati külvipeenrale. Taimed istutati põllule juuni lõpul. Istutati eelmise aasta ristikupõllule, mis sügisel eelkoorijaga adraga oli küntud. Sõnnik oli veetud talvel 15—20 tonni suurustesse patareidesse, mis pealt olid kaetud 10—15 sm paksuse turbakihiga. Hektarile oli arvestatud 30—40 tonni sõnnikut, mis laotati kevadel pärast äestamist ja künti kohe ka sisse. Künniga koos toimus ka äestamine. Umbrohu ilmumisel kultiveeriti ja äestati uuesti. Kolm päeva enne istutamist künti põld uuesti ja

anti künni alla 3 ts superfosfaati ja 2 ts kaalisoola. Madalama tõttu istutati vagudele 70×35 —40 sm, kokku hektarile 35—40 tuhat taime. Suve kestel hariti reavahesid siiliga 3 korda, koos samaaegse kõplamisega vagude pealt.

Seemneistikute koristamine ja valik toimusid septembri lõpul. Kokku saadi 3 hektarilt 54 000 seemneistikut, mis esialgu hoiti põllul ajutistes hunnikutes à 500—600 tk. Alatisse hoidlasse veeti seemneistikud 15.—25. oktoobril. Sel ajal prakeeriti veel osa halvemaid välja, kõrvaldati rosetilehed ning laoti hoidlasse püramiidikujulistesse kuhilatesse, mille kõrgus põrandale ladumise korral oli 80—90 ja riiulitele 50—60 sm. Kuivadel ja jahedatel päevadel ventileeriti hoidlat ning kord nädalas põletati ruumis tooreid leppi, saepuru ja puukoori, mille suits aitab hävitada hallitusi jt. seenhaigusi. Suitsu lasti hoidlasest umbes üks ööpäev, mille järel ruum tuulutati. Suitsutamist korraldati kuni detsembrikuuni.

Et veebruari lõpul ruumi ülearune niiskus seemneistikutele hädaohlikuks näis muutuvat, võeti märtsi algul ette lumega kihitamine. Selleks tambiti umbes 80 m² pinnal, mis asus kõrgemal kohal, lumi 20—25 sm paksuse kihina kinni ja paigutati seemneistikud, mille pead sisejuurika ümbert olid ära lõigatud, sinna kuhilatesse, asetades iga seemneistikute kihi vahele 8—10 sm lund. Kuhilatesse, mille pikkus oli 5 m, laius 2 m, asetati 10—14 tuhat seemneistikut. Selle järel kaeti kuhilad meetripaksuse lumekorraga, millele asetati veel põhku ja hagu 25—30 sm.

17. aprillil lõpetati lumega kihitamine ja seemneistikud laoti valgustuskuhilatesse, kus neid peeti kuni põllule istutamiseni, s. o. 4-nda maini.

Sellise hooldamise juures oli seemneistikute kadu vaid 3,7%.

Seemnete kasvatamine toimus põllul, millel eelmisel aastal kasvatati porgandit. Istutati vagudesse adra alla, kusjuures esimesse, ühehobuse-adraga aetud vaku asetati seemneistikud 70-sm vahedega, järgnevasse, teise vaku asetati seemneistikud, eelmise rea istikute vahekohta. Selle järel künti kaks vagu tühjalt. Nõnda kujunes ribasistutamine, kus ridade vahe ribas oli 30 sm ja ribade vahe umbes 90 sm. Hektarile kulus seemneistikuid 25 000 tk.

Väetisena anti istutamisel vagudesse igale seemneistikule 480 g kõdusõnnikut, millele oli lisatud 33 g mineraalväetisi (vahekorras ammooniumsalpeetrit 1,5, superfosfaati 2,4 ja kaalisoola 2 osa).

Pealtväetisena anti enne õitsemist kuivalt 2,5 ts superfosfaati + 2 ts kaalisoola hektarile.

Kasvuajal hariti ribade vahesid kultivaatori ja siiliga 3 korda, kuna ridade ja seemneistikute vahel ridades hoiti umbrohust puhtad kõblastega. Seemnevarte toetamiseks paigutati seemnekandjatele 1—1,5 m pikkused kepid, mille külge seoti seemnekandjaid suve kestel kaks korda.

Seemnekandjad koristati tervete pöösastena, sel ajal kui $\frac{1}{4}$ kõtradest olid muutunud pruuniks. Koristamine lõpetati septembri lõpul, sest suve teine pool 1950. aastal oli vihmane, mis seemnete valmimist tugevasti pidurdas.

Seemnevarte järelvalmimine ja kuivatamine toimus põllul kärbistel.

Seemneistikute all olnud kahelt hektarilt sai kolhoos varajase peakapsa kuldse hektari seemne eest tasu 91 396 rubla.

Kaalika ja naeri seemnekasvatus

Kaalikaid ja naereid kasutatakse nii söögi- kui ka söödakultuuridena. Mõlemad on risttolmlevad taimed ja kuuluvad nagu kapsadki ristõieliste sugukonda, mispärast teoreetiliselt on nende vahel risttolmlemine võimalik. Tegelikult toimub see aga kaalika ja naeri vahel, kapsaga on see vaid harvadel juhtudel aset leidnud. Sellepärast ei nõuta kaalika või naeri ja kapsa vahel seemnekasvatuses ruumilist eraldamist, küll on see aga vajalik naeri ja kaalika ning kõigi nende erinevate sortide vahel, kasvatatagu neid söögi- või söödakultuuridena. Risttolmlemine võib aset leida mõlemal kultuuril umbrohtude naerisheina ja kollakaga, mis seepärast nende seemnepõldude juurest tuleb kõrvaldada.

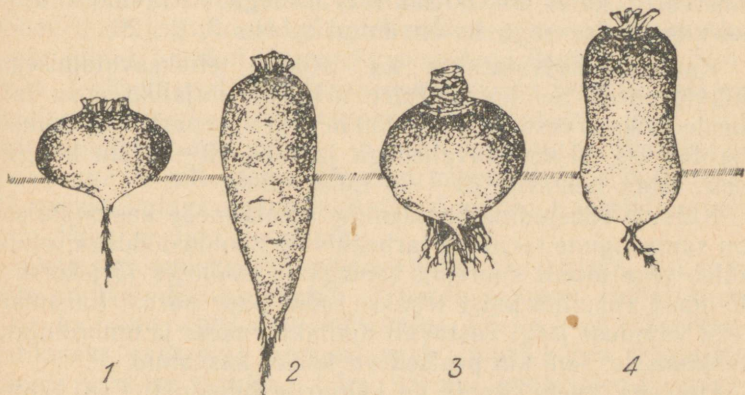
Sortidest on Eesti NSV-s rajoonitud:

1. K r a s n o s e l s k i — rajoonitud söögikaalikana, keskvalmiv, saagirikas sort, laperik-ümariku kujuga ja kollase

tiheda lihaga. Juurika ülemine pool on võrguline, alumine võrguta, valkjaskollane.

2. **B a n g h o l m i** — rajoonitud söödakaalikana. Hästi säiliv, saagirikas sort, ümariku ovaalse kujuga, kollaka, mahlaka lihaga. Juurikas pealt rohekasvioletjas, mullas olev osa enamasti kollakas (joonis 8).

3. **O s t e r s u n d o m i**. Söödanaeris (turneps), mille juurikas ülevvalt violetjas või violetjasrohekas, altpoolt valge. Koonusekujuline, pikk või poolpikk. Valge lihaga, saagirikas sort (joonis 8).



Joonis 8. Eesti NSV-s rajoonitud söödajuurviljade sordid: 1 — eesti naeris; 2 — söödanaeris ostersundomi; 3 — söödakaalikas bangholmi; 4 — söödapeet ekendorfi.

4. **E e s t i n a e r i s**. Kasutatakse samuti söödanaerina. Ümarik-laperiku kujuga, ülalt violetjas, altpoolt valge. Varajane, valge lihaga sort (joonis 8).

Seemneistikute kasvatamine. Kaalika ja naeri seemnekasvatustlikul külvil on paremaks põlluks eelmisel aastal tugevat orgaanilist väetist saanud maa, kus ristõielisi kultuure pole kolmel viimasel aastal kasvatatud. Sellepärast on paremateks eelviljadeks nendele kultuuridele tomat, kurk, kartul, taliteraviljad ja haljas-söödaks kasvatatud tera- ja kaunviljade segud. On eelviljad orgaanilist väetist vähe saanud, tuleb seda otseselt anda ka kaalika ja naeri emataimede põllule, arvestades 20—40 tonni hektarile. Sõnnikut on parem anda sügisel,

kevädel on sobiv kasutada vaid kõdusõnnikut. Mineraalväetistest antakse ha-le 1,5—2,5 ts ammooniumsalpeetrit, 4—5 ts superfosfaati, 3—5 ts kaalisoola ja 10—15 kg booraksit. Kaalisoola ja booraksi asemel võib kasutada ka 15—20 ts puutuhka.

Mõlemaid kultuure külvatakse seemnekasvatuseks ots-tarbeks harilikest majanduskülvidest hiljem. Kaalikas külvatakse mai keskel, naeris 20.—30. juunini, sest seemneistikute paremaks säilitamiseks on oluline, et juurikate kasv põllul toimuks kuni nende koristamiseni. Kasutatakse üherealist külvi 50—60-sm reavahedega. Külvinormid ja seemendamise sügavus on antud tabelis 3, lk. 20.

Kaalikaid kasvatatakse ka istikute ettekasvatamisega külvipeenral. Sel korral tuleb hektarile vajaliku arvu taimede jaoks arvestada 200—250 m² külvipeenart. Kui taimed istutatakse 60-sm reavahedega ja reas 20—30 sm kaugusele, läheb hektarile 70—100 tuhat taimet.

Külvide edaspidine hooldamine emataimede kasvatamisel on samasugune tavaliste tarbekülvide hooldustöödega, mida tuleb teha ainult suurema hoolega ja esimeses järjekorras. Esimest vaheltharimist tehakse mõni päev pärast tõusmist, teisi vajaduse järgi vastavalt mullakostrukse ja umbrohtude tekkimisele, seni kui pealsed on kokku kasvanud.

Hoolega tuleb jälgida ka kahjurite ilmumist. Eriti ohtlikud on maakirbud ja naerimardikas taimede tõusmise perioodil. Kahjurite ilmumisel tuleb põldu otsekohe tolmutada kas heksakloraani või DDT-ga. Nimetatud tolmutamisvahendeid segatakse tõusmete kaitsmiseks ka külvise hulka (turnepsil ühe kg seemne kohta 0,5 kg heksakloraani, aga kaalikatel sama hulga seemnete jaoks 0,5 kg DDT-d). Kui kahjurid ilmuvad uuesti, tuleb tolmutamist korrata.

Hilineda pole lubatud ka harvendustööga. Esimene kord harvendatakse 10—15 päeva järel pärast tõusmist, teine kord 2 nädalat pärast esimest harvendamist. Lõplikuks vahekauguseks jäetakse kaalikatel 20—30, turnepsil 15—18 sm.

Mõlemate kultuuride seemnekasvatuseks külvitunnustatakse, kui juurviljad on saavutanud täieliku tehnilise küpsuse.

Seemneistikute valik, koristamine ja säilitamine. Kaalika ja naeri seemneistikute valikul tuleb samuti hoolikalt

tähele panna, et seemneistikuteks valitavad taimed vastaksid kirjeldatud sortide põhitüüpidele, et nad oleksid vajaliku suurusega (vt. tabel 10, lk. 65), terved, haigustest tabamata ja kahjuritest vigastamata. Esimene valikukäik koristamisel tehakse enne juurviljade ülesvõtmist. Sel korral valitakse pealsete ja mullast väljaulatava juurika osa järgi. Taimed, mis lehtede ja maapinnast väljaulatava juurika osa poolest sorditüübile ei vasta, kõrvaldatakse. Teine valikukäik toimub pärast juurviljade ülesvõtmist ja ritta asetamist. Seekord valitakse juurikate suuruse, kuju, külguurte rohkuse, koore ja liha värvuse, lõhenemise jt. tunnuste järgi. Kaalikal ja naeril on juurika kuju suhtes lubatud üleminekuvormidena üsna suuri kõikumisi. Üldiselt peab aga krasnoselski olema laperik, väikese kaelaga, omama võrkkirja juurika ülemises osas, üht hargnemata sammujuurt ja veidi külguuri. Bangholmil peab aga kujult olema ümarik, vähemalt laperik-ümarik. (Laperiku kujuga seemneistikuiks ei kõlba.) Kaelajätk ei või olla jäme ja üle 10 sm pikk.

Ostersundomi naeril loetakse paremaks kujuk, kui pikus on läbimõõdust umbes 3 korda suurem (lubatav on aga ka selle vahekorra kõikumine 1,6—4,1-ni). Seemneistikuteks valitavatel taimedel peab juurika pea tingimata olema violetse tooniga. Liha värvus peab olema valge, kollakalihalisi ei loeta tüübilisteks. Eesti naeris on kujult laperik-ümarik ja valge lihaga.

Kaalikate ja naeriste liha värvust hinnatakse maa sees olnud juurika koore värvuse järgi, sest valdavas enamuses need ühtuvad.

Seemneistikud koristatakse enne tugevamate öökülmade saabumist. Võrreldes teiste juurviljadega on kaalikad ja naerid külmakindlamad ja koristatakse seepärast viimastena. Ei tohi aga lubada ka nendegi külmumist koristamisel, sest külmasaanud seemneistikud säilivad halvasti. Samuti on lubamatu neid mullast puhastamiseks lüüa üksteise vastu. On isegi parem, kui mulda jääb rohkem külge, sest mullast puhastamata juurikad säilivad paremini ja hakkavad kevadel ka kiiremini kasvama. Pealsed tuleb lõigata koonusekujuliselt, jättes keskmiste lehtede varred 1,5—2 sm pikkuseks, äärmised lehed aga kõrvaldatakse otse juurika juurest.

Et kaalikad ja naerid koristatakse viimastena, kui ilmad

on juba jahedad, paigutatakse nende seemneistikud tavaliselt kohe pärast sorteerimist alatistesse hoiukohtadesse. Mõlemad kultuurid säilivad hästi, mispärast neid võib ületalve hoida ka maapealsetes kuhjades. Paremaks säilitamise temperatuuriks on nii kaalikal kui ka naeril -1 — $+1^{\circ}\text{C}$. Sellise temperatuuri hoidmiseks tuleb kuhjade valmistamisel tingimata ette näha temperatuuri mõõtmise ja reguleerimise võimalused.

Hektarile vajalik seemneistikute arv, nende suurus, toitepind jt. vastavad andmed on esitatud tabelis 10, lk. 65.

Seemnete kasvatamine. Kaalika- ja naeriseeme valmib võrdlemisi lühikese ajaga — naeril 65—85, kaalikal 70—100 päevaga. Vaatamata sellele tuleb kaalika ja naeri seemneistikud kevadel istutada aga põllule niipea, kui mulla ettevalmistamine seda lubab. Hilisemal istutamisel, kus seemnekandjate areng toimub juba kõrgemal temperatuuril, väheneb seemnesaak tunduvalt. Ka on raske kevadel hoiuruumides ära hoida seemneistikute kasvamaminekut, mis kaalika ja naeri juures algab juba 2 — 3°C juures. See-eest öökülmadele (kuni -7°C) peavad mõlemad kultuurid tugevasti vastu.

Enne põllule istutamist valitakse seemneistikuid teist korda. Kõik haigestunud ja kahjustatud seemneistikud kõrvaldatakse. Eriti tuleb silmas pidada, et ladvapung oleks terve, sest nende seemnesaak oleneb suurel määral tugeva ja hästi hargneva peavarre kujunemisest. Etioleerunud kasvude järgi võib otsustada ka juurika liha värvuse üle. Kollase lihaga kaalikatel ja naeritel on tekkinud kasvud kollased, valgelihalistel aga valged.

Mõningate juurviljade juures kasutatakse istutusmaterjali kokkuhoidmiseks seemneistikute poolitamist, kaalika ja naeri juures see võtte aga nimetamisväärsed tulemusi ei anna.

Kaalika ja naeri seemnekasvatuspõllu koht külvikorras, selle harimine ja väetamine on üldjoontes sama kui peaja söödakapsalgi. Eelviljadest on paremad needsamad, mis märgitud kultuuri esimesel aastal emataimede kasvatamiselgi, s. o. kartul, tomat, kurk, taliteraviljad jt.; kasutada tuleb ka samasuguseid väetisnorme (vt. lk. 47).

Seemneistikud istutatakse kas labidaga tasasele maale või adra alla vaku. Vaheltharimise tõhustamiseks ja

seemnekandjate üksteise paremaks toetamiseks on soovitatav seemneistikud istutada ruutu või ruutpesiti. Ruutu-istutamiseks märgitakse põld nii kaalika kui ka naeri jaoks mõlemas suunas 60×60 sm ja seemneistikud istutatakse märkimisjoonte ristumiskohtadesse. Naerid, mille seemnekandjate põõsad on väiksemad ja 60×60-sm vahekaugustel vähem viljakal mullal hästi kokku ei kasva, on soovitatav kasvatada ruutpesiti. Selleks märgitakse põld piki ja lai suunas 100×100 sm ja istutatakse märkimisjoonte ristumiskohtadest 24—25 sm diagonaale mööda neli seemneistikut. Nõnda kujunevad neljaseemneistikulised pesad, kus seemnekandjate kaugus üksteisest on 34—35 sm, pesade vahe aga 62—63 sm, mis nii piki kui risti põldu on vahelt-haritavad.

