

**EESTI AIANDUSE JA MESINDUSE SELTSI
TARTU OSAKOND**

**PRAKTILISI KÜSIMUSI
AIANDUSES
JA
MESINDUSES**

**EAMS TARTU OSAKONNA II TEADUSLIKU
SESSIOONI MATERJALID**

2

TARTU 1958

A - 22185

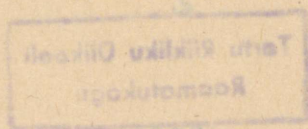
~~Gen. ja darv. kort.~~
~~inv. nr. 645~~

EESTI AIANDUSE JA MESINDUSE SELTSI TARTU OSAKOND

PRAKTILISI KÜSIMUSI AIANDUSES JA MESINDUSES

EAMS TARTU OSAKONNA II TEADUSLIKU SESSIOONI MATERJALID

2



TARTU 1958

2

Tartu Riikliku Olikooli
Raamatukogu

106590

ARHIIVKOGU

SAATEKS.

Eesti Aianduse ja Mesinduse Selts kui vabatahtlik organisatsioon on teinud oma lühikese eksisteerimise aja vältel ära suure töö aianduse arendamise osas meie vabariigi põllumajanduses. Seltsi osakonnad hõlmavad liikmetena sadu aianduse ja mesinduse huvilisi üle kogu vabariigi. Peetakse aianduse- ja mesinduse-alaseid loenguid, korraldatakse näitusi, antakse konsultatsioone ja lahendatakse teisi aiandusse ja mesindusse puutuvaid küsimusi.

Eredaks näiteks aianduse edasiarendamisel tulevikus on Eesti NSV Ministrite Nõukogu määrus 20. juunist 1957 kollektiiv-aedade rajamise küsimuses, mis leiab eriti elavat vastukaja aiandushuviliste hulgas.

EAMS Tartu osakonna liikmed korraldasid II teadusliku sessiooni Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni 40. aastapäeva puhuks. Sessioonist suur osavõtjate arv ja elav mõttevahetus on tunnustajaks, et niisugused üritused on vajalikud.

Olgu käesoleva EAMS Tartu osakonna II teadusliku sessiooni materjalide järjekordne trükis avaldamine innustajaks kõikidele meie vabariigi aianduse-mesinduse sõpradele.

Siiraim tänu kõikidele seltsimeestele, kes käesoleva artiklite kogumiku ilmumisele on kaasa aidanud.

Arvamused ja ettepanekud «Praktilisi küsimusi aianduses ja mesinduses Nr. 2» kohta palume saata aadressil Tartu, postkast 80, EAMS Tartu osakond.

Toimetaja.

EESTI NSV UUS VILJAPUUDE JA MARJAPÖÖSASTE STANDARDSORTIMENT JA KOHALIKU PÄRITOLUGA SORTIDE OSATÄHTSUS SELLES.

A. Siimon.

Sobivate sortide valik vastavalt antud maakoha mullastiku ja kliimatilistele tingimustele omab äärmiselt suurt tähtsust ratsionaalses puuviljakasvatuses. «Sort otsustab kõik,» märgib I. V. Mitsurin. Sellest lähtudes on igas vabariigis kehtestatud vabariiklikud standardsortimendid, s. o. kasvatamiseks soovitatavad sordid.

Eesti NSV-s koostati viljapuude ja marjakultuuride standardsortiment 1946. a. Eesti NSV Põllumajanduse Ministeriumi juures asuva Pomoloogia Nõukogu poolt. Samal ajal koostati ka esimesed puuviljaaianduse väljakujundamise alused Eesti NSV-s. Esimese standardsortimendi koostamine osutus küllalt raskeks, sest uurimisasutuste andmeid veel ei olnud, tuli kasutada üksikute tegelike puuviljakasvatajate tähelepanekuid, mis olid võrdlemisi kitsapiirilised. Üldiselt puudus ülevaade vabariigi puuviljaaianduses. Juba esimesel standardsortimendi koostamisel kerkis üles kohalike päritoluga sortide küsimus, mis osutusid talvekindlamaiks 1939/40. a. pakasel talvel.

Koostatud standardsortimendis ilmnesid üksikute sortide juures varsti puudused ja standardsortimenti korrigeeriti 1950. ja 1951. aastal; heideti kõrvale talveõrnemad sordid, asendades need kohalike talvekindlamate sortidega. 1955/56. a. pakane revideeris jälle meie viljapuude sortimenti. Veelkordsele läbivaatamisele tuli standardsortiment aastal 1957.

Enne standardsortimendi koostamist tuli iga sordi kohta koguda palju andmeid nii talvekindluse kui ka muude majanduslike näitajate osas. Vastavad ankeedid saadeti välja põllumajanduse ministeriumile, sovhooside ministeriumile ja toiduainetööstuse ministeriumile, kellel on alluvaid majandeid suuremate viljapuu-aedadega.

Saadud materjalid töötati läbi Polli katsebaasis, kusjuures selgus, et ankeetide andmed olid väga vasturääkivad. See ei olnud tingitud mitte meteoroloogiliste elementide erinevustest, agro-

tehnikast ega muudest teguritest, vaid vaatlused olid tehtud liiga pealiskaudselt — ei arvestatud viljapuude bioloogilisi omadusi.

Saadud andmed ei võimaldanud teha õigeid järeldusi; neid sai kasutada vaid abimaterjalina. Et saada täpsemat ülevaadet talvekahjustustest, korraldati 1957. aasta suvel ekspeditsioon vabariigi suurematesse viljapuaedadesse. Ekspeditsiooni koosseisu kuulusid 5 teaduslikku töötajat puuviljanduse alal ja 2 põllumajanduse ministeeriumi eriteadlast.

Talvekindluse uurimiseks töötati välja kindel ühtlane uurimis- meetodika ning talvekahjustuste hindamine toimus ühtede ja samade töötajate poolt kogu vabariigi ulatuses. Ekspeditsiooni lõpul tehti kokkuvõtte ja võeti kindel seisukoht ühe või teise sordi talvekindluse kohta.

1957. a. septembris vaatas Pomoloogia Nõukogu uuesti läbi Eesti NSV viljapuude ja marjakultuuride standardsortimendi, kusjuures talveõrnemad välismaa päritoluga sordid eemaldati standardsortimendist ja asendati nii kohaliku päritoluga kui ka meie oludes talvekindlaks osunud võõra päritoluga sortidega.

Kui vaadata lähemalt muudatusi põhisortimendis **õunapuude** osas, mis omavad meie oludes kõige suuremat ostähtsust võrreldes teiste viljapuu liikidega, siis näeme, et sealt on viidud 'Tartu roosiõun' täiendavasse sortimenti ja tema asemele on põhisortimenti paigutatud 'Paide taliõun'.

'Tartu roosiõun' on tuntud väga viljaka sordina, mis hakkab vara kandma ja mille vili on ka turgudel kergesti realiseeritav. Talvekindluse suhtes osutus ta aga nõrgaks. Järgmisel kahel suvel pärast 1955/56. a. pakast kannatasid nad väga raskesti ning peaaegu kogu vabariigi ulatuses polnud suuremates viljapuaedades ühtegi vanemat tervet puud. Eriti kannatab puu tüvi. Tartu roosiõunal tuleb kasutada mõnda teist talvekindlat sorti tüvemoodustajaks, muidu tema eluiga on lühike. Tema asendaja, põhisortimendi talisortide rühmas, 'Paide taliõun' osutus küllalt talvekindlaks, kusjuures tema vili säilib kuni maini või juunini. Paide taliõuna viljakuse suhtes on arvamused üldiselt lahkuminevad. Vabariigi ulatuses tehtud tähelepanekute põhjal on see sort küllalt viljakas, kuid laabub paremini toitaineterikastel keskmistel ja raskematel muldadel. Kergetel toitainetevaestel muldadel jätab viljakus soovida.

'Liivi sibulõuna' kohta oldi 1955/56. a. pakase talve järel arvamusel (mida kinnitas ka tegelik kahjustuste pilt), et ta kuulub pakase-õrnade sortide hulka, kuid vegetatsiooniperioodil taastus ta kiiresti ja jäeti edasi põhisortimenti.

Põhisortimendi sügissortide rühma suurendati seni veel vähe levinud sordiga 'Cronsels', mis on võrdlemisi talvekindel, küllalt viljakas ja omab kõrge väärtusega vilja. Mullastiku suhtes ei näi see sort olevat eriti nõudlik. Samuti on ta taimehaiguste suhtes vähe vastuvõtlik.

Suvisorte põhisortimendis suurendati sordi 'Krügeri tuviõuna'

arvel. 'Krügeri tuviõun' on viimastel aastatel konkureerinud 'Valge klaarõunaga'. Paljudele maitseb 'Krügeri tuviõun' rohkem kui 'Valge klaarõun'. Ta valmib 2—3 päeva hiljem kui 'Valge klaarõun', kuid säilib viimasest tunduvalt kauem, ilma et ta maitset kaotaks. Talvekindluse suhtes on ta 'Valge klaarõunaga' võrdne ja mõlemad sordid kuuluvad talvekindlate sortide hulka.

Täiendavasse sortimenti taliõunte rühma esikohale paigutati meie kohalik talvekindel sort 'Tellissaare õun'. 'Tellissaare õun' avastati alles 1948. aastal, kuid oma talvekindluse, viljade tuulekindluse, haigusekindluse ja säilivuse (kuni juunikuu) tõttu hakkas ta kiiresti levima, olles nüüd jõudnud täiendavasse sortimenti. On olnud kuulda nimetatud sordi kohta ka teistsuguseid arvamusi, kuid ulatuslikumad uurimused näitavad, et ta siiski väärib meie oludes esiletõstmist.

Täiendavasse sortimenti neljandale kohale on paigutatud kohaliku päritoluga sort 'Põltsamaa taliõun', mis samuti on võitnud rahva hulgas lugupidamist. Viljad säilivad jaanuarini. Sort on küllalt viljakas, vili on ilus, väga hea maitsega, mille tõttu teda turul kergesti realiseeritakse. Puu on kaunis talvekindel ja võra ilusa kujuga. Seda sorti võib individuaalaedades julgesti kasvatada rohkem, kui seda senini on tehtud.

Täiendavast sortimendist taliõunte rühmast heideti välja 'Leedu pepin', mis osutus talveõrnaks. Kuigi ta väga rikkalikult kannab, on ta vili väikese väärtusega ning teised sordid ületavad teda oma viljaomadustega.

Samuti heideti täiendavast sortimendist välja 'Nitschneri maasikõun' ja 'Boiken', mis osutusid talveõrnadeks ning ei oma erilist perspektiivi meie oludes.

Täiendavasse sortimenti taliõunte rühma paigutati kaks kõrgete dessertomadustega sorti: 'Cortland' ja 'Signe Tillisch'. Neid sorte on meil mõeldud kasvatada ainult õuna-, pirni- ja ploomikasvatuse tsoonis, s. o. Eesti NSV saartel ja lääneranniku rajoonides, kus nad 1955/56. aasta talvel jäid terveks, kuna mandril kannatasid talvekahjustuste all kaunis raskesti. Oma kõrgete dessertomaduste tõttu peaksid nad saartel ja lääneranniku rajoonide individuaalaedades senisest enam tähelepanu leidma.

Täiendavasse sortimenti sügissortide rühma kanti meil seni veel vähe levinud, kuid talvekindel ja viljakas sort 'Melba', mis üle kogu Nõukogude Liidu osutus talvekindlaks, ning vana tuntud talvekindel ja viljakas sort 'Liivi Sampanjer', mis on tähtis tööstussordina.

Välja heideti täiendava sortimendi sügisõunte rühmast vana tuntud ja meil levinud sort 'Seerinka', mis osutus küllaltki talveõrnaks. Ka viljaomaduste ja saagikuse osas ei ole nimetatud sordil perspektiivi, sest teised sordid ületavad teda.

Suvisortidest jäeti täiendavasse sortimenti meie kohaliku päritoluga sordid 'Suislepp' ja 'Tallinna pirnõun' ning rahva soovil magus õunasort 'Martsipan'.

Hoopis eri seisukohalt lähtus Pomoloogia Nõukogu perspektiivsortimendi suhtes. Perspektiivsortimenti paigutati enamuses kõik Eesti NSV päritoluga uudisaretised, mis on osutunud talvekindlaiks, viljakaiks ja millede vili on küllalt kõrgekvaliteediline.

Perspektiivsortimenti paigutatud uudisaretisi võiks jagada kahte rühma, kusjuures esimesse rühma kuuluksid rahvaselektiooni sordid ja teise rühma Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse Teadusliku Uurimise Instituudi Polli katsebaasis aretatud uudis-sordid.

Rahvaselektiooni talisortidest olgu nimetatud J. Lange aretis 'Koidu renett', mis on talvekindel ja väga viljakas sort, säilib märtsini. Oma maitseomadustelt kuulub ta keskpäraste sortide hulka. Valga aedniku G. Tikerpuu aretatud sort 'Vambola' on väga viljakas, talvekindel ja viljaliha omapärase meeldiva maitsega. Küllalt viljakas ja vastuvõetava maitsega on ka 'Krameri seemik nr. 15'.

Polli Katsebaasi poolt aretatud uudissortidest kuuluksid talisortide rühma 'Meelis', 'Talve nauding', 'Polli kaunitar' ja 'Sidrunkollane taliõun'. Kõik nad on osutunud talvekindlateks, viljakateks, ilusate viljadega ja vilja kõrgete dessertomadustega sortideks.

Sügissortidest, mis on aretatud Polli katsebaasis, väärivad tähelepanu oma viljade ilu ja hea maitse poolest 'Sügisdessertõun' ja 'Kiir', samuti sort 'Aia ilu', mis kuulub tööstusõunte gruppi, kuid oma ilusa välimuse ja keskpärase maitse tõttu on kasutatav ka lauaõunana.

J. Raeda aretistest võiks nimetada väga viljakat magusat õuna 'Sõstra roosa' ja 'Rusika õun'; viimane kuulub tööstusõunte rühma. Meeldiva maitsega on 'Aamisepa seemik nr. 14'.

Perspektiivsortiment suviõunte osas on praegu väga väike ning siia oli võimalus paigutada ainult väga viljakat, ilusa välimusega magusat 'Raeda suviõuna'.

Vanematest sortidest paigutati perspektiivsortimenti I. V. Mišurini sordid 'Safran pepin' ja 'Belflööri kitaika', millede kohta ei ole veel kindlaid andmeid, sest 1955/56. aasta talvel kannatasid nad paljudes aedades raskesti. Edaspidised täpsemad uurimused peavad näitama, kas nad sobivad meie oludega. Samuti paigutati õuna-, pirni- ja ploomikasvatuse tsooni perspektiivsortimenti vana tuntud sort 'Filipa', mis seal senini on hästi laabunud ja 1955/56. a. külmade tagajärjel ei kannatanud.

Väga huvitav on jälgida standardsortimendis olevate kohaliku päritoluga sortide liikumist. Endises standardsortimendi põhisortimendi rühmas oli kohalikke sorte 42,8%, uues sortimendis 44,4%. Täiendava sortimendi rühmas oli endises sortimendis kohaliku päritoluga sorte 26,7%, uues sortimendis 42,8%; siin on vahetublisti muutunud kohaliku päritoluga sortide kasuks. Perspektiivsortide rühmas oli enne kohaliku päritoluga sorte 61,5% uues sortimendis 77,8%.

Pirnipuude osas oli standardsortimendi koostamine küllalt raske, sest talvekindlaid sulava lihaga pirnisorte peaaegu ei ole. Talvekindlamaks osutusid 'Lutsu võipirn' ja 'Seemnetu'. Neid mõlemaid võib julgesti kasvatada ja neilt on loota saaki. Mõlemad paigutati ka põhisortimenti. Eesti NSV saartel ja läänerannikul kasvatamiseks on põhisortimenti paigutatud lisaks veel sort 'Tervishoiunõunik'.

Täiendavasse sortimenti mandri jaoks paigutati talvekindlamad sordid 'Järve seemik', 'Kägi bergamott', saartele ja lääneranniku rajoonides kasvatamiseks veel lisaks sordid 'Klapi lemmik' ja 'Esperenni pirn'.

Perspektiivsortiment mandri osas ei ole praegu paljutootav; rohkem esineb ta saarte ja lääneranniku rajoonides. Pirnipuude sordiaretus nõuab meil veel väga suuri pingutusi. Kuid üldiselt on pirnipuu osatähtsus mandril protsentuaalselt väga väike, võrreldes õunapuudega (5%).

Kui võrrelda pirnipuu sortide protsentuaalset vahekorda võõra ja kohaliku päritoluga sortide vahel endises ja uues standardsortimendis, siis näeme, et kohaliku päritoluga sortide arv on suurenenud. Endises standardsortimendis moodustas see 40,0%, uues sortimendis 46,2%.

Ploomipuude standardsortimenti oli jälle raske koostada, sest ploomipuud kannatasid külmal talvel samuti kui pirnipuud. Kuid siin, tänu sm. A. Kurvitsa sordiaretustööle, oli kohaliku päritoluga sortide valiku võimalus suurem. Põhisortimenti oli võimalik koostada 100%-liselt kohaliku päritoluga sortidest, milledest kolm sorti on A. Kurvitsa uued aretised ('Tartu kollane munaploom', 'Tartu punane munaploom', 'Tartu kaunitar') ja üks vana tuntud sort 'Liivi kollane munaploom'.

Täiendavasse sortimenti on paigutatud ka kaks talvekindlat sorti 'Pärnu sinine' ja 'Crescent'. Talvekindluse suhtes oleks võinud neid paigutada põhisortimenti, kuid kahjuks nende sortide kohta puuduvad ulatuslikumad uurimisandmed ja neid tuleb veel jälgida.

Perspektiivsortimenti paigutati talvekindlamaid Polli katsebaasi uusi aretisi ('Polli munaploom', 'Suhkruploom', 'Karksi ploom') ja teisi kohalikke sorte. Peale selle paigutati sinna veel teiste vennasvabariikide talvekindlamatest sortidest 'Zarja', 'Zjuzini ploom' ja 'Pedrignon'; viimased sordid osutusid kaunis talvekindlaiks ja on küllalt viljakad. Kui jälgida ploomipuude võõra ja kohaliku päritoluga sortide vahekorda, siis näeme, et uues standardsortimendis on kohaliku päritoluga sortide arv tundavas ülekaalus. Nii moodustasid endises standardsortimendis kohaliku päritoluga sordid 31,3%, uues sortimendis aga 57,9%.

Kirsikasvatus Eesti NSV-s edeneb väga visalt. Kirsid meie turgudel on haruldus. Meie suuremaid turge varustavad naabrid lätlased, sest neil kasvavad kirsid hästi.

Kirsse kasvatavad meil peamiselt individuaalaednikud. Kolhoosid ja sovhoosid on sellega vähe tegelnud.

Hapukirsi sordid talvekülmade all tugevasti ei kannatanud, sellepärast standardsortimendi koostamine ei olnud nii keeruline, nagu see oli ploomide ja pirnide juures. Põhisortimenti paigutati meile tuntud kolm sorti: 'Punane viljakas' ('Hindenburg'), 'Säilisveiksel' ja 'Vladimiri kirss'.

Täiendavas sortimendis tahaksin tähelepanu juhtida läti-leedu madalkirsile, mida Lätis ja Leedus kõrgelt hinnatakse. Ta ei kannata seal luuviljaliste mädaniku all, andes igal aastal rikkalikku saaki.

Perspektiivsortimendist oleks soovitatav katsetada sortidega 'Laiatarbeline must', 'Tambovtšanka' ja 'Kambesuru kirss'.

Kirsipuude uues sortimendis on kohaliku päritoluga sortide arv väike ja piirdub ainult 'Nõmme liivakirsiga'.

Maguskirssidega tegeldakse Eesti NSV-s üldiselt vähe, sest nad on osutunud küllalt talveõrnaks. Katsetamiseks võiks soovitada 'Viljandi kollast' 'Leningradi musta' ja 'Zorkat'. Eriti esimene on osutunud küllalt talvekindlaks.

Marjakultuuride osas, samuti kui viljapuude juures, osutus tarvilikuks teha muudatusi standardsortimendis. Teaduslike uurimisasutuste uurimistulemused kui ka paljude majandite tootmiskogemused näitasid, et paljud seni standardsortimendis olnud sordid ei õigustanud nende juures tehtud valikut. Samuti kerkis esile uusi, seni vähe tuntud sorte, mis oma saagikusest kui ka muude omadustega tunduvalt seniseid ületasid.

Musta sõstra sortidest paigutati põhisortimenti 'Anneke', mis seniste andmete põhjal on osutunud parimaks. Teisele kohale paigutati levinud sort 'Koljat'. Seni põhisortimendis olnud sort 'Boskoobi hiiglane' viidi täiendavasse sortimenti, sest ta osutus vabariigis üldiselt talveõrnaks ja paljudel talvedel külmus lumepiirini. Välja jäeti väikeste marjade tõttu 'Must viljakas'. Täiendavasse sortimenti esikohale paigutati seni veel vähe levinud sort 'Laxton's tinker', mis on seni osutunud talvekindlaks. Samuti on ta vähenõudlik mullastiku ja agrotehnika suhtes. Vili on suur ja küllalt maitsev.

Perspektiivsortimenti võeti meil seni vähe tuntud talvekindel ja viljakas sort 'Brödorp' ja Polli katsebaasi uutest aretistest 'Festival', 'Polli pikk-kobar', tööstusmarjana tähelepanuvääriiv 'Uus must' ja hiljavalmiv sort 'Hiline must'.

Punase sõstra sortidest paigutati esikohale meie kõigile tuntud vana levinud sort 'Hollandi punane' ja teisele kohale 'Vierlandi esmik'. Sort 'Varajane punane' paigutati täiendavasse sortimenti. Välja jäeti sortimendist 'Varajane viljakas', mis osutus küllalt talveõrnaks ja madalasaagiliseks.

Täiendavasse sortimenti paigutati veel 'Houghtoni kants', mis on osutunud küllalt talvekindlaks ja saagikaks. Perspektiivsortiment koosneb ainult kahest väga meeldiva ja magusa maitsega

kohaliku päritoluga sordist 'Kurvitsa seemik nr. 4' ja 'Krameri seemik nr. 1'.

Valgetest sõtardest jäeti põhisortimenti 'Jüterbogi valge' kui haigusekindel ja kõrgeväärtuslik sort. Sortimendist eemaldati talveõrn ja haigustele vastuvõtlik sort 'Inglise valge', samuti madalasaagiline 'Hollandi valge'.

Täiendavasse sortimenti võeti viljakad sordid 'Suur valge' ja 'Versailles valge'. Perspektiivsortimenti paigutati haigusekindel sort 'Krameri seemik nr. 2'.

Karusmarja põhisortimenti paigutati esikohale 'Leba valitu', mis on jahukastekindel ja väga viljakas. Suuremaviljalistest jäeti sortimenti veel 'Kollane võidumari' ja 'Hansa'. Põhisortimenti võeti ka kohaliku päritoluga J. Raeda aretis 'Rae nr. 1', mis on osutunud jahukastekindlaks ja viljakaks.

Sortimendist eemaldati 'Houghtoni seemik', mille vili on väike ja mille kasvatamine suurtes tootmisaedades ei ole tema suure õiejäätmete protsendi tõttu õigustatud. Sortimendist eemaldati ka 'Veenus', 'Finik' ja 'Roheline pudelmari', mis osutusid jahukasteõrnadeks, mille tõttu saak jäi madalaks. Sort 'Viisaastak' kõrvaldati sortimendist kui viljaomadustelt vähe huvipakkuv sort.

Täiendavasse sortimenti paigutati jahukastekindlad viljakad sordid 'Rekord', 'Smeena' ja 'Aamisepa viljakas'. Samuti kanti täiendavasse sortimenti vana tuntud kõrge vilja kvaliteediga, kuid jahukasteõrn sort 'Kolumbus'.

Perspektiivsortimenti võeti rohekaspunaste ja magusate viljadega dessertsort 'Aamisepa seemik 563', ning tööstusmarjana 'Aamisepa seemik 329'. Polli uudisaretistest võeti perspektiivsortimenti suure saagiga ja suure marjaga 'Polli seemik nr. 667'.

Vaarika põhisortiment koosneb kolmest sordist: 'Kaliningradi' (Preisimaa), 'Kuzmini uudis' ja 'Progress'. Nimetatud sordid on meie oludes osutunud vastupidavamateks ja saagikamateks. Sortimendist eemaldati väga vana tuntud sort 'Marlboro', sest ta on kloroositundlik ja kergesti lagunevate marjadega.

Täiendav sortiment koosneb samuti kolmest sordist: 'King', 'Võrratu' ja 'Cornwall's Victory', mis on osutunud ka kaunis saagikaiks.

Perspektiivsortimenti võeti väga viljakas sort 'Red poth' ja väikeseviljalised, kuid väga maitsvad 'Spiirini seemikud 10 ja 14', haiguskindel 'Põhja kuulsus' ja tuntud sort 'Herbert'.

Maasika sortidest paigutati põhisortimenti viis saagirikast tuntud sorti 'Saksa Evern', 'Zagorje hiline', 'Aeliita', 'Mössovka', 'Ernst Preuss'. Nendest 'Aeliita' on seni kõige vähem levinud, kuid on osutunud saagirikkaks sordiks. Sortimendist jäeti välja 'Leopoldshalli hiline', sest ta kannatab raskel kujul viirushaiguse all. Samuti kõrvaldati sortimendist vähese viljakuse tõttu 'Võitja' ja 'Obilnaja'.

Perspektiivsortimenti võeti uuemad sordid, mis katseasutuste andmetel on seni osutunud küllalt väärtuslikuks. Siia kuuluvad

sordid 'Novinka', 'Petrovi seemikud 25—23 ja 13—311', 'Siimoni seemikud 47 ja 30' ning 'Jõgeva seemik 103—49'.

Pampleid tuntakse meil Eesti NSV-s veel vähe ja sellepärast esineb ta sortimendis ainult ühe sordina — 'Agavam'.

Huvitav on ka marjakultuuride juures jälgida kohaliku päritoluga sortide osatähtsuse suurenemist standardsortimendis. Endises standardsortimendis ulatus kohaliku päritoluga karusmarja sortide arv 26,7%-ni, uues standardsortimendis tõuseb protsent juba 38,5-ni. Mustal sõstral oli endises sortimendis kohaliku päritoluga sorte 16,7%, uues sortimendis 50,0. Punasel ja valgel sõstral kuni uue standardsortimendi kehtestamiseni ei olnud ühtegi kohaliku päritoluga sorti. Uues standardsortimendis on punasel sõstral 33,3% ja valgel sõstral 25% kohaliku päritoluga sorte. Ka maasikal ei olnud kuni uue standardsortimendini kohaliku päritoluga sorte, uues sortimendis ulatub see 15,8%-ni.

Vaarikal ei ole olnud kunagi ja ei ole ka uues standardsortimendis ühtegi kohaliku päritoluga sorti, mis näitab, et nimetatud kultuuri sordiareetusega on vähe tegeldud.

НОВЫЙ СТАНДАРТНЫЙ СОРТИМЕНТ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ И ЯГОДНЫХ КУСТОВ ЭСТОНСКОЙ ССР И ЗНАЧЕНИЕ СОРТОВ МЕСТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В НЕМ.

А. Сиймон.

Резюме.

Неоднократные зимние повреждения вызвали необходимость провести контроль над стандартными сортименами плодовых деревьев и ягодных кустов в Эстонской ССР. В 1957 году Совет помологов составил новый стандартный сортимент, в котором количество сортов местного происхождения в процентном отношении повысилось следующим образом: у яблонь: в основном сортименте 1,2, в дополнительном 16,3 и в перспективном — 16,3.

У груш в стандартном сортименте 6,2, у слив основной сортимент 100, у крыжовника стандартный сортимент 11,8, у черной смородины — 33,3, у клубники — 15,8, у красной смородины — 33,3 и у белой смородины — 25.

В основном сортименте кислой вишни и малины нет ни одного сорта местного происхождения.

ARETUSTÖÖ ÜHEST UUEST VEGETATIIVSEST MEETODIST.

A. Kurvits

Aretustöö olemus ja siht. Aretustööks nimetame inimese sihiteadlikku kaasaaitamist looduses toimuvale arenguprotsessile. See arenguprotsess avaldub taim- ja loomorganismide omaduste muutumises vastavalt pidevalt muutuvatele keskkonna tingimustele. Aretustöö ülesanne on kiirendada seda elusorganismide arenguprotsessi selleks et, ühelt poolt, laiendada meile kasulikkude taimede ja loomade levikuala ja, teiselt poolt, et need taimed ja loomad võiksid paremini rahuldada inimese vajadusi.

Millel põhineb aretustöö?

Aretustöö põhineb looduse arenguprotsessi jälgimisel ja selle bioloogiliste seaduspärasuste arvestamisel. Nii näiteks aretaja peab olema teadlik selles, et elusorganismide, esmajoones taimorganismide arenguprotsess on dialektilises seoses mulla evolutsiooniga. Siit järeldub, et ka viljapuu- ja marjasortide aretamisele asudes tuleb luua seemikutele sobivad kasvutingimused, mille hulgas mulla koostisel ja struktuuril on otsustav tähtsus. Vastündinud taimorganismi kasvujõud ja omadused kujunevad olenevalt sellest, missuguseid väliskeskkonna tingimusi ta assimileerib. Selles avaldubki elusorganismi ja keskkonna ühtsus, mis on ühtlasi ka esimeseks ja põhiliseks bioloogiliseks seaduspärasuseks.

GENERATIIVSEST ehk SUGULISEST ARETUSTÖÖ MEETODIST.

Primaarseks ja põhiliseks aretustöö meetodiks on generatiivne meetod. See meetod põhineb seemikute suunaval kasvatamisel, mis saadakse vastavalt ettevalmistatud seemnete külvist. Võib öelda, et rõhuv enamik meile tuntud viljapuu- ja marjasortidest, peale väikeste erandite, on sündinud ja arenenud generatiivse meetodi kohaselt. Pungavariatsioonist või vegetatiivsel teel saadud viljapuusortide arv on veel võrdlemisi piiratud.

Põhiliseks aretustöö meetodiks uute viljapuu- ja marjasortide loomisel on järelikult generatiivne meetod, kuna teisi meetodeid

kasutatakse ainult tema täiendamiseks. Küsimuse selgitamiseks peatume lühidalt generatiivse meetodi rakendamisel vastavates aretusasutustes. Siin tehakse aretustöö ülesannete lahendamisel ulatuslikke seemnete külve. Külviks kasutatakse peamiselt hübriidiseeritud seemneid, mis on saadud selleks valitud sortide ristamisel. Nendest seemnetest kasvanud hübriidseemikute ehk hübriidide plastilisus on seda suurem, mida suurem on erinevus nende vanemate kasvukohtade tingimustes. Seega saab hübriidseemik, mis on rikas pärilikkude omaduste poolest, suurendatud kohanemisvõime oma kasvukoha tingimustega ja ta alistub paremini suunava kasvatus võtetele. Nii kasvatatakse suurtes aretusaiandites tuhandeid seemikuid, mis on saadud kas kunstlikul ristamisel või suunatud vabal tollemisel tekkinud seemnete külvist. Nende seemikute hulgast valitakse välja paremate väliste tunnustega eksemplarid, mille juures rakendatakse suunava kasvatus meetodeid. Seemikud, millel on metsikute taimede tunnused või kultuurtaimede tunnuseid vähe, kõrvaldatakse aretustööst.

Seemikute rühmitamisest. Minu väikeses, ca 0,16 ha suuruses katseaias polnud võimalik kasvatada tuhandeid seemikuid ja jätkata aretustööd ainult eliiti valitud seemikutega. Ma jaotasin vastavalt ettevalmistatud seemnete külvist saadud seemikud kolme rühma. Esimesse, eliitseemikute rühma eraldas tugeva kasvujõuga seemikud, millel olid ühtlasi head väli- sed kultuurtaime tunnused. Teise rühma eraldas seemikud, mille juures esinesid samal ajal nii kultuurtaime kui ka poolkultuurtaime tunnused. Kolmandasse rühma kuulusid poolmetsikute või metsikute taimede tunnustega seemikud.

Aretustöö katsed esimese rühma seemikutega piirdusid peamiselt agrotehnilise hooldamisega, väetiskatsetega ja kahjurite tõrjega.

Kirurgilisi võtteid aretustöös. Töö teise rühma seemikutega ei piirdunud enam tavalise agrotehnilise hooldamisega. Siin tuli seemiku arengukäiku korrigeerida ka noaga. Nimelt tuli seemikult aeg-ajalt kõrvaldada nigelaid või metsikute taimede tunnustega võraoksi, et tugevdada mahlade voolu võra kultuursematesse osadesse. Kui nimetatud operatsioon ei andnud mõne seemiku juures märgatavaid tulemusi, siis kas kärpisin suurema osa seemiku võraokstest või kõrvaldasin kogu võra ja kasvasin uue. Veel efektiivsemaks osutus kogu tüve kõrvaldamine ja uue tüve ning võra kasvatamine. Seejuures tuleb märkida, et mitmed katsealused seemikud kasvasid ise kas juure või juurekaela võsundi, mis sarnanes rohkem kultuurtaimele kui tema 4—6-aastane emapuukene. Näib, nagu loodus ise oleks valmis abistama aretajat tema sihi taotlemisel seal, kus aretustöö toimub kõrgel agrofoonil sobivates kasvutingimustes.

Töö kolmanda, poolmetsikute ehk väheste kultuurtaime- tunnustega seemikute rühmaga kujunes uute katsete, uute võtete ja meetodite otsingute alaks. Selgituseks pean tähendama, et aretus-

töö katsetes kolmanda rühma seemikutega kasutasin mõningate tulemustega ka eespool kirjeldatud vegetatiivset ehk «kirurgilist» meetodit. Sellele lisandusid katsed seemikute ümberistutamiseks uude, paremasse mulda, mis andis samuti positiivseid tulemusi.

Huvitav on märkida, et kirjeldatud aretustöö võtete puhul mõnede seemikute juures näis tekkivat terav võitlus elustuvate kultuursete võrsete ja pärilikkude metsikute võrsete vahel. Nimetatud nähtus väljendub selles, et seemiku uued, kultuurtaime tunnustega kasvud annavad vegetatsiooniaja teisel poolel metsiku taime tunnustega ennakvõrseid. Siinkohal rõhutan veel kord, et aretustöö mistahes võtmed annavad tulemusi ainult siis, kui kogu aretustöö toimub kõrgel agrofoonil ja kasutatakse sobivaid väetisi.

Pean ühtlasi tähendama, et kirurgilised võtmed aretustöös annavad tõhusamaid tulemusi, kui rakendatakse täiendavalt I. V. Mišurini poolt välja töötatud mentori meetodit.

Et mentori meetodi tundmine ja selle kasutamine aretustöö praktikas väärib kõikide puuviljanduse alal töötajate tõsist tähelepanu, siis peatun selle meetodi ühe mooduse juures kolmanda rühma seemikute aretustöös. Seda moodust tuleb rakendada järgmiselt.

Seemiku võra kõrvaldatakse 75—100 sm kõrgusel. Tüvele poogitakse soovitatav sort. Poogendi alla seemiku tüvele ilmuvatest uutest kasvudest jäetakse kasvama 2—3 ülemist võrset. Nendest võrsetest kasvavad seemiku tüvele poogitud sordipuu võra alumised lisaoksad. Need seemiku oksad kasvavad ja muutuvad kultuursemaks kultuursordi kui mentori vegetatiivse mõju all. Selle katse efektiivsus on sõltuv seemiksordi ja temale poogitud kultuursordi bioloogilisest sobivusest. Mentori meetodit siin kirjeldatud kujul peaksid rakendama asjahuvilised ka kodu- ja tulundusaedades, kus ei taheta oodata seemiku kasvatamisega kuni selle viljumiseni.

Poolkultuurtaime tunnustega seemiku võra kärpimise või tüve kõrvaldamisega katkestame tema loomupärase kasvuprotsessi, mille kaudu kehastuvad kaugemate esivanemate omaduste teatud kombinatsioonid. Selle aretustöö võttega kõigutatakse tugevasti seemiku pärilikke omadusi ja luuakse eeldused ja võimalused nende kultuursete algete elustamiseks (vrd. Glenn W. Blaydes, 1955, lk. 330). Nimetatud kultuursete algete arenemise võimalused realiseeritakse, nagu eespool mainitud, seemiku suunava kasvatamise jätkamisega kõrgel agrofoonil, kusjuures on kasulik ka mentori rakendamine.

Uue st meetodist. Nüüd peatume uue vegetatiivse meetodi juures, mis taotleb samuti ebarahuldavate või poolmetsiku taime tunnustega viljapuuseemiku kultuurtaimele omaste tunnuste arendamist tema vegetatiivsetes rakkudes peituvate algete elustamise abil. Kui eespool kirjeldatud kirurgilise meetodi rakendamisel võraokste kärpimine või tüve kõrvaldamine katkestas ajutiselt

seemiku normaalse kasvuprotsessi, siis uue meetodi kasutamisel kasvuprotsess ainult pidurdub ajutiselt. Kasvuprotsessi ajutise pidurdamise puhul teatud tingimustes elustuvad seemiku rakkudes peituvad kultuursemad alged, mis senini püsisid latentses olekus. Tahaksin siin esile tõsta ja rõhutada tõika, et teaduslikult suunatud aretustöö põhiliseks ülesandeks on otsida võtteid ja leida vahendeid, mis kindlamalt ja efektiivsemalt soodustavad noore hübriidse organismi juures soovitatavate omaduste arenemist. Selle ülesande lahendamisel kujunes minu väike katseaed järkjärgult aretustöö katsete laboratooriumiks.

Kõne all oleva uue vegetatiivse aretustöö meetodi väljatöötamisel asetati metsikute tunnustega 5-aastased pirniseemikud istikute kraavi lamavasendis, kuhu nad jäid kaheks aastaks. Seejuures katsin seemikute juured ja tüve kuni võraoksteni rammusa mullaga. Puukeste kasvuprotsess selles olekus lakkas täiesti, kuid arenguprotsess jätkus. Seemikute võraoksad ei kasvanud pikemaks, kuid kasvud muutusid jämedamaks, lehed suuremaks, pungapadjandid tugevamaks, astlad kadusid. Kahe aasta möödudes istutasin katsealused pirniseemikud alalisele kasvukohale, kus nende kultuurtaimele omaste tunnuste areng jätkub. Seda vegetatiivset aretustöö meetodit nimetan sobivama nimetuse puudumisel «seemiku asetamiseks varju-unne».

Kirjeldatud vegetatiivse aretusmeetodi rakendamine poolmetsikule taimele omaste tunnustega ploomiseemikute juures näitab samuti kindlaid ja reaalseid tulemusi. Kuid «varju-unne» asetatud ploomiseemikute kasvuprotsess ei lakanud täielikult nagu pirniseemikutel. Maa peale asetatud ploomiseemikute võraoksad pöördusid vähehaaval ülespoole ja võtsid lõpuks püstasendi. Ka kasvasid oksad seejuures 1—2 sm pikaks, nende lehed muutusid mõnevõrra suuremaks ja kasvud jämedamaks. Kolmanda aasta kevadel istutasin katsealused ploomiseemikud samas lamavasendis mulda, kasjuures tüvi jäi 12 sm sügavusse mulla alla. Vertikaalsed võraoksad hakkasid kasvama pikemaks ja ühtlasi muutama kultuursemaks. Tüvelähedaste okste kasv ja areng oli jõulisem kui ladvapoolsetel okstel. Sügiseks võtsid võraoksad lamavtüve lähedal juured alla ja muutusid seega tüvevõsunditeks. Neid võsundeid on võimalik kolmandal aastal peale juurdumist eraldada emapuust ja istutada alalisele kasvukohale katse jätkamiseks. Nii täienes «varju-une» meetod ploomiseemikute juures nende vegetatiivse paljundamise meetodiga. Siin kirjeldatud uue vegetatiivse aretusmeetodi rakendamine ploomiseemikute juures toimub kõrgel agrofoonil, struktuurses mullas ja mitut liiki väetise andmisega. Katsetulemused osutusid efektiivseteks: seemikute poolmetsikuse välised tunnused asendusid kindlate kultuurtaime tunnustega ja juurehtsate võsundite kasv muutus jõuliseks.

Tekib küsimus, milline asjaolu põhjustab uue vegetatiivse meetodi efektiivsust kirjeldatud katsealuste ploomiseemikute juures? Siin on saavutatud edu olulisemaks põhjuseks katseseemi-

kute võsundite toitumine kahest allikast — emapuu juurte ja vastkujunenud omajuurte kaudu.

Minu aretuskatsed on tõestanud, et seemiku kultuurtaimele iseloomulike omaduste areng on otseses sõltuvuses tema juuresitiku arengust. Seda arvestades olen püüdnud seemikute suunavaks kasvatamiseks ette valmistada hea struktuuriga mulda, mille olulisemaks osaks on lehekompost.

Viljapuude juureehtsuse tähtsusest. Aretustöö on põhiliseks komponendiks puuviljanduse edasiarendamisel. Kuna kõik minu aretustöö katsed on näidanud, et võtted ja abinõud mis on kasulikud aretustöö tõhustamiseks, on kasulikud ja rakendatavad ka tootliku puuviljanduse produktiivsuse tõstmiseks ja selle kindlustamiseks, siis arvan, et siin kirjeldatud vegetatiivse juurutamise meetod aretustöös ploomiseemikutega võiks tulla rakendamisele ka kõikide meil kasutatavate välismaise päritoluga ploomisortide kui ka teiste luuviljaliste liikide viimisel omajuurtele. See meetod väärib katsetamist ja kohendamist ka seemneviljaliste ümberkujundamisel juurehtsateks. Selleks otstarbeks tuleb leida katsealusele sordile sobiv alus, anda noore puu võrale vastav vorm, reguleerida ülesande kohaselt mahlade voolu mulda paigutatavas tüves ja aidata kaasa mulda asetatud võraokste suunamiseks püstasendisse.

Mis paremus on juurehtsatel viljapuudel? Kõigepealt peame esile tõstma omajuurse ehk juurehtsa lähtematerjali tähtsust aretustöös. Juurehtsa viljapuu seemnetest saadud seemikute arenemisprotsessist on kõrvaldatud alussordi mõju. Selle tulemusena saame juurehtsate viljapuude seemnete külvist suurema protsendi esimesse rühma kuuluvaid kultuurtaimedele omaste tunnustega eliitseid seemikuid (Mitšurin, 1949, lk. 182—209).

Teiseks soodustab viljapuude juurehtsus meie oludes vajalikku sordiuurimistööd vastava liigi või sordi nõudmiste selgitamisel kasvukoha tingimuste, antavate väetisliikide ja normide ning samuti rakendatava agrotehnika suhtes.

Kolmandaks, juurehtsat viljapuud on kerge taastada raskete pakasekahjustuste puhul, mida käesoleval sajandil meie kodumaal sageli esineb. Juurehtsuse nõuet tuleb meil eriti arvestada välismaise päritoluga väärtuslikumate viljapuusortide kasvatamisel.

Kirjeldatud viljapuude juurutamise viis võiks tulla ühtlasi katsetamisele nende väärtuslikkude viljapuuliikide ja -sortide juures, mida ei saa kasvatada kõrgvormis ja katmatult. Selle meetodiga on võimalik anda viljapuule roomikvorm maa sees lamava tüve kaudu. Tüvevõsundeid võime siis asetada maa lähedale ja katta talveks külmade eest.

Lõpuks tahaksin tähendada, et põhiteema selgitamisel püüdsin ühtlasi näidata aretustöö problemaatika sügavust ja keerukust, püüdsin esile tõsta aretustöö dialektilist seost puuviljanduse

arendamise põhiliste ülesannetega. Tahaksin samuti veel rõhutada tõsiasja, et looduse arenguprotsess toimub aeglaselt ja sügavas saladuses. Looduse saladustesse võime tungida ainult pidevate ja süstemaatiliste vaatluste, otsingute ja katsete abil. Sellepärast on aretustöö oma sisult ühtlasi looduseuurimine, millest püüavad osa võtta kõik teadlikud ja progressiivsed töötajad taime- ja loomakasvatuse mitmekesistel aladel, kes tahavad siiralt ja vastutustundega kaasa aidata meie põllumajanduse kiiremale ja kindlamale tõusule.

KASUTATUD KIRJANDUS.

- Glenn W. Blaydes, 1955.
The Romance of Domestic Plants. The Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, Washington.
- Mitšurin, I. V. 1949.
Valitud teosed, lk. 182—211, Tartu.

ОБ ОДНОМ НОВОМ ВЕГЕТАТИВНОМ МЕТОДЕ В СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЕ ПО ПЛОДОВОДСТВУ

А. Курвитс.

Резюме.

В моем маленьком опытном саду в 0,16 га в городе Тарту не было возможности делать большие посевы семян плодовых деревьев, чтобы производить селекционную работу только с отобранными элитными сеянцами.

Я включил в селекционную работу также и сеянцы с полукультурными или полудикими внешними признаками, применяя при них различные вегетативные методы, как например: а) обрезка кроны сеянца с удалением слабых с дикими признаками ветвей, б) удаление всей кроны и выращивание новой, в) удаление всего ствола (штамба) до корнешейки и выращивание нового дерева на старом корне, г) пересаживание 3—5-летних сеянцев в лучшую почву на новом месте.

Опыты, обозначенные под пунктами а) и б), часто дополнялись применением метода ментора.

Применяемый мною новый вегетативный метод заключается в следующем: выкопанные сеянцы укладывают на землю в тенистом месте, их корни закапывают, покрывают хорошей компостной землей и землю держать в достаточной влажности. При таком лежащем положении рост семячковых сеянцев задерживается и заменяется развитием их культурных признаков.

Сеянцы же сливы в таком горизонтальном положении на земле постепенно направляют свои ветки в вертикальное положение.