Adra alla istutamisel tuleb põld märkida 100-sm vahega ainult ühes suunas, s. o. risti küntavatele vagudele. Seemneistikud istutatakse esimesse vaku 15—20 sm kaugusele kummalegi poole kündmata maal näha olevat märkimisjoont. Järgmise vaoga kaetakse esimene mullaga ja ka sellesse istutatakse seemneistikud samuti 15—20 sm kummalegi poole märkimisjoont, s. o. eelmistega kohakuti. Kolmas ja vajaduse korral ka neljas vagu (olenedes adra laiusest) jäetakse tühjaks, seejärel paigutatakse seemneistikud jällegi kahte vaku jne. Sel viisil istutades asetsevad seemneistikud samuti pesadena (30—40 sm üksteisest), kuna pesade vahekauguseks jääb 60—80 sm, mis on hobusega vahelt-haritavad samuti mõlemas suunas.

Seemneistikud istutatakse täies ulatuses mulda, jättes mullast välja vaid leheroseti, kui see on kujunenud. Pole lehti veel tekkinud, kaetakse seemneistik üleni kerge mullaga. Pikkade sortide (nagu ostersundomi naeris) seemneistikuid võib istutusaukude sügavuse vähendamiseks asetada mulda ka veidi viltu, mitte aga täiesti kaldu või lamavalt. Kõik seemneistikud tuleb istutada hästi tugevalt, et istiku ümber ei jääks tühja ruumi.

On seemneistikud hakanud kasvama ja nende asetus põllul märgatav, peab reavahed siiliga nii piki kui põiki põldu läbi ajama. Paar nädalat hiljem on kasulik neid kasta virtsa lahusega (1 osa virtsa, 2—3 osa vett), millele on juurde lisatud ühe pange kohta 50 g superfosfaati ja 25 g kaalisoola. Iga seemneistiku peale arvestatakse 0,5—0,75 liitrit lahust. Pärast kastmist haritakse reavahed

samuti piki ja põiki põldu kultivaatoriga. Vaheltharimist korratakse siis, kui muld paatub ja tekib kooruke ning esineb umbrohte. Hilisematel vaheltharimistel varustatakse kultivaator laiema piiga, mis ühtlasi ka muldab.

Enne õitsemist soovitatakse anda veel teistkordselt pealtväetist. Selleks kasutatakse mineraalväetiste segu, milles on 5 osa superfosfaati, 3 osa kaalisoola ja 2 osa ammooniumsalpeetrit, arvestusega 10—15 g seemneistiku kohta.

Seemneistikute õitsemise ajal tuleb jälgida hiilamardika esinemist. Kahjuri tõrje on kirjeldatud pea- ja söödakapsa seemnekasvatuse juures lk. 44.

Seemnete piimküpsuse saavutamisel tuleb seemnekandjaid kaitsta lindude rüüste eest. See on eriti vajalik naeri seemnepõllul, mida kanepi- ja ohakalinnud, aga ka varblased jt. juba aegsasti hakkavad kahjustama. Kindlaimad tulemusi annab siin valve korraldamine.

Nii kaalikal kui ka naeril valmib seeme ebaühtlaselt. Et esimesi kõige väärtuslikumaid seemneid mitte lasta variseda, tehakse enne lõplikku koristamist vähemalt üks valikkoristamine. Täielikult koristatakse seemnepõld siis, kui enamik kõtradest on muutunud kollakaks, seemned kõtrades aga pruunistunud.

Koristatud seemnevarsi on otstarbekam kohe viia vastavasse seemnevarte kuivatamiskuuri (joonis 14) või mõnesse korraliku põrandaga rehte või küüni ja laduda lattide najale kuivama. Põllul kuivatades hävitavad linnud palju seemneid.

Kaalika- ja naeriseemned pekstakse ja puhastatakse nagu kapsaseemnedki.

Näitena tegelikust seemnekasvatusest esitame andmeid Gatšina rajooni V. I. Lenini nimelise kolhoosi söödanaeri-seemnete kasvatamisest aastail 1949/50.

Selles kolhoosis kasvatati 1950. a. söödanaeri ostersundomi seemet 4,2 hektaril. Emataimede kasvatamine oli toimunud põllul, kus eelviljaks oli olnud kartul. Põld oli sügisel 20—22 sm sügavuselt küntud, kevadel äestatud ja umbrohust juuni keskpaigani kultiveerimisega puhastatud. 17.—18. juunil tehti 17—20 sm sügavuselt korduskünd, mis samaaegselt ka äestati. Enne kündi oli antud hektarile ammooniumsalpeetrit 1,5, superfosfaati 4 ja kaalisoola 3 ts.

Külvati käsikülvimasinaga ja külviseena kasutati eliit-

seemet. Külv lõpetati 3 päevaga. Taimed tõusid 4-ndal päeval pärast külvi, mille järel reavahed ka kohe kultivaatoriga läbi aeti. Kokku hariti kultivaatoriga reavahesid suve jooksul 3 korda. Külviridu harvendati 2 korda.

Aprimeerimine toimus septembri lõpul, mille järel alustati kohe ka seemneistikute koristamist ja valikut. Valitud seemneistikud, keskmiselt 0,5 kg raskused, jäeti põllule ajutistesse hunnikutesse, mis öökülmade kaitseks kaeti 5—10-sm mullakihiga. Kokku saadi 4 hektarilt 160 000 korralikku seemneistikut. Ületalve hoiti seemneistikud harilikel maapealsetes kuhjades, kuhu nad ajutistest hunnikutest põllult veeti oktoobri keskel.

Aprilli algul kõrvaldati kuhjadelt talvkate ja kohe pärast põllu äestamist istutati seemneistikud ka välja. Kasutati ribasistutamist $90 \times 30 \times 40$ sm. Istutamise ajal anti vagudesse 1,5 ts ammooniumsalpeetrit, 4 ts superfosfaati ja 2,5 ts kaalisoola. Ribade vahesid hariti suve jooksul 3 korda kultivaatoriga, samal ajal kõblati ka reavahesid. Viimased umbrohud kõrvaldati enne koristamist käsitsi. Umbrohutõrjele pöörati kolhoosis erilist tähelepanu, kuna hiljem mitmete umbrohtude, eriti tähtheinaseemneid, on väga raske naeriseemneist eraldada.

Seemnekandjad koristati tervete põõsastena kõtrade kolaseks muutumise alguses, kusjuures järelvalmimine ja kuivatamine toimusid põllul kärbistel. Kokku saadi 4,2 ha-lt 27,43 ts seemet, mille eest kolhoosile maksti 96 319 rubla.

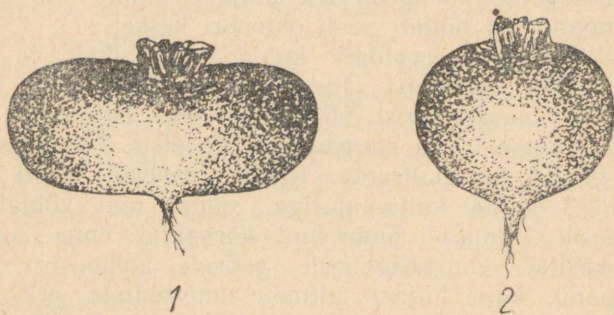
Häid tulemusi on söödanaeri ostersundomi seemnete kasvatamine andnud aga ka Eesti NSV kolhoosides ja seda juba esimesel kasvatamise aastal.

Nii sai Paide rajooni Rahu kolhoos 1952. aastal 1,05 ha suuruse söödanaeri ostersundomi seemnepõllult hinnalist esimesse klassi kuuluvat seemet, mille eest kolhoosile maksti 18 607 rubla, ning seemnete riigile müümisega loeti heinanormist 24 795 kg ja kartuli müügikohustusest 3060 kg täidetuks.

Söögi- ja söödapeedi seemnekasvatus

Peet on maltsaliste sugukonda kuuluv kaheaastane taim. Esimesel aastal kasvatab ta mahlaka suhkrurikka juurika või tugeva leheroseti (lehtpeedid), kuna seemnete

valmimine toimub järgmisel aastal. Eesti NSV-s on levinud peamiselt juurikaid kasvatavad sordid, mida nende majandusliku väärtuse järgi kasutatakse kas söögi-, sööda- või suhkrupeedina. Lähedaste sugulusvormidena esineb nende omavaheline kui ka kõigi nende eri sortide vahel risttolmlemine, mispärast nende seemnete kasvatamisel on vaja seemnepõlde ruumiliselt täiesti isoleerida, s. o. lagedatel põldudel peavad seemnepõllud olema vähemalt 2 km kaugusel ja kaitstud aladel vähemalt 600 m kaugusel üksteisest. Tolmleb peamiselt putukate, osaliselt aga ka tuule abil. Vili on kerajas liitvili, milles on 1—4 seemet.



Joonis 9. Eesti NSV-s rajoonitud söögipeedisordid:
1 — egiptuse; 2 — bordoo.

Söögi- ja söödapeedisortidest on Eesti NSV-s rajoonitud: 1. **Bordoo** — ümmarguse kujuga, tumepunase koorega sort. Liha võrdlemisi ühtlaselt tume või bordoopunane, heledamad sõõrid peaaegu puuduvad. Võrreldes teiste söögipeedisortidega on ta suhkrurikkam. Hästisäiliv, keskvalmiv sort (joonis 9).

2. **Egiptuse** — laperiku kujuga, tumepunase violetja koorega. Liha heledam, võrdlemisi tugevate valkjate sõõridega, hästi saagirikas (joonis 9).

3. **Ekendorfi kollane** — kujult silinderjas, keskelt veidi peenem, koor õlgkollane, ülalt peaosa aga hallikas. Liha valge. Saagirikas ja enamlevinud söödapeedisort (joonis 8).

Seemneistikute kasvatamine. Nii söögi- kui ka söödapeeti võib kasvatada mitmesugustel muldadel. Peedile sobivad aga rohkem savikamad, küllaldase niiskusega

mullad, mis ei ole hapud. Eelviljadest on paremad need, mis on saanud orgaanilist väetist, nagu kartul, kurk, kapsas. Kui aga niisugust põldu seemnekasvatuseks külviks kasutada pole, tuleb peedimaale sügisel anda 30—40 tonni laudasõnnikut. On parem, kui sõnnik antakse fosforiidiga rikastatult. Sellega hoitakse kokku nii sõnnikut kui ka fosforväetisi. Kui seda aga pole, tuleb sügisel anda 3—4 ts superfosfaati ja 2—3 ts kaalisoola hektarile ning künnda koos sõnnikuga sisse. Kevadel äestatakse põld ja kultiveeritakse. Vajaduse korral tehakse korduskünd ja antakse täiendavalt külvieelse mullaharimise alla 1—2 ts ammooniumsalpeetrit, superfosfaati ja kaalisoola. Kui kasutatakse superfosfaati granuleeritult, antakse see koos seemnetega külvil.

Külvatakse mai esimesel dekaadil, kui muld on veel küllalt niiske, sest peediseemnete idanemiseks on mullaniiskus olulise tähtsusega. Kuiva mulda külvates kulub tõusmete ilmumiseks 16 ja rohkem päeva, millise aja kestel umbrohi põllul on aga juba massiliselt levinud. Soovitav on külvil seemnele lisada 0,5 kg salatiseemet hektari kohta, mis kiirelt tõustes märgib külviread ning loob võimaluse vahelharimist alustada enne peeditaimede tõusmist.

Söögipeet külvatakse kaherealise ribaskülvina, kus ridade vahe on 20—25 sm ja ribade vahe 60 sm, söödapeet külvatakse tavaliselt üherealisena 50—60-sm reavahedega. Seemet kulub hektarile 15—20 kg. Kergematel maadel on seemendamissügavuseks 3—4 sm, raskematel 2—3 sm.

10—15 päeva järel pärast tõusmist harvendatakse taimi esimene kord. Sellejuures tuleb meeles pidada, et paremate taimede valik algab juba esimesest harvendamisest peale. Harvendamisel kõrvaldatakse kõik nõrgemad ja jäetakse alles vaid paremad ja jõulisemalt arenenud taimed.

Vähem viljakatel muldadel on kasulik anda varsti pärast taimede tõusmist ka lämmastikpealtväetist kas mineraalväetisena või virtsalahusena.

Teistkordselt harvendatakse taimed 2—3 nädalat pärast esimest harvendamist, kusjuures jäetakse söögipeedi vahekauguseks 8—10 sm ja söödapeedi vahekauguseks 20—25 sm. Koos teistkordse harvendamisega istutatakse

taimed ka tühikutele, sest nii söögi- kui ka söödapeet taluvad hästi ümberistutamist.

Ridade vaheltharimist tuleb umbrohtude ilmumisel ja pärast tugevamaid vihma järjekindlalt korrata, pidades meeles, et vaheltharimine on taimede «kuivalt kastmine». Vaheltharimine lõpetatakse alles siis, kui pealsed on kokku kasvanud.

Seemneistikute valik, koristamine ja säilitamine. On juurviljad saavutanud tehnilise küpsuse, tuleb lasta põld tunnustada. Selle järel võib hakata ka koristama. Kalendri järgi toimub see septembri lõpul ja oktoobri esimestel päevadel.

Enne emataimede ülesvõtmist kõrvaldatakse põllult kõik õitsema hakanud, haigestunud pealsete ja lehevartega ning mullast väljaulatava mittetüübilise juurikaosaga taimed. Juurika kuju, värvuse, külgsuurte rohkuse ning peajuure järgi toimub valik pärast ülesvõtmist. Kõik seemneistikuteks valitavad juurviljad peavad vastama antud sordi tüübile. Bordoo seemneistikute hulgas ei või olla kujult laperikke, ovaalseid ega nii ülalt kui ka alt teravamalt ahenevaid peete. Mittetüübilisteks loetakse ka suure peaga ning tugevate, jämenenud sammasjuurtega juurviljad.

Egiptuse sellevastu peab olema laperiku kujuga, kuid see ei või aheneda peaosas ega ka altpoolt. Samuti ei saa jätta seemneistikuks suure pea ja jämeda sammasjuurega juurvilju.

Ekendorfi kollasel loetakse paremaks kujuks, kui juurika pikkus on 2 korda laiupest suurem ja kui juurikast ei asetse üle 25% mullas. Külgsuurte esinemine pole samuti lubatav. Andmed söögi- ja söödapeedi seemneistikute sobivamatest suurustest on toodud tabelis 10, lk. 65.

Valikut juurika seesmise ehituse järgi tehakse kevadel, kui juurikad valgustuskuhilatesse paigutatakse. Eriti tuleb sel korral jälgida söögipeetide sõõrisust. Nii egiptuse kui ka bordoo söögipeedil, eriti viimasel, ei või olla valgeid või tugevasti valkjasroosasid sõõre, samuti peab lihavärvus sordi põhitüübile vastama.

Seemneistikuteks valitud taimedel lõigatakse pealsed ettevaatlikult nõnda ära, et tsentraalne kasvupung jääks täiesti terveks. Üle 1,5 sm pikkuseks pole vaja lehevarsi

seejuures jätta, sest need kujunevad edaspidi mitmesuguste seen- ja bakterhaiguste pesadeks. Seemneistikute valikul tuleb haiguste esinemisele pöörata erilist tähelepanu. Kõik haigestunud, ka väiksemategi haigustunnustega juurviljad kõrvaldatakse, sest järgneval aastal langevad need ikkagi välja. On seemneistikuteks valitud terved juurviljad, siis pole nende säilitamisega suuremaid raskusi, sest laomädanike suhtes on peet võrdlemisi vastupidav.

Peedi seemneistikud säilitatakse alatistes sellekohastes hoidlates, nende puudumisel aga ka muldkraavides ja kuhjades. Sobivamaks temperatuuriks säilitamisel on $+1^{\circ}$ C. Et koristamise ajal on hoidlates temperatuur tavaliselt märgatavalt kõrgem, tuleb neid sügisel tugevasti tuulutada ja jahendada, või pidada seemneistikud kuni pidevamate külmade saabumiseni põllul ajutistes hunnikutes, mis sademete ja öökülmade vastu on põhuga kaitstud.

Hoidlates laotakse peedid kas põrandale või selleks ehitatud riiulitele kuhilatesse. Kuhilate suurus riiulitel on muidugi väiksem, põrandale võib laduda aga 1—2 m laiuselt, 3—4 m pikkuselt ja kuni ühe meetri kõrguseni. Samuti ei või muldkraavides ja kuhjades säilitamisel kuhilate kõrgus olla üle ühe meetri. Sealjuures ei tohi unustada temperatuuri mõõtmise võimaluste loomist.

Seemnete kasvatamine. Peediseemne korralikuks valmimiseks on vaja võrdlemisi pikka ja sooja kasvuaega. Jahedatel ja sademeterikastel suvedel jääb meil suurem osa peediseemneid valmimata, nende idanemisprotsent jääb väikseks ning seeme mitteklassiliseks. Niisuguseid seemneid pole võimalik realiseerida. Leningradi oblasti tingimustes on seepärast kohustuslikuks võtteks peedi seemnekasvatamisel seemneistikute istutamiseelne ettekasvatamine. Seda võtet tuleb rakendada ka meie seemnekasvatuse kolhoosides.

Seemneistikute ettekasvatamist on vaja alustada aprilli esimesel poolel, nii et nad enne väljaistutamist saaksid valgustukuhilates seista vähemalt 10—15 päeva. Seemneistikute põllule istutamise viivitada ei või, seda peab ikkagi tegema esimesel võimalusel, kui põllu ettevalmistamine seda lubab. Meie tingimustes tehakse seda harilikult aprilli lõpul või mai esimestel päevadel.