Таким образом подготовленные сеянцы сливы пересаживают весной на третий год со стволами (в горизонтальном положении) и ветками в землю на глубину 12 см. К осени указанные ветки образуют уже корни. Культурные признаки подопытных сеянцев сливы при этом заметно повышаются. Причиной эффективности нового метода служит то обстоятельство, что ветки сеянцев питаются здесь собственными корнями и через корни материнского дерева.

Выше приведенные опыты по селекционной работе проводились на высоком агрофоне с применением различных видов удобрений в нужном количестве.

KOHALIKU PÄRITOLUGA PLOOMI- JA KREEGISORTIDEST.

A. Jaama.

Tähelepanekud näitavad, et meie vabariigis seni esinenud eriti karmid ja pakased talved (nagu 1939/40. a. ja 1955/56. a.) on kahjustanud kõige rohkem pirnipuid ja seejärel ploomipuid. Nii kahjustusid 1955/56. a. karmil talvel tugevasti ja hävisid osaliselt peaaegu kogu Eesti NSV ulatuses kõik senini meie põhisortimendis olnud ploomisordid. Näiteks 'Varajase sinise' ('Tsaar'), 'Edinburgi ploomi', 'Wilhelmine Späthi', 'Althani renkloodi' ja teiste pakasekahjustusi hinnati 4—5 palli. Pakase kahjustus 'Emma Leppermannil' oli 4 ja 'Viktoorial' 3—4 palli.

Nimetatud sordid kahjustusid ka 1939/40. a. talve pakase tõttu tugevasti (86%). Miks siis ei loobutud nende sortide hulgalisest kasvatamisest juba tol korral?

Arvatavasti siis ei teatud ega pööratud veel küllaldaselt tähelepanu meil rohkesti levinud mitmesugustele kohalikele ploomi- ja kreegivormidele ning -sortidele, mis paljudes vanades aedades, enamasti aia piirdena kasvavad.

Need kohalikud pakasele hästi vastupidavad ploomi- ja kreegivormid ei kannu küll kõik nii suuri vilju, kui hiline 'Viktooria' ja haigustele vastuvõtlik 'Emma Leppermann', kuid nende väheselgi hooldamisel ja väetamisel võime kindlustada iga-aastase ploomisaagi ja hoiduda ploomikultuuri aedades täielikust hävingust.

Meie ploomikasvatajad on aga jätnud need vormid senini tähele panemata. Kuni praeguse ajani paljundati riiklikes puukoolides ja soovitati aastate jooksul istutada aedadesse ainult Lääne-Euroopa päritoluga pakaseõrnu ploomisorte.

Meie vanim pomoloog ja aianduse arendaja J. Spuhl-Rotalia märkis juba 1911. a. oma raamatus «Kodumaa marjad», et meil leidub niisuguseid kohalikke ploomisorte, nagu 'Liivi kollane munaploom', 'Liivi punane ploom' (praegu tuntud 'Pärnu sinise' nime all) jt., mis ei vaja talvel kaitsmist ega katmist. Kuid välismaiseid sorte, nagu 'Viktooria', 'Edinburgi ploomi', 'W. Späthi' jne., pidas ta pakase-õrnadeks ja soovitas neid talvel katta.

Ajaloolised uurimised näitavad, et Eesti NSV läänesaartel kasvatatakse juba ammust ajast alates väga mitmesuguseid kohalikke juurevõsunditega levivaid ploomi- ja kreegisorte. Nii märgib 1823. aastal dr. Joh. Luce oma raamatus «Topographische Nachrichten von der Insel Oesel» Saaremaa kohta, et «... ploomid kasvavad siin nagu punased kirsidki paljudes talupoegade aedades ilma ühegi hooleta. Väikesed sinised ploomid on tavalised; peale selle leidub siinseis kohalikes aedades veel väikseid ümmargusi, punasetähniliisi, renklood-, hobu-, veini- ja õlleploomi, samuti ka Zwetsche ploomi.»

Neid väga mitmesuguseid ploomi- ja kreegivorme kasvab veel praegugi väga laialdaselt ENSV läänesaartel ja lääneranniku rajoonides. Kõige enam on siin levinud äsja (1957. a.) põhisortimenti võetud 'Hiiu sinine' e. 'Suureviljaline kreek' (viljakaal 10 g) ja ploomisort 'Pärnu sinine' (vilja kaal 20 g). Need sordid on juurevõsunditega hästi paljundatavad ja kannavad rikkalikku saaki peaaegu igal aastal. Nad on osutunud külmakindlaks ja viljakaks ka mandri aedades. Nii olid 1957. a. Polli katsebaasi aedades nimetatud ploomi- ja kreegipuud peale ploomisordi 'Crescent' ainukesed, mis kandsid rikkalikult vilja, kuna kõik teised ploomisordid põdesid veel 1955/56. a. karmi talve kahjustuste tagajärjel ja nende õiepungad varisesid.

Peale 'Pärnu sinise' ja 'Hiiu sinise' leidub veel paljudes kohtades terve Eesti NSV ulatuses pakasekindlaid juurevõsunditega paljundatavaid sorte. Üksikasjaliselt on senini neid uuritud ja kirjeldatud vaid Eesti NSV läänerajoonides ja saartel. Nii kasvab läänerannikul Lihula rajoonis, Varblas, Madis Kruusmanni aias mitmesuguseid juurevõsundilisi ploomivorme. Oma viljakuse ja pakasekindlusega on siin pärvinud tähelepanu 'Kruusmanni ploom I' (vilja keskmine kaal on 19—23,8 g).

Haapsalu linnas ja selle ümbruses, Noarootsis, Märjamaal jm., on levinud väärtuslik juurevõsundiline pakasekindel ploomisort 'Noarootsi punane' (vilja keskmine kaal 27 g). Sort on võetud käesoleval aastal Eesti NSV-s riiklikesse sordivõrdluskatsetesse. Peale eelnimetatute väärivad saartel veel tähelepanu 'Saare sinine' (vilja keskmine kaal 12 g) ja 'Tipp-ploom' (vilja keskmine kaal 10 g ja suhkrusisaldus 17,2—17,8%) ja kreegisortidest 'Lahtise luuga kreek' (vilja keskmine kaal 6 g), luu on kergesti vilja sisust eraldatav).

Suurepäraseid kreegi- ja ploomivorme võib kohata ka mandril. Näiteks Tallinn-Nõmmel on levinud 'Nõmme ploom', (vilja keskmine kaal 14 g, värvuselt tumepunane, kaetud nõrga helelillaka vahakirmega). Samuti leidub ka Tartus ja Tartu ümbruses väga mitmesuguseid ploomi- ja kreegisorte, mis on osutunud pakasekindlaiks ja viljakaiks ka neil aastail, mil suurem osa ploomisorte kannatas pakase all ja hävis. Senini aga on neid siinseis paigus vähe tähele pandud ja uuritud. Nii kasvab Elva rajoonis «Tamme» puukoolis juurevõsundiline väärtuslik ploo-

misort 'Tamme sinine', mis võeti riiklikesse sordivõrdluskatsetesse.

Tartu linnas Tehase t. 15 individuaalajas, kasvab ploomisort, mida nimetatakse 'Tartu siniseks'. 'Tartu sinine' on osutunud siinsetes mullastiku- ja kliimatingimustes pakasekindlaks ja saagirikkaks. Saak ühelt puult on olnud 30—40 kg. Vili on pikerguse kujuga, üks pool veidi suurem, kaalub 12,2—15,2 g ja enam, keskmiselt 14 g, värvuselt sinakaspunane, kaetud tugeva helesinine vahakirmega. Vilja koor paks, sisust eralduv. Vilja sisu rohekaskollane, mahlane, mahl värvitu. Vilja varre õõnsus korra-



'Tartu sinine ploom'

A. Jaama foto.

pärane, kitsas, järskude seintega. Vili varre küljes kõvasti kinni, vilja vars 1,3 sm pikk, küllalt jäme, paksenenud laiade otstega. Vilja varred jäävad osaliselt talveks puu külge. Vilja luu on väike, vilja kaalust 5,6%, vilja liha küljes kinni või pooleldi lahti. Vili vami septembri teisel poolel.

Puu on kuni 4 m kõrge, püstise võraga. Oksad sirged, siledad, tumehallid, lühikeste ümarate hallikate koorelõvedega. Üheaastased võrsed 15—20 sm pikad, sirged, tumepuuni värvusega, ilma karvastuseta ja koorelõvedeta.

Lehed suured, laiovaalsed, 6—8 sm pikad, 5—7 sm laiad, pea-aegu tõmpide otstega või natuke teravad, aluse juurest ümmarguse

kujuga. Lehed paksud, tugevad, kollakasrohelist, alt heledamad. Lehe serv väga harvalt sakiline, laiade kumerate täketega.

Eespool kirjeldatud ploomi- ja kreesordid ei ole karmide talvede tõttu kunagi hävinud. Neile tuleb pöörata senisest rohkem tähelepanu ja valida nende hulgast välja väärtuslikumate viljadega vorme. Juurevõsundite teel on neid kerge paljundada ja istutada individuaalaedadesse üksikpuudena ning ehitusplatsi piiriaedade äärde hekkidena, kus nad on heaks tuulekaitseks. Nende puude korralikul väetamisel ja mulla rikastamisel lubjaining krohvipuruga, ei jääda ploomisaagist ilma ning luuviljaliste kultuur ei kao meie aedades kunagi.

Ülalnimetatud kreegi- ja ploomivormid on väärtuslikuks panuseks meie puuviljanduses ja heaks alusmaterjaliks tulevastele sordiaretajatele.

МЕСТНОЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ ФОРМ И СОРТОВ СЛИВ И ТЕРНОСЛИВ.

А. Яама.

Резюме.

Наиболее сильные повреждения в суровые зимы 1939/40 и 1955/56 на территории Эстонской ССР наблюдались у грушевых, а затем у сливовых деревьев.

В то время, а также в настоящее время в садах, находящихся без ухода, встречаются местные формы сливы и терносливы, отмечающиеся хорошей морозоустойчивостью.

В большинстве случаев они растут на западных островах и побережье Эстонской ССР. Эти формы сливы и терносливы легко размножаются корневыми отпрысками.

Наиболее распространенными типами-сортами являются: введенная в 1957 г. в основной стандартный ассортимент — «Пярнуская синяя», «Хийуская синяя» и др. Селекционерам следовало бы обратить большое внимание на эти формы слив и тернослив.

ÕUNAPUUDE PUHKEPERIOODIST EESTI NSV-S.

R. Piir.

Mitmeaastaste taimede, nende seas ka viljapuude aastase arengutsükli all mõeldakse igal aastal korduvaid morfoloogilisi ja füsioloogilisi muutusi, mis toimuvad alates pungade puhkemise momendist kuni nende uue puhkemiseni järgmise aasta kevadel. See tsükkel haarab viljapuude vegetatsiooni- ja puhkeperioodi. Viimast käsitlebki käesolev kirjutis.

Konstateerime kohe alguses, et puhkeperioodi all tervikuna me mõistame ajalõiku alates talvituvate pungade moodustumise lõppjärgust lehtede kaenlas kuni nende loomuliku puhkemiseni järgmise aasta kevadel.

Viljapuude puhkeperioodi on uurinud paljud teadlased, kuid puhkeperioodi saabumise põhjuste ja bioloogilise osa seletus on jäänud senini vasturääkivaks. Eesti NSV-s pole seda probleemi üldse varem käsitletud, kui mitte arvestada A. Mätliku lühikest artiklit ajakirjas «Sotsialistlik Põllumajandus» 1956. aastal, milles juhitakse tähelepanu meil kasvatatavate viljapuude puhkeperioodile. Meil laialt levinud arvamuse kohaselt saabub sügavpuhkus viljapuudel keset talve — detsembris-jaanuaris — ja kestab veel veebruariski. Väga levinud on ka arvamus, et puhkeperiood tervikuina eriti aga tema kõige sügavam faas, on viljapuule vajalik selleks, et üle elada aasta kõige ebasoodsamate tingimustega kuud. Teaduslikust seisukohast lähtudes leiab see arvamus kinnitust ainult osaliselt, sest suur osa puhkeperioodist langeb vegetatsiooniperioodile, kulgedes sellega paralleelselt. Alles viimasel ajal on toodud probleemisse mõnevõrra selgust, kuigi lõplik lahtiütlemine endistest vääradest seisukohtadest puhkeperioodi alguse ja tema bioloogilise osa kohta osutub veel raskeks. Nii näiteks seovad kõik selle probleemi varasemad uurijad puhkeperioodi üksikuid faase taimede aastase pakasekindluse kujunemise üksikute faasidega, mida aga viimase aja uurimised ei kinnita. Mõnevõrra sügavamalt käsitlevad neid küsimusi Nesterovi (1956, 1957) tööd. Tema järgi puhkeperioodi sügavus ja pikkus omavad erinevaid füsioloogilisi ja bioloogilisi aluseid. Puhkeperioodi sügavuse määravad tagavaraainete dünaamika ja

protoplasma raku kestadest eraldumise protsessid, kuid kestuse määrab madalate temperatuuride selline kestus, mis on vajalik protoplasma seisundi muutmiseks. Puhkeperioodi sügavus määrab viljapuu pakasekindluse, kestus aga viljapuu talvekindluse. Pakasekindlatel õnapuuliikidel on puhkeperiood lühike, lõunapõlsemal päritoluga pakaseõrnadel liikidel aga pikk. Seetõttu võibki täheldada juhtumeid, mil talve teisel poolel saabuva pakase tõttu hukuvad lühikese puhkeperioodiga pakasekindlad liigid, kuid säilivad pikema puhkeperioodiga suhteliselt pakaseõrnad liigid.

Gužev (1957) kirjutab, et puhkeperioodi kõige sügavam faas saabub ammu enne lehtede langemist ja külmade tulekut ning sel ajal, kui saabuvas pidevas pakases, on viljapuud juba nn. sundpuhkuses. Puhkeperiood algab suve keskpaiku või suve teisel poolel, haarates ainult talvitavaid punge, — seega veel täieliku vegetatsiooni ajal. Tema algus ei ole rangelt seotud kalendriga. Puhkeperioodi esilekutsuva põhjusena mainib Gužev seemisi ja väliseid kompleksfaktoreid. Tähelepanu äratavad veel Sergejevi (1953) katsed. Sergejevi järgi viljapuudel puhkeperioodi polegi. Füsioloogilisi muutusi, mis toimuvad pungades sügis-talvisel perioodil, samastab Sergejev jarovisatsiooniprotsessidega, mis toimuvad üheaastaste kõrsviljade seemnetes madalate temperatuuride mõjul. Sellele teorialle on esitatud aga palju ja sealjuures kaalukaid vastuväiteid.

Et tuua küsimusse mõningat selgust Eesti NSV tingimustes, sooritas käesolevate ridade autor seeria katseid õnapuudega. Katseobjektideks olid valitud õnapuusordid 'Antonovka', 'Liivisibulõun' ja 'Valge klaarõun'. Alates juuniku esimesest dekaadist lõikasime iga kahe nädala järel igalt nimetatud sordilt kolm kolmeaastast oksa, millel vegetatsiooniperioodi ajal lehed eemaldati. Oksad köideti kimpu, varustati etiketiga ja asetati seejärel laboratooriumis veepurki. Koht katseteks laboratooriumis oli hästi valgustatud, õhu temperatuur kõikus 15 kuni 20° C ja õhuniiskus 84—96% piires. Vaatlemist ja vee vahetamist purkidest teostati iga kahe päeva tagant. Okste lõjkepinda uuendati üks kord nädalas. Vaatlusvihikusse märgiti iga kord katse alustamise ja esimeste pungade puhkemise kuupäev. Saadud andmed on kokku võetud alljärgnevas tabelis.

Sort	Materjali võtmise kuupäevad ja päevade arv esimeste pungade puhkemiseni																
	6. VI	21. VI	7. VII	19. VII	1. VIII	27. VIII	13. IX	30. IX	16. X	26. X	13. XI	26. XI	14. XII	26. XII	13. I	27. I	
Antonovka	14	14	25	10	—	—	—	—	—	—	—	33	30	22	18	25	
Liivi sibulõun	20	24	24	—	—	—	—	—	—	—	—	33	30	27	18	27	
Valge klaarõun	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	93	48	34	27	26	19	

Seda ajavahemikku, mil pungad puhkenud ei ole, on jälgitud 100 kuni 150 päeva jooksul, kuid tulemuseta. Nagu tabelist näha, puhkevad pungad 'Antonovka' pidevalt katsete algusest kuni juulikuu keskpaigani, kuna sortidel 'Liivi sibulõun' ja 'Valge klaarõun' pungade puhkemine lõppes juba varem. Seda puhkeperioodi esimest faasi nimetatakse eel puhkefaasiks, mis haarab ainult lehtede kaenlas moodustunud talvituvaid punge. Lehtede eemaldamisel on pungad võimelised puhkema veel samal aastal. Edasi näeme tabelist, et uuesti hakkavad pungad puhkema novembrikuul, kusjuures esmajärjekorras puhkesid reproduktiivpungad. Puhkeperioodi seda järku nimetatakse sügavpuhkefaasiks. Kirjanduses nimetatakse seda tavaliselt orgaaniliseks puhkeperioodiks ehk lihtsalt puhkeperioodiks kitsamas mõttes. Ka Gužev nimetab ainult sügavpuhkefaasi puhkeperioodiks. Selles faasis ei ole pungad võimelised puhkema isegi kõige soodsamate välistingimuste olemasolu korral. Alates novembri lõpust kuni uue vegetatsiooniperioodini on pungad juba võimelised puhkema, kui on olemas kasvuks soodsad välistingimused. Taime kasvu looduses takistab aga saabuv talv. Puhkeperioodi seda faasi nimetatakse sund- ehk järlepuhkefaasiks.

Seega puhkeperioodi kõige sügavam faas ei lange ühte aasta kõige madalamate temperatuuride ajaga, nagu seda meil sissejuurdunud ettekujutuste põhjal seni on arvatud ja kirjanduses tsiteeritud. Sügavpuhkefaasi bioloogilist osa puittaimede elus tuleb teisiti seletada. On teada, et võrsete kasv ja talvituvate pungade moodustumine toimub suve esimesel poolel väga intensiivselt. Moodustunud talvituvate pungade puhkemist veel samal aastal takistab lehestiku olemasolu. Kuid lehestiku kui välise faktori kõrval hakkavad järjest ülekaalu saama seesmised faktorid, mis lõpuks ei võimalda pungade puhkemist ka enam lehestiku eemaldamisel. Väga võimalik, et üheks selliseks seesmiseks faktoriks on muutus taime kasvuainete sisalduses. Käesoleval ajal on see küsimus veel täpsemalt uurimata. Tuleb märkida, et võrsete tipupungad lähevad sügavpuhkefaasi hiljem kui külgpungad ja väljuvad sügavpuhkefaasist samuti enne külgpunge. Et sügavpuhkefaasis nähtavaid kasvuprotsesse põhiliselt enam ei toimu, siis see veel ei tähenda, et sel perioodil pungades sisemise kasvamise ja diferentseerumise protsessid puuduksid. Nagu näitavad E. Kuke (1957) uurimused Pollis, toimub õitealgete moodustumise ja diferentseerumise protsess pungades kuni oktoobrikuu alguseni. Samuti jätkuvad pungades ka teised eluliselt tähtsad füsioloogilised protsessid, kuigi väga aeglaselt. Otsustades kirjanduses toodud andmete järgi, võib sügavpuhkefaas puittaimedel saabuda nii enne kui ka pärast nähtavate ehk väliste kasvuprotsesside lõppu, igal juhul aga vegetatsiooniperioodi teisel poolel, mida kinnitavad ka meie katsed. Kogu kasvuenergia vegetatsiooniperioodi teisel poolel pole suunatud enam uue juurdekasvu loomiseks ja talvituvate pungade moodustumiseks, vaid tagavaraainete kogumiseks pun-

gades ning võrse mitmesugustes kudedes. Taim hakkab valmistuma eelolevaks talveks. Suur hulk kogutud süsivesikuid, mille hulgas esikohal on tärklis, muutuvad külmade saabumisel viljapuule kaitseaineteks — suhkruteks ja rasvadeks.

Eespool öeldust saame teha järelduse, et sügavpuhkefaas õunapuudel saabub vegetatsiooniperioodi keskel ning on suunatud nähtavate, s. o. väliste kasvuprotsesside peatamiseks ning moodustunud talvitavate pungade puhkemise ärahoidmiseks veel samal aastal soodsate välistingimuste mõjul. Sügavpuhkefaas möödub külmade saabumisel, sest ebasoodsate välistingimuste puhul pole enam olulist vajadust seestiste pidurdavate faktorite järele. Sügavpuhkefaasis kogub taim suured süsivesikute tagavarad, mis muutuvad külmade puhul kaitseaineteks. Nendes protsessides tulebki näha sügavpuhkefaasi bioloogilist osa mitmeaastaste taimede, nende seas ka viljapuude aastases arengutsükliks. Sügavpuhkefaasi varajast saabumist tuleb lugeda viljapuudele bioloogiliselt soodsaks nähtuseks, sest ta võimaldab õigeaegselt lõpetada välised kasvuprotsessid ja alustada tagavaraainete kogumist. Aga siduda sügavpuhkefaasi otseselt viljapuude pakasekindlusega pole võimalik, nagu seda seni sageli on tehtud.

KASUTATUD KIRJANDUS.

- Mätlik, A., 1956. Meie viljapuude puhkeperioodide probleem vajab täiendavat uurimist. Sotsialistlik Põllumajandus, nr. 11.
- Гужев, Ю. Л., 1957. Изучение периода покоя у плодовых растений. Общая биология, том XVIII, № 4.
- Куку, Э. И., 1957. Образование и дифференция зачатков цветов яблони в условиях Эстонской ССР. Автореферат. Таллин.
- Нестеров, Я. С., 1956. Периода покоя у плодовых культур, ДАН СССР, том 108, № 4.
- Нестеров, Я. С., 1957. Период покоя и зимостойкость плодовых культур. ДАН СССР, том. 117, № 3.
- Сергеев, Л. И., 1953. Выносливость растений. Москва.

О ПЕРИОДЕ ПОКОЯ У ЯБЛОНЬ В УСЛОВИЯХ ЭСТОНСКОЙ ССР.

Р. Пийр.

Резюме.

Изучение периода покоя нами проводилось на трех сортах яблони, наиболее распространенных в ЭССР: 'Антоновка', 'Лифляндское луковичное' и 'Белый налив'. Определения периода покоя охватывает период с первой декады июня до конца января. Использовался обычный лабораторный метод. Через каждые две недели, отрезанные ветви помещались в лабораторию в банки с водой, и отмечалась дата распускания первых почек.

Из проведенных опытов выяснилось, что 'Антоновка' способна распускать почки вплоть до конца второй декады июля, а у сортов 'Лифляндское луковичное' и 'Белый налив' распускание почек прекращалось раньше. Эта начальная фаза периода покоя или предпокой. Начиная с июня-июля до ноября, почки не распускались. Эта фаза называется глубокой фазой периода покоя. Начиная с ноября, почки снова приобрели способность к распусканию, что продолжается до нового вегетационного периода. Называется эта фаза вынужденной фазой периода покоя.

Биологическое значение глубокой фазы периода покоя состоит в приостановке роста побегов и в задерживании распускания почек, еще в благоприятных условиях. В этой фазе происходит внутренний рост и дифференциация почек до наступления устойчивых морозов и накопление больших запасов питательных веществ, что является одним из залогов успешной перезимовки плодовых деревьев.

VIINAPUU LIIKIDE JA SORTIDE MAJANDUSLIKUST ISELOOMUSTUSEST EESTI NSV-s.

H. Miidla.

Viinamari sisaldab aineid, mis omavad inimese tervise seisukohalt suurt tähtsust, näiteks suhkruid, happeid, mineraalaineid, vitamiine jne. Esikohal on suhkrud, mis täisvalminud viinamarjas esinevad peaaegu võrdsetes osades viinamarja-(glükoos) ja puuvilja-(fruktoos) suhkruna. Hapetest sisaldab viinamari viinamarja- ja õunhapet ning mineraalainetest peamiselt kaaliumi, fosforit ja kaltsiumi. Vähesel määral sisaldab viinamari ka C-, B₁- ja B₂-vitamiini.

Eduga kasutatakse viinamarju ravi otstarbeks ainevahetuse häirete ning südame- ja vereringe-haiguste puhul.

Viinapuukasvatuse laiemat levikut Eesti NSV-s on takistanud vastavate kohalike sortide puudumine ja asjaolu, et viinapuu kui lühipäevataim ei jõua meie pikapäeva-tingimustes läbida korralikult kõiki oma vegetatiiv- ja generatiivfaase. Kuid sellest hoolimata on viinapuu püsinud meie looduses, teda viljelevad paljud aiapidajad ja temalt saadakse 30—40 kg saaki põõsa kohta (vt. joon. 1).

Tartu Riikliku Ülikooli taimefüsioloogia kateeder temaatika ühe osana on seadnud endale ülesandeks, taimede aklimatiseerimise probleemi lahendamisel ENSV-s, uurida liiki viinapuu. Käesolev artikkel käsitleb õige lühidalt praegu ENSV-s kasvatatavate viinapuu liikide ja sortide ainult majanduslikke omadusi: nende vastupidavust meie kliimale, sortide varasust, saagikust, viljade keemilist koosseisu jne. Seda kõike just selleks, et selgitada, missugused viinapuu liigid ja sordid on meil majanduslikult kõige perspektiivsemad.

Majanduslikku tähtsust omavad meil peamiselt hariliku viinapuu (*V. vinifera* L.) kultuursordid, mis annavad küllaltki head marjasaaki. Nendest kasvatatakse järgmisi sorte: 1) kasvuhoonetes (nii soe- kui ka külmhoonetes) 'Hamburgi must', 'Suur Kolman', 'Forsteri valge seemik', 'Aleksandri muskaat', 'Broadland' ja 'Leipzig'i varajane'; 2) seinä ääres ja avamaal 'Malingre varajane', 'Triumph', 'Madaleine Angevine' ja 'Madeleine royal'.

Dekoratiivtaimedena on enam levinud amuuri viinapuu (*V. amurensis* Rupr.) ja kalda viinapuu (*V. riparia* Michx., *V. vulpina* L.). Esimese liigi tüübilistest sortidest on tuntud 'Buitur' ja 'Potapenko nr. 10' ning teisest liigist sort 'Alfa' ka marjade saamiseks. Peale eelnimetatute esineb veel (kõikjal vabariigis) viinapuuliste sugukonnast metsviinapuu (*Parthenocissus quinquefolia* var. *murorum* L.) kui dekoratiivtaim.



Joon. 1 Sort 'Madeleine royal'

Saak 40 kg põosa kohta seina-äärse kultuurina

H. Miidla foto.

Viimatinimetatud kolmest liigist on meil täiesti pakasekindlad kaks — metsviinapuu ja amuuri viinapuu, mis ilma katmata taluvad karmi talve, kuna kalda viinapuu on suhteliselt pakaseõrn ja nõuab kergemat katet. Hariliku viinapuu sordid on aga kõik külmaõrnad ja nõuavad täielikku kinnikatmist meie talve tingimustes.

Nagu näitavad meie otsesed külmakindluse määramise katsed, taluvad hariliku viinapuu hästi puitunud võrsed kuni -20°C pakast (vt. tabel 1), juured seevastu aga hoopis vähem. Nagu näitab tabel (vt. tabel 2), kahjustab -10°C külm juba peaaegu täielikult hariliku viinapuu juuri. Amuuri viinapuu tüüpi sort 'Potapenko nr. 10' talub külma paremini kui harilik viinapuu. Mis puutub võrsete vastupidavusse külmale, siis on see peaaegu poole suurem kui juurekaval. Võrsed on kõige külmakindlamad detsembris—

Tabel 1.

Külmutuskatsete tulemused üheaastaste hästivalminud viinapuu võrsetega
a.1956/57.

(Külmast kahjustamata pungad väljendatud %-des*. Sulgudes olevad arvud näitavad külmakahjustusi %-des.)

Sordi nimetus	Külmutamise kuupäev	Kuu keskm. õhu t° Tartus	Kuu minim. t° Tartus	Kontroll (külmutamata)	Külmutustemperatuur			
					-5	-10	-15	20
I Malingre varajane	15. okt.	5.0	-7.6	70	100 (-)	16 (84)	— (100)	— (100)
II Potapenko nr. 10				98	100 (-)	27 (73)	— (100)	— (100)
I	15. nov.	-2.5.	-9.3	89	100 (-)	44 (56)	— (100)	— (100)
II				90	100 (-)	52 (48)	47 (53)	— (100)
I	15. det.	-2.0	-13.5	100	100 (-)	90 (10)	71 (29)	20 (80)
II				100	100 (-)	(100) —	68 (32)	40 (60)
I	15. jaan.	-2.2	-13.0	80	100 (-)	100 (-)	90 (10)	18 (82)
II				90	100 (-)	100 (-)	92 (8)	60 (40)
I	15. veebr.	-3.9	-22.0	70	100 (-)	100 (-)	60 (40)	46 (54)
II				85	100 (-)	100 (-)	80 (20)	50 (50)
I	15 märts	-6.1	-23.1	70	100 (-)	80 (20)	58 (42)	20 (80)
II				91	100 (-)	100 (-)	80 (20)	50 (50)
I	15. apr.	5.9	-8	70	100 (-)	80 (20)	19 (81)	— (100)
II				95	100 (-)	87 (13)	50 (50)	4 (96)

jaanuaris, juured veebruaris—märtsis. See on seletatav tagavaraainete hüdrolüütiliste protsessidega, mis on kõige sügavamad nimetatud kuudel ja kus suhkur kui kaitseaine avaldab külmade vastu oma mõju. Külmakindluse tõusu nendel kuudel ei saa seletada sügavpuhkefaasiga, sest viinapuud on selleks ajaks juba väljunud sügavpuhkefaasist. Nii läksid 1957. a. sügavpuhkefaasi 'Potapenko nr. 10' ja 'Malingre varajane' augustikuu lõpul. Esimene neist väljus sügavpuhkefaasist oktoobrikuu keskpaiku (40 päeva pärast), teine aga novembrikuu teisel poolel (81 päeva pärast).

* Peale külmutamist külmhoones võrsed asetati vette +20° C juures. Külmakahjustuse arvestus tehti puhkenud peapungade järgi.

Huvitav on märkida, et Saaremaa oludes, tänu pikale vegetatsiooniperioodile, jõuavad lõpuni kulgeda valmimisprotsessid võrsetes (nii anatoomilis-struktuursed kui ka biokeemilised). Nii-suguses olukorras suudab viinapuu katmatult lume all talvituda, jäädes seejuures kahjustamata, sest maapinna temperatuur lume



Vaade Rõpina Aianduse Tehnikumi avamaa viinapuustandusele

H. Miidla foto.

all on kõrgem kui õhutemperatuur. Siinjuures tuleb rõhutada, et see on kehtiv ainult viinapuu kohta, mille võrsed on saavutanud täieliku valmimisastme. Nii teatabki viinapuukasvataja sm. Priske Kingissepast, et tema polevat veel kunagi katnud kinni oma müüri ääres kasvavaid viinapuid (sort 'Malingre varajane'), küll aga painutab ta need maha sügisel. Ka kõige külmematel talvedel, näiteks a. 1955/56, millal miinimumtemperatuur lume pinnal langes -32°C , ja hävisid pakaseõrnad viljapuud, ei kahjustanud pakane 18 sm paksuse lumekatte all viinapuu punge ega võrseid ja omanik sai samal aastal kuni 20 kg valminud marju põõsalt.

Nii kõigub Kingissepas aastate vältel 'Malingre varajase' kasvuaja pikkus (pungade puhkemisest kuni marjade valmimise lõpuni) 130—140 päeva vahel, kuna Tartu oludes samal ajal jääb see sort esimeste varajaste sügiseste öökülmade kätte. Viimaseid täheldatakse erandjuhtumeil Tartus 6. IX. Kingissepas aga 23. IX. Nii on Kingissepas külmavaba periood (ajavahemikul 1891—

Tabel 2.

Külmutuskatsete tulemused üheaastaste viinapuu potitaimedega a 1956/57. (Külmast kahjustamata taimed väljendatud %-des. Sulgudes olevad arvud näitavad külmakahjustusi %-des).

Sordi nimetus	Külmutamise kuupäev	Kuu keskm. õhu t° Tartus	Kuu minim. t° Tartus	Kontroll (külmutamata)	Külmutamistemperatuur C°		
					-5	-10	-15
I Malingre varajane	15. nov.	-2,5	-9,3	100	20 (80)	— (100)	— (100)
II Potapenko nr. 10				100	35 (65)	— (100)	— (100)
I	15. dets.	-2,0	-13,5	100	32 (68)	— (100)	— (100)
II				100	50 (50)	10 (90)	— (100)
I	15. jaan.	-2,2	-13,5	100	50 (50)	10 (90)	— (100)
II				100	100 —	50 (50)	— (100)
I	15. veebr.	-3,9	-22,0	100	70 (30)	11 (89)	— (100)
II				100	100 —	50 (50)	10 (90)
I	15. märts	-6,1	-23,0	100	70 (30)	— (100)	— (100)
II				100	100 (—)	50 (50)	— (100)
I	15. aprill	5,9	-8,0	100	50 (50)	— (100)	— (100)
II				100	84 (16)	— (100)	— (100)

Tabel 3.

'Madeleine royali' vegetatsiooniaja pikkus seina ääres Tartus a. 1954—1957.

Aasta	Pungade puhkemise algus	Marjade valmimine	Pungade puhkemisest kuni marjade valmimiseni		
			Päevade arv	Akt. t° summa	Päikesepaistelise päevade arv
1954	25. V	20. IX	118	1862	1080
1955	10. VII	1. X	102	1708	1160
1956	26. V	9. X	127	1692	1024
1957	16. V	1. X	137	1851	1059

1935) keskmiselt 179, Tartus aga 150 päeva. Kõige hilisemad keskmised öökülmad samal ajavahemikul kevadel on Kingis-
pas 26. IV, Tartus aga 7. V, kõige varasemad öökülmad sügisel
aga keskmiselt vastavalt 23. ja 5. oktoobril.

Mis puutub sortide vegetatsiooniaja pikkusesse, siis kõigub
see olenevalt sortide bioloogilisest iseärasusest, kasvukohast ja
aastast (eeskätt aktiivsete temperatuuride summast ja päikese-
paisteliste päevade arvust, vt. tabel 3).

Tabel 4.

Eesti NSV-s levinud viinapuu sortide majanduslik karakteristika a. 1955—1957

Kasvukoht ja sort	Võrsete üldarv põõsa kohta tk.	Põõsa koormus viljakandvate võr- setega tk.	Viljakandvate võrsete %	Kobarate üldarv põõsal tk.	Viljakuse koefit- sient	Põõsa keskmine saak kg.	Põõsa maksim. saak kg.	Põõsa kujundamise tüüp
I. Külmkasvu- hõones								
1. Broadland	84	35	41	50	0,59	4,57	5,40	Vabakuju- line vertikaalkor- doon
2. Hamburgi must	70	64	90	127	1,81	4,70	8,70	"
3. Suur Kolmun	56	24	42	27	0,48	4,56	4,56	"
4. Aleksandri muskaat	—	—	—	—	—	12,17	—	"
5. Forsteri valge seemik	—	—	—	—	—	10,00	25,00	"
II. Seina ääres								
6. Madeleine royal	552	437	79	851	1,54	35,0	45,0	Lehvi- kuju- line
7. Malingre vara- jane	37	12	32	14	0,39	10,0	13,0	"
III. Avamaal								
8. Malingre vara- jane	25	19	76	20	0,80	2,00	2,50	3-haruline põõsas
9. Madeleine Angevine	14	12	85	5	0,35	1,20	2,00	"
10. Potapenko nr. 10	34	34	100	56	1,64	1,70	2,30	"
11. Buitur	132	117	88	200	1,47	3,20	4,00	vabakuju- line põõsas

Sortide varasuse järgi võime vabariigis kasvavad lauasordid järjestada järgmiselt: Kasvuhoonesortidest 'Broadland', 'Leipzig'i varajane', 'Hamburgi must', 'Aleksandri muskaat', 'Suur Kolman', 'Alikant' ja 'Forsteri valge seemik'; avamaal ja seina ääres kasvatatavatest sortidest 'Triumph', 'Madeleine Angevine', 'Malingre varajane' ja 'Madeleine royal'.

Tabel 5.

Eesti NSV-s levinud viinapuude marjade keemilise analüüsi tulemused a.1955—1957.

Kasvu koht ja sort	Kobara keskmine kaal g	Kobara maksim. kaal g	100 marja kaal g	Mahla kuivaine %	Marjade (koos kestade ja seemnetega)				Ditugus'atsiooni hinne	Märkused
					tiitritud happesus viinpappele %	invertsuhkur %	glükoos %	fruktoos %		
I. Külmkasvuhoones										
1. Broadland	164	300	208	16.29	0.93	14.2	5.6	8.6	4	
2. Hamburgi must	258	850	258	13.02	1.265	12.0	4.4	7.6	4	
3. Suur Kolman	350	553	345	14.52	1.125	10.0	5.2	4.8	3+	
4. Forsteri valge seemik	—	—	357	13.31	1.385	12.2	5.5	6.7	4+	} Ei valmi hästi külmkasvuhoones
5. Aleksandri muskaat	—	505	354	13.92	—	12.8	6.5	6.3	4	
II. Seina ääres										
6. Madeleine royal	100	309	132	14.67	1.240	12.9	6.0	6.9	4	} Tähelepanuvääriv sort kasvuhoones
7. Malingre varaj.	25	120	54	15.02	1.265	14.0	6.3	7.7	4	
8. Madeleine Angevine	100	208	208	17.44	0.825	15.2	6.0	9.2	5	
III. Avamaal										
9. Triumph	102	198	94	16.00	0.990	15.1	8.0	7.1	4	
10. Malingre varajane	25	120	52	13.02	0.997	11.9	6.0	5.9	4	
11. Potapenko nr. 10	22	25	56	17.73	0.615	16.2	8.2	8.5	3+	

Saagiarestuse kohta annab ülevaate tabel 4. Nagu näha, on kasvuhoonesortidest esikohal 'Forsteri valge seemik' ja 'Aleksandri muskaat'. Kuid kahjuks on need sordid meil levinud ainult mõnes üksikus kohas, peamiselt Tallinnas ja Pärnus. Enam üle vabariigi on levinud 'Hamburgi must'.

Seinaäärsetest sortidest on saagikusest esikohal 'Madeleine royal' ja avamaasortidest 'Malingre varajane', 'Buitur' ületab küll saagi suuruselt 'Malingre varajase', kuid viljade kvaliteet (maitse) on alla keskmise.

Keemilise analüüsi andmed on toodud tabelis 5.

Suhkrusisalduselt on esikohal kasvuhoones kasvatatavatest sortidest avamaasordid ('Broadland' ja 'Leipzig' varajane). Need valmivad ka palju varem kui teised, mispärast neid tuleks külmaskuhoonetes enam levitada. Hilised sordid omavad aga halvemaid näitajaid. Avamaasortidest ja üldse analüüsitavatest on suhkrusisalduse poolest esikohal 'Madeleine Angevine'. Kahjuks on sort aga ühesuguline ja nõuab täielikuks viljastumiseks kunstlikku tolmeldamist. Sobivaks tolmundjaks on 'Malingre varajane'.

Kokkuvõttes võib öelda, et meil kasvatavad viinapuu liigid ja sordid ei ole nii külmaõrnad, kui meil seda arvatakse, vaid nende talvekindlus on eeskätt võrse valmimisest.

Mis puutub viinapuu teistesse majanduslikesse näitajatesse, siis on need küllaltki keskmised, mis annab õiguse meil seda kultuuri viljelda senisest enam, eriti seina ääres ja külmaskuhoonetes.

О ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ВИДОВ И СОРТОВ ВИНОГРАДА ЭСТОНСКОЙ ССР

Х. Мийдла

Резюме.

Автором проведены многолетние исследования по вопросам урожайности, биохимического состава плодов, а также зимостойкости молодых растений, однолетних почек и побегов у видов и сортов винограда, выращиваемого в условиях Эстонской ССР.

Результаты исследований показывают, что в Эстонской ССР столовыми сортами винограда служат только культурные сорта обыкновенного винограда (*V. vinifera*), другие виды винограда и их культурные сорта культивируют только в декоративных целях.

По урожайности (в среднем на один куст) первое место занимают в холодных оранжереях — Мускат Александрийский (12.0 кг) и Белый сеянец Форстера (10.0 кг), у пристенной культуры — Мадлен роаяль (20.0 кг) и в открытом грунте — Малинге ранний (2.0 кг).

Содержание инвертного сахара у всех подопытных сортов винограда было в пределах 10.0—16.2%.

В январе, феврале, марте, вследствие прямого замораживания в лабораториях при -5°C повреждений корней у обыкновенного винограда составляло 30—40%. В другие месяцы процент повреждений корней был больше. В то же время у типичных сортов амурского винограда повреждений корней при замораживании -5°C не отмечалось.

Почки и побеги обыкновенного винограда в указанные месяцы выдерживают температуру до -15°C , у типичных же сортов амурского винограда они выдерживают более низкие температуры по сравнению с сортами обыкновенного винограда. Видимо, морозоустойчивость находится в прямой зависимости от превращения запасных веществ, а не от глубины фазы покоя.

VILJAPUUKAHJURITE TÖRJEST.

A. Eenlaid

Taimekahjustajate tõrjes on siiani kõige süsteemikindlamaks kujunenud viljapuudel, eriti õunapuudel esinevate kahjurite tõrje, kusjuures väga oluline osatähtsus on siin keemilistel vahenditel. Taimehaiguste osas on süsteem praegu veel läbitöötamisel.

Kahjuks paljudes meie viljapuuaedades ei teostata veel järjekindlat kahjurite tõrjet, mille tagajärjel muutub alaväärtuslikuks ja hävib suur osa saagist. Paljudel juhtudel hakatakse tõrjet teostama alles siis, kui kahjureid on palju. See ei ole õige: et säästa saaki, tuleb tõrjetöödega kahjureid ennetada. Viljapuude juures kindlatel tähtaegadel teostatav süsteemikindel tõrje viib kahjustuse miinimumini. Kindla efekti saame siis, kui kahjurite tõrjet teostatakse kõigis aedades. Vastasel korral kujunevad need aiad, kus tõrjet ei teostata, viljapuude kahjurite arenemise kollektiks, kust nad ründavad teisi aedasisi.

Milliseid taimekaitseteid tuleks teha meie viljapuuaedades?

1. Et vältida viljapuude tüvel külmakahjustusi, mida võivad tekitada veebruari- ja märtsikuu soojad päikesepaistelised ilmad neile järgnevate külmade öödega, selleks on vajalik viljapuude tüvesid ja jämedaid oksid lubjata. Lupjamiseks tuleb kasutada sooja ilma.

2. Viljapuuvõrde harvendamine varakevadel ja väljalõigatud okste kohene põletamine.

Harvendamine on taimekaitse seisukohalt tähtis sellepärast, et see võimaldab pääseda tõrjetööde läbiviimisel viljapuu-võrresse kõikidele okstele juurde, mis tihedates võrdes osutub sageli väga raskeks. Oksad tuleb põletada sellepärast, et neil talvituvad munadena mitmed kahjurid, nagu viljapuu-võrgendilest, õunapuulehekirp, õunapuulehetäi, kilptäid, külmaliblikas, rõngakedrik ja viljapuutupslane. Röövikutena talvituvad õunapuuvõrgendikoil, põualiblikas, pirnidel pirnipuu-pahklest. Ühes väljalõigatavate okstega eemaldame ka kahjurid. Oksad tuleb hävitada, sest vastasel korral valguvad kahjurid neilt kevadel tagasi viljapuudele.

3. Pritsimised kombineeritud vedelikkudega, mis oleksid nii taimehaiguste kui kahjurite tõrjeks.

Esimene pritsimine, kus pritsitakse üle ka viljapuu tüvi, teostada varakevad, kui õunapuudel pungad on hõbedased ja pirnipuudel kirjud. Pritsimiseks võtta 9 osa vee kohta üks osa viljapuukarboliineumi. Vahtelt enne pritsimist lisada vedelikule veel juurde 1,5%-list DDT õliemulsiooni või 0,6—0,8%-list DDT pastat.

Võib ka pritsida väevellubjavedelikuga. Kui väevellubjavedeliku kontsentratsiooni erikaal on 1,2 (määrata areomeetriga), tuleb võtta kontsentratsiooni 100 liitri pritsimisvedeliku valmistamiseks 17,5 liitrit (vt. tabel 1). Ka siis tuleb juurde lisada vahtelt enne pritsimist DDT-d samasuguses hulgas nagu karboliineumi juures.

Selle pritsimisega hävitame puudelt sammalt ja samblikke, osaliselt ka talvitunud kahjurite mune ja munadest juba kooru-

Tabel 1.

Väevellubjavedeliku lahendamise tabel.

Väevellubjavedeliku (kontsentratsiooni) erikaal	Kontsentratsiooni võetakse 100 liitri pritsimisvedeliku valmistamiseks liitrites			
	1. pritsimisel	2. pritsimisel	3. pritsimisel	4. pritsimisel
1,28	11,50	3,25	2,50	2,00
1,27	12,00	3,50	2,75	2,25
1,26	12,75	3,75	2,75	2,50
1,25	13,50	4,00	3,00	2,50
1,24	14,00	4,25	3,25	2,50
1,23	14,75	4,50	3,50	2,75
1,22	15,75	4,75	3,75	2,75
1,21	16,50	5,00	3,75	3,00
1,20	17,50	5,25	4,00	3,00
1,19	18,50	5,50	4,25	3,25
1,18	20,00	6,00	4,50	3,50
1,17	22,00	6,50	5,00	3,75
1,16	24,00	7,00	5,25	4,00

nud ja kooruvaid vastseid, talvituskohtadest välja tulnud ja välja tulevaid õunapuu-õielõikajaid, munakilbikete alt välja tulevaid võrgendikoid vastseid, tüvel koosesoomuse all ja koorepragudes talvituvaid õunamähkuri röövikuid ja mitmeid teisi kahjureid.