Valgustamiseks viiakse seemneistikud alatistest hoiu-

kohtadest välja ja laotakse kuhilatesse kas talvise säilitamiskoha lähedusse või põlluveerele, kuhu seemneistikuid kavatsetakse istutada. Samas toimub ühtlasi ka kevadine seemneistikute valik. Kõik haigestunud ja vigastatud seemneistikud kõrvaldatakse ja kasutatakse majapidamises. Katsed on näidanud, et söögi- ja söödapeedi seemneistikuid võib edukalt ka pikuti poolitada. Seemnesaak on sel juhul poolelt peediseemneistikult peaaegu sama suur kui tervelt. Kõrge agrotehnika juures võib see isegi olla suurem, sest peet võib kujundada peavarre asemel rea kõrvalvarsi, mis viljakal mullal kasvades seemnete kandmise seisukohalt peavarrest pole halvemad. Enne valgustuskuhilasse asetamist on kasulik ka poolitamine läbi viia. Pikuti poolekslõikamisel selgub ühtlasi ka seemneistiku seesmine ehitus, südamik- ja kuivmädanikku haigestumise alged ning söögipeedil liha värvus ja sõõrisus. See annab suuri võimalusi valiku tegemiseks sortide kvaliteedi parandamise seisukohalt. Seemneistikud, millel on märgata haigustunnuseid ja mille liha kvaliteedilt ei vasta nõuetele, tuleb välja praakida, ülejäänud aga laotakse valgustuskuhilatesse. Poolitada tuleb täpselt keskelt nõnda, et lõige läbiks ka ladvapunga. Väiksemaid seemneistikuid (söögipeete alla 200 g ja söödapeete alla 350 g) tavaliselt ei poolitata.

Kuhila aluseks laotatakse 10—15-sm kiht soojemat sõnnikut, mis kaetakse 3—4-sm mullakihi. Sellele asetatakse seemneistikud, juured sissepoole, mitmekordsete kihtidena kuni meetri kõrguseni. Iga seemneistikute kihi vahele asetatakse mõne sm paksuselt hästi kõdunenud sõnnikut või selle puudumisel viljakat mulda. Seemneistikute ladumine valgustuskuhilatesse on näidatud joonisel 11, lk. 66.

Pikemate juurikatega juurviljade seemneistikute, nagu porgandi ja söödapeedi ladumine valgustuskuhilatesse on võrdlemisi kerge, ümmargusi söögipeete peab aga laduma väiksematesse ja madalamatesse hunnikutesse, sest kõrgemad kuhilad vajuvad laiali.

Peedi seemneistikuid kasvatatakse ette ka külmades ja poolsoojades lavades, mis muidugi annab veelgi tõhusamaid tulemusi kui eespool kirjeldatud viis.

Öökülmade kaitseks tuleb kuhilad katta kas lavamattide või põhuga, mis päevaks kõrvaldatakse.

Kuhilates hakkab seemneistikute juurekava kiiresti arenema, aga lehtede kujunemine pidurdub. Hoiukohtades kasvama hakanud lehed aga muutuvad tugevateks ja tumerohelisteks. Pärast 10—15-päevast valgustukuhilates seismist on seemneistikutel kujunenud juba märgatav hulk juuri ning madal, kompaktne ja tumeroheline leheroseett. Selleks ajaks on nad karastunud ja kohanenud välistingimustega ning lõpetanud oma jaroviseerumise staadiumi. Kõige selle tulemusena kulgeb nende areng alatisele kasvukohale istutatult märksa kiiremini, mille tõttu saadakse sügisel rohkem valminud seemneid ja need idanevad paremini.

Põllule istutatakse seemneistikud kuhilatest niipea, kui maa on vajalikult ette valmistatud. Tuleb märkida, et peedi seemnekandjate põld peab olema tugevasti väetatud. Eelviljadeks on sobivad vaheltharitavad kultuurid (kõõgivil, kartul) ja ka teravili, kui see on saanud sõnnikut. Vähemviljakatel muldadel antakse sõnnik seemnekandjate põllule. Seda tehakse sügisel, arvestades 30—40 tonni hektarile. Eriti otstarbekohane on siin kasutada fosforiidiga rikastatud sõnnikut, sest peedi seemnekandjad vajavad suurel määral fosforväetisi, mida muidu tuleb anda suurtes kogustes superfosfaadina. Kui ei kasutata rikastatud sõnnikut, tuleb sügisel anda hektari kohta 4—5 ts superfosfaati ja 2—3 ts kaalisoola ning kända see sügavkünnil koos sõnnikuga sisse.

Kevadel seemneistikute põld äestatakse ja kultiveeritakse ning antakse 1—2 ts ammooniumsalpeetrit hektarile. Kui põld on varem korralikult haritud, jäetakse kevadine korduskünd ära, sest see pikendaks seemneistikute väljastutamist mitme päeva võrra.

Söögi- ja söödapeedi seemneistikud istutatakse nagu kaalika ja naeri seemneistikudki. Vaheltharimise tõhustamiseks on samuti soovitatav neid kasvatada kas ruutpesiti või ruutasetuses. Ruutu istutades võetakse vahekauguseks 70×70, ruutpesiti 70×40×40 sm. Kasvatatakse neid ritta asetatult, võetakse ridade vahelaiuseks 70—80 sm, peetide vahekauguseks reas aga 40—50 sm.

Pärast istutamist kobestatakse reavahed siiliga. Kui

seemneistikud on hakanud kasvama, kastetakse neid virtsa või veisesõnniku lahusega (1 osa virtsa 4 osale veele), millele lisatakse juurde 100—200 g tuhka pange lahuse kohta. Pärast kastmist haritakse reavahed kultivaatoriga. Enne õitsemist antakse teistkordselt pealtväetist, milles on superfosfaati 5 osa ja kaalisoola 3 osa (arvestades väetise segu 10—15 g seemneistiku kohta). Kuival ajal antakse see vees lahustatuna.

Umbrohu hävitamiseks ja mulla kobestamiseks haritakse kasvuajal reavahesid süstemaatiliselt, kuni seemnekandjate kasv seda lubab. Viimastel vaheltharimistel varustatakse kultivaator laiema lõpp-piiga, et ta ühtlasi ka seemnekandjaid muldaks, mis nende seisukindlust tugevdab.

Seemnevarred koristatakse siis, kui alumised seemned hakkavad muutuma pruuniks. Sel ajal on ülemised seemned küll veel rohelised ja õisikute ladvad, kui neid suvel pole kärbitud, üsna tugevasti õitsemas, kuid selleaegsel koristamisel saadakse kätte ka alumised väärtuslikumad seemned, mis hilisemal koristamisel kergesti värisevad. Kui öökülmi karta ei ole, võib peediseemet koristada ka hiljem. Seemnevarred kuivatatakse põllul redelitel ja pekstakse rehepeksumasinaga. Seemnete lõplikuks puhastamiseks on vaja kangasmasinat, sest harilik tuuliksortija kõiki varretükikesi seemnest ei eralda. Seemnevarte kuivatamisel ja hilisemal seemnete hoidmisel tuleb arvestada, et hiired võivad seemneid palju hävitada.

Peediseemnete kasvatamisel on silmapaistvaid tulemusi saavutanud juba mitmed Eesti NSV köögivilja seemnekasvatuse kolhoosid.

1951. a. sai Paide rajooni Esimese Mai kolhoos 2,3-hektariliselt söödapeedi ekendorf seemnepõllult 3230 kg seemneid.

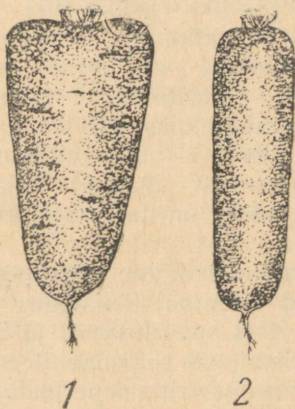
Tartu rajooni Miina Härma nimeline kolhoos sai samal aastal 0,88-hektariliselt söödapeedi ekendorf seemnepõllult 1840 kg seemet, s. o. 20,9 ts hektarilt.

Sellise suure seemnesaagi sai kolhoos õige agrotehnika rakendamisel. Seemneistikud istutati siin põllule varakult, alates 29. aprillist, kusjuures kasutati ruut-asetust (60×60 sm), mis andis võimaluse vaheltharimist korraldada kahes suunas. Eelviljaks seemnepõllul oli köögivilj,

mis eelmisel aastal sai sõnnikut. Mineraalväetistest kasutati hektarile 400 kg superfosfaati ja 300 kg kaalisoola.

Porgandi seemnekasvatus

Porgand kuulub botaaniliselt sarikõieliste sugukonda. Õied on tal väikesed, valged ja koondunud liitsarikaisse. Tolmleb peamiselt putukate abil, seega risttolmlev taim.



Joonis 10. Eesti NSV-s
rajoonitud porgandisordid:
1 — šantenee; 2 — nanti.

mille eri sortide seemnepõllud peavad üksteisest olema ruumiliselt isoleeritud, s. o. lagedatel põldudel vähemalt 2-km vahekaugustega ja kaitstud aladel vähemalt 600-m vahekaugustega. Umbrohtudest on risttolmlemine võimalik metsiku porgandiga, mida meil põllupeenardel ja puisniitudel üksikutes kohtades leidub. Seemnepõldude lähedusest tuleb see umbrohi hoolega hävitada.

Porgandit kasutatakse nii söögi- kui söödakultuurina. Loomakasvatuses on ta eriti levinud noorloomade sööt-misel oma mineraalainete rikkuse ja karotiinisalduse tõttu. Enamlevinud ja saagirikkamad söödaporgandisordid on kahjuks aga värvuselt heledamad ja karotiinivaesemad. Seda arvestades on Eesti NSV-s rajoonitud ainult söögi-porgandisordid, mis on karotiinirikamad ja mida tuleb kasvatada nii inimtoiduks kui ka söödaks loomadele.

Praegu on porgandi põhisortidena rajoonitud:

1. **N a n t i.** Silindrikujuline, alt tõmp, poolpikk porgand; koor sile, oranžpunane. Keskmise valmivuse ja hea maitsega söögiporgand sügistalviseks kasutamiseks. Säilivus keskmine (joonis 10).

2. **Š a n t e n e e.** Koonusekujuline, värvuselt oranžpunase juurikaga, mis peaaegu kogu ulatuses kasvab mullas. Süda võrdlemisi suur, sageli tähekujuline, heledama värvusega; nantist paremini säiliv, saagirikas sort, mis sobib nii söögi- kui söödaporgandiks (joonis 10).

Seemneistikute kasvatamine. Porgandi emataimede kasvatamise agrotehnika ei erine oluliselt porgandite kasvatamisest harilikuks majanduslikuks otstarbeks. Seemnekasvatamiseks külviks tuleb valida kergevõitu huumusrikas liivsavi- või saviliivmullaga põld, mis eelmisel aastal on saanud tugevat orgaanilist väetust. Parimateks eelviljadeks on talle seetõttu kartul, kapsas ja taliteravili.

Mullaharimine on samasugune nagu peedilgi. Väetamisel tuleb piirduda vaid mineraalväetistega, millest antakse sügiskünni alla 3—4 ts superfosfaati ja 2—3 ts kaalisoola hektarile. Kevadel lisatakse täiendavalt enne kultiveerimist 1—2 ts ammooniumsalpeetrit, superfosfaati ja kaalisoola. Parem on aga osa nendest kasutada granuleeritult.

Seeme külvatakse külvimasinaga kas ribaskülvina, kus ribas on 2—3 rida 20—25-sm vahekaugustega ja ribade vahe 60 sm, või üherealisena 50-sm reavahedega. Ribaskülvil on hektarisaak muidugi tunduvalt suurem, kuid see nõuab see-eest ka suuremat töökulu, eriti kui pole kitsaste reavahede harimiseks sobivaid vaheltharimisriistu. Tavalise planeetkultivaatoriga saab selle külviviisiga harida vaid ribade vahesid. Külviviisi valimisel tuleb sellepärast arvestada, missuguseid võimalusi on kolhoosil mehhaniseeritud vaheltharimiseks.

Hektarile on vaja 5—6 kg esimese klassi idanevusega seemet. Seemendamissügavus porgandil on 1,5—2 sm. Hilisemad sordid (šantenee) külvatakse mai esimesel dekaadil, keskvalmivad (nanti) mai keskel ja varajased (pariisi turg) juuni esimestel päevadel nõnda, et porgandite kasv võiks toimuda kuni seemneistikute koristamiseni.

Et porgandiseeme idaneb aeglaselt, peaaegu kolm nädalat, soovitatakse seemneid enne külvi paar ööpäeva leotada. Külvi eel tuleb seeme sel korral uuesti kergelt

kuivatada. Külvata võib leotatud seemet aga ainult niiske mulda. Soovitav on porgandiseemnele juurde lisada hektari kohta umbes 0,5 kg salati või mõne teise kiiresti idaneva kultuuri seemet, mis teeb külviread aegsasti märgatavaks ning võimaldab kiiremini alustada vaheltharimist ja mullakooriku hävitamist.

On esimesed tõusmed ilmunud, antakse vähemviljakal mullal lämmastikpealtväetis, 0,5—1,0 ts ammooniumsalpeetrit hektarile eeldusega, et vajalikul hulgal fosforkaaliväetisi on antud varem. Kui aga viimaseid pole küllaldaselt antud, kasutatakse pealtväetamisel ka superfosfaati ja kaalisoola. Ühekülgne lämmastikväetiste kasutamine vähendab seemneistikute säilivust.

10—15 päeva järel pärast tõusmist harvendatakse porgandid 2-sm vahedele, kuna paar nädalat hiljem toimub harvendamine lõplikule vahekaugusele, mis nanti sorditüübil on 3—4 sm, hilisematel sortidel aga 4—5 sm. Teisel harvendamisel kasutatakse harilikult suuremaid porgandeid tarbimiseks. Seemneistikute kasvatamisel seda aga ei lubata, sest just tugevamad taimed tuleb jätta kasvama.

Ridade vaheltharimine peab porgandil toimuma süstemaatiliselt peaaegu kuni sügiseni, eriti väiksemate lehtedega sortidel, kus pealsed reavahesid nõrgalt katavad. Tähelepanelikult tuleb kasvuajal jälgida porgandi-lehekirbu ilmumist. Niipea kui on märgata väiksematki lehtede kiprumist, tuleb kogu põld kohe heksakloraaniga tolmutada. Kui porgandi-lehekirpu on esinenud ka eelmisel aastal, on kahjustuse vältimiseks otstarbekohane tolmutada heksakloraaniga kohe pärast esimese pärislehe ilmumist ja seda korrata veel 10 päeva hiljem. Porgandi seemneistikute kasvatamisel on selle kahjuri tõrjel oluline tähtsus, sest juba õige väikesegi lehekirbust tekitatud kahjustuse puhul deformeerub juurvilja kuju, mis valikut tunduvalt raskendab.

Seemneistikute valik, koristamine ja säilitamine. Pärast tehnilise küpsuse saavutamist tuleb seemnekasvatuslik külv tunnustada, mille järel (harilikult septembri lõpul) alatakse ka seemneistikute koristamist ja valikut.

Enne porgandite ülesvõtmist käiakse põld rida-realt läbi ja kõrvaldatakse pealsete järgi kõik sordile mittevastavad putkestunud ja haigestunud või kahjurite poolt rikutud lehtedega taimed.

Seejärel võetakse porgandid üles, asetatakse ritta ning

tehakse uus valik, seekord juba juurika järgi. Kõik seemneistikuteks valitavad juurikad peavad olema terved, haiguste ning kahjurite poolt rikkumata, mehaaniliste vigastusteta, sileda koore ja väikeste «kulmudega», hästi arenenud ja kasvanud ning kujult ja vormilt vastama sordi põhitüübile. Meil rajoonitud sortidest peavad nanti seemneistikud olema silindrikujulised ja alt tõmbid; ovaalseid või koonusekujulisi, s. o. alt aegamööda teravneva kujuga porgandeid, selle sordi seemneistikuiks võtta ei saa. Šantenee seemneistik sellevastu peab olema koonusekujuline, kuid mitte ülalt ahenev ega alt terava otsaga. Seemneistikute sobivam suurus ja kaal on märgitud tabelis 9.

Juurika seesmise ehituse järgi tehakse valikut kevadel. Sel korral tuleb välja praakida liiga suure ja valkja või valkjaskollaka südamega porgandid.

Porgandi seemneistikud säilitatakse liivaga kihitatult. Ületalve on parem hoida neid sellekohastes hoiuruumides. Kui aga vastavaid ruume pole, võib neid säilitada ka muldkraavides ja kuhjades. Nanti seemneistikute säilitamisel laotakse neid üksikult, šantenee omasid võib hoiukohtadesse asetada ka kuhilatesse ladumata. Taheda liivaga kihitada tuleb aga mõlemaid. Muldkraavides säilitamisel kasutatakse kihitamiseks sealtsamast võetud liivakat mulda. Kuhilad laotakse kuni 80 sm kõrged, kaetakse seejärel 10—15 sm paksuse liivakihi ja maetakse siis õlgede ja mulla alla. Katte paksus peab olema umbes üks meeter.

Keldrites säilitamisel laotakse seemneistikud kas muld-põrandale, millele on visatud enne liiva, või riulitele. Kuhilad laotakse kuni 5 m pikkused ja 80 sm kõrgused, jättes vahekaikudeks kuhilate vahel 30—50 sm.