Sellel pritsimisel tuleb kasutada ohtrasti pritsimisvedelikku, nii et puud oleksid kogu ulatuses tilkumiseni märjad. Kärupritsidega pritsides oleme suurtele puudele andnud keskmiselt 10 liitrit pritsimisvedelikku.

Järgmistel pritsimistel pritsitakse ainult viljapuude võrasid. Teine pritsimine teostada siis, kui õiepungad on muutunud roosaks, ei ole aga veel avanenud ühtegi õit.

Pritsimiseks kasutada kas väevellubjavedelikku või bordoovedelikku. Vahtelt enne väevellubjaga pritsimist lisada vede-

likule juurde 1,0—1,5%-list DDT õliemulsiooni kontsentrati või 0,5—0,8%-list DDT pastat.

Bordoovedelik valmistada 1%-line heast vasesulfaadist ja lubjast, reaktsioon peab olema täiesti neutraalne. Vahetult enne pritsimist lisada vastavalt eelmisele kas DDT õliemulsiooni kontsentrati või DDT pastat.

Selle pritsimisega hävitame mitmesuguste lehti kahjustavate kahjurite röövikuid, lehekärsakaid, lehemardiklasi ja esimesest pritsimisest pääsenud kahjureid, nagu lehekirpe, lehetäisid ja teisi. Kasutades teisel pritsimisel väävellubjavedelikku hävitame ka viljapuu-võrgendilesta. Taimehaigustest võib lehtedel olla juba lööbinud kärntõbi, mille vastu mõjub nii väävellubjavedelik kui ka bordoovedelik. Bordoovedelikku peetakse paremaks taimehaiguste hävitajaks, kui seda on väävellubjavedelik.

Kolmas pritsimine teostada kohe pärast viljapuude õitsemist. Seda pritsimist ei ole mõtet teostada hiljem, nagu seda soovitakse varasemas eestikeelses kirjanduses. Meie vaatluste alusel on selleks, lähtudes õunamähkuri lendlusest ja taimehaiguste lööbimisest, sobivam aeg kohe pärast viljapuude õitsemise lõppu.

Pritsimist teostada samade vahenditega, millega pritsiti enne õitsemist. Kolmas pritsimine mõjub kõigile neile kahjureile, kellest oli juttu teisel pritsimisel, ja ka taimehaigustele, kuivõrd kahjurid teisel pritsimisel pääsesid ega ole veel jõudnud oma arengus niikaugemale, et nad võiksid lahkuda puudelt või pugeda varju. Kolmas pritsimine on aga väga oluline õunamähkuri tõrje seisukohalt. Väävellubjavedelikuga pritsimine hävitab veel noori, munadest kooruvaid röövikuid, aga ka õunavaablast, õunakoid ja võrgendilesta.

Neljas pritsimine teostada, arvestades DDT mürgitoime kestust, 2 nädalat pärast kolmandat pritsimist. Kuni viimase ajani soovitatud õunte suurus ei ole siin enam heaks mõõdupuuks, see on olenevalt tingimustest ja sordist väga erinev.

Pritsimist teostada samade vahenditega, millega pritsiti eelmisel pritsimisel. Bordoovedeliku kasutamisel see valmistada 0,5%-line, et mitte soodustada korkkoe teket.

Viies pritsimine teostada 2 nädalat pärast neljandat pritsimist. Mõningatel aastatel on see vajalik kahjurite tõrjeks, siis kui esineb arvukalt võrgendilesta (pritsida väävellubjavedelikuga) ja õunamähkuri lendlus venib pikale.

Senistel andmetel näib see olevat vajalik ka taimehaiguste tõrjeks. Pritsida nagu neljandal pritsimisel, võtta aga 100 liitri pritsimisvedeliku valmistamiseks 1—1,5 kg DDT tolmpreparaati, mis sisaldab 30% või 50% aktiivainet, ja valmistada suspensioon. Vara valmivate sortide juures tuleb aga olla ettevaatlik. Pärast pritsimist peaksid õunad veel vähemalt 50 päeva puu küljes olema, vastasel korral võime inimeste tervist ohustada. Õigem oleks teha siin valikpritsimist: hilja valmivaid sorte pritsida nii,

nagu eespool soovitatud, ja vara valmivaid sorte pritsida kahjurit vastu tifosiga (50 milliliitrit 100 liitri vee kohta).

Neljanda ja viienda pritsimisega hävitame õunamähkurit, viljapuuvõrgendilesta, viljapuu-öielõikaja noormardikaid, mitmeid lehti kahjustavaid röövikuid ja teisi noorputukaid, kes on nukust koorunud ja peatuvad viljapuudel.

Tuleb hoiatada, et DDT ja tifos on mürgised nii inimestele kui ka põllumajandusloomadele. *Sellepärast on vajalik tõrjetööde läbiviimisel täpselt kinni pidada mürgiste taimekaitsevahenditega töötamise eeskirjadest.*

Tuleb ka hoolitseda selle eest, et me ei ohustaks mesilasi. Sellepärast ei tohi õitsevaid taimi pritsida. Viljapuude all õitsevad umbrohud (kui neid esineb) tuleb niita ja ära viia enne pritsimist. Lilledel tuleb aga õied ära lõigata või kinni katta. DDT-ga ja tifosiga viljapuid enne õitsemist pritsides tuleb olla ettevaatlik, eriti lagedatel kohtadel ja rannikul, kus mesilased võivad suure tuule tõttu õielt õiele ronida. Siin ei tule DDT-d teisel pritsimisel kasutada juhul kui meil ei ole võimalusi mesilasi paariks nädalaks kaugemale viia. (5—6 km).

4. Teostada juulikuu esimestel päevadel viljapuude tüvedele püünisvööde ülespanek.

Siia koguneb palju õunamähkuri röövikuid ja ka mitmeid teisi kahjureid talvituma.

Püünisvööde alt leiame öielõikajat, lehekärsaklasi, lehemardiklasi ja ka teistel, viljapuude läheduses kasvavatel taimedel esinevaid kahjureid, nagu naerimardikaid, maakirpe jne.

Püünisvööde alla koguneb ka kasulikke putukaid, näiteks lepartriinulasi. Need tuleb püünisvööde äravõtmisel sügisel vabastada ja mitte koos teistega hävitada.

5. Septembri lõpul, aastatel, millal esineb külmaliblika oht, asetada viljapuudele liimivööd, et tõkestada emast külmaliblikat, kes ei ole lennuvõimeline ja ronib mööda tüve viljapuude võrassa munema.

6. Riisuda sügisel viljapuudelt langenud lehed võrade alla hunnikusse, kuhu mitmed kahjurid kogunevad talvituma. Sügiskünni eel tuleb lehed ja ühes nendega ka viljapuudele jäänud taimehaiguste poolt vigastatud viljad põletada. Võtta ära ka viljapuudele asetatud püünisvööd ja hävitada nende alla talvitumiseks kogunenud kahjurid.

Eespool toodud tõrjesüsteemi rakendamiseга alates 1954. aastast on meie viljapuuaias olnud õunapuudel ja õuntel kahjustusi ja kahjureid järgmiselt (vt. tabel 2).

Tabelis toodud andmeist selgub, et eespool toodud tõrjesüsteemi rakendades oleme saanud kahjuritõrjes tulemusi. Meie katseaias on pideva tõrjetöö tulemusena kahjureid üldiselt vähe, puude juurdekasv on hea.

Keemilise tõrje kulud on olnud vegetatsiooniperioodil keskmiselt 5—6 rubla viljapuu kohta.

Uurimused viljapuude kahjustajate osas veel jätkuvad, eriti taimehaiguste osas. Kui aga sellel alal midagi uut selgub, siis tuleb esitatud tõrjesüsteemi keemilise tõrje osa muuta. Aga samuti võib olla vajalik muudatusi teha ka siis, kui saame tõrjetööde läbiviimiseks uusi mürke. Praegu aga tuleks kasutada siin esitatud tõrjesüsteemi.

Tabel 2.

Kahjuri ja kahjustuse nimetus	Pritsitud puudel keskmiselt	Pritsimata puudel keskmiselt
Viljapuu-õielõikaja kahjustanud õisi %	0,2	14,0
Õunavaablane kahjust. varisenud õuntest %	2,0	36,0
Õunakõi kahjust. õunu %	0,3	3,0
Õunamähkur kahjust. varisenud õuntest %	21,0	50,0
kahjust korist. õuntest %	0,25	3,8
Püünisvööde all röövikuid (maksim. arv puu kohta tk.)	14,0	112 0
Viljapuu-võrgendilest (100 lehel lesti tk.)	14,0	104,0
Õunapuu lehekirp (100 lehel lehekirpe tk.)	26,0	170,0
Rõngakedrik (pesakondi)	0,1	12,0
Õunapuu-lehetäi (10 sm pikkusel virvel täisid tk.)	—	120,0
Viljapuu-kilptäi (10 sm pikkusel oksal tk.)	—	30,0
Õunapuu-lehekoi (kahjustanud lehti %)	—	2,5
Õunapuu lehe äärekoii (kahjustanud lehti %)	0,2	3,0

О БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ.

А. Ээнлайд.

Резюме.

Против вредителей плодовых деревьев рекомендуется: покрытие стволов яблонь известью, разрежение крон и немедленное сжигание вырезанных сучьев.

Опрыскивание рекомендуется проводить следующим образом:

1. Карболинеумом (1 : 9), когда почки у яблонь серебристые и у груш пестрые. Непосредственно перед опрыскиванием к жидкости добавляется 1,5% концентрата масляной эмульсии ДДТ или 0,5—0,8% пасты ДДТ.

2. Известково-серным отваром (ИСО). Взять для приготовления 100 литров жидкости 5,25 л концентрата при удельном весе 1,2 или опрыскивать 1%-ой бордоской жидкостью (нейтральной), непосредственно перед опрыскиванием добавляя или 1—1,5% концентрата масляной эмульсии ДДТ или 0,5—0,8% пасты ДДТ.

3. Немедленно после цветения, также как при предыдущем опрыскивании, только концентрата ИСО взять на 100 литров жидкости 4 литра.

4. Спустя 14 дней после третьего опрыскивания. Бордоскую жидкость следует употреблять 0,5%-ой и концентрата ИСО — 3 литра на 100 литров. ДДТ прибавить в том же количестве как и раньше.

5. Спустя 10—14 дней после четвертого опрыскивания вышеупомянутыми средствами. ДДТ использовать в виде суспензии (1—1,5 кг 30—50% порошка на 100 литров жидкости для опрыскивания). Из механических средств рекомендуется в первые дни июля надевать на стволы ловчие пояса и в конце сентября (при надобности) — клейкие пояса, сгребание и сжигание опавших листьев и осенняя вспашка и перекопка приствольных кругов. У нас на опрысканных деревьях вредителей наблюдалось весьма мало. Приводим ниже данные о шести важнейших вредителях.

На опрысканных деревьях было 0,2% поврежденных бутонов яблонным цветоедом, от яблонного пилильщика поврежденных яблочек 2%, рябиной моли 0,3%, от яблонной плодовой жорки 0,25%.

Красного клещика на 100 листьях было найдено 14 экз., яблонной медяницы 26 экз.

На неопрысканных же деревьях бутонов поврежденных яблонным цветоедом было до 14%, яблочек поврежденных яблонным пилильщиком 36%, рябиной молью 3%, яблонной плодовой жоркой 3,8%. Яблонного красного клещика было на 100 листьях 104 экз. и яблонной медяницы 170.

ÕUNAMÄHKURI TÕRJEST.

L. Leivategija.

Tunduv kahju, mida õunamähkur («õunauss») igal aastal viljapuuaedades põhjustab, on sundinud pidevalt tegelema tema tõrje probleemiga.

Kõige laialdasemalt kasutatakse õunamähkuri tõrjes keemilisi vahendeid. Nende hulgas püsisid kaua aega esikohal arseenühendid, ning veel viimastelgi aastatel leidub kirjanduses, eriti saksakeelses, soovitusi tinaarseeni kasutamiseks (Böhm, 1953; Heddergott, 1953; Thiem, 1956).

Tina-arsenaadiga aga paljudel juhtudel rahuldavaid tulemusi ei saadud. Vaatamata sellele, et pärast õunapuude õitsemist teostati mähkuri ühe põlvkonna esinemise puhul kuni 5, kahe põlvkonna puhul 6—7 ja kolme põlvkonna puhul 7—11 pritsimist, oli koristamisel siiski õuntest 40—50% ussitanud (Uspenskaja, Glušenkov, 1956).

Eestis ei saadud tina-arsenaadiga ei välitingimustes ega ka laboratoorsetes katsetes rahuldavaid tulemusi ja siin soovitati õunamähkuri tõrjes kasutada püetriini kombineeritult väävellubjavedeliku või väävellubjavedeliku ja tinaarsenaadiga (Leius, 1933), või munadest kooruvate röövikute vastu ainult püetriini või nikotiinsulfaati (Leius, 1942).

Jälgides röövikute sisestumist õuna, näeme, et röövik õuna kooreosa ei söö, vaid tõstab lahtinäritud kooretükikesed võrgendiga läbipõimitult sisestumisava kõrvale ja tõmbab näripuru-hunnikukese hiljem ava peale. Ka kirjanduses leidub märkmeid selle kohta, et röövik õuna pealmist kihti ei söö.

Röövikute sisestumisviisi iseärasusi arvestades saab arseeniühenditel, mis mõjuvad peamiselt söötmürgina — s. o. mõjuvad siis, kui satuvad koos toiduga organismi —, olla õunamähkuri röövikutele ainult väike mõju. Püetriini ja nikotiinsulfaadiga saadud head tulemused on tingitud nende tõrjevahendite mürgitoime avaldumisest juba siis, kui kahjuri keha mürgiga kokku puutub. Nende preparaatide puuduseks oli aga mürgitoime lühiajaline kestus.

Arvestades õunamähkuri pikka lendlusperioodi (üle kuu aja) ja röövikute rännet ühest õunast teise, peaksid õunad õunamäh-

kuri eest kaitstud olema 2—3 kuu jooksul. Et seda praktiliselt enam-vähem rahuldavalt teostada, on vajalikud pikaajalise toimega puutemürgid.

Üheks niisuguseks tõrjevahendiks kujunes dikloordifenüültri-kloormetüülmetaan — lühendatult DDT, mis mõjub nii puute-mürgina kui ka söötmürgina. DDT mõju püsib välistes tingimustes 15—20 päeva.

DDT kasutamiseiga õunamähkuri tõrjes saadi vähendada pritsimiste arvu 1—2-ni iga õunamähkuri põlvkonna vastu, tulemused olid aga paremad kui varem kasutatud preparaatidega.

Meil on DDT-d viljapuude pritsimisel kasutatud emulsioonina, võttes kombineeritud pritsimistel 20%-list emulsiooni kontsentraati üldisest pritsimisvedeliku hulgast 1%.

Vastavasisulised katsed tehti Eesti Põllumajanduse Akadeemia katseaias.

Esimene pritsimine õunamähkuri vastu teostati siis, kui kõik puud olid aias õitsemise lõpetanud, järgmine toimus 9—20 päeva pärast. 1956. a. pritsiti õunapuid pärast õitsemist ainult üks kord. Pritsimiste tulemused on toodud järgnevas tabelis (vt. tabel 1).

Tabel 1.

Saagi koristamisel õunamähkuri poolt kahjustatud õuna %-des.

Aasta	Pritsitud puudel	Pritsimata puudel
1953	0,0	3,0
1954	0,1	4,0
1955	1,0	15,0
1956	6,1	10,2
1957	8,0	30,8

Ka neis aedades, kus pärast õunapuude õitsemist teostati ainult üks pritsimine, oli õunamähkuri kahjustus tunduvalt väiksem kui pritsimata aedades. Nii oli näiteks 1957. a. Räpina Aian-dustehnikumi aias kahjustatud kuni 3%, Polli Katsebaasis kuni 10% ja Luunja sovhoosi aias kuni 10,5% õuntest, pritsimata aedades oli aga kahjustatud õunu keskmiselt 30%.

DDT emulsiooni kasutati 1956. a. EPA katseaias ka õunapuude tüvede pritsimiseks perioodil, kui õunamähkuri röövikud hakkasid kookoneid valmistama. Kõige paremaid tulemusi saadi, kui tüved pritsiti üle kolm korda kahe nädalaste vaheaegadega: nendelt tüvedelt ei leitud püümisvööde alt ühtegi elusat röövikut.

Viimastel aastatel on õunamähkuri tõrjes kasutatud ka tiofosi (dietüülparanitrofenüültiofosfaat). Tiofos mõjub õunamähkuri liblikatele (Zotsenko, Žigaltseva, 1956), munadele (Thiem, 1956) ning mõnedel andmetel isegi äsja õuna sisestunud noorele röövikule (Hamilton, 1955). DDT-d ja tiofosi koos kasutades on

saadud paremaid tulemusi kui kummagi preparaadiga eraldi. (Ullrich, 1955; Zotsenko, Žigaltseva, 1956).

Tiofosi puuduseks on tema mürgitoime lühiajaline kestus — välitingimustes kadus nimetatud tõrjevahendi mõju õunamähkuri röövikutele 2—3 päeva jooksul. Nii võib tiofosiga pritsimisel tulemusi loota ainult siis, kui pritsimine satub kokku liblikeate lendluse kõrgseisuga.

Pikemat aega kestis tiofosi mõju välitingimustes ainult õunapuude tüvedel püünisvööde all. Tüved pritsiti tiofosiga (20 ml 30%-list kontsentrati 10 l vee kohta) üle enne püünisvööde panekut. Sügisel oli püünisvööde alla kogunenud röövikuist 40% surnud. Tiofosi kestvat mõju on pandud tähele ka püünisvööde juures, mis enne puudele panemist kaeti 1%-lise tiofosi tolmpreparaadiga või immutati 15%-lise suspensiooniga (Uspenskaja, 1956).

Seniste vaatluste põhjal on DDT osutunud õunamähkuri tõrjes sobivamaks kui tiofos, kõne alla tuleks vahest ainult tiofosi kasutamine koos DDT-ga. Mehaanilistest tõrjevõtetest on õunamähkuri tõrjes kõige suurem osa püünisvöödel. Neis kohtades, kus õunamähkuri on mitu põlvkonda aastas, kasutatakse autot-siidseid püünisvöösid või peenesilmalisest traatvõrgust valmistatud nn. igavesi püünisvöösid. Kuna meie oludes on õunamähkuri ainult üks põlvkond aastas, ei ole meil erilist vajadust autot-siidsete püünisvööde järele, sest püünisvööde mahavõtmisel sügisel saame hävitada kõik sinna alla kogunenud röövikud.

EPA katseaias on viimastel aastatel püünisvööde materjalina kasutatud mineraalväetise kotte. Muidugi sobib selleks ka mingi muu niiskuse suhtes vastupidav paber, papp või ka riie. Ribad lõikasime umbes 20 cm laiused ja sidusime tüvedele ca 40 cm kõrgusele maapinnast, tüve enne vajaduse korral korbast puhastades. Oluline on see, et püünisvöö ülemine äär oleks tihedalt ümber puu tüve.

Kirjanduses soovitatakse püünisvööd panna ka jämedamate okste ja õunapuude tugiteivaste ümber. Meie vaatluste põhjal kogunes okstel olevate püünisvööde alla väga vähe röövikuid, okaspuust tugiteivastelt aga ei leitud ühtegi röövikut.

Püünisvööd tuleb panna puudele enne, kui esimesed röövikud hakkavad valmistama kookoneid — viimaste aastate vaatluste põhjal juuli algul — maha võetakse nad sügisel, kui kõik õunad on aiast koristatud.

Püünisvööde kasutamine on eriti oluline neis aedades, kus pritsimisi ei ole teostatud, kuid ka pritsitud aedades võib püünisvööde alt leida õunamähkuri röövikuid. Kui edasistest katsetest selgub, et õunapuude tüvede pritsimisega kõrgemakontsentratsioonilise DDT või tiofosi emulsiooniga saab asendada püünisvöösid, osutub see viis suurtes aedades lihtsamaks.

Osa röövikuid viiakse aiast koos õuntega välja. Nad valmistavad kookonid kas õunahoidlates või mujal, kuhu nad satuvad. Õunahoidlates olevate kookonite hävitamiseks tuleb ruum põhja-

likult puhastada ja kevadel, kui avatakse aknad, aknaavad katta riide või traatvõrguga, et juhuslikult säilinud kookonitest ilmunud liblikad välja ei pääseks.

Viimastel aastatel on hakatud õunamähkuri tõrjes laialdasemalt kasutama ka bioloogilist meetodit. Peamiselt kasutatakse munakireslast (*Trichogramma evanescens* Westw.). Meil on senini õunamähkuri parasiite saadud ainult röövikutest, kelle tähtsus õunamähkuri arvukuse piiramisel on olnud väike.

Õunamähkuri röövikuid on leitud hävitamas röövtoidulisi luti-kalisi — *Anthocoris nemorum* ja *Nabis apterus*.

Osa röövikuid hävib igal talvel haiguste (valge muskardiin, polüedroos) tõttu. 1955. a. sügisel püünisvööde alt saadud röövikuist hävis 39%, 1956. a. saadud röövikuist 10%.

Küllaltki suur tähtsus õunamähkuri arvukuse vähendamisel on putuktoidulistel lindudel. 1957. a. oli kuni 23% püünisvööde all olevatest õunamähkuri kookonitest sügisel tühjaks nokitud.

Viljapuude ja aia üldise korraliku hooldamisega, õunte hoiuruumide põhjaliku puhastamisega, varisenud viljade kohese ära-korjamisega, pritsimiste ja püünisvööde kasutamise saame õunamähkuri kahjustust tunduvalt vähendada, oluline on aga see, et tõrjet teostatakse kõigis aedades.

KASUTATUD KIRJANDUS:

- Böhm, H., 1953. Ergebnisse mehrjähriger Bekämpfungsversuche gegen den Apfelwickler (*Carpocapsa pomonella* L.). Pflanzenarzt, 8: 4—5.
- Heddergott, H., 1953. *Carpocapsa pomonella* L. Handbuch der Pflanzenkrankheiten, B. IV, 2. Lief.: 158—164.
- Hamilton, D. W., 1955. Codling moth control. Agric. Chemicals, 7:41, 42, 111.
- Leius (Zolk), K. 1933. Ounamähkur (*Cydia pomonella* L.) ja uusimaid vaateid tema tõrjeks. Tartu Ülikooli Entomoloogia-katsejaama teadaanded nr. 28.
- Leius, K., 1942. Ounamähkur (*Carpocapsa pomonella* L.) ja tema arengust tingitud viljapuude pritsimiste ümberkorraldamine. Käsikiri.
- Thiem, E. 1956. Untersuchungen zur Bekämpfung des Apfelwicklers (*Carpocapsa* /*Cydia*, *Laspeyresia*/ *pomonella* L.). Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 9: 177—186.
- Ullrich, D. E., 1955. A study of combinations of insecticides for the control of three apple pests in western New York. Dissert. Abstr. 15, 6: 947—948.
- Зощенко, Л. Н., Жигальцева, М. И., 1956. Борьба с бабочками яблонной плодовой жорки. Сад и огород, 4: 61—62.
- Успенская, Н. В., 1956. Самоубивающие ловчие пояса для борьбы с яблонной плодовой жоркой (Сборник). Защита плодовых культур и винограда от вредителей и болезней. 50—52.
- Успенская Н. В., Глушенков, Н. А., 1956. Применение ДДТ для борьбы с яблонной плодовой жоркой в Средней Азии. Т. ж. 27—45.