Põhiline porgandi seemneistikute säilitamisel on — täiesti terved, kuivad ja külmast rikkumata seemneistikud ja püsiv temperatuur 1° C läheduses. Tõuseb temperatuur näiteks üle 2° C, paljuneb porgandimädanikku tekitav mügarseen iga paari tunni möödumisel, kuna 0° C juures paljuneb sama seen vaid 11 päeva järel.

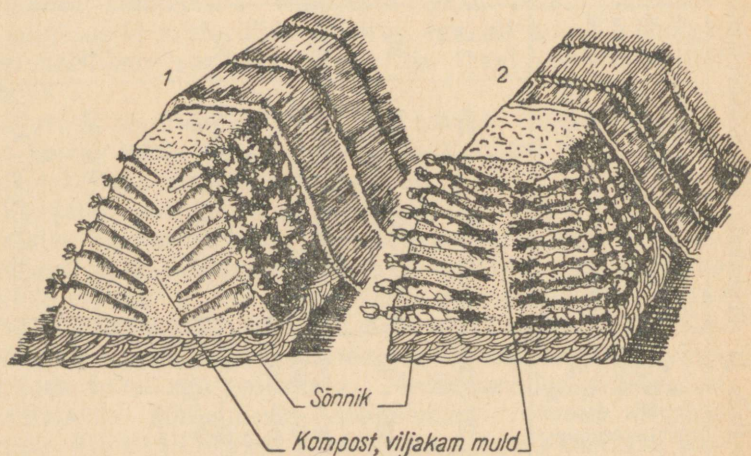
Seemneistikute säilivuse tõstmiseks soovitatakse neid enne kuhilatesse ladumist hoida umbes 5 minutit nn. zbarski lahuses või tolmutada neid väävlitolmuga (1% porgandite kaalust).

Kokkuvõtlikke andmeid juurvilljade ja söögitsibula seemnekasvatamise kohta.

Kultuuri ja sordi nimetus	Seemneistikute sobivam suurus		Seemneistikuid võib saada tk. (tuh.)	Seemneistikuid vaja- takse hektarile		Kind- lustu- se %	Vaja säi- litada ha-le tk. (tuh.)	Seemnesaak	
	diam. (sm)	kaal (g)		kus vahekaug. on (sm)	tk. (tuh.)			Kesk- mine	ha-It (ts)
Kaalikas: kranoselski bangholmi	8—12	400—500	} 20—30	} 60×60	28	15	33	4—5	8—11
	10—15	500—700							
Söödanaeris: ostersundomi eesti naeris	8—10	500—700	} 25—35	} 60×60 70×40×40	28 33	20	33 38	4—5	7—8
	8—12	400—600							
Peet: bordoo egiptuse ekendorfi	6—9	250—350	} 40—50 40—60 20—30	} 60×60 70×40×40	28 33	10	} 30 36	7—8	10—12
	7—10	250—350							
	9—12	700—1000							
Porgand: nanti šantenee	2,5—3,5	90—120	} 80—100 80—110	} 60×30 60×25×25	55 57	25	} 69 71	2—3	4—6
	4—6	120—150							
Sibul: teravamaitse- lised (peipsi- läärne kol- lane, arzamassi) poolteravamaitse- lised (zittau kol- lane jt.)	4—6	80—120	} 50×20×20 50×15×15	} 92 100	15	15	106	2—3	4—5
	6—9	100—150							

Talvel on tingimata vaja temperatuuri kontrollida ja mädanikust tabatud porgandid hoidlatest kõrvaldada.

Seemnete kasvatamine. Porgandid on kultuuri teisel aastal kasvuaja pikkuse ja soojuse suhtes hoopis nõudlikumad kui esimesel. Jahedamatel ja sademeterikkamatel aastatel jõuavad selle tõttu meie oludes valmida vaid kõige varajasemad õisikud. Rõhuv enamus seemneist aga ei saavuta idanemiseks vajalikku küpsust. Kasvuaja pikendamiseks tuleb sellepärast ka porgandi seemneistikuid



Joonis 11. Seemneistikute ettekasvatamine valgustuskuhilates: 1 — porgandi seemneistikud valgustuskuhilas; 2 — peakapsa seemneistikud valgustuskuhilas.

kevadadel enne väljaistutamist ette kasvatada. See toimub seemneistikute hoiuruumidest väljaviimisega aprilli esimesel poolel ja nende paigutamiseega valgustuskuhilatesse (joonis 11).

Seejuures toimub ka seemneistikute sorteerimine ja valik. Liha värvuse ja südame suuruse määramiseks soovitatakse $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ osa porgandist altpoolt ära lõigata. Kartus, et seemneistikud hiljem selle tõttu välja langevad, on põhjendamatu. Valgustuskuhilatesse paigutamist on lähemalt kirjeldatud peedi seemnekasvatuse juures.

Kevadist seemneistikute sorteerimist tuleb teha eriti hoolega. Ka kõige väiksemategi haigustunnustega porgan-

did kõrvaldatakse ja kasutatakse majapidamises. Tähelepanelikult on vaja jälgida ka ladvapunga seisukorda; on ladvapung või selle ümbrus pehme või ka osaliseltki mustaks muutunud ega näita kasvu tundemärke, peab niisuguse porgandi seemneistikute hulgast kõrvaldama, olgugi et ta mujalt on täiesti terve. On ladvapung terve, aga juurikal on märgata mädanikuplekke, ei kõlba ka see seemneistikuks. Just haiguste suhtes peab kevadel toimuma range valik, sest peamiseks seemneistikute väljalangemise põhjuseks on haigestunud porgandite mahapanek. Sageli pole haigusetunnuseid väliselt märgatagi, ka hakkavad niisugused seemneistikud kevadel kasvama, kuid olles seeneostest nakatatud, kuivavad nad hiljem ja langevad eriti õitsemise ajal ikkagi välja. Häid tulemusi on andnud siin seemneistikute puhtimine eespool nimetatud zbarski lahusega või NIUIF-1-ga 5 minuti vältel. Kindlamaid tagajärgi on saadud sügise puhtimisega.

Valgustuskuhilatest istutatakse seemneistikuid põllule niipea, kui mullaharimine seda võimaldab. Istutatakse ainult need porgandid, mis kasvama on hakanud, s. o., millel on tekkinud väikesed valged juurekesed ja millel on hakanud arenema ka ladvapung. Istutada tuleb võimalikult kiiremalt, et kujunenud juurekesed ei kuivaks.

Eelviljade, maaharimise ja väetamise osas on porgandi seemneistikute nõuded samasugused nagu peedilgi, millest on ülevaade antud eespool. Toitepind on porgandil aga väiksem. Ühes reas kasvatamisel võetakse reavahe laiuks 60—70 sm ja seemneistikute kauguseks reas 25—30 sm. Otstarbekohasem on aga ka siin kasutada ruutpesiti asetust, mis võimaldab vaheltharimist mõlemas suunas. Ruutpesiti kasvatamisel märgitakse põld 90×90-sm ruutudesse ja istutatakse porgandid märkimisjoonte ristumiskohtadest diagonaali mööda 15—20 sm eemale.

Adra abil istutamisel on soovitav, kui põld märgitakse ühes suunas, s. o. risti künnivagudega, kusjuures seemneistikud asetatakse vao küljele paariviisi teine teisele poole märkimisjoont 12—13 sm kauguselt. Istutades seemneistikuid kahte vaku järgemööda, jättes kolmanda vao tühjaks, kujuneb 30-sm vaolaiuse juures pesade vahe 60 ja 65 sm ning seemneistikute vahe pesades 25 ja 30 sm.

Pesade või ridade vahesid tuleb umbrohu hävitamiseks, mulla kobestamiseks ja seemneistikute muldamiseks harida

suve kestel vähemalt kolm korda. Pesades või ridades tuleb taimede vahelt umbrohi kõrvaldada aga kõplaga. Ruutpesiti kasvatamisel on kõplaga töö muidugi märgatavalt väiksem.

Seemnete kiiremaks valmimiseks ja nende kvaliteedi tõstmiseks omab olulist tähtsust nõrgemate ja hilisemate õisikute kõrvaldamine. Porgandil jäetakse harilikult alles 8—10 esimest õisikut, kõik teised kõrvaldatakse juuli lõpul. Eesrindlikes seemnekasvatuse kolhoosides on seda tehtud suve lõpupoole koguni 2—3 korda, millega seemnete idanevust oluliselt on parandatud (joonis 12).

Normaalselt valmib porgandiseeme septembri esimesel poolel, millal sarikad muutuvad pruuniks ja kõverduvad. Et valmimine toimub ebaühtlaselt, peab koristama järkjärgult. Esimesel koristamisel lõigatakse valminud sarikad ja viiakse järelvalmima ning kuivama õhurikkasse ruumi. Harilikult võetakse ette ka veel teine valik-koristamine. Lõplikul koristamisel niidetakse seemnevarred kas vikati või masinaga, seotakse vihkudesse ja kuivatatakse põllul kärbistel.

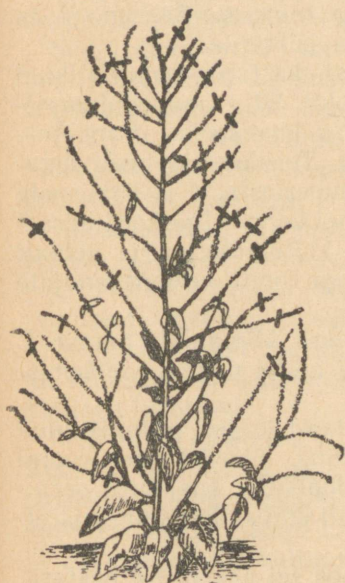
Seemnevarred ja varem koristatud sarikad pekstakse vastava peksumasina hõõrujaga МТ-С-НИИОХ või selle puudumisel hariliku peksumasinaga, kusjuures karvadest vabastamiseks hõõrutakse seemneid hiljem porgandihõõrujaga või selle puudumisel ristikuseemne hõõrujaga. Porgandiseemnete puhastamine on võrdlemisi tülikas ja aeganõudev. Eriti raske on kõrvaldada peeneid õievarretükikesi, mispärast täiesti puhtaks saab seemet vaid paremate puhastusmasinatega (näit. linatriööriga). Väiksemate koguste puhastamisel asetatakse seemned veega täidetud nõudesse, kus idanev seeme vajub põhja, kuna õievarretükikesed ja muu praht jääb peale. Puhas, põhja vajunud seeme tuleb kohe kuivatada.

Et meie kolhoosidel porgandi seemnekasvatuses kogemusi on vähe, selle kultuuri seemneid aga kohapeal kasvatada tuleb, toome siinkohal näiteks Leningradi oblasti Luuga rajooni Punase Oktoobri kolhoosi porgandiseemnete kasvatamise 1950. aastal.

Valitud seemneistikud hoiti sügisel esialgu põllul hunnikutes, igas hunnikus 2—3 tuhat porgandit. Hunnikud olid kaetud põhkudega ja 5—10 sm paksuse mullakihiga, välja arvatud harjad, mis paremaks õhuvahetuseks olid jäetud

ainult põhukattega. Oktoobri keskel veeti seemneistikud keldrisse, kus nad laoti liivaga kihitatult püramiidikuju- listesse kuhilatesse (pikkus 1,5 m, laius 0,9 m ja kõrgus 0,7 m).

Hiirte ja rottide tõrjeks põletati keldris väävlit, mis kolhoosi kogemuste järgi nende kahjurite vastu on tõhu- saks tõrjevahendiks.



Joonis 12. Peedi ja porgandi seemnekandjate hilisemate õisikute ja nende latvade kärpimine. Porgandil kõrvaldatakse kõik joonega läbitõmmatud õisikud, peedil kärbitakse joonega märgitud ulatu- selt õisikute ladvad.

Temperatuur hoiti suuremate kõikumisteta 1—2° C piirides. Sellise sobiva temperatuuri juures oli seemne- istikute kadu vaid 3,6%. (Sügisel keldrisse paigutatud 85 000-st seemneistikust säilis 82 000.)

Et seemnekandjate kasvatamine toimus põllul, mis oli lõunapoolse kallakuga, külmade tuulte eest kaitstud liivaka kergevõitu mullaga, mida sai kevadel hästi vara harida, jäeti seemneistikute ettekasvatamine ära ja istutati need kohe (alates 25. aprillist) põllule, mis oli sügisel küntud

ja päev enne seemneistikute istutamist paar korda äestatud.

Istutati adra abil kaherealiste ribadena, kusjuures ribade vahe oli 80 sm, ridade vahe ribades 26 sm ja seemneistikute vahekaugus reas 35 sm. Hektarile istutati 55 000 seemneistikut.

Koos porgandi seemneistikute istutamisega anti vaku ka 12—15 tonni kõdusõnnikut ja mineraalväetisena 5 ts superfosfaati ning 3 ts kaalisoola hektarile.

12 päeva järel pärast istutamist kasteti seemneistikuid lahusega, milles oli pange vee kohta 20 g ammooniumsalpeetrit, 80 g superfosfaati ja 40 g kaalisoola. Pangetäie lahusega kasteti 20 seemneistikut. Teistkordsel pealtväetamisel enne õitsemist anti ainult superfosfaati ja kaalisoola samasugustes kogustes kui esimesel korral. Iga kord pärast pealtväetamist hariti reavahesid kultivaatoriga ja kõblati seemneistikute lähedusest. Sellega hoiti seemnekandjate põld täiesti umbrohupuhas.

Väärtuslikuma seemne saamiseks kõrvaldati pärast 1. augusti kõik õisikud, mis selleks ajaks polnud õitsemist lõpetanud.

Koristati kaks korda. Esimene kord lõigati pruunistunud õisikud ja paigutati õhukese kihina õhurikkasse ruumi katuse alla. Teine kord koristati lõplikult, kusjuures seemnevarred seoti vihkudesse ja asetati kuivamiseks ning järelvalmimiseks põllule kärbistele.

Porgandiseemet kasvas kolhoos sel aastal 1,7 hektaril, ja seda esimest korda. Vaatamata sellele ja ka 1950. a. porgandiseemnete valmimiseks ebasoodsale ilmastikule, saadi 1,7 ha-lt kokku 584 kg seemet, s. o. 344 kg hektarilt.

Söögisibula seemnekasvatus

Söögisibul on liilialiste sugukonda kuuluv mitmeaastane taim. Olenedes sordist kasvatatakse teda 2-, 3-, 4- ja enam-aastasena, mõningaid sorte võib koguni pidevalt vegetatiivselt, s. o. sibulate kaudu paljundada. Generatiivne (suguline) paljunemine toimub emasibulate kaudu õitsemise ja seemnekandmise teel. Vili on kupar. Kui kupar on

valminud, asub seal 6 väikest, tugeva, läikiva musta kestaga seemet.

Sibul on risttolmlev taim. Tolmlemine toimub putukate, peaausjalikult mesilaste kaasabil. Segunemise vältimiseks tuleb eri sortide seemned kasvatada sellepärast isoleeritult. Võimalik on tolmlemine ka talisibula, porru- ja murulauguga. Tegelikult juhtub seda aga väga harva, mispärast nende ja söögisibula vahel ruumilist isolatsiooni ei nõuta.

Söögisibulasordid on Eesti NSV-s veel rajoonimata. Seni korraldatud võrdlus- ja vaatluskatsete alusel peetakse nendest praegu meie oludes paremateks:

1. **Zittau kollane.** Keskmise valmivusega, saagirikas sort, taimedest kasvatamiseks üks parimaid. Laperikümmarguse kujuga, kollaste või kollakaspruunide kuivsoomustega. Taimedest kasvatamisel harilikult ühepesane. Maitselt poolterav.

2. **Strigunovi.** Keskmise valmivusega, saagirikas, eelmisest paremini säiliv sort. Ümmarguse kujuga, helekollaste, veidi roosaka tooniga kuivsoomustega. Sobiv nii taimedest kasvatamiseks kui ka kaheaastase kultuurina. Maitselt poolterav.

3. **Peipsiäärne ümmargune kollane.** Kohalik paljupesaline, terava maitsega sort. Ümariklaperiku kujuga. Kollaste, pärast kuivatamist pruunkollaste kuivsoomustega saagirikas ja hästisäiliv sort. Sobiv kahe- ja enamaastaseks kultuuriks

4. **Arzmassi.** Ümmarguse, veidi ovaalse kujuga, kuld- või pruunkollaste kuivsoomustega, keskmisepesaline suuresibulaline sort. Hästi saagirikas ja ka hea säilivusega. Maitselt terav.

5. **Rostovi lame.** Ümariklaperguse kujuga. Kollaste, roosaka varjundiga kuivsoomustega, paljupesaline saagirikas sort. Maitselt terav. Säilib hästi ja soovitatakse kasutamiseks kolmeaastase sibulana.

Sibula seemnekasvatuse iseärasusi. Et sibul on mitmeaastane kultuur, mida võib rea aastate jooksul paljundada ka vegetatiivselt, siis on tema seemnete kasvatamisel rida iseärasusi.

Magusatel ja ka mõningatel poolteravatel sortidel valmib esimesel aastal seemneist külvatuna juba küllaltki suur sibul, mida saab emataimena järgmisel aastal

seemnete kasvatamiseks kasutada. Sellistel sortidel on seemnete kasvatamiseks vaja kaks aastat. Meie oludes on see võimalik aga ainult neil sortidel, mille sibulad säilivad vähemalt 7—8 kuud ja mille kasvuaeg nii esimesel kui ka teisel kultuuriaastal oleks 110—125 päeva. Niisuguste sortidena võib nimetada strigunovit, danilovit ja osaliselt ka zittaud. Kõik need on poolteravad sordid. Magusate sortide kasvuaeg on aga märgatavalt pikem, samuti säilivad nad halvasti, mispärast nende seemnete kasvatamine toimub lõunapoolsetes rajoonides.

Eesti NSV tingimustes on sobiv sibulaseemneid kasvatada kolme aastaga. Esimesel aastal kasvatatakse sel korral seemneist nn. tippisibulad. Need on väikesed 1—2-sm läbimõõduga sibulad, millest järgmisel aastal kasvatatakse tarbesibulad. Viimastest valitakse sordile vastavad emasibulad, millest kolmandal aastal kasvatatakse seeme. Kolmeaastase kultuurina kasvatatavad sordid on enamasti teravamaitiselised, paljupesalised ja säilivad paremini. Siia kuulub peipsiäärne ümmargune kollane, arzamassi, rostovi lame ja rida teisi Vene NFSV oblasteist pärinevaid kohalikke sibulasorte. Paljusid nende hulgast võib vegetatiivselt paljundada ka kauemat aega ja seemet kasvatada alles 4-ndal, 5-ndal või veelgi enam aastate järel. Sel korral võib esineda aga tarbesibula kasvatamisel üsna rohkesti putkestuvaid, s. o. õitsema hakkavaid taimi, eriti külmadel kevadatel.

Sageli on putkestumise põhjuseks aga ka seemnesibula, s. o. tarbesibulast järgmise aasta väljaistutamiseks eraldi valitud sibulate säilitamine jahedates ruumides, kus nad läbivad jaroviseerumise staadiumi. Jaroviseerumine võib sibulal toimuda 0—15° juures.

Seda silmas pidades tuleb tarbesibulate kasvatamiseks säilitatavad sibulad hoida ruumis, kus temperatuur on üle 15°. Parem on, kui temperatuur nendes hoiuruumides hoitakse pidevalt 18—20°. Samuti peavad need ruumid olema kuivad (relatiivne niiskus 65—70%). Sellevastu tuleb emasibulateks valitud istutusmaterjal säilitada +2 — —2° juures ja veidi niiskemates ruumides. Taimikasvatuse Instituudi Polli filiaalis korraldatud emasibulate säilitamise katsetes andis häid tulemusi, kui emasibulaid hoiti kuni veebruari keskpaigani keldris —2 — +2° juures ja seejärel

kuni istutamiseni toatemperatuuril (15—18°). Sel viisil säilitatud emasibulatel valmis seeme sügisel 6—8 päeva varem.

Tipp sibulad säilitatakse kas pidevalt 15—18° C juures või hoitakse neid alguses —1 kuni —3° C ja hiljem 18—20° temperatuuril. 20—30 päeva enne väljaistutamist tõstetakse temperatuuri veelgi, nii et säilitamisruumi keskmine soojus oleks nendel päevadel 20—30° vahel.

Sibulaseeme valmib aeglaselt ja nõuab sooja kasvuaega. Eriti on soojust vaja õitsemise järel, seemnete kasvatamise ja valmimise ajal, s. o. augusti- ja septembrikuus. On nendel kuudel sademeid palju ja ilmad jahedad, valmib sibulaseemnest vaid väike osa. Seepärast omab seemne valmimise aja lühendamiseks eespool nimetatud emasibulate säilitamine erineval temperatuuril, s. o. talve keskpaigani keldris ja hiljem toasoojuses, sibula seemnekasvatuses olulist tähtsust.

Kasvukohana eelistab sibul kergemaid, huumusrikkaid paraja niiskusega muldi. Rasketel, umbrohtunud, samuti aga toitainete vaestel muldadel kasvab sibul halvasti. Hea pole sibulale ka üleväetatud maa.

Eelviljadest on paremad need, mis on saanud tugevat orgaanilist väetist, nagu kapsas, kurk, tomat ja kartul. Nende alt vabanenud põld küntakse sügisel, kevadel äestatakse ning antakse mineraalväetisena hektari kohta 1—2 ts ammooniumsalpeetrit, 3—4 ts superfosfaati ja 2,5—3 ts kaalisoola, mille järel põld kultiveeritakse ja haritakse enne külvi või istutamist hästi tasaseks.

Kasvuajal tuleb hoolega mulda kobestada ja hävitada umbrohud. Sibulaid mullata pole vaja. Viimastel vahelt-harimistel on otstarbekohane koguni mulda sibulate ümbert kõrvaldada, nii et $\frac{1}{3}$ sibulast oleks päikese ja õhu käes.

Pealtväetamine on vajalik. Esimene pealtväetis antakse tavaliselt veisesõnniku või virtsalahusena (1 osa virtsa, 6 osa vett) või mõne muu orgaanilise väetisena, nagu linnusõnnik (1:10) jt. Ühe pange lahusega valatakse 4—5 m². Kui kasutatakse mineraalväetisi, arvestatakse hektari kohta lämmastikku 60—75 kg, fosforit 85—100 kg ja kaaliumi 40—50 kg tegevainena. Harilikult antakse sibulale aga ka veel teistkordselt pealtväetist. Seda tehakse peamiselt mineraalväetistega, arvestades hektari kohta lämmastikku 30—40 kg, fosforit 85—100 kg ja kaaliumi 50—60 kg

tegevainena. Esimene pealtväetis antakse paar nädalat pärast lehtede kasvu algust, teine — kolm nädalat pärast esimest. Pealtväetised antakse ridade vahele ja segatakse mullaga.

Tipp sibula kasvatamine. Tipp sibulaid kasvatatakse seemnest. Selleks külvatakse seeme mai esimestel päevadel hästi ettevalmistatud, viljakale ja umbrohupuhtale põllule. Külviga hilineda ei või, sest sibulaseeme idaneb aeglaselt ja vajab idanemiseks üsna rohkesti niiskust, mida hilisematel tähtaegadel külvates on mullas juba tunduvalt vähem. Tõusmise kiirendamiseks on otstarbekohane seemneid enne külvi ühe ööpäeva vältel niisutada ja hoida neid seejärel 18—20° toatemperatuuril, kuni on märgata idanemist.

Külvatakse ribaskülvina, igas ribas 5—6 10-sm vahega rida, kusjuures ribade vaheks jäetakse 60 sm. Seemet arvestatakse hektarile 60—70 kg, viljakamatel muldadel ka kuni 80 kg. Külviks võib kasutada pärast vajalikku seadmist harilikku reaskülvajat või käsikülvimasinat.

Pärast külvi tuleb jälgida, et seeme ei jääks mullakoorkese alla. Selle vältimiseks multšitakse külviread sageli kas kõdusõnniku või hästi lagunenud turbaga, mis aitab ära hoida koorukese tekkimist. Samuti hoiab niisugune multšimine mulla niiskema ja soojema, mis kiirendab seemnete tõusmist. Kui aga kooruke on tekkinud, tuleb külviread kergelt rehitseda. On külviread märgatavad, alustatakse kohe umbrohotõrjega. On oluline, et umbrohi hävitatakse niipea, kui ta tärkab. Suuremat umbrohtu on tülikas kõrvaldada ja see pidurdab tugevasti sibulate kujunemist.

Tipp sibulat ei harvendata. Vajalik tihedus saavutatakse otseselt külviga. Üldiselt on tihe seis tipp sibula kasvatamisel põhilise tähtsusega, sest väikese toitepinna tõttu lõpetab taim kiiremini kasvu ja kasvatab väikese sibula, mida käesoleval korral vajataksegi.

Augusti keskel on normaalse suve korral taimedel väike sibul juba kasvanud. Kael on muutumas pehmeks ja lehed hakkavad kolletuma. Nüüd on sobiv aeg ka tipp sibula koristamiseks. Harilikult tuleb tipp sibul pealseidpidi tõmmates kergesti mullast välja. On pealsed aga jahukastest rikutud või kõdunenud, tuleb hargiga aidata. Ülestõmmatud tipp sibulad jäetakse kasvukohale ritta laotult kuivama. On ilmad kuivad ja päikesepaistelised, kuivatatakse tipp sibulaid

põllul 7—10 päeva. Sajuste ilmade korral tuleb kuivatada katuse all. Seal on aga tingimata vaja neid iga päev kord segada, et vältida riknemist ja kiirendada kuivamist. Hästikuivanud tippisibulal on peenike kael ja kergesti murenevad pealsed.

Enne säilitamisele panekut kuivatatakse tippisibulad veel 15—20 päeva 25—35° temperatuuril, kusjuures viimastel kuivatamispäevadel tõstetakse soojust kuni 35°. Pärast soojendamist alandatakse temperatuuri aegamööda 18—20°-ni, millise temperatuuri juures neid säilitatakse ka talvel.

Enne lõplikku hoivulepanekut kõrvaldatakse käsitsi veel külge jäänud pealsed, samuti kõik haigestunud või muul viisil kõlbmatud sibulad ning sorteeritakse suuruse järgi. Tavaliselt jaotatakse tippisibul suuruse järgi kolme klassi: kuni 1-sm läbimõõduga, siis 1—2-sm ja 2—3-sm läbimõõduga sibulad.

Emasibulate kasvatamine tippisibulaist. Teravamaitsetel sibulasortidel kasvatatakse emasibulad tippisibulatest. Oieti vastab see nende sortide tarbesibula kasvatamisele, mille sügisesest saagist valitakse paremad, sorditüübile vastavad sibulad, mis säilitatakse talvel jahedas temperatuuris ja istutatakse kevadel seemnete kasvatamiseks välja.

Põllu ettevalmistamine ja väetamine emasibulate kasvatamisel on samasugune kui tippisibulalgi. Ka põllule istutamine peab toimuma võimalikult vara, mitte hiljem kui mai esimesel dekaadil. Enne istutamist peetakse soovitavaks tippisibulaid 2—3 tunni jooksul niisutada, katta pärast seda märja riidega ja hoida 1—2 päeva 20—25° temperatuuril, kuni ilmuvad väikesed juurekesed.

Vaheltharimise hõlbustamiseks istutatakse tippisibul kahe-realise ribana; ridade vaheks ribas võetakse 15—20 sm ja taimede vaheks reas 6—10 sm. Ribade vahe jäetakse 50—60 sm, mis on hobusega vaheltharitav. Sibulate vahekaugus reas oleneb tippisibula suurusest ja sordile omasest sibulate arvust pesas. Emasibulate kasvatamiseks soovitakse kasutada peamiselt teise klassi kuuluvaid tippisibulaid, sest need vastavad nii suuruse kui ka pesalisuse poolest kõige enam kasvatatava sordi põhitüübile. Suurematele tippisibulatele antakse reas muidugi ka suurem vahekaugus.

Istutamisel vajutatakse tippisibul tugevasti mulla sisse ja kaetakse pealt umbes 1 sm paksuselt. Hektarile arvestatakse, olenevalt istutusmaterjali suuruselt ja istutamise tihedusest, 5—15 ts tippisibulaid.

Kasvuaegsed hooldustööd seisavad pealtväetamises, mulla kobestamises taimehaiguste ja -kahjurite tõrjes ning umbrohu hävitamises. Suve kestel antakse pealtväetisi, nagu tippisibula kasvatamiselgi, tavaliselt kaks korda ja samade normide alusel. Kohe pärast lehtede ilmumist tuleb alustada ka hooldustöid: harida reavahed ja vajutada tõusmisel üleskerkinud sibulad uuesti mulda. Reavahede harimisel peab olema aga ettevaatlik, sest sibula juurestik asub üsna mullapinna lähedal. Kitsamaid reavahesid ribas haritakse sellepärast vaid 5—6 sm sügavuselt ja ribade vahesid kultivaatoriga umbes 10 sm sügavuselt. Suve kestel on vaja vähemalt 3—4 korda mulda kobestada ja umbrohtu hävitada. Viimastel vaheltharimistel tuleb jälgida, et sibulaid ei kaetaks mullaga.

Augusti esimesteks päevadeks on harilikult sorditunnused juba küllaldaselt välja kujunenud ja külvi võib lasta tunnustada. Koristatakse augusti lõpul või septembri esimesel poolel.

Emasibulad valitakse juba põllul, kus on võimalik peale sibula kuju, värvi ja suuruse jälgida ka taime saagirikkuust, pesalisust, haigustekindlust, putkestumist jt. omadusi. Kokkukantud sibulahunnikust emasibulaid valides ei ole võimalik kõiki neid omadusi jälgida; sealt on võimalik sibulaid valida vaid suuruse ja kuju järgi, mis aga ei ole küllaldane. Andmeid emasibulate suuruse ja kaalu kohta on esitatud tabelis 9, lk. 65.

Kui ilmad lubavad, kuivatatakse koristatud sibulaid põllul kuni paar nädalat. Sajuste ilmade korral peab kuivatama katuse all. Seejärel kõrvaldatakse külgejäädud pealsed, valitakse veel kord ja kuivatatakse siis lõplikult. Kuivatamine toimub nagu tippisibulalgi. Emasibulad säilitatakse kas selleks otstarbeks eriti ehitatud ruumides või paigutatakse nad korvidesse ja kastidesse ning säilitatakse mõnes tühjas toas, kus temperatuur püsiks 0—3° juures. Hiljem, veebruarikuus tuleks temperatuuri tõsta keskmise toasoojuseni (15—18°), kus emasibulaid hoitakse kuni väljaistutamiseni. Erineva temperatuuri juures säilitamisel

valmivad sügisel seemned varem ja ka seemnesaak suureneb.

Emasibulate kasvatamine istikutest. Emasibulate kasvatamine tippsibulaist, nagu see eespool on kirjeldatud, on aeganõudev ja kulukas töö. Sellepärast on viimasel ajal võetud ulastuslikult kasutamisele emasibulate kasvatamine otse seemnest istikute ettekasvatamisega. Sel viisil on võimalik seemet saada aasta varem ja ka tippsibulate kasvatamine ja säilitamine selleks otstarbeks jääb ära. Katsed on näidanud, et nõnda võib Leningradi oblasti tingimustes kasvatada edukalt peaaegu kõigi poolteravate ja ka mõningate teravate sibulasortide emasibulaid. Hästi on õnnestunud emasibulate kasvatamine istikutest niisuguste sortide, nagu strigunovi, višenski, danilovi, beloserski, havski üheaastalise ja zittau juures.

Emasibulate kasvatamiseks külvatakse seeme märtsi lõpul või aprilli alguses poolsooja lavasse. Külv tehakse võrdlemisi tihe. Igale ruutmeetrile külvatakse 15—20 grammi seemet, millest võib saada umbes 2500 taime. Hooldustööde hõlbustamiseks kasutatakse reaskülvi 5—6-sm reavahedega. Kuni tõusmiseni hoitakse temperatuuri lavas 20° ümber, seejärel, et vältida tõusmete venimist, alandatakse temperatuuri kuni 10°. Nädal hiljem suurendatakse uuesti soojust, et taimede areng ja kasv toimuksid kiiremini. 10—15 päeva enne väljaistutamist harjutatakse taimi välistingimustega, pidades lavasid päeval akendeta. Hiljem jäetakse aknad ka öösel ära. 40—50 päeva järel on istikud väljaistutamiseks kõlblikud.

Mulla ettevalmistamine ja väetamine emasibulate istikutest kasvatamisel ei erine tippsibulate ja tippsibulatest emasibulate kasvatamise omast.

Kasutatakse kaherealist ribasistutamist, kus ridade vahe on 20 sm ja taimede kaugus reas 8—10 sm. Ribade vahekaugus on 50—60 sm.

Taimed istutatakse sama sügavalt, kui nad olid kasvanud lavas. Sügavamalt istutamisel jääb sibula moodustumine hiljemaks. Istutatakse 5—6 sm sügavusse vaku, mida enne istutamist tublisti kastetakse. Seejärel laotakse istikud sobiva vahekaugusega vaku, tõmmatakse muld peale ja vajutatakse istikud kinni. Väiksemaid hulki istu-

tatakse ka pulgaga. Istikute juuri on soovitatav enne istutamist kasta savilahusesse.

Taimede edaspidine hooldamine, tunnustamine, koristamine ja valik on samasugused kui emasibula kasvatamisel tippisibulaist.

Istikutest kasvatatud emasibulate säilimine on aga halvem kui tippisibulaist kasvatatuil. Nende kuivatamisel ja hilisemal säilitamisel, mis küll üldiselt ei erine tippisibulaist kasvatatud emasibulate säilimisest, tuleb olla eriti hoolas ning kontrollida pidevalt hoiuruumide temperatuuri, niiskust ja haiguste esinemist, et õigeaegselt saaks olukorda parandada.

Seemnete kasvatamine. Sibul on seemnete kasvatamise aastal pika kasvuajaga kultuur. Peale selle nõuab ta suve teisel poolel, s. o. seemnete valmimise ajal, augustis ja septembris, üsna palju soojust. Seepärast istutatakse emasibulad kevadel põllule niipea, kui mullaharimine seda vähegi võimaldab. Pealegi kevadel sibul külma ei karda, küll on aga tema seemnetele ohtlikud septembris saabuvad esimesed öökülmad. Kõike eespool toodut arvestades valitakse sibulaseemnete kasvatamiseks soojad, tuulte eest kaitstud päikesepaistelised kohad, mis kevadel kiiresti soojenevad ja võimaldavad aegsasti alustada mullaharimist.

Eelviljade, väetamise ja mulla ettevalmistamise suhtes on sibula seemnekandjate nõuded samad mis emasibulate kasvatamiselgi.