О БОРЬБЕ С ЯБЛОНЕВОЙ ПЛОДОЖОРКОЙ.

Л. Лейватегия.

Резюме.

Учитывая то обстоятельство, что гусеница яблонной плодовой жорки не пожирает кожицы яблока при проникновении в него, вместо препаратов арсена, против гусеницы был использован ДДТ.

Эмульсия ДДТ составляла при комбинированных опрыскиваниях 1% от общего количества жидкости опрыскивания.

Первое опрыскивание против яблонной плодовой жорки было проведено немедленно после окончания цветения всех яблонь, второе спустя 9—20 дней. В неопрысканных садах в 1957 г. повреждения в среднем достигали 30%, в садах, в которых против яблонной плодовой жорки было проведено два опрыскивания, в среднем 3,1% урожая.

При опрыскивании стволов яблонь 2%-ой эмульсией ДДТ наилучшие результаты были достигнуты путем трехкратного опрыскивания, которое было проведено через 2 недельные промежутки начиная с того времени, когда гусеницы начали изготовлять коконы. Осенью у этих деревьев все гусеницы под ловчими поясами оказались мертвыми.

Влияние тиофоса (0,05%-ая эмульсия) на гусеницы плодовой жорки длилось только 2—3 дня. На стволах яблонь, которые были опрысканы 0,2%-ой эмульсией тиофоса, осенью под ловчими поясами оказались мертвыми 40% гусениц.

Ловчие пояса были изготовлены из мешков минеральных удобрений и накладывались на деревья в начале июля. Подавляющее большинство гусениц собралось под пояса на стволы, на сучьях находили только отдельные гусеницы. На подпорках из хвойных колеб гусениц не находили.

Птицами было в 1957 г. уничтожено до 23% гусениц. Из хищных насекомых уничтожали гусениц *Anthocoris nemorum* L. и *Nabis apterus* F.

Вследствие болезней погибло в 1955 г. 39%, а в 1956 г. 10% из числа гусениц, собранных из под ловчих поясов.

KÖÖGIVILJA SEEMNETE KÜLVIEELSE TÖÖTLEMISE MEETODEID.

V. Aamisepp.

Köögiviljakultuuride seemnete külviks ettevalmistamise võteted omavad tähtsat kohta abinõude kompleksis, mis on välja töötatud köögivilja kõrgete saakide kindlustamiseks. Praktikas on kasutusel seemnete leotamine, jaroviseerimine, karastamine, soojendamine, keemiliste ühenditega mõjutamine jne. Käesolev artikkel puudutab mõningaid viimastel aastakümnetel uuritud külvisel mõjutamise meetodeid.

Anorgaanilised ühendid. Juba varsti pärast külvisel puhtimisprotsessi vajadusele tõusmist konstateeriti fakti, et puhtimisvahendid ei avalda mitte ainult profülaktilist toimet mõnede taimehaiguste suhtes, vaid neil on järelmõju ka puhitud seemnetest arenenud taimede muudele omadustele, eeskätt saagikusele. Puhtimispreparaate hakati teadlikult rakendada taimede kasvu stimulaatoritena.

Hilisemate uurimustega selgitati grupp elemente anorgaanilistes ühendites, nn. mikroelemendid, millede väikesed annused on vajalikud normaalseks taimekasvuks. Mikroelemendid anti mulda või viidi seeme juba külvi eel nendega kontakti. Käesoleval ajal on rohkesti publitseeritud andmeid seemnete külvisel töötlemise tulemustest nõrkades mikroelementide lahustes (0,02—0,1%). Köögiviljadest näiteks tomati, kurgi, peedi, porgandi jt. seemnekandjad mitte ainult reageerivad mikroelementide toimele saagi tõusuga, vaid paraneb ka saagi kvaliteet, taimed muutuvad haiguskindlamaks, valmivad kiiremini jne. Näitena mikroelementide silmapaistvast efektist toon Jõgeva Sordiaretusjaama katsetulemused tomatiga. Tomatile osutus Jõgeva muldadel edukaimaks mikrovaetiseks boor. Tomati seemet leotati 0,02% boorhappe (H_3BO_3) lahuses 24 tundi, kuivatati ja leotati veel 24 tundi. Kasvamise ajal taimi ei pritsitud. Juba avamaale istutamisel võis konstateerida, et taimed sellest variandist olid tugevamad ja kõrgemad, kui kontrollvariandi taimed (seeme leotatud vees); neil oli avanenud õisi taime kohta 2—3, kontrollvariandi taimedel aga 0—1. Kahe aasta keskmisena andis boori-variant kontrolliga võr-

reldes 11,5% võrra suurema kogusaagi (vastavalt 275,5 ja 307,5 ts./ha), 30% võrra kõrgemat varrel valminud saagi (160,1 ja 208,2 ts/ha) ja 31,3% võrra enam turukõlblikke vilju (150,9 ja 198,2 ts/ha).

Paljud autorid toovad andmeid külvisel töötlemise tulemustest soodaga. Resultaate on negatiivseid ja positiivseid. Näit. I. L. Makaro (1953, 1955, 1956) andmeil köögivilja seemnete külvielisel 24-tunnisel leotamisel pesusooda (Na_2CO_3) 0,5 ja 1%-lises lahuses langes idanemisenergia eriti tunduvalt kapsal ja sibulal. Redise seemnele aga avaldas 0,5%-line lahus positiivset mõju — kiirenes idandite kasv.

Gorki-nimelises sovhoosis Moskva oblastis teostati katsed katmikkultuuris tomati ja kurgiga, kasutades söögisoodat (NaHCO_3). Seemet niisutati eelnevalt 2 tundi ja siis leotati 24 t 0,5 ja 1%-lises lahuses. Söögisooda 0,5%-line lahus tõstis tomati kogusaaki 39%, ka valmivus kiirenes. Aga 1%-lise lahuse puhul üldsaak ei suurenenud, ainult esimesel koristamisdekaadil saadi rohkem vilju.

Kurgil osutusid mõlemad kontsentratsioonid efektiivseks. Saak tõusis 26—28%, taimed hakkasid varem õitsema ja vilju andma.

Avamaa kurgiga rajas vastava katse Moskva oblasti Vinogradovi rajooni Stalini-nimelise kolhoosi esimees V. Ljukšin. Seemet leotati 0,5%-lises söögisoodalahuses 5—6 tundi ja siis hoiti veel soojas ruumis 12 tundi. Saak oli 330 ts./ha, kontrollil aga 200 ts./ha.

Jõgeva Sordiaretusjaamas teostati tomati seemnete leotamist 1%-lises söögisooda lahuses 1956. a. katsetes. Efekt oli olemas (kuigi väiksem, kui boori ja vasega) — tomati kogusaak tõusis 9,3% (saagid 301,7 ja 329,7 ts./ha) ja punaste viljade saak 15,5% (saagid 220,1 ja 254,2 ts./ha).

Orgaanilised ühendid. Uudseks probleemiks köögiviljanduses on biogeensete stimulaatorite kasutamine. Mõni sõna nende iseloomustuseks.

Biogeensed stimulaatoreid mainitakse esmakordselt meditsiinis ja nimelt akad. V. P. Filatovi töödes kudede teraapia alal. Filatov nimetab biogeenseteks stimulaatoriteks erilisi, kõrge aktiivsusega aineid, mis tekivad igas taime või looma koes, mis on eraldatud organismist ja asub ebasoodsais, ent teda mitte hävitavais tingimuses. A. V. Blagoveštšenko (Tsõtovitš, 1957) selgitas uurimuste varal, et biogeensed stimulaatorid kujutavad endast kompleksi, mille üksikuteks komponentideks on õun-, viin- ja teised orgaanilised happed. Need happed astuvad ühendusse organismi fermentidega. Viimaste aktiivsus tõuseb, suureneb organismi vastupanu nakkustele, intensiivistub ainevahetus, suureneb ka eluvõime ja organism suudab energiliselt vastu panna ümbritsevaile ebasoodsaile tingimusele.

Mõned aastad tagasi hakati biogeensete stimulaatoritega katsetama ka taimekasvatuses. M. I. Smirnova-Ikonnikova ja E. P.

Veselova (Tsõtovitš, 1957) katsetest selgus, et teravilja ja kaunvilja külviaelne töötlemine näit. merivaikhappega tõstab seemne- ja haljasmassisaaki ja valgusisaldust seemnetes. Volkovi ja Pestova (Tsõtovitš, 1957) katsed näitasid, et samal viisil on võimalik tõsta ka kasvuhoone kurkide ja tomatite saaki.

Üleliidulise Taimekasvatuse Instituudi (ÜTI) Kesk-Aasia katsejaamas rajati katsed avamaal kurgisortidega 'Margelani' ja 'Klini' ning tomatisordiga 'Leningradi varane'. Biogeensetest stimulaatoritest võeti tarvitusele salitsüülhape ($C_7H_6O_3$) kontsentratsioonis 0,005 ja 0,0001 moli ühes liitris vees ($C_7H_6O_3$ molekulkaal 138,12) ja aaloe ekstrakt 10%-lise ja 20%-lise lahuse- ning lahjendamata, nagu ta on müügil apteekides.

Kurgi seemet leotati vastavais lahustes 36 tundi, tomati seemet 48 tundi. Katsetulemustest kurgiga selgus eelkõige, et seemnete töötlemisel biogeensete stimulaatoritega suureneb taimedel emasõite arv märgatavalt. Kui kontrollil oli emasõite ja isasõite suhe 1 : 31, siis aaloe ekstrakti variantides oli see suhe 1 : 12—18. Sellest olenevalt suurenes ka saak. Näit. sordil 'Margelani' oli enamsaak 20%, aaloe ekstrakti variandis isegi 76%. Sordil 'Klini' olid enamsaagid madalamad, ulatudes 10%-ni, aaloe ekstrakti puhul 19%-ni. Kõigis variantides registreeriti ka 2—5 päeva võrra varasemat õitsemist ning viljade valmimist.

Positiivne efekt saagi ja valmimise kiiruse suhtes saadi neis katsetes ka tomatiga. Seemnete töötlemine 10%-lise aaloe ekstraktiga põhjustas saagi tõusu kuni 60%.

Biogeensete stimulaatorite rakendamine taimekasvatuses on alles katsetamisjärgus. Senised tulemused lubavad oletada, et nende tähtsus saake tõstva reservina edaspidi suureneb.

Orgaanilistest ühenditest on köögiviljanduses katseandmeid veel tanniini ja hüdrokiinooni kohta. Neid kasutati kurgi idanemise stimuleerimiseks ja saadi häid tulemusi (Makaro, 1955). Tanniini kontsentratsioon oli 0,1%, hüdrokiinoonil 0,2% ja seemnete leotamise kestus 36 tundi.

Molotovi Riikliku Ülikooli füsioloogia kateeder töötas välja ja juurutab praktikasse tomati ja kurgi valmivuse kiirendamiseks seemne hoidmist nõrgas metüleensinise lahuses (kurgil 0,03%-line, tomatil 0,05%-line lahus) üks ööpäev.

Kurgi seemnete vastav töötlemine andis positiivseid tulemusi Minski puu- ja köögiviljanduse katsejaamas.

Jõgeva Sordiaretusjaamas kasutati metüleensinist 1956. a. tomati seemnete leotamisel. Efekt oli nõrk — kogusaak oli isegi väiksem kui kontrollil, valminud saak 4,5% võrra kõrgem.

Temperatuur. Seemnete mõjutamine mitmesuguste temperatuuridega omab eriti tähtsat kohta soojusnõudlike kultuuride — tomati, kurgi ja aedoa kasvatamisel.

Tomati ja kurgi seemnete töötlemiseks soovitatakse agr. A. E. Voronova (1951) meetodit: 12 tundi eelleotatud seeme hoitakse tomatil 15—30, kurgil 10—15 ööpäeva kestel enne külvi

vaheldumisi 12 tundi temperatuuril 15--20° C ja peale seda 12 tundi temperatuuril -1 kuni -5° C. Sellega kasvav idu karastatakse. Karastamise protsessis töötatakse välja kohastumisvõime uutele elutingimustele. Mitmed autorid toovad andmeid katsetest, kus Voronova meetodil karastatud külvisest arenenud taimed olid vastupidavamad madalaile temperatuuridele, nende saak valmis varem ja viljakandmise periood pikenes. Kuna Voronova meetod on tehniliselt tülikas, siis on proovitud lihtsamaid võtteid. K. A. Timirjazevi-nimelises Põllumajanduse Akadeemia köögiviljandus katsejaamas karastati tomati seemneid 3—5 päeva vältel ainult negatiivsete temperatuuridega ja saadi sama mõju mis Voronova katsetes. Jõgeva Sordiaretusjaamas hoiti 1957. a. paisunud ja vaevalt idanema hakanud tomatiseemneid 3 ööpäeva temperatuuril +3 kuni -3°. Seeme külvati lavasse vastavalt 3 päeva hiljem kui kontroll. Avamaale istutamise momendil olid karastatud seemnest arenenud taimed madalad, kompaktsed ja neil oli puhkenud 3—4 õit, kontrollil aga 0—1 õis. Punaste viljade saagilt ületasid nad kontrolli 32,2% võrra (vastavad saagid 100,1 ja 132,3 ts/ha). Esimesel koristusdekaadil saadi 23,4% kogusaagist, kontrollil 15,0%.

Paisunud kurgiseemnete karastamine -2 kuni -5° juures 2—3 ööpäeva vältel kindlustas V. L. Vladimirova (Makaro, 1956) katseis 3—7 päeva varasema ja kontrolliga võrreldes kuni 70% kõrgema saagi.

Kurgikasvatusel on üldist tunnustust leidnud praktikute väide, et 2 kuni 3 aastane ja vanem kurgi seeme tagab kõrgema saagi kui värske seeme. Toetudes seisukohale, et selline nähe oleneb plasma kuivamise astmest seemnerakkudes, on tarvitusele võetud termilised menetlused samale resultaadile jõudmiseks. Nimelt soovitatakse hoida kurgi seemet talvel või vähemalt 2—3 kuu vältel 25—30° temperatuuri juures. Muuromi rajooni kurgikasvatajad on leidnud veelgi ökonoomsema lahenduse — kurgiseemet hoitakse külvi eel 50—60° temperatuuri juures 2—3 tundi. I. U. Brezgunovi ja Z. I. Degtereva katseandmed tõendavad, et selle meetodi kasutamisel kiireneb idanevus, suureneb emasõite arv taimedel, õitsemine ja viljakandvus on varasem ja saak suurem.

Lõpuks mõni sõna aedoa seemnete termilisest mõjutamisest. Aeduba on kõige kapriissemad köögivilju; ainult väheste sortide kasvatamine annab meil tulemusi. Aeduba külvatakse samaaegselt kurgiga, s. o. kui mullatemperatuur on püsivalt üle 10—12°. Aedoa idanemisvõimet on võimalik tõsta, kui paisunud seemneid asetada 40—50° soojendatud vette 6 tunniks (kusjuures vesi jahutub pidevalt kuni ümbritseva keskkonna temperatuurini). Seemnete soojendamise tulemusena kiireneb 4—6 päeva võrra ka valmivus ja suureneb saak.

KASUTATUD KIRJANDUS.

- Воронова, А. Е. 1951. Способы выращивания теплолюбивых культур. Сад и огород № 4.
- Воронова, А. Е. 1953. Достижения Науки и пер. оп. № 4.
- Макаро, И. Л. 1956. Повышение посевных качеств семян овощных культур. Сад и огород № 2.
- Макаро, И. Л., Кондратьев, А. В. 1953. Предпосевная обработка семян овощных культур. Сад и огород № 2.
- Шуйн, К. А. 1955. Предпосевная подготовка семян помидоров. Сад и огород № 2.
- Цытович, К. И. 1957. Применение биогенных стимуляторов в овощеводстве. Труды по прикладной бот. генет. и селекц. Т. XXXI, вып. 2.

МЕТОДЫ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР.

В. Аамисепп

Резюме.

В агрокомплексе в целях обеспечения получения больших урожаев овощей имеют большое значение приемы предпосевной обработки семян.

1. В опытах Йыгеваской селекционной станции предпосевная обработка семян томатов в 0,02% растворе борной кислоты в течение 24 час + 24 час выявила эффект в отношении урожая, ранней созреваемости и противостойкости болезням.

2. Очень слабые растворы салициловой кислоты и экстракт алоэ в различных концентрациях оказывают на томаты (продолжительность предпосевого намачивания — 48 часов) и, особенно, на огурцы (продолжительность намачивания — 36 часов) благоприятное влияние. У огурцов значительно увеличивается количество женских цветков, повышается урожай и ускоряется созревание.

3. Из органических соединений хорошим средством воздействия на семена огурцов при предпосевном намачивании является также метиленовая синь.

4. Положительные результаты у томатов, огурцов и бобов были получены при воздействии на их семена низкими, высокими и переменными температурами.

5. На Йыгеваской селекционной станции был получен выдающийся эффект у томатов способом, что набухшие семена томатов в течение трех суток подвергались действию температуры от +3° С до —3° С. Прирост урожая созревших на стебле томатов в этом варианте опыта был на 32,2% выше контроля.

KÖÖGIVILJADE SEEMNEKASVATUSEST.

H. Neerut.

Nõukogude valitsus ja Kommunistlik partei on oma otsustes, määrustes ja juhistes korduvalt rõhutanud köögiviljade tootmise tähtsust.

Käesoleval ajal ei ole köögivilja tootmine Eesti NSV-s veel küllalt suur selleks, et rahuldada nii tarbijate kui ka tööstuse nõudmisi kvaliteetse köögivilja järele.

Köögiviljade toodangut võime suurendada kasvupindala laiendamise ja saagikuse tõstmise teel. Puhtpraktilisest seisukohast lähtudes on köögiviljataimede saagikust võimalik tõsta kasvutingimuste parandamise, kõrge agrotehnika rakendamise või saagikate ja antud tingimustega hästi kohanenud sortide kasvatamise teel.

Sortide valikul peame rangelt arvestama, kas valitava sordi omadused sobivad antud koha kasvutingimustega. Samuti tuleb arvestada, kas valitud sordi kasvatamine majandi oludes on kõige otstarbekohasem. Kui niisugused sordid puuduvad, siis kas tuleb neid aretada või parandada vanade, olemasolevate sortide omadusi.

Et kindlustada Eesti NSV kliima- ja mullastikutingimustes kõige saagirikkamate ja hea kvaliteediga köögiviljasortide kasvatamist, teostatakse igal aastal sordivõrdlus- ja tootmiskatsete tulemuste alusel sortide rajoonimist.

Eesti NSV tingimustes rajoonitud sortide nimestikus näeme vanade, tuntud, veel saagikate sortide, nagu 'Muuroimi' kurgisordi, 'Egiptuse' söögipeedi, 'Krasnoselski' söögikaalika jt. kõrval uusi kultuursorte, mis on aretatud Eesti NSV ja vennasvabariikide sordiaretajate poolt («Sotsialistlik Põllumajandus», 1956, nr. 3).

Köögiviljanduses tavaline tootja ise ei ole alati seemnekasvataja, vaid ta hangib endale vajaliku külvise mujalt. Alates 1950. a. juhib Eesti NSV-s köögiviljaseemnete kasvatamist, varumist ja köögiviljatootjate üldist varustamist köögiviljaseemnetega NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi «Köögiviljasordiseemne» Eesti Variiklik Kontor.

Vaatamata ulatuslikule köögiviljaseemnete kasvatamise orga-

niseerimisele meie vabariigi paremates kolhoosides ei suudeta varustada meie köögiviljakasvatajaid rajoonitud ja kohalikes tingimustes kasvatatud sordiseemnega. Tootjatele müüdnud köögiviljaseemne kogustes moodustas kontori andmeil Eesti NSV seemnekasvatuse toodang: 1950. a. 4%, 1951. a. 11%, 1952. a. 6%, 1953. a. 5%, 1954. a. 17%, 1955. a. 43%, 1956. a. 15% ja 1957. a. 33% (herneseemne müüki ei ole arvestatud).

Üksikute seemneliikide järgi kattis vabariiklik köögiviljaseemne toodang 1956. a. köögiviljaseemne vajadusest söögikaalikal ja söögipeedil ca 100%, peakapsal ca 70% ja redisel ca 50%.

1957. a. rahaldas köögiviljaseemne vajadusest kohalik toodang peakapsal ja söögikaalikal ca 100% ning redisel ja söögipeedil ca 50%.

Eesti NSV seemnekasvatuse ei andnud nendel aastatel köögiviljakasvatajatele kurgi, sibula, tomati, salati, spinati, tilli, selleri, rõika, peterselli, lillkapsa jt. seemneid.

Köögiviljakülvise puuduse katteks saadud seeme pärineb enamikus Nõukogude Liidu lõunarajoonidest, kus nii emataimede kui ka seemneistikutte kasvatamine toimub meiega võrreldes tunduvalt erinevates kliimaatilistes tingimustes. Mitšurini ja Lõsenko õpetuse kohaselt peab aga emataimede ja seemneistikutte kasvatamine toimuma samades tingimustes kus seemnest tarbevilja kasvatamine.

Välistingimused avaldavad suurt mõju sortide saagikusele. Ühtedes kasvutingimustes kõige saagirikkamaks osutunud sort võib muutuda teises piirkonnas, teistes kasvutingimustes, vähem saagikaks. Samuti avaldavad välistingimused mõju toodangu kvaliteedile. Tavaliselt säilitavad sordid neile omased bioloogilised kvaliteediomadused teatavais piirkondades, millede tingimustega nad on kõige paremini kohanenud. Sattudes tunduvalt teistsugustesse tingimustesse, mis ei vasta tema nõuetele, võib sort kiiresti muuta oma omadusi ja tunnuseid, kusjuures tuleb märkida, et uute kultuursortide degenererumine mittesobivates kasvutingimustes toimub võrdlemisi kiiresti.

Raske on aretada laia levikuga sorte, enamasti on sordid kõrgesaagilised teatud kindlates kasvutingimustes. Eesti NSV kliimaja mullastikutingimustes kasvavad kuidagiviisi niihästi tüüpilised merelise kui ka kontinentaalse kliimaga maadest pärinevad sordid, kuid paremat saaki annavad siiski kohalikud sordid.