Istutatakse kas üksikridadena 50-sm vahekaugustega ja taimede kaugusega ridades 15—20 sm, või 4—5-realiste ribadena, kus ridade vahekaugus on 25—30 sm, taimede kaugus reas 20 sm ja ribade vahe 50—60 sm. Hektarile läheb sel juhul 160—180 tuhat emasibulat (4—5 tonni). Üksikridadesse istutamisel aetakse adraga või kultivaatormärkijaga põllule kerged vaod, kuhu istutatakse sibulad nii, et nad oleksid pealt 5—6 sm paksuselt mullaga kaetud. Samuti võib talitada ka ribadesse istutamisel, kui on kasutada riist, millega saab tõmmata vaokesi 25—30-sm vahekaugusega. Vastasel korral tuleb teha seda käsikühvli või labidaga, sest hariliku ühehobuse-adraga on nii kitsaid vagusid raske ajada.

Nagu märgitud, tuleb istutada nii vara, kui aga on võimalik mulda harida. Kevadisi öökülmi sibul ei karda, sest ta istutatakse 5—6 sm sügavuselt mullasse, kust

pealsed ilmuvad tavaliselt alles paari nädala möödumisel. Jahedas mullas aga lõpetab sibul täielikult oma jaroviseerumise staadiumi, juurdub hästi ja kasvab ilmade soojenedes kiiresti.

On istutusread märgatavad, tuleb muld ridade vahel kobestada; kui pealsed on juba pikemaks kasvanud ning sibulad hästi juurdunud, kastetakse taimi tugevasti virtsalahusega (1:6), millesse on pangetäie lahuse kohta lisatud 40—50 g superfosfaati.

Teine pealtväetis antakse 20—30 päeva hiljem, arvestades hektarile 50 kg ammooniumsalpeetrit, 100 kg superfosfaati ja 50 kg kaalisoola.

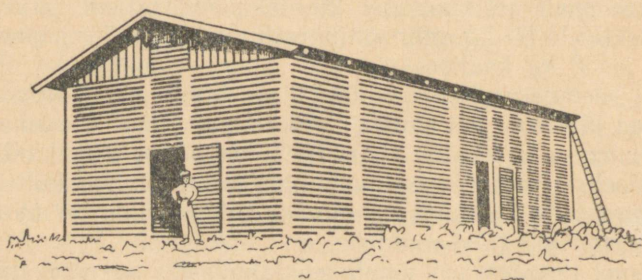
Kui seemnekandjad on 60—70 sm kõrgused, tuleb neid toetada lattidega või siduda 5—6-kaupa kokku. Toetamatult on seemnesaak tavaliselt 20—30% madalam. Seisukindluse tõstmiseks tuleb viimasel vaheltharimisel planeet-kultivaator varustada ka laiema tagumise piiga nõnda, et ta ühtlasi seemnekandjaid muldaks.

Taimehaigustest on sibula ebajahukaste seemnekandjatele ohtlik. See ilmub enamasti juuli alguses ja eriti vihmaste ilmade korral. Niipea kui on märgata haigestumist, tuleb kohe seemnekandjaid pritsida 1%-lise bordoovedelikuga, millele kleepuvuse tõstmiseks on lisatud veidi kooritud piima. Pritsimist korratakse 2—3 korda iga 10—20 päeva järel.

Normaalsetes kasvutingimustes valmib sibulaseeme septembri keskel. Selleks ajaks on seeme muutunud mustaks ja kuprad hakanud lõhkema. Et kuprad ei valmi ühtlaselt, koristatakse varem valminud eraldi ja lõplik koristamine toimub hiljem. Igal juhul tuleb koristada aga enne öökülmade saabumist. On karta öökülmade tulekut ja seeme pole veel lõplikult valminud, koristatakse seemnekandjad tervete taimedena ja paigutatakse kuuridesse või pönningutele järelvalmima.

Valminud kuprad lõigatakse nõnda, et neile jääks külge 10—15 sm pikkune varretükike ja kuivatatakse õhukese kihina ruumis, kus on korralik põrand. Kuivatatud kuprad pekstakse hariliku rehepeksumasinaga ja hõõrutakse hiljem kas ristiku- või porgandiseemne hõõrujaga ning puhastatakse tuulikuga. Lõplik puhastamine toimub veega. Selleks täidetakse puhas puutoober või vaat $\frac{1}{3}$ ulatuses seemnetega ja valatakse külm vesi peale. Nüüd segatakse

seda umbes 10 minutit ning lastakse ligikaudu niisama palju aega seista. Selle aja kestel langevad valminud seemned põhja, praht ja väheväärtuslikud seemned jäävad aga vee peale, mis valatakse koos veega ära. Põhja langenud seemned kuivatatakse kiiresti hästi õhustatavas ruumis 25—30° C juures. Kuivatamisel peab seemneid hästi segama. Säilitamiseks sobivad puhastatud seemned, kui neil ei ole niiskust üle 13%.



Joonis 13. Kõogiviljade ja söödajuurviljade seemnevarte kuivatamise ning järelvalmimise kuur.

Kõigi vajalike agrotehniliste nõuete täitmisel on Leningradi oblasti paremates seemnekasvatuse kolhoosides saadud ulatuslikelt pindaladelt sibula seemnesaagina 5—6 ts hektarilt. Keskmise saagina tuleb arvestada aga 2 ts hektarilt.

ÜHEAASTASTE KÕOGIVILJADE SEEMNEKASVATUS

Kurgi seemnekasvatus

Kurk on üldiselt levinud kõogivil, mida kasutatakse igas majapidamises. Laialdase leviku, kuid ka selle tõttu, et kurk põhiliselt külvatakse otse kasvukohale, on tema seemnete vajadus võrdlemisi suur. Seni on kurgiseemneid meil kasvatatud aga üsna vähe. Kohalike sortide ulatuslikuma leviku tõttu tuleb kurgiseemnete kasvatamisele pöörata sellepärast edaspidi olulist tähelepanu.

Botaaniliselt kuulub kurk kõrvitsaliste sugukonda. Ta on üheaastane, risttolmlev ja ühekojaline taim, millel emas- ja isasõied on eraldi.

Isasõied asetsevad kobaratena lehtede kaenlais, emasõied aga paiknevad enamasti üksinda. Õied avanevad hommikul päikesetõusu ajal, mispärast tolmutamine toimub peamiselt päeva esimesel poolel. Tolmutajateks on putukad, peasjalikult mesilased.

Risttolmlemise tõttu on kurgi puhtate sortide kasvatamine võimalik vaid eri sortide seemnepõldude täieliku ruumilise isolatsiooni juures, s. o. kaitsmata kohtadel 2-km ja kaitstud aladel 600-m vahekauguste juures. Teiste kõrviisalistega harilikes tingimustes kurgil risttolmlemist ei esine. Et see aga erandjuhtudel on võimalik, paigutatakse kurgi seemnekasvatuslikud külvid ka teistest kõrviisalistest 50 m võrra eemale.

Sordid. Praegu on Eesti NSV-s rajoonitud järgmised kurgisordid:

1. **M u u r o m i.** Vladimiri oblasti Muuromi rajoonist pärinev varajane sort. Vili munakujuline, helerohelise värvusega, milles heledamad triibud ulatuvad $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ vilja pikkuseni. Vilja pikkus 5—8 sm, keskmine kaal 50—70 g. Roheline vili kolletub kiiresti.

Seemnekurk on ümarik, munakujuline, oranž või oranžkollane, sileda pinnaga, võrguta või üksikute võrguelementidega, 80—100 grammi raske (joonis 14).

2. **T a h k u r a n n a.** Pärnu rajooni Tahkuranna ranniku alalt pärinev kohalik kurgipopulatsioon. Eesti NSV oludes kõige varajasem kurk. Tõusmete ilmumisest kuni viljakandmiseni kulub keskmiselt 50 päeva. Vili piklik, munakujuline, helerohelise värvusega, milles valged hajuvad triibud ulatuvad $\frac{3}{4}$ või rohkem pikkuseni. Vilja pikkus 7—9 sm, indeks 1,5—1,7. Keskmine kaal 60—80 grammi.

Seemnekurk on oranžkollane, pind sile või nõrga võrgualgega.

Sort on kujunenud põhiliselt muuromi ja vjäsnikovi kurgi ristlusest, sarnaneb kujult enam muuromiga, kuid on viimasest varajasem, saagirikkam ja ilmastikukindlam (joonis 14).

3. **V j ä s n i k o v i.** Vladimiri oblasti Vjäsnikovi rajoonist pärinev kohalik keskvarajane sort. Vili piklik, munakujuline, kolmnurgelise läbilõikega. Pind konarlik, kerge vaokestega. Värvuselt heleroheline, enamasti selgete triipudega, mis ulatuvad kuni $\frac{2}{4}$ pikkuseni.

Vilja keskmine pikkus 11 sm, kaal 80—100 grammi.

Seemnekurk on piklik, munakujuline, oranžkollane, sileda pinnaga ja võrguta või üksikute kergete võrgu-
algetega. Keskmine kaal 150—300 grammi (joonis 14).



Joonis 14. Eesti NSV-s rajoonitud kurgisordid: 1 — muuromi; 2 — tahkuranna; 3 — vjäsnikovi; 4 — nežini (rajoonimata).

Kasvukoht, mullaharimine ja väetamine. Kurk on köögi-
viljadest üks soojuse- ja niiskusenõudlikumaid kultuure.
Ta seemned hakkavad idanema alles 12° temperatuuril,
kuid normaalseks kasvuks on vaja 18—25°. Seda silmas
pidades ja arvestades, et tõusmete ilmumisest kuni
seemnete valmimiseni kulub isegi varajastel sortidel
100—120 päeva, peab kurgi seemnekasvatuseks valima
päikesepaistelise, sooja ja tuulte eest kaitstud maa-ala.

Põldudel ulatuslikumal kasvatamisel tuleb vajalik tuule-
kaitse seemnekasvatusele luua vastavate kulisside rajamise
teel. Need on vajalikud külmemate ilmakaarte ja tugeva-
mate tuulte kaitseks, parem on aga, kui seemnepõld on
ümberringi kulissidega kaitstud, kuigi see mehhaniseeritud
vaheltharimist mõnesugusel määral segab. Kui majandis
kasvatatakse peale kurgiseemnete ka pea- või söodakapsa-
ja peediseemneid, on otstarbekohane paigutada viimaste

seemnekandjad kurgi seemnekandjatega ühele põllule, kus nad täidaksid ka kulisside ülesannet. Eriti hea tuulekaitse annavad söödakapsa seemnekandjad, sest nad on hästi kõrged ja kaitsevad tuulte eest ulatuslikumat pindala. Kulisside kasvatamisel arvestatakse, et nad annavad tuulekaitset maa-alale, mille laius on 4—5-kordne võrreldes kulisside kõrgusega. Paigutades näiteks kurgipeenarde või vagude vahele 3—4 rida söödakapsa seemnekandjaid, mille kõrgus jõulise kasvu korral ulatub 2 meetrini, kaitseb see kurke 8—10 m laiusel ribal. Kapsa seemnekandjate kasutamine kurgi kulissidena on tähtis ka veel selle poolest, et kapsal on väga meerikkad õied, mida mesilased meelsasti küllastavad ja kuigi kapsa seemnekandjad kurgi õitsemise ajaks on enamasti ära õitsenud, on hilisematel seemnevatel ikkagi veel üksikuid õisi, kust mesilased kergesti satuvad ka kurgi õitele.

Mullastikult on kurgile sobivamad kerged, struktuursed, hästi soojenevad ja viljakad maad. Külvikorda kuulub kurk esimese kultuurina pärast orgaanilist väetist. Eelviljadest on paremad kartul, juurviljad, kapsas ja põldhein. Eriti heaks eelviljaks on osutunud põldhein, kui ainult kamarat suudetakse nõutavalt ette valmistada.

Kurgimaa küntakse sügisel. Sõnnik või turba-sõnnikukompost antakse kevadel, arvestades hektarile 40 tonni. Kui eelvili sõnnikut pole saanud ja muld on vähem viljakas, antakse orgaanilist väetist 60—80 tonni hektarile. Ei ole sõnnikut vajalikul määral kasutada, vähendatakse sõnnikunormi poole võrra, täiendades seda aga mineraalväetistega. Viimaseid arvestatakse hektarile: ammooniumsalpeetrit 1,5—2,5 ts, superfosfaati 4—5 ts ja kaalisoola 2,5 ts.

Et toitaineid oleks taimedel kogu vegetatsiooniperioodil ühtlaselt kasutada, antakse $\frac{3}{4}$ mineraalväetistest koos sõnnikuga künni alla, kuna $\frac{1}{4}$ nendest külitakse pärast kevadist kündi ja äestatakse sisse.

Külv ja hooldustööd. Et kurk on soojanõudlik kultuur, mille seemnete kasvatamine võrreldes tarbevilja tootmisega nõuab märgatavalt pikemat aega, külvatakse kurk seemnekasvatuse otstarbeks peenardele või harivagudele; need soojenevad kiiremini ja võimaldavad kurgil paremini kasvada. Vaod või peenrad tehakse 20—30 sm kõrged.

Külvatakse arvestusega, et tõusmed ei jääks viimaste öökülmade kätte ja et mullatemperatuur oleks üle 10°. Kalendri järgi on see mai viimastel või juuni esimestel päevadel. Normaalsel kasvuajal valmib sel ajavähemikul külvatud varajaste sortide seeme veel vajalikul määral, juuni teise dekaadi külvidest ei valmi enamatel aastatel ka varajaste sortide seeme, mispärast seemnekasvatustliku külviga ei või hilineda. On seemet rohkem, võiks külvata osa veelgi varem lootuses, et öökülmi enam ei tule. Juhtub neid aga siiski tulema, tuleb külvata teist korda, milleks peab olema varutud vajalik seeme.

Enne külvi on soovitatav seemet soojendada 30—35° juures ja seejärel puhtida kas formaliini või granosaaniga.

Kui kurke kasvatatakse tasasel maal või laiematel peenardel, külvatakse seeme hariliku reaskülvimasinaga; vagudele ja haripeenardele külvatakse käsikülvimasinaga.

Hektarile külvatakse 6—8 kg seemet, kusjuures seemendussügavus on 2—3 sm. On muld niiske, seemendatakse õhemalt, kuiva mulda tuleb kurgiseeme asetada aga sügavamalt. Käsitsikülve soovitatakse katta 1,5—2 sm paksuse kõdusõnniku või turbakorraga.

Maapinna katmine kõdusõnniku, turba või multšpaberiga on kurgi seemnekasvatuses üldiselt soovitavaks võtteks. See soojendab mulda, väldib mullakoorkese tekkimist ja vähendab ka vee auramist. Kõige selle tagajärjel algab kurkidel viljakandmine 6—10 päeva varem, mis on kurgi-seemne pika kasvuaja tõttu seemnekasvatuses olulise tähtsusega. Multšimiseks kasutatav materjal peab olema aga umbrohuseemnetest vaba. Kasutatakse selleks turvast, tuleb seda arvestada hektari kohta 40—50 tonni.

Otse avamaale külvatuna valmib meie oludes kurgiseeme aga ikkagi vaid varajastel sortidel, nagu muuromil ja temale lähedasel tahkuranna kurgil. Hilisemate kurgisortide, nagu nežin jt., seemnete kasvatamiseks on vaja kasvatada taimi ette. On hea, kui selleks saab kasutada lavasid, kuid seda võib teha ka peenardel, kui neid on võimalik katta klaasraamide või katustega. Peenardel alustatakse istikute kasvatamist 15—20 päeva enne väljaistutamist. Soovitakse istutamiseks aga vanemaid taimi, peab istikute ettekasvatamiseks kasutama lavasid, kuhu

võib külvata 3—4 nädalat enne avamaale istutamise võimalust.

Et lavadest ja peenardest taimede ülesvõtmisel kurgi nõrk ja pealispinna lähedane juurestik suures enamuses rebeneb, soovitatakse kurgiistikute kasvatamisel kasutada toitekuubikuid, mättatükke või potte. Lihtsam on kasutada toitekuubikuid, mille tegemine vastava pressiga on hõlpsu ja odav. Toitekuubikud võib valmistada järgmistest segudest:

1) 3 mahuosa lagunenu madalsooturvast ja 1 mahuosa saepuru.

Ühele kg-le segule lisatakse juurde 200—250 g veise-rooja, 3—5 g värskelt põletatud lupja, 5—9 g superfosfaati ja 1 g kaalisoola.

2) 3 mahuosa lagunenu madalsooturvast, 3 mahuosa mättamulda, 1 mahuosa hobusesõnnikut.

Ühele kg-le segule lisatakse juurde 1g lämmastikväetist, 4 g superfosfaati, 1 g kaalisoola.

Sideaineks kasutatakse veiserooja (ligikaudu 5% segu-mahust).

Pressimiseks sobiva tiheduse saavutamiseks lisatakse nõutaval hulgal vett. Kuubikud pressitakse 7×7×7 sm suurusteks.

Igasse kuubikusse asetatakse 2—3 seemet, millest päris-lehtede ilmumisel teised kõrvaldatakse ja jäetakse alles üks tugevamini arenenu taim, mis hiljem koos kuubikuga istutatakse põllule.

Seemnekasvatuseks sobivad taimede vahekaugused ning andmed seemnesaagi kohta on esitatud tabelis 11, lk. 95.

Pärast istutamist või kasvukohale külvi korral tuleb tõusmete ilmumise järel muld kobestada. Multšimata maal tuleb koorukese tekkimise korral ettevaatlikult muld kobestada ka enne tõusmete ilmumist, et nad ei jääks koorukese alla. Kohe pärast tõusmete ilmumist on vaja ka külvid harvendada. Varajased, nõrgemakasvulised sordid harvendatakse 8—10-sm, keskmisekasvulised 10—12-sm ja hili-sed tugevamakasvulised 15-sm vahekaugusele. Harvendamist soovitatakse teha aga kaks korda: esimene kord kohe pärast tõusmete ilmumist, jättes taimede vahekauguseks sel korral poole lõplikust kaugusest, ja teine kord siis, kui taimedel on juba kaks pärislehte. Teisel harvendamisel harvendatakse eespool toodud lõplikele vahekaugustele.