Nii on meil rajoonitud ja võitnud üldise tunnustuse kohaliku päritoluga kurgisort 'Tahkuranna', aedhernesort 'J. Aamisep' jt.

Köögiviljataimi paljundatakse valdavas enamikus seemnetega, mistõttu kohalikust seemnekasvatusest sõltub suurel määral saagikus ja saagi kvaliteet. Kliimaatilisi olusid arvesse võttes võib meil saada seemet peaaegu kõikidest kasvatatavatest köögiviljaliikidest, kui selleks rakendame vajalikke agrotehnilisi võtteid.

Peaaegu igal aastal valmib avamaal normaalselt kaalika-, peakapsa-, siguri- ja spinatiseeme. Aasta ilmastikust sõltub köö-

giviljaseemne kasvatamine avamaal peedil, porgandil, kurgil, tomatil, aedoad ja aedhernel. Pikemat vegetatsiooniperioodi nõuab aga peterselli-, selleri- ja sibulaseemne saamine.

Soodsad eeldused seemnekasvatuseks on Eesti NSV-s saartel, kus mandriga võrreldes vegetatsiooniperiood on pikem, temperatuuride summa suurem, päikesepaistelisi päevi rohkem ja sademeid vähem. (Orissaare rajoonis tegelevad praegu köögiviljaseemne kasvatamisega edukalt 13 kolhoosi).

Kaasaegsed köögiviljataimede sordid on väga nõudlikud agrotehnika ja tooteolude suhtes, on hoopis nõudlikumad kui enamiku põllutaimede sordid. Erilist rõhku tuleb panna köögiviljataimede seemne kasvatamisel just emataimede ja seemneistikute õigele kasvatamisele. Kasvutingimused määravad selle, kas head sordiomadused säilivad või muutuvad halvemaks. Lohakas või asjatundmatu seemnekasvataja võib oma halva tööga muuta asjatuks paljude köögiviljakasvatajate vägagi korraliku töö. Sellepärast peab iga seemnekasvataja olema samaaegselt sordiaretaja, ta peab kõigiti püüdma olemasolevate sortide kvaliteeti tõsta. Et tagada tootjale «Köögiviljasordiseemne» Kontorite kaudu turustatava seemne kõrge kvaliteeti ja sordipuhtust, toimub seemnete kasvatamine seemnekasvatusteamajandis spetsialistide pideva kontrolli all.

Praegu, mil meie oma vabariigi köögiviljaseemne toodang ei suuda rahuldada külvivajadusi, tuleks igas majandis ja individuaalajas asuda seemnekasvatuse organiseerimisele oma vajaduste rahuldamiseks.

Köögiviljaseemne kasvatamine individuaalajas ei pea endast kujutama lihtsat seemnete paljundamist, vaid sortide omaduste parandamist ja isegi uute sortide loomist. Puuviljanduses tunneme paljusid kohalikke pakasekindlaid sorte, mis pärinevad individuaalajadest. Kas ei võiks ka mõni kohalik uus köögiviljasort pärineda individuaalajast? Muidugi seemnekasvatuse ja sellega kaasnev sordiaretustöö nõuavad peale praktilise köögivilja kasvatamise oskuse veel köögiviljataimede bioloogiliste (õitsemine, tolmlamine jt.) ja morfoloogiliste (köögiviljade kuju jt.) omaduste tundmist.

Enamik köögiviljataimi on risttolmlejad ja nende seemnepõlvlud vajavad seemnete segunemise vältimiseks ruumilist isolatsiooni (lahtistel asukohtadel 2000 m ulatuses; hoonete, metsade või kõrgendikega eraldatud kohtades 600 m).

Isetolmlevate köögiviljade — salati, tomati ja aedherne sortide (risttolmlemine võib nendel toimuda harva) seemnepõlvlute ruumiliseks isoleerimiseks üksteisest piisab tomatil 20—50, aedhernel 50—100 ja salatil 150—200 meetrist.

Individuaalajadade lähestikuse asendi tõttu pole võimalik risttolmlevate köögiviljataimede liike ja sorte nõutava vahemaaga eraldada. Selle küsimuse peavad lahendama kollektiivselt lähestikku asuvad individuaalajapidajad, kasvatades eri aastatel ühe-

aegselt ühe sordi seemet. Kõrvuti võime samal aastal kasvatada ühte sorti kapsa, kaalika, peedi, porgandi, kurgi, tomati, aedherne, salati, redise, tilli, spinati, peterselli ja sibula seemne istikuid.

Kui kõrgete köögiviljasaakide üheks eelduseks on hea, kohaliku päritoluga sordipuhas seeme, siis seda enam on see nõutav seemnekasvatuse rajamisel. Seemnekasvatuse rajamisel enda tarbeks tuleb hankida emataimede kasvatamisel eliitseemet või selle puudumisel esimest paljundust.

Mõnede köögiviljade seemne vähene tootmine käesoleval ajal Eesti NSV seemnekasvatuse kolhoosides on tingitud mitte vajalike oskuste puudumisest, vaid madalatest riiklikest seemnevarumise hindadest, mis meelitab seemneistikute tootmist asendama tarbeköögivilja tootmisega (porgand, sibul, kurk, tomat jt.).

KASUTATUD KIRJANDUS.

Roots, J., Kartuli-, köögivilja- ja söödajuurviljasortide rajoonimine 1956. aastaks. Sotsialistlik Põllumajandus, 1956, N. 3.

О СЕМЕНОВОДСТВЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР.

Х. Нээрут.

Резюме.

Несмотря на широкую организацию семеноводства овощных культур в лучших колхозах нашей республики, овощеводы все-же не обеспечены семенами местного происхождения.

Из общего количества проданных протребителю овощных семян оказалось эстонского происхождения в 1950 году 4%, в 1951 г. — 11%, в 1952 г. — 6%, в 1953 г. — 5%, в 1954 г. — 17%, в 1955 г. — 43%, в 1956 г. — 15% и в 1957 г. — 33%.

По отдельным видам семян необходимая потребность по республике была покрыта в 1956 году по столовой брюкве и столовой свекле около 100%, по качанной капусте около 70% и редиске около 50%.

В 1957 году была удовлетворена потребность в семенах качанной капусты и столовой брюквы на 100%, редиски и столовой свеклы на 50%.

Семеноводство овощных культур ЭССР за эти же годы не дало протребителю семян огурцов, лука, помидоров, салата, шпината, укропа, сельдерея, хрена, петрушки, цветной капусты и др. овощей.

Недостаток потребного количества семян покрывается привозными семенами из других братских республик, в большинстве из южных районов СССР, где выращивание маточных растений и сеянцев происходит в климатических условиях, сильно отличающихся от наших. Согласно учению Мичурина-Лысенко маточные растения и сеянцы должны выращиваться в тех же самых условиях, где происходит выращивание соответствующих культур из семян.

В настоящее время, когда производство семеноводства республики не в силах удовлетворить общую потребность в семенах, необходимо в каждом хозяйстве и в каждом индивидуальном огороде приступить к организации семеноводства, чтобы полностью удовлетворить свои потребности.

KÖÖGIVILJADE TÕUSMEPÕLETIKUST EESTI NSV-s.

A. Marland.

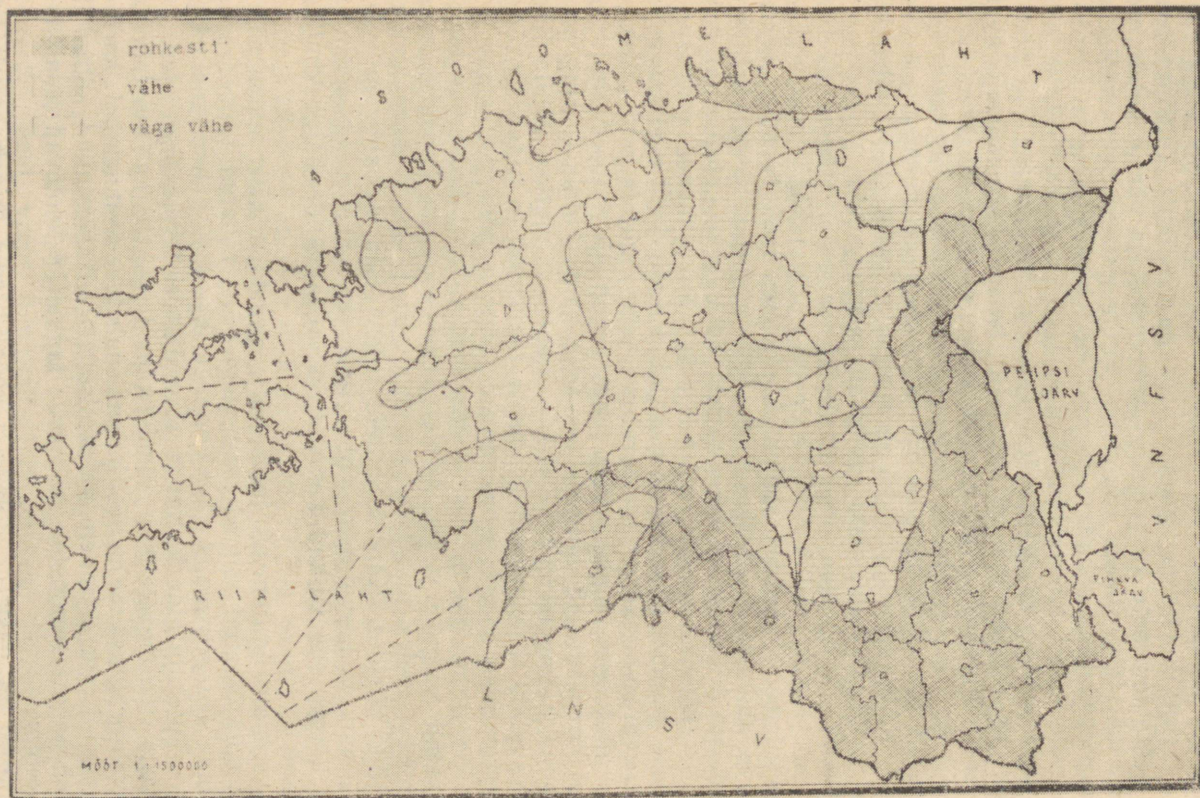
Köögivilja seemnekasvatases omavad suurt tähtsust kõrge-kvaliteedilised, terved emataimed, mis on elujõuliste seemnete ja kõrgete saakide saamise eelduseks.

Kuuendal viisaastakul on ette nähtud tõsta köögiviljade saake tunduvalt, võrreldes 1955. aastaga. Seepärast on eriti oluline seemnematerjali kvaliteedi hoolikas jälgimine ja kontrollimine. Seemnete kaudu võivad levida mitmesugused saaki vähendavad haigused. Köögiviljade noorte taimede vastuvõtlikkus haigusele on suurel määral seletatav ka sellega, et ligi 80—90% seemneist tuuakse sisse väljastpoolt Eesti NSV piire, kus kliima ja seega ka taimede kasvutingimused on teistsugused. Seetõttu tuleb panna suurt rõhku kohaliku päritoluga sordiseemnele ja seemnetaimede kasvatamisele (Tupenevitš, 1951).

Köögiviljakultuurid on mitmesuguste toitainete sisalduse ja mahlakuse tõttu heaks söötmeks bakteritele ja seentele, mistõttu neil esineb palju haigusi. Eesti NSV-s, kus kliima on suhteliselt niiske, kannatavad köögiviljade seemnetaimed selliste haiguste all, nagu hahkhallitus, valgemädanik, kuivlaikus jne., mis kõik tunduvalt vähendavad seemnete saaki, kvaliteeti ja idanevust.

Tõusmete järgus ja taimede varastes arengustaadiumides tabab köögivilju sageli tõusme- ehk juurekaelapõletik (vt. joon. 1).

See haigus nakatab peeti, kapsast, kaalikat, redist, kurki, tomatit jne., esinedes peamiselt Kagu- ja Lõuna-Eesti happelistel muldadel. Väliselt avaldub haigus järgmistes sümptomides: juurekael või varre alumine osa muutub peenemaks ja tumepruuniks või mustaks. Tabatud osa kuivab ära või hakkab mädanema, mistõttu taim lamandub ja häviv. Tõusmepõletik esineb peamiselt kasvuhoonetes ja lavades. Selle tekitajaks on mitmesugused mullas ja seemnetel asuvad seened, nagu *Phythium de Baryanum*, *Rhizoctonia Aderholdii*, *Rhizoctonia solani*, *Aphanomyces cochlioides*, *Phoma betae*, *Olpidium brassicae*, *Fusarium* ja *Alternaria* liigid ja saprofüütsed bakterid. Haiguse arenemist soodustab taimede tihe külv, suur õhu- ja mullaniiskus, puudulik valgus, vana muld lüvakaastides, millesse aastast aastasse on kogunenud nakkusalget, hapud mullad ja suurte mineraal-lämmastikväetiste



Joon. 1. Tõusmepõletiku esinemise alad Eesti NSV-s

ning virtsa koguste andmine. Nimetatud haigus esineb eriti tihti peeditõusmetel märgadel, huumusvaestel ja struktuurita muldadel, kus hävitab sageli suure protsendi peeditõusmeist. Nii näiteks tekitas tõusmepõletik 1953. aastal Tartu rajooni Miina Härma nimelises, Lenini-nimelises ja teistes kolhoosides peetidele väga suurt kahju, hävitades tõusmed peaaegu täielikult. Tõusmepõletik põhjustab tõusmete kasvuenergia langemist ja pärsib nende arenemist. Alates esimese pärislehe ilmumisest on tõusmepõletiku tõttu pidurdatud assimilaatide äravool lehtedest, mis kutsub taimes esile üldisi ainevahetushäireid. Haigus on eriti ohtlik siis, kui ta tabab peedi-idusid väga varases staadiumis. Kui taimed on kas või vähesel määral nakatatud tõusmepõletiku poolt, avaldab see mõju saagile, mis ilmneb selles, et juurikate arv ja kaal on väiksem kui tervetel taimedel, samuti esineb palju vördjalikke juurikaid. Juurikate saak on 25—40% madalam normaalsest saagist. See asjaolu mõjutab ka seemneistiku kvaliteeti ja vähendab ehkki kaudselt, kuid siiski tunduvalt seemne saaki.

Teiseks kultuuriks, mis kannatab tugevasti tõusmepõletiku all, on kapsas, millel seda haigust nimetatakse «mustjalaks». Väga niisketil aastatel põhjustab tõusmepõletik lavades kapsaistikute hukkumist mõnikord 50—60% ulatuses. Suuri kahjusid on tekitanud mainitud haigus näiteks EPA õppe- ja katsemajandis Raadil. 1956. a. kevadel oli kahjustus kasvuhoones eriti suur. Haiguse arenemist soodustab nakatatud muld, kuid veel suuremat mõju avaldavad kõrge temperatuur, suur õhu- ja mullaniiskus, mitteküllaldane valgus. Need ebasoodsad tingimused mõjuvad taimele negatiivselt, nõrgestades selle haiguskindlust, ning soodustavad haigusttekitavate seente arenemist mullas. Mulla liigniiskus alandab tugevasti seemnete idanevust ja pidurdab tõusmete ilmumist, samuti suurendavad taimede nakkust tõusmepõletiku ka liigne õhuniiskus ja puudulik valgus. Teostades tõrjet nimetatud haiguse vastu, tuleb pärast esimeste kapsatõusmete ilmumist lavades alandada temperatuuri ja hoida seda umbes 13—15°C piirides. Kapsaistikutele tuleb anda niipalju kui võimalik päikest ja valgust. Kui valgust on vähe ja temperatuur liiga kõrge, siis istikud venivad välja ja nende haiguskindlus väheneb.

Avamaale istutamisel tuleb välja praakida kõik tõusmepõletiku poolt tabatud taimed, sest isegi vähe tabatud taimed jäävad oma arengus maha ning annavad 30—40% vähem saaki kui terved. Tuleb jälgida kastmist, et mullas ei tekiks liigniiskust.

Peale tõusmepõletiku esineb kapsal sageli ka kuivlaikus (*Alternaria brassicae*). See haigus nakatab seemnetaimi harilikult suve lõpul, seemnete valmimise ajal. Haigestunud kõtradelt kandub haigus seemnetele, mis selle tagajärjel kaotavad oma idanemisvõime.

Kapsal ja teistel ristõielistel köögiviljadel esineb sageli ka mustmädanik (*Phoma lingam*). Haigus on levinud taimede kõigil

arenemisastmeil, s. o. alates idanditest kuni seemnetaimedeni, kuid kõige suuremaid kahjustusi tekitab ta just seemnetaimedele. Seemnetaimedel nakatuvad kõige enne alumised lehed ja varre alumine osa. Haigestunud seemnetaimede varred kattuvad mustade laikudega, murduvad laikude kohal ja niiske ilmastiku puhul lähivad mädanema. Lehtedelt ja vartelt levib haigus kõtradele, mis samuti muutuvad mustalaigulisteks ning avanevad enneaegu. Varajase haigestumise puhul ristõieliste seemnesaak langeb väga tugevasti ja pealegi haigusest tabamata jäänud seemned on kõlujad ning väga väikese idanevusega.

Tõrjeks kasutatakse seemnetaimede pritsimist 1%-lise bordoo vedelikuga haiguse ilmumisel, tervete seemneistikute valikut ja taimejäätmete eemaldamist pärast seemnekasvatamist.

Lavades kannatavad kurgid varases arengustaadiumis valgemädaniku (*Sclerotinia Libertiana*) ja juuremädaniku all. Haiged taimed tuleb kohe eemaldada ning valada juure alla 1%-list vasevitrioli lahust — 1 klaas taime kohta. Kui taimed haigestuvad õitsemise faasis, tuleb 1 lava kohta kasutada 5—6 liitrit 1,5—2%-list vasevitrioli lahust.

Tõusmepõletiku kui ohtliku kõõgivaljakultuuride haiguse vastu tuleb võidelda järjekindlalt, süstemaatiliselt. Otseste keemiliste tõrjevahendite kõrval on siin tähtsal kohal ka terve rida agrotehnilisi võtteid. Nagu juba mainitud, esineb tõusmepõletik eriti sageli just happelistel muldadel. Seepärast tuleb mulda lubjata, andes lisaks ka orgaanilisi ja mineraalväetisi. On kindlaks tehtud (Bõst-rova, 1951), et lupjamata muldadel on tõusmepõletiku kahjustus palju suurem kui lubjatud muldadel. Esimesel juhul oli tõusmepõletik kahjustanud söögipeedi tõusmeid 26% ulatuses ja juurikate saak oli 81,0 ts/ha, lubjatud mullal aga vastavalt 18% ja 112,2 ts/ha. (Lupja anti 6 t ha kohta.) Väga tähtis on, et antaks väetiste segu, milles esineb ka fosforit taimele sobivais kombinatsioonides. Viimasel ajal on kindlaks tehtud, et väetised mõjuvad mitte ainult taimedele, vaid ka otseselt haiguse tekitajatele — parasiitidele. Peedi puhul on selgunud, et tema vastuvõtlikkus haigustele väheneb, kui peeditõusmeid varustada varastel arengujärkudel vajalike toiteelementidega. Seepärast on efekt kõige suurem, kui väetised antakse otse külvi alla. Väga head mõju avaldavad antud juhul just fosfor-kaaliväetised. Haigusi vähendab samuti mulla füüsikaliste ja bioloogiliste omaduste igakülgne parandamine, mida saavutatakse õigete külvikordadega. Mõned põllumajanduskultuurid ja umbrohud soodustavad ühe väga ohtliku tõusmepõletiku tekitaja — *Phytium de Baryanum* — kasvu ja arengut mullas. Teised aga seevastu piiravad nimetatud parasiidi esinemist ja levimist, mistõttu neid tuleb tingimata paigutada külvikorda. On kindlaks tehtud (Pestinskaja, 1956), et ristik, söödanaeris, peet, valge hanimalts, piimohakas jt. soodustavad *Ph. de Baryanum*'i kasvu, samuti areneb mainitud seen jõuliselt nende taimede jätmeil, püsides seega mullas kaua elujõulisena.

Sellised kultuurid aga, nagu nisu, kaer, oder, põldtimut, avaldavad tõusmepõletiku tekitajale tugevasti pärssivat mõju. Peeti ei tohi kasutada samas kohas külvikorras enne kui 2—3 aasta pärast. Endastmõistetavalt ei tohi unustada ka umbrohutõrjet, mida tuleb hoolikalt teostada ja mulla kobestamist.

Efektiivseks vahendiks taimede haiguskindluse tõstmisel tõusmepõletiku suhtes on ka seemnete eelidandamine enne külvi.

Eespoolmainitud võtete kõrval tuleb muidugi teostada ka otsest tõrjet keemiliste vahendite rakendamise näol ning seemnete kuumvee-puhtimist.

Seemnete desinfitseerimiseks soovitatakse keemilisi preparaate NIUF-1 ja NIUF-2. NIUF-1 on etüülmerkuurfosfaat. Kuiva preparaadi kasutamisel valmistatakse lahus vahekorras 13 g pulbrit 1 liitri vee kohta (1,3%). Puhtimiseks lahjendatakse seda lahust klaaspurgis veega vahekorras 1 : 400 (õige valmistamise puhul peab lahus omama kergelt roosakat värvust). Seemned hoitakse selles lahuses 10 minutit ja pestakse hiljem, vahetades vett 2—3 korda. Seejärel tuleb seemned kuivatada.

Preparaati NIUF-2 ehk granosaani kasutatakse ainult kuivpuhtimiseks, arvestusega 3 g pulbrit 1 kg seemnete kohta. Köögiviljaseemnete väikesed kvantumid puhitakse suletavates klaasnõudes. Selleks täidetakse klaasnõu poolenisti seemnetega. Seemned raputatakse puhisega segamini, et mürk kataks neid ühtlaselt. Kuna granosaan on väga mürgine, siis tuleb puhtimise ajal suu ja nina katta marlisidemega.

Peale selle on väga efektiivseks vahendiks seemnete termiline töötlemine, mis seisneb seemnete leotamises kuumas vees. Seemned tuleb asetada 25 minutiks vette, mille temperatuur on 45—50°C, või 20 minutiks vette temperatuuriga 50—51°C. Vee temperatuur tuleb hoida kogu aeg ühtlane, mida saavutatakse kuumaa vee juurdelisamisega. Peale leotamist kuumas vees tuleb seemned asetada õhukese kihina õhu kätte kuivama. Hiljem võib neid veel puhtida granosaaniga. See menetlus annab eriti häid tulemusi kapsaseemnetel. Algul tuleb seda menetlust teostada ainult väikese seemnehulgaga, et kindlaks teha seemnete idanemise energiat, ning ainult hea idanemise puhul rakendada seda menetlust kogu seemnepartii kohta.

Seemnete idanemine on nende elulisuse näitajaks. Normaalselt arenevate seemnete idanemine on nendele niiskusest. Suurema niiskuse puhul langeb seemnete idanemine ja tõuseb vastuvõtlikkus haiguste suhtes. Seepärast on väga tähtsad tingimused, milles toimub seemnete järelvalmimine. Füsioloogiliselt veel mitte küpsel seemnetel hakkavad kiiresti arenema mitmesugused seemned põhjustades seemnetel neid hävitavat hallitust. Nii nakatuvad suurenenud õhuniiskuse korral kapsa seemnetaimed tugevasti kuivlaiksusesse (Koršunova, 1957). Haigus areneb ka koristajärgsel perioodil seemnetaimedel ning hiljem seemnete säilitamisel.

Seemnete säilitamisele mõjub halvasti ka nende hoidmine kinnises ja niiskes ruumis. Seemned, mida hoitakse ületalve kuivas ja jahedas ruumis, säilitavad kevadeni kõrge idanemisvõime.

Kui peame silmas eespooltoodud nõudeid, viime haigestunud taimede protsendi miinimumini ning tagame tervete seemnetaimede ja kõrgekvaliteediliste, elujõuliste seemnete saamise. Siinjuures on väga tähtsal kohal võimalikult haiguskindlate sortide aretamine ja kasvatamine. Üheks efektiivseks vahendiks haigusvabade seemnetaimede, seemnete ja lõpuks sordi saamiseks on järgmine võte: põllult või peenralt, kus esineb massiliselt teatud haigus, tuleb välja valida terve taim. Selle taime seemneid tuleb pidevalt edasi kasvatada, luues sel teel haiguskindla sordi. See menetlus on köögiviljakasvatuses andnud häid tulemusi.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Быстрова, М. А., 1951. Изучение корнееда проростков и всходов столовой свеклы в Ленинградской области. Труды ВИЗР.
- Коршунова, А. Ф., 1957. Альтернариоз семенников овощных крестоцветных культур.
- Пестинская, Т. В., 1956. Особенности биологии гриба *Phythium de Baryanum* Hesse и возможные пути подавления его в почве. Ботанический журнал, т. XII, 4.
- Тупеневич, С. М., 1951. Повышение устойчивости всходов столовой свеклы к возбудителям корнееда выращиванием семян в местных условиях. Труды ВИЗР.

О КОРНЕЕДЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В ЭСТОНСКОЙ ССР.

А. Марланд.

Резюме.

В Эстонской ССР корнеед всходов овощных культур широко распространен и причиняет значительные потери овощеводству, в частности для свеклы и капусты.

Особенно широко распространена указанная болезнь на кислых почвах юго-восточных и южных районов ЭССР. В работе дается карта распространения этой болезни в ЭССР.

Коротко описываются также болезни маточных корнеплодов этих же культур. Здоровые маточные растения дают здоровые семена. Дается ряд агротехнических мероприятий против указанных болезней, а также и химические средства борьбы.

KOMPOSTIDEST JA NENDE VALMISTAMISEST.

H. Raig.

Selleks et välja selgitada otstarbekohasemaid majapidamis-, aia- ja tööstusjätmete kasutamise viise, on tarvis avada looduse igavene raamat, kust sellele võrdlemisi keerukale küsimusele saame kiiresti usaldatava vastuse, vastuse selle kohta, kuidas orgaanilisi jätmeid looduse poolt taimedele kättesaadavaiks toitaineteks ette valmistatakse ja mulla tähtsamaks koostisosaks — huumuseks — muudetakse.

Kõige kujukamalt võime seda näha lehtmetsades, mis avaldab otsesest mõju mullatekkeprotsessile ja looduslikule mullaviljakuse tõusule. Siin leiame õhukese kuivanud lehtede kihi all hallitus- ja kiirikseente poolt lagundatud taimseid jätmeid, loomade väljaheiteid jne. Sademeterikastel aastatel on see kiht tihti läbi põimunud veel kübarseente seenniidistikuga. Sellele kihile järgneb mustjas-kõdujas mullakiht, mis koosneb olulises osas vihmaussi väljaheidetest. Bakterite, seente ja vihmausside koostöö tulemusena on see muld muutunud sõmerjaks, sisaldades küllaldaselt hulgal orgaanilisi ja mineraalseid toitaineid, nagu fosforit, kaalit, lupja, magneesiumi, peale selle vaske, mangaani, molübdeeni ja teisi mikroelemente. Muld on enam-vähem sobiva niiskusega, neutraalse reaktsiooniga ja varustatud küllaldaselt hapnikuga.

Selle tiheda ja katkestamatu seose tõttu, mis valitseb taimestiku, mikroorganismide ja mulla vahel, tekib tegus neutraalne huumus. Selline orgaaniliste jätmete muutumine on oma olemuselt ülemiste mullakihtide loomuliku komposteerumise protsess.

Neid looduse eeskujusid järgides komposteeritakse väga mitmesuguseid majapidamis-, aia- ja tööstusjätmeid sõnniku, turba, virtsa, fekaalide, fosforiidi, lubiväetiste ja tuhaga kõrgeväärtusliku väetise — komposti — saamiseks.

Kompostides võtavad orgaaniliste ainete kõdunemisprotsessist soodsa õhu- ja niiskuserežiimi ning reaktsiooni puhul aktiivselt osa needsamad, juba varem mainitud mikroorganismid (hallitus-, kiirik- ja kübarseened, bakterid) ning vihmaussid.

Seoses kolhooside, sovhooside ja individuaalaedade rajamise

ja laiendamisega suureneb ka kohalike väetiste — sõnniku ja kompostide osatähtsus.

Kompostide arvel on võimalik mitmekordistada orgaaniliste väetiste hulka ja asendada sõnnikut, millest eriti suur puudus on linnades, ning tõsta sel viisil meie lahjade aiamuldade viljakust.

Kus, kuidas, millal ja mida komposteerida?

Kompostihunniku asukohaks valitagu tasane, päikese- ja tuulevarjuline koht, kuhu kanad juurde ei pääse.

Kompostihunnikuid ei ole otstarbekohane rajada sillutatud või tsementeeritud maa-alale, vaid viljakale mullale, kus esineb rohkesti vihmausse. Mida kauem kompostihunnikud teatud kohal on olnud, seda rohkem vihmausse sinna tekib. Vihmaussid rändavad kohale umbes 5 nädalat pärast komposti rajamist ja kiirendavad bioloogilisi protsesse kompostis ning pärast töö lõpuleviimist lähevad mulda tagasi. Komposti liigse kuivamise ja talvel läbikülmumise vältimiseks on soovitatav kompostihunnik (patareid) asetada valitseva tuulesuunaga paralleelselt. Soovitatav kompostipatarei laius on 2—3 m ja kõrgus 0,5—1,5 m, pikkus oleneb komposteeritava materjali hulgast ja paigutamisevõimalustest. Komposti rajamisel pannakse ettevalmistatud kohale 20—30 sm paksuse kihina turvast või huumusrikast mulda. Seejärel asetatakse kohale 20—30 sm paksuste kihtidena komposteerimiseks määratud materjal. Kompostihunniku küljed tehakse väikese kallakuga ja kaetakse pealne hunniku osa turba või mullaga. Järgnevalt tuleb kompostihunnik 1—2 korda ümber künda või ümber kaevata, et kiirendada komposti valmimist. Ümberkülmise puhul peab hunnik olema madal, mitte üle 50 sm kõrge.

Väga vajalik on säilitada kompostihunnikus küllaldaselt niiskust. Päikesekiirte kuivatava toime vältimiseks suvel kasutatakse värskelt komposteeritud materjalide katmiseks õlgi, vanu õlgmente või teisi orgaanilisi jäätmeid. Samuti on soovitatav hunniku välispinnale istutada või külvata lopsaka lehestikuga taimi: kõrvitsaid, kurke, hernest, uba jt.

Et vältida mitmesuguste majapidamis- ja tööstusjäätmete roiskumist, tuleb need kohešelt komposteerida.

Nagu juba öeldud, tuleb vältida kompostihunniku läbikülmumist, sest sel juhul lakkab kõdunemisprotsess, mille tagajärjel komposti valmimise aeg pikeneb.

Mikrobioloogiline tegevus kompostides.

Pärast komposti rajamist tõuseb soojusttekitavate hallitusseente ja bakterite erakordselt kiire arenemise tõttu temperatuur kompostis juba esimese 10 päeva jooksul 40—62° C-ni. Sellise

kõrge temperatuuri tingimustes hävivad umbrohuseemned, sooleparasiitide munad ja enamik taimede, loomade ja inimeste haigusi tekitavaid mikroorganisme, kusjuures suurt osa etendavad ained, nagu penitsilliin ja streptomütsiin. Peatselt kaovad ka igasugused roiskumisgaasid ja ammoniaagi lõhn, milline asjaolu viitab soodsate komposteerimistingimuste olemasolule.

Orgaanilise aine lagundumise esimene bioloogiline etapp — hallitusseente kaastegevus — on suure tähtsusega kogu järgnevale komposteerimisprotsessile. Kui komposteeritav materjal sisaldab väga palju vett või lisati kompostihunnikusse liigselt vedelaid jäätmeid, siis toimub väga intensiivne bakteriaalne roiskumisprotsess. Roiskumisprotsessi olemasolule viitavad vastik hais, kärbsed, mõnikord ka pruuni haisva vedeliku nirisemine hunniku alumistest kihtidest. Mõne aja pärast võib kompostides leida kärbse vastseid. Komposti edasist roiskumist tuleb igati vältida ja hunnik kiiresti ümber kaevata, lisades sellele kuiva tuhka.

Kompostide liigid.

Turba-sõnnikukompost. Turba otsene kasutamine väetisena, vaatamata sellele et madalsooturvas sisaldab üle 2% lämmastikku, 0,3% fosforhapendit ja 0,15 kaalit, ei ole ta täitnud temale pandud lootusi, sest turvas ei lagune hästi ja taimed kasutavad lämmastikku halvasti. Palju suuremat väetusefekti saadakse siis, kui turvas komposteeritakse laudasõnnikuga või teiste orgaaniliste väetistega.

Turba-sõnnikukomposti valmistamiseks võetakse ühe kaaluosa sõnniku kohta 1—6 osa turvast. Mida suurem on turba kõdunemisaste, seda rohkem teda võib kasutada. Turvas ja sõnnik asetatakse hunnikusse kihtidena.

Turba-sõnnikukompostis bioloogiliste protsesside intensiivistamise ja komposti kvaliteedi tõstmise eesmärgil on soovitatav lisada turba-sõnnikukompostile, sõltuvalt turba happesusest ja lagunemisastmest, põlevkivituhka 2—10% komposteeritava algmaterjali kaalust.

Turba-sõnnikukomposti väetusväärtuse tõstmisel on tähtsaks võtteks komposti rikastamine fosforiidijahuga, mida lisatakse 1—3% komposteeritava materjali algkaalust.

Turba-virtsakomposti valmistamisel lisatakse 1 tonni madalsoo- või 1,5 tonni rabaturba kohta 3—5 tonni virtsa, olenevalt turba niiskusesisaldusest.

Selleks asetatakse turvas 1,5 m kõrgustesse hunnikutesse. Patarei peale tehakse kogu ulatuses umbes 0,5 m sügavune ja poole patarei laiune nõgu, kuhu valatakse vastav kogus virtsa, mis imbib pikkamööda turbamassi. Et turba-virtsakompost on fosfori poolest suhteliselt vaene, siis on 2—3% fosforiidijahu lisamine väga soovitatav.

Virtsaga läbiimmutatud turvas muutub tarvitamiskõlblikuks kompostiks juba 2—3-nädalase seismise järel ega vaja isegi ümberkaevamist.

Turba-fekaalkompost. Inimese väljaheidete (fekaalide) segu sisaldab keskmiselt 93% vett, 1,1% lämmastikku, 0,26% fosforhapendit ja 0,22% kaalit.

Värskete fekaalide otsene väetiseks kasutamine taimede kasvu ajal ei ole lubatud, sest sel teel võib levitada nakkushaigusi. Fekaalid võivad peale sooleparasiitide — solkme- ja paelussimunade — olla siber katku, tüüfuse, amöbaarse ja batsilaarse düsendeeria, tuberkuloosi, lastehalvatuse ning teiste nakkushaiguste ohtlikeks nakkuskolleteks. Roiskuvate fekaalidega väetatud mullad võivad antibiootilisi aineid tootvate mikroorganismide puudumisel jääda väga kauaks ajaks nakkusohtlikuks. Toorelt tarvitatavatele aedviljadele, nagu salatile, murulaugule, petersellile, redisele, rōikale, kaalikale ja porgandile ei tohi seepärast fekaale anda. Väetamine fekaalidega on mitte ainult ebahügieeniline, vaid selle all kannatab ka aedvilja kvaliteet.

Eespool nimetatud ohtude vältimiseks ning väärtusliku ja kasutamiskõlbliku väetise saamiseks tuleb fekaalid eelnevalt komposteerida. Komposteerimiseks kasutada turvast. Fekaalide komposteerimist teostatakse kihiti: 1 osa fekaalide kohta arvestatakse 6—7 osa madalsooturvast või 3—4 osa rabaturvast. Turba-fekaalkompost valmib 4—5 kuuga, muutudes ühtlaseks ja pudedaks. Turbast ja fekaalidest valmistatud kompostid on laudasõnnikust mõjuvamad.

Tapajäätmete ja põlevkivituha kompost. Tapajäätmete peamise koostisosa moodustavad tapetud loomade mao ja soolte sisu, tehniline veri, karvad ja veterinaar-sanitaarekspertiisi poolt väljaprakeeritud liha ja siseelundid.

Neid roiskuvaid, haisvaid jäätmeid peetakse veterinaar-sanitaarekspertiisi eeskirjade kohaselt nakkusohtlikeks ja nad kuuluvad kahjutuks tegemisele. Tapajäätmete kahjutustamiseks ja väljakülviks kõlbliku väetise saamiseks on vaja neid eelnevalt komposteerida põlevkivituha (resp. turbatuhaga), mida lisatakse 5—50% komposteeritavate tapajäätmete esialgsest kaalust. Soojusttekitavate hallitusseente erakordselt tugeva arenemise tõttu tõuseb tapajäätmete ja põlevkivituha kompostis temperatuur kiiresti, saavutades esimestel komposteerimispäevadel kuni 62° C. 5—6-kuulise säilitamise järel suvel muutub kompost sõmerjaks ja kergesti väljakülvatavaks väetismassiks.

Kompost sisaldab sõltuvalt põlevkivituha rikastusastmest 0,5—4,2% lämmastikku, 0,3—1,8% fosforhapendit, 0,4—1,6% kaalit ja 2,6—28,6% lupja kuivaine kohta.

Segakompostidenä kasutatakse kompostide valmistamiseks igasuguseid teisi põllumajanduslikke, tööstuslikke ja majapidamisjäätmeid, nagu puulehti ja teisi taimseid jäätmeid, saepuru, puu-, turba- põlevkivituha, nõge jne.

Segakompostide rajamisel asetatakse komposteerimiseks määratud materjal kihtidena hunnikusse. Kuivmaterjal niisutatakse järgemööda läbi virtsaga, lahjendatud fekaalidega või muude vedelate jäätmetega. Juhul kui komposteeritav materjal on lubjavaene, tuleb lisada igasse kihti lubjarikkaid jäätmeid, nagu põlevkivituhka, nõrglupja, puu- või turbatuhka 2—10% ulatuses komposteeritava materjali kaalust.

Sõltuvalt komposteeritavast materjalist ja ümberkaevamisest valmib kompost 6—12 kuu jooksul.

Käsitletud komposte kasutatakse põhiväetisena, mida antakse hajusalt künni alla, paiklikult istutusaukudesse või sügavväetuskraavidesse, ning pealtväetisena ja multšina. Aianduses on levinud eriti viimane kasutamiskiis.

Olemasolevatele kogustele vastavalt antakse komposti keskmiselt 2—4 kg ruutmeetri kohta.

Eesti NSV tingimustes on mullaviljakust määravateks teguriteks kohalikud väetised. Seepärast kompostide kui aianduses tähtsama kohaliku väetise koguse suurendamisele ja oskuslikule kasutamisele tuleb pöörata senisest suuremat tähelepanu.

Kompostide kõrgem väetustoime saavutatakse neid mineraalväetistega koos kasutades.

О КОМПОСТАХ И ИХ ПРИГОТОВЛЕНИИ.

Х. Райг

Резюме.

В начале статьи говорится о процессе естественного компостирования в природе. Указывается, что в наших колхозах, совхозах и индивидуальных огородах ощущается сильная необходимость в местных органических удобрениях, т. е. навозах и компостах, в особенности в городах, где отмечается острый недостаток в навозе для огородов.

Даются указания о том, где, когда, как и что компостировать. Следует обзор микробиологической деятельности в компостах, с особым подчеркиванием важности перепревания и необходимости избегать гниения.

Перечисляются важнейшие компосты: торфонавозный, торфожижевый, торфофекальный, компост из отходов боен и сланцевой золы. На последний вид компоста автор обращает особое внимание, так как он является самым рациональным способом обезвреживания отходов и улучшения санитарного состояния боен мясокомбинатов и дает в то же время значительное количество хорошего компоста.

Далее в статье говорится о смешанных компостах, при составлении которых могут быть использованы всякие местные хозяйственные, промышленные и прочие отходы, как то: опавшие листья деревьев, опилки, древесная, сланцевая и торфяная зола, сажа и т. д.

В статье даются также общие указания о приготовлении и использовании компостов: под вспашку, локально в ямы посадки или во рвы глубокого удобрения, а также в виде подкормки и удобрения поверхности мульчем, что особенно следовало бы рекомендовать применять в садоводстве.

В конце подчеркивается значение компостов в особенности в условиях ЭССР, указывая, что максимальная их эффективность достигается совместным использованием компостов с минеральными удобрениями.

KODUAIA TAIMESTAMISE KAASAEGSEID PROBLEEME

A. Niine.

Töölise ja teenistujate elamistingimuste parandamiseks soodustatakse meil kõigiti individuaalelamute ehitamist. Üldse on Eesti NSV-s individuaalelamute elamispiind peaaegu võrdne kommunaalelamute omaga. Kõikjal — nii linnades, töölisasulates kui ka kolhoosides ja sovhoosides — kerkivad tuhanded uued individuaalelamud. Iga individuaalelamu juurde kuulub koduaia maa-ala. Kui varem rajatud koduaiad on sageli võrdlemisi suured, siis praegusel ajal planeeritavad koduaiad on isegi väga väikesed. Koduaed on mõeldud ta valdaja majanduslike ja esteetiliste vajaduste rahuldamiseks. Kuna meie kolhoosides ja sovhoosides on suureviisiline köögi- ja puuviljade ning marjade kasvatamine alles organiseerimisjärgus, on koduaial ka majanduslik funktsioon. Seal on köögi- ja puuviljade ning marjade kasvatamine praegu väga tähtsal kohal. Iluaia kui kultuuriliselt väga vajaliku aiaosa osatähtsus on hinnatud vaid üksikutel juhtudel. Jälgides aiakunsti ajaloolist arengut seoses meie majandusliku baasi kujunemisega võime kindlalt mainida, et koduaia tähtsamaks funktsiooniks kujuneb esteetiliste vajaduste rahuldamine ja vaba aja veetmine. Tähendab, iluaia osatähtsus laieneb.

Kõikidel aegadel on aiakunst olnud kõige kulukamaks kunstialaks ja ta on seetõttu jõudnud oma arenemise kõrgastmele alles tunduvalt hiljem kui teised kunstialad. Kus on aga tegemist majanduslike kulutustega, seal kerkib esile ökonoomia probleem. Siin on kaasajal koduaedade rajamisel ja korrastamisel ökonoomia tähtsamaks probleemiks ja ta teravneb edaspidi veelgi enam.

Varem töötas igas individuaalajas pidevalt aednik, sageli isegi mitu aednikku. Siis oli aga aedu vähe, nad kuulusid ainult jõukale rahvakihile. Praegu aga neid majandamisviise kasutada ei saa. Iga koduaia valdaja peab aias vajalikud tööd tegema ise.

Kuidas saavutada ökonoomiat koduaia majandamisel? Teatavasti jagunevad kulutused koduajaks kahte põhilisse rühma: 1) kulutused rajamistöodel ja 2) kulutused hooldustöödel.

Kulutusi aia rajamisel tehakse ainult kord, hooldustöid peab aga läbi viima pidevalt igal aastal. Tavaline nähe on, et hoolsalt ja võib-olla isegi suurte kulutustega rajatud aed vajab hiljem

vähem hooldustöid ja lõppkokkuvõttes osutub see väga ökonoomseks. Seevastu aga tehniliselt halvasti, lohakalt ja väheteadlikult kujundatud aed on rajamisel küll odav, kuid hiljem lisanduvad suured kulutused hoolduse alal, mistõttu lõppkokkuvõttes see aed on väga kallis.

Aia projekteerimisel ja rajamisel peab tundma ökonoomia põhialuseid ja neist tulenevaid asjaolusid.

Algul läheb maja omanik aeda tööle suure vaimustusega ja tekib küsimus, miks üldse taotleda ökonoomiat, sest oma töö ei maksa ju midagi. Kuid paratamatult ka kõige suurem entusiast väsib ja tahab pärast oma igapäevast tööd puhata. Aed tuleb aga rajada selline, et ta ka väikese hooldustöö juures oleks korras ja täidaks kõigiti temale seatud ülesandeid.

Ökonoomiat koduaia ehitamisel on võimalik saavutada järgmistele meetoditega:

- 1) kohalike materjalide kasutamisega;
- 2) taimmaterjali õige valikuga;
- 3) materjalide, eriti taimmaterjali ainult minimaalselt vajaliku hulga kasutamisega;
- 4) kaasaegse tehnika kasutamisega;
- 5) kvaliteetse tööga.

Koduaia rajamise materjalidest on praegu ja jäävad ka edaspidi kõige tähtsamaks taimed. Kerkib üles küsimus: miks kasvavad vabas looduses taimed — puud, põõsad ja lilled — hästi ilma inimese abita, aias peab aga nende edukaks kasvatamiseks töötama, nägema vaeva ja kulutama raha? Milles seisneb koduaia hooldamise ja majandamise osatähtsus? Selgub, et meie peame ökonoomse koduaia rajamisel rakendama bioloogiateaduses ja spetsiaalselt botaanikas ning agronoomias tehtud uurimuste tulemusi aiakunsti teenistusse. See nõuab aga nii aia projekteerijalt, rajajalt kui ka hoolodajalt laialdasi teadmisi nendes teaduseharudes.

Et taimi kasutada, peame neid hästi tundma. Taim ei ole surnud, vaid elav materjal: ta sünnib, kasvab ja sureb. Kuid oma elupäevil on ta inimesele kasulik, ta on inimesele kauniks kaaslasena. Seepärast peame püüdma taimede nii vajalikke kui ka huvitavaid omadusi kõigiti esile tuua.

Vaatame nüüd, kuidas kasutada iluaia rajamisel edukalt kohalike materjale. Neist tuleb kõne alla muld, vesi, kivid ja taimed. Mõningail juhtumeil võime kohalikku loodust kasutada aiana ainult väheste ümberkorraldustega. Muld on muidugi tähtsamaid faktoreid taimede edukaks kasvatamiseks. Hea viljakusega mullal võime edukalt kasvatada viljapuid, marjapõõsaid ja väga paljusid ilutaimi ning