On taimedel juba 3—4 pärislehte, tuleb neile anda esimene pealtväetis. Et kurk on niiskusenõudlik taim, antakse pealtväetised lahuseks. Esimeseks pealtväetiseks soovitakse virtsa- (1:4) või linnusõnniku lahust (1:10) veega, mille ühest pangetäiest jätkub 6—7 m-le. Antakse esimene pealtväetis mineraalväetistega, arvestatakse hektari kohta ammoniumsalpeetrit 45 kg, superfosfaati 185 kg ja kaalisoola 50 kg. Vastavas vahekorras võetud väetisainete segust lahustatakse pangetäie vee kohta 50 grammi. Teine pealtväetis antakse 15—20 päeva järel pärast esimest. Sel korral arvestatakse hektarile ammoniumsalpeetrit 85 kg, superfosfaati 80 kg ja kaalisoola 100 kg. Lahuseks kasutamisel võetakse antud vahekorras segu ühe pange vee kohta 100 grammi. Et kurk tugevat väetiste kontsentratsiooni ei kannata, antakse pealtväetised pärast vihma või kastmise järel, kui muld on veel niiske.

Kuival ajal on vaja kurke kasta. Seda tehakse kas õhtul või varahommikul. Kastetakse võrdlemisi tugevasti, nii, et muld saaks vähemalt 10 sm sügavuselt niiskeks. Pärast kastmist kobestatakse reavahesid.

Umbrohtudest peab seemnekasvatuslik külv puhas olema kogu vegetatsiooniperioodil.

Sordipuhastus ja tunnustamine. Kõrgete sordiomadustega seemnete saamiseks korraldatakse kurgi seemnekasvatuslikul külvil kolm sordipuhastust. Esimene sordipuhastus toimub sigimiku ilmumise perioodil. Sel korral kõrvaldatakse põllult kõik taimed, mille sigimikud ei vasta kasvavuselt või karvkattelt kasvatatavale sordile. Samuti kõrvaldatakse haigestunud, kasvu tugevuselt, varre pikkuselt ja teiste tunnuste poolest ilmselt sorditüübile mittevastavad taimed. Teisel sordipuhastusel, mis võetakse ette tarbevilja valmimisel, kõrvaldatakse need taimed koos viljadega, mille vilja kuju, värvus, triipude iseloom jm. ei vasta antud sordile.

Pärast teist sordipuhastust tunnustatakse (aprobeeritakse) seemnekasvatuslik külv. Seda tehakse täieliku tehnilise küpsuse järgus, s. o. kui roheline tarbeköögiviljaks kasutatav kurk on lõplikult kujunenud ja taimedel esineb ka juba esimesi seemnekurke.

Aprobeerimise järel puhastatakse seemnekasvatuslikku külvi veel kolmandat korda. Seekord toimub sordipuhastus.

seemnekurkide tunnuste, s. o. nende kuju, värvuse ja võrk-
kirja alusel.

Sordipuhastused toimetatakse agronoomi juuresolekul.

Taimedele jäetakse esimestest viljadest 2—3 seemnekur-
kideks, teised kasutatakse tarbeköögiviljaks.

Seemnekurkide koristamine ja seemnesaak. Meie oludes
kulub seemnekurkide valmimiseks 90—110 päeva külvist
arvatult. Selle aja möödumisel saabuvad ka juba esime-
sed öökülmad, millal kurke enam põllul hoida ei saa. Kuni
öökülmadeni tuleb lasta aga seemnekurgid valmida tai-
mede küljes ja koristada järk-järgult vastavalt nende val-
mimisele. Seemnekurk on valminud, kui ta on muutunud
pehmeks ja viljavars kuivanud. Lõplikku koristamist
tehakse niipea, kui on oodata öökülmasid.

Koristamisel eraldatakse valminud seemnekurgid ja neist
võib seemne kohe välja võtta. Veel mitte täiesti valminud
seemnekurgid korjatakse eraldi ja viiakse sooja õhurik-
kasse ruumi järelvalmimisele. Kui järelvalmimiseks kasu-
tatakse aga lavasid ja kasvuhooneid, siis ei tohi tempera-
tuur seal öösel langeda alla 0°. Optimaalseks järelvalmi-
mise temperatuuriks on 20—25°. Vähevalminud seemne-
kurkide järelvalmimiseks kulub tavaliselt 20—25 päeva.

Ulatuslikumal kurgiseemne kasvatamisel kasutatakse
seemnete viljadest eraldamiseks sellekohaseid masinaid.
Need eraldavad viljadest seemned ja puhastavad seemned
ka limast. Nõnda jääb käsitsitööks siin vaid seemnete
veega pesemine. Üks lihtsamaid selliseid masinaid on
märgitud lk. 30. Jõuallikana vajab ta 0,5-kW elektrimoo-
torit, käsitsi ümberajamiseks on vaja 2—3 inimest. Masin
töötleb tunnis kuni 600 kg seemnekurke või puhastab
10—12 kg seemneid. Elektrimootori kasutamisel on vaja
masina teenindamiseks 2—3, käsitsi ümberajamisel 5—6
töötajat.

Väiksemal hulgal seemnekurke kasvatades võib neid ka
käsitsi töödelda. Hästi valminud seemnekurkidest saab
seemneid eraldada võrdlemisi kergesti tavalise katkipigis-
tamisega. Vähem valminud seemnekurgid lõigatakse
pikuti pooleks ja seemned koos limaga lükatakse välja.
Seemnepesad kogutakse puutünni või toobrisse, valatakse
veidi vett peale ja lastakse seal käärima minna. 20—25°
temperatuuril algab käärimine võrdlemisi kiiresti ja 2—3
päeva järel võib seemne käärivast massist välja pesta.

Madalamal temperatuuril hoidmisel võtab käärimine rohkem aega ja seemneid peab nõus hoidma kauem. Ei tohi aga lubada ülekäärimist, s. o. tugevasti hapneminekut, mille tagajärjel seeme tumeneb. Samuti peab jälgima, et seeme käärimisnõus idanema ei hakkaks.

Käärimisnõudeks võib kasutada puust valmistatud, emailleeritud või klaasnõusid. Metallnõud selleks otstarbeks ei kõlba, sest seemned muutuvad nendes mustaks.

Käärimisnõust valatakse kääriv mass sõelale, mis kurgiseemned kinni peab, vee ja muu massi aga läbi laseb. Sõelal hõõrutakse seemneid ja uhutakse veega, kuni nad limast puhtaks saavad. Lõplikuks puhastamiseks asetatakse seemned veel kord vette, kust kõlujad ja praht pealekerkimisel ära valatakse.

Veega uhtuda, pesta ja puhastada tuleb ka seemned, mille puhastamiseks on kasutatud masinaid.

Kõik veega töödeldud seemned on väga niisked, sisaldades vett 50—60%. Sellepärast on vaja neid kiiresti kuivatada, et nad ei muutuks kasvatamiskõlbmatuiks ja saavutaksid säilitamiseks vajaliku niiskuse, s. o. 14%.

Ilusate ilmade korral laotatakse seemned õhukese kihina presendile ja kuivatatakse suurema niiskuse eraldamiseks väljas. Lõplik kuivatamine peab toimuma aga soojas, kuivas ja hästi õhustatavas ruumis. Kuivatamisel tuleb jälgida, et hiired ei hakkaks seemneid hävitama.

Kasutamiskõlblikke seemneid saadakse 1—2,5% seemnekurkide kaalust. Keskmise seemnesaagina hektarilt arvestatakse 2—3 tsentnerit.

Aedherne seemnekasvatatus

Aedhernes on levinud kultuur, mida kasutatakse valgus- ja vitamiinirikka köögiviljana nii värskelt, kuivatatult kui ka konserveeritult. Ulatusliku kasutamise tõttu on külvisel vajadus üsna suur. Seemnete kasvatamiseks meie oludes on vajalikud tingimused olemas. Seni pole seemnekasvatust aga nõutavas ulatuses suudetud veel organiseerida.

Aedhernes on üheaastane võrdlemisi külmakindel valgustarmastav liblikõieline taim. Tõusmed kannatavad

lühiajalisi kevadisi öökülmi kuni -6° . Jaroviseerumine toimub 2—20° juures kahe-kolme nädala jooksul. Valguse suhtes on ta pika päeva taim.

Risttolmlemine aedhernel on võimalik, kuid praktiliselt teostub see harva, mispärast erinevate sortide seemnepõldude isoleerimiseks nõutakse vaid 50—100 meetrit.

Sordid. Aedherneid jaotatakse nende majandusliku tähtsuse kui ka botaanilise ehituse järgi:

a) poetisherned ja b) suhkruherned.

Poetishernestel on kaunas üsna tugev pärgamendikiht, mispärast kaunu toiduks ei kasutata. Söödavad on siin ainult hernel kas toorelt või valminult.

Suhkruherneste kaunad on kiududeta, s. o. pergamendikihita, hästi lihavad ja mahlakad ja neid kasutatakse sellepärast koos teradega peaaesjalikult nooremas kasvujärgus.

Vegetatsiooniperioodi pikkuselt on sordid varajased, keskvalmivad ning hilised. Kasutatakse ka jaotust varre kõrguse järgi, s. o. madalad ja kõrged aedhernel.

Aedhernesortidest on praegu rajoonitud:

1. T a s u j a. J. Aamisepa poolt Jõgeva Riiklikus Sordiaretusjaamas aretatud sort. Madalakasvuline ja varajane poetishernes. Kaun sirge, keskmiselt 6,5—8,5 sm pikk, milles teri 5—7 tk. Värvuselt on kaun kui ka terad hele-rohelised.

2. J. A a m i s e p a a e d h e r n e s. Nagu eelminegi, nii on ka see aretatud Jõgeva sordiaretusjaamas J. Aamisepa poolt. Tasujast veidi kõrgem ja hilisem poetishernes. Kaun kaarduv tumeroheline, keskmiselt 7—8 sm pikk, teri kaunas 5—8 tk.

3. P o b e d i t e l G 33. Keskvarajane poetishernes. Kaun sirge, tõmbiotsaline, 5—7 sm pikk. Heleroheline. Saagirikas, madalakasvuline sort.

Seemnekasvatus. Paremateks muldadeks aedhernele on kergemad, sügavalt haritud, viljakad liivsavimullad. Rasketel muldadel kasvab hernes halvasti. Külvikorras paigutatakse aedhernes kolmandale või neljandale põllule pärast orgaanilise väetise andmist. Eelviljadest on hernele paremad kurk, tomat, kartul ja taliteraviljad.

Mineraalväetistest antakse aedherne seemnepõllule

ammooniumsalpeetrit 1—1,5 ts, superfosfaati 3—4 ts ja kaalisoola 2—3 ts hektarile.

Häid tulemusi annavad aedherne kasvatamisel ka bakterväetised, ja seda eriti maadel, kus hernest varem pole kasvatatud. Bakterväetistest kasutatakse nitragiini, mida vees segatult pritsitakse 1—2 tundi enne külvi õhukese kihina presendile laotatud külvisele. Pritsimine peab toimuma varjus, sest tugevamal päikesepaistel hävib palju baktereid.

Aedhernes külvatakse varakult, samal ajal kui suviteraviljadki. Varajasi, madalakasvulisi sorte võib külvata tavalisel reaskülvil nagu põldhernestki. Keskmise- ja kõrgekasvulisi sorte on soovitatav külvata aga ribaskülvis, keskmisekasvulisi 3—5 rida ribas ja kõrgekasvulisi sorte 2—3-realiste ribadena. Viimaseid on vaja toetada. Ridavaheks ribas jäetakse 15—25 sm ja ribade vaheks 50—60 sm. Sordipuhastuse tegemiseks on parem, kui ka madalakasvulisi sorte kasvatatakse 120—150 sm laiuste ribadena, millele on jäetud 50—60-sm vahed. Külvi viisi määramisel on oluline meeles pidada, et laiemate reavahedega külvilt saab üksiktaimedelt suurema saagi, aga reavahede harimine nõuab palju tööd. Kui tööjõudu on vähe, kasutatakse kitsamaid reavahesid, eriti madalakasvulistel sortidel, kus taimed kokku kasvades ise umbrohu lämmatavad. Seemet läheb sel korral muidugi rohkem ja seemnesaak üksiktaimelt on väiksem.

Külvist arvestatakse hektarile, olenevalt terade suuruselt, 120—200 kg. Külvatakse harilikult reaskülvimasinaga, kusjuures seemendussügavus peab olema vähemalt 4—5 sm.

Kasvuajal tuleb seemnekasvatuslik külv hoida umbrohu puhas. Seemnepõllult tuleb kõrvaldada kõik sordi põhitüübist kasvu kõrguse, õite värvuse, kaunade kuju jt. tunnuste järgi erinevad taimed. Esimene sordipuhastus toimub õitsemise ajal, teine enne tunnustamist, alumiste kaunade valmimisel. Sademeterikkal suvel, kui hernes õitsemist ei taha lõpetada, on soovitatav teisel sordipuhastusel kärpida ka taimelatvu, et kaunade valmimist kiirendada.

Sordiparanduse huvides on soovitatav seemnepõllul eraldada paremad osad tervete, sordile enam tüübiliste, rikkalikumalt kaunadega varustatud taimedega või eraldi

märkida viljakamad taimed ning need koristada ja peksta lahus üldisest lõikusest. Siit saadud seeme tuleb kasutada järgneva aasta seemnekasvatuseks külviks.

Suhkruhernesordid koristatakse siis, kui $\frac{2}{3}$ kaunadest on valminud, poetisherned koristatakse aga varem, sest nende kaunad lõhkevad väga kergesti.

Koristada võib heinaniidumasinaga. Kaartelt tõstetakse hernes rõukudesse, asetades tüükad väljapoole. On soovitatav, et rõuke või kuhilaid saaks katustega katta. Vihmaste ilmade korral on see eriti vajalik, sest märjalt seistes hakkavad herved kaunades kiirelt kasvama ja riknevad. Pole võimalik rõukusid väljas katta, tuleb aedhernes kiviaatada küünides või mujal katuse all.

Aedhernes pekstakse viljapeksumasinaga. Et herved sellejuures ei puruneks, vähendatakse trumli tuuride arvu nõnda, et see oleks minutis 400—600, ning reguleeritakse trumli ja peksukorvi lae vahe laiemaks.

Herved puhastatakse tavalise tuulamis- või sorteerimismasinaga.

Keskmise seemnesaagina arvestatakse 10—12 ts hektarilt.

Teiste tähtsamate üheaastaste köögiviljade seemnete kasvatamine

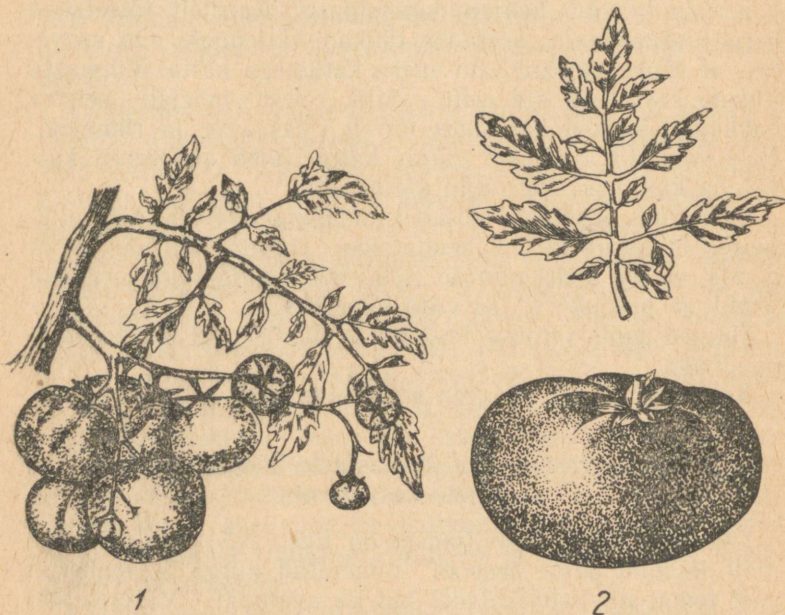
Üheaastastest köögiviljadest on Eesti NSV-s ulatuslikumalt levinud peale eespool nimetatud kurgi ja aedherne veel tomat nii katmikaladel kui ka avamaal. Väiksematel pindaladel kasvatatakse sageli ka redist, salatit, spinatit, tilli jm. Nende seemnete kasvatamist praegu meie seemnekasvatuse kolhoosides organiseeritud ei ole. Käesolevas töös pole sellepärast loetletud kultuuride seemnekasvatust ka üksikasjalisemalt käsitletud. Et neid kultuure aga meil sageli kasvatatakse ja edaspidi, eriti kohalike sortide ulatuslikuma leviku tõttu, nende seemnekasvatusega paratamatult tegelda tuleb, on allpool antud lühike ülevaade ka nende seemnete kasvatamisest.

Tomati seemnekasvatuse

Tomati kasvatamine seemneks ei erine oluliselt tema tarbeköögiviljana kasvatamisest, sest mõlemal juhul on üks ja sama ülesanne, s. o. saada valminud või peaaegu val-

minud ja hästi kujunenud viljade suuremat saaki. Mida suurem on viljade saak, seda kõrgem on ka seemnesaak.

Botaaniliselt kuulub tomat maavitsaliste sugukonda. Ta on isetolmlev taim, millel võib esineda aga ka risttolmlemine, eriti kasvumajades kasvatamisel ja lõunapoolsetes piirkondades. Tegelikult toimub see aga harva, mispärast



Joonis 15. Eesti NSV-s rajoonitud tomatisordid: 1 — gribovi avamaa 1180; 2 — alpatjevi tüvitomat.

ruumilist isolatsiooni tomati erinevate sortide seemnepõldude vahel peetakse vajalikuks vaid 20—50 m.

Sortidest on Eesti NSV-s rajoonitud:

1. Gribovi avamaa 1180. See on varajane saagirikas sort, poollamava põõsaga, kus varte kasv lõpeb õiekobaraga (determinantne). Vili on keskmise suurusega, kujult ümarik, väheste kambrite ja hea maitsega (joonis 15).

2. Alpatjevi tüvitomat. Madala, tugeva ja jämeda varrega saagirikas sort. Viljad ümmarguse kujuga, siledad, samuti väheste kambritega, hea maitsega ja valmivad võrdlemisi ühtlaselt (joonis 15).

Nagu märgitud, ei erine tomati seemnekasvatuse agrotehnika nimetamisväärselt tarbeköögivilja kasvatamisest. Vajalikud tööd nii taimede ettekasvatamisel lavades kui ka hiljem põllul tuleb teha vaid õigeaegselt ja suurema hoolega. Taimede ettekasvatamiseks on soovitatav kasutada toitekuubikuid lk. 85 toodud segudest või potte. Vegetatsioonil ajal tuleb tähelepanelikult jälgida võõraste sortide, põhitüübist kõrvalkalduvaid ja enamhaigestuvate taimede esinemist, mis kõrvaldatakse. Eemaldada tuleb õigeaegselt ka kõik väheviljakad vormid, mis sordi saagirikkust edaspidi vähendavad.

Aprobeerimine toimub esimeste viljade valmimisel. Pärast seda märgitakse põllul paremad taimed, mis on saagirikkamad, tervemad ja sordile tüübilisemad, ning korjatakse neilt samuti paremad viljad, võimalikult esimeselt 3 kobaralt. Siit saadud seeme läheb järgmise aasta seemnekasvatuseks külviks.

Tomatid koristatakse järk-järgult vastavalt viljade valmimisele. Seemneks korjatavad viljad lastakse valmida taime küljes. Lõplikult koristatakse öökülmade saabumisel. Seemneks sobivad nendest viljad, millel on normaalne suurus ja mis on juba kergelt roosaks muutunud. Neid lastakse kuivas ruumis 20—25° juures järelvalmida.

Seemnete eraldamiseks viljadest on kasutada spetsiaalmasinad, kuid seda tehakse ka käsitsi. Viimasel juhul lõigatakse tomatid risti pooleks ja lükatakse seemned kambritest puu- või klaasnõusse. Töötada tuleb puhtalt, sest poolekslõigatud vilju võib kasutada otseselt söögiks või valmistada nendest püreed.

Eraldatud seemned jäetakse 1—2 päevaks nõusse, kus selle aja kestel (temperatuurist olenev) tekib kerge käärimine. Tugevamat ja pikemaajalist käärimist ei lubata, sest see vähendab tunduvalt seemnete idanevust.

Pärast kergest käärimist uhutakse seemned sõelal veega puhtaks ja kuivatatakse kiiresti.

Tomati seemnesaaki arvestatakse hektarilt 20—50 kg, keskmiselt annab 100 kg vilja 200—300 g seemet. Seemnesaak on aga suurel määral olenev sordist. Nõnda on näiteks vähekambrilised sordid, nagu gribovi avamaa ja alpatjevi tüvitomat, hoopis seemnerikkamad (seemneid

0,6—1% viljade kaalust), sellevastu suureviljalised ja paljukambrilised sisaldavad seemneid vaid 0,25—0,35% viljade kaalust.

Redise ja salati seemnekasvatus

Redis ja salat kuuluvad botaaniliselt küll erinevatesse sugukondadesse — redis on ristõieline, salat korvõieline taim, kuid nende seemnete kasvatamisel on palju ühist. Mõlemaid kultuure tuleb kevadel lavades ette kasvatada, sest meie tingimustes nende seeme avamaa külvidest, eriti salatil, harilikult ei valmi.

Seemnekasvatuse otstarbel külvatakse nii redise- kui ka salatiseme kas märtsi teisel või aprilli esimesel poolel poolsoojadesse lavadesse. Redisesemet külvatakse 10 g, salatisemet 2 g lavaakna alla. Külvatakse ridadesse, kust taimed hiljem harvendatakse sobivale vahekaugusele. Redis harvendatakse vastavalt sordile 3—6 sm-le; salatil, mida tuleb harvendada 2—3 korda, jäetakse lõplikuks vahekauguseks 8—15×8—15 sm.

Kasvumajade korral külvatakse salat külvikasti ja pikeeritakse hiljem lavadesse.

Redis tunnustatakse lavas sel ajal, kui ta on saavutanud tehnilise küpsuse. Aprobeerimise järel valitakse kohe ka sordile vastavad seemneistikud ja istutatakse põllule. Harilikult toimub see mai esimestel päevadel. Ühe lavaakna alt saab keskmiselt 200—400 seemneistikut.

Salati seemneistikud istutatakse põllule mai keskel ja tunnustamine toimub pealoomise ajal. Seemneistikuid saab akna alt 60—250, olenevalt sellest, missugune vahekaugus viimasel harvendamisel taimedele jäeti.

Mõlemad kultuurid vajavad seemnete kasvatamiseks kergeid, hästi väetatud ja küllaldase niiskusega muldi. On muld vähem viljakas, antakse sügisel 30—50 tonni sõnnikut künni alla või kevadel 20—30 tonni kõdusõnnikut, turba-sõnniku- või teisi komposte hektarile.

Mineraalväetisi arvestatakse hektarile — 1—2 ts ammoniumsalpeetrit, 3—4 ts superfosfaati ja 2—3 ts kaalisoola.

Enne põllule istutamist kärbitakse redisel rosetilehed ja juure peenike ots. Salati istutamisel tuleb mees pidada, et

seda tehakse koos mullapalliga. Sortide paigutamisel tuleb arvestada, et redis on risttolmleja ja nõuab täielikku ruumilist isolatsiooni. Salatil pole see vajalik.

Kasvuaegne hooldustöö seisab mulla kobestamises ja umbrohu hävitamises, mida tehakse reavahede vähemalt kolmekordse harimisega.

Tabel 11

Andmeid üheaastaste köögiviljade külvinormi vahekauguste ja seemnesaagi kohta

Kultuur	Külvinorm ha-le (kg)	Vahekaugus (sm)		Seemnesaak ha-lt (ts)	
		reas	ridade vahel	keskmine	eesrindlikes maa- ja teis
Kürk:					
varajased sordid	6—8	8—10	60—70	2	5—6
hilised sordid	3—4	12—15	80—90	2	5—6
Aedhernes	150—200	10—25	50—60	8	15—20
Tomat	0,3	40—50	60—80	0,3	—
Redis	3	25—30	50—60	4	8—9
Salat	0,6	20—25	25—50	1,5	3—4
Till	18	8—10	25—50	2—3	5—6
Spinat	20	10—15	25—60	3—4	5—6

Redise seemnepõld lõigatakse korruga, kui kõdrad on hakanud kolletuma ja seeme kõtrades hakkab värvvi võtma. Koristamisega pole vaja rutata, sest redise seeme ei varise.

Salatiseeme sellevastu valmib ebaühtlaselt ja variseb ka kergesti. Seemne küpsuse tunnuseks on valgete udejate karvakeste ilmumine õisikutel.

Mõlemaid kultuure saab lõigata lõikusmasinaga. Lõigatud seemnevarred seotakse vihkudesse ja kuivatatakse põllul. Peks toimub rehepeksumasina, kusjuures redisekõtru tuleb masinast läbi lasta mitu korda või kasutada seemne vabastamiseks kõtratest ristiku- või porgandi-seemne hõõrujat. Seemned puhastatakse tuuliku ja sorteerijaga.

Redise- ja salatisordid on rajoonimata. Enamlevinutest Eesti NSV-s kui ka Leningradi oblastis võib nimetada:

a) redistest — saxa, roosakaspunane valge otsaga ja non plus ultra;

b) salatitest — moskva lavasalat, böttkeri varajane ja maisalat.

Spinati ja tilli seemnekasvatus

Spinat ja till on asukoha suhtes vähenõudlikud kultuurid, mille seemneid võib kasvatada täiesti lahtistel põldudel. Muld peab olema aga viljakas, küllaldase niiskusega ja hästi haritud. Toitainetevaestele muldadele peab sügiskünni alla andma mõlema kultuuri jaoks hektari kohta 30—40 tonni sõnnikut. Mineraalväetistest antakse hektari kohta 2—3 ts ammooniumsalpeetrit, 3—4 ts superfosfaati ja 2—3 ts kaalisoola.

Nii spinat kui till on risttolmlevad taimed, mis pärast erisortide seemnekasvatus peab toimuma täieliku ruumilise isolatsiooniga. Botaaniliselt kuulub spinat maltsaliste, till — sarikõieliste sugukonda.

Spinat ja till külvatakse otse kasvukohale ja nii vara kui võimalik. Hilisemal küvil putkestub spinat enneaegselt, tilliseeme ei jõua aga sügiseks enam valmida. Külvatakse ribaskülvina, igas ribas 2—4 rida 25-sm vahekaugusega. Ribade vahe on 50—60 sm. Hektarile külvatakse kummagi kultuuri seemneid 15—25 kg. Pärast pärislehtede ilmumist harvendatakse taimed reas 8—15 sm vahedele.

Tilli on sobiv külvata eriti kolmerealise ribana, kus ridade vahe on 15 sm. Sel korral kasutatakse keskmist rida rohelisena ja seemnete kasvatamiseks jäetakse kaks äärmist rida.

Vegetatsiooni ajal tuleb mõlema kultuuri reavahesid süstemaatiliselt harida, et ei tekiks umbrohte ja muld oleks pidevalt kobe. Et tillil selekteeritud sorte peale abhaasia pole, siis tema seemnekasvatuslikke külve tavaliselt ei tunnustata, küll aprobeeritakse aga spinati seemnepõllud. Seda tehakse kuni õitsemiseni, kui lehekõdarik on täiesti välja kujunenud.

Spinatiseemnete kasvatamisel tuleb arvestada, et erisoolised õied asuvad siin eraldi taimedel. Et seemet anna-

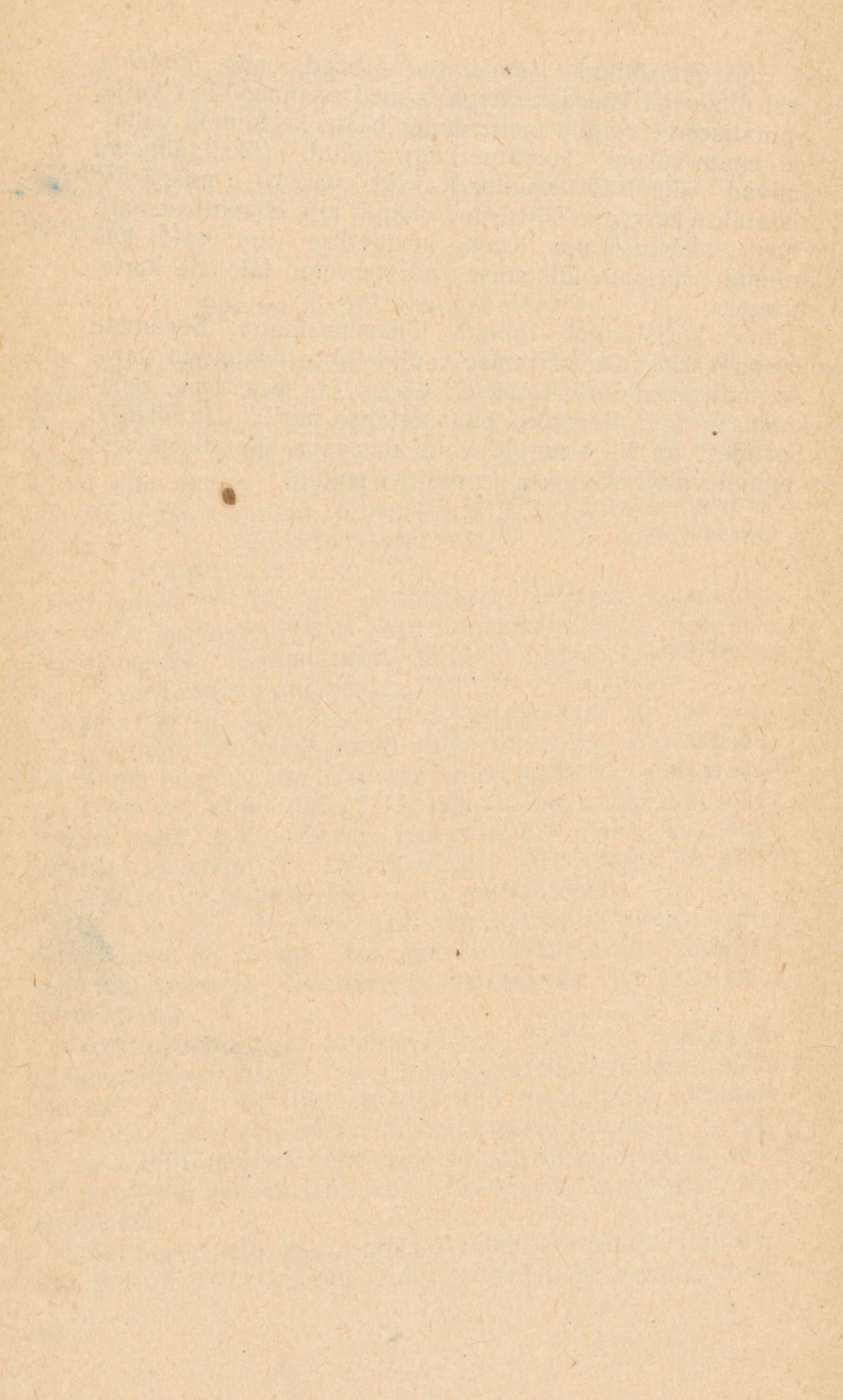
vad vaid emasõitega varustatud taimed, siis kistakse pärast õitsemist kõik isasõitega taimed seemnepõllult välja.

Spinatiseeme valmib meie oludes hästi, ka toimub valmine enam-vähem korruga kogu põllul (üksiktaimedel valmivad alumised seemned siiski varem), mispärast koristatakse korruga. Tilliseeme valmib aga ebahühtlasemalt. Esimene, väärtuslikum seeme korjatakse siin eraldi kas valminud sarikate lõikamise või tervete taimede koristamisega.

Üldine koristamine toimub lõikusmasinaga. Seemnete suurema varisemise vältimiseks niidetakse hommikul vara.

Seemnevarred kuivatatakse väljas ja pekstakse rehepeksumasjaga. Seemned puhastatakse hariliku tuulikuga.

Sortidest on tillil tuntud vaid abhaasia, spinatisortidest on enamlevinud viktooria ja rostovi spinat.



S I S U K O R D

Eessõna	3
Üldisi juhendeid köögiviljade ja söödajuurviljade seemnete kasvatamiseks	6
Seemnekasvatuse agrobioloogilisi aluseid	6
Seemnepõldude asukoht ja külvikord	11
Mullaharimine ja väetamine	13
Seeme, külv ja külvide tunnustamine	17
Kahe- ja mitmeaastaste kultuuride seemneistikute säilitamine	21
Masinad ja riistad	26
Kahe- ja mitmeaastaste köögiviljade ja söödajuurviljade seemnete kasvatamine	32
Pea- ja söödakapsa seemnekasvatus	32
Kaalika ja naeri seemnekasvatus	46
Söögi- ja söödapeedi seemnekasvatus	53
Porgandi seemnekasvatus	61
Söögisibula seemnekasvatus	70
Üheaastaste köögiviljade seemnekasvatus	80
Kurgi seemnekasvatus	80
Aedherne seemnekasvatus	88
Teiste tähtsamate üheaastaste köögiviljade seemnete kasvatamine	91
Tomati seemnekasvatus	91
Redise ja salati seemnekasvatus	94
Spinati ja tilli seemnekasvatus	96

Toimetaja V. Pedaja
Tehniline toimetaja E. P l a k s
Korrektorid M. Amon ja S. Aron

Ladumisele antud 12. XI 1953. Trük-
kimisele antud 22. XII 1953. Paber
54×84 sm. $\frac{1}{16}$. Trükiarv 1500+500.
Trükipoognaid 6,25. Formaadile
30×92 kohaldatud trükipoognaid 5,13.
Arvutuspoognaid 5,62. Tellimise
nr. 3699. MB 18534. Trükikoda
«Pärnutrükk», Pärnu, Hommiku t. 4.

На эстонском языке

К. Вахенымм. Агротехнические
правила для выращивания семян
овощей и кормовых корнеплодов
Эстонской ССР.

Trükivigade õiend.

Lk.	Rida	On trükitud	Peab olema	Kelle viga
37	3 ülalt	sporditüübile	sorditüübile	Trükikoja
41	18 alt	26400	33600	Trükikoja
41	16 alt	33600	26400	Trükikoja

65 Porgand: šantenee seemnesaagi näitaja 4—6 (paremal, viimane lahter) lugeda nanti seemnesaagiks.

Rbl. 1.40

A-19879

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00377394 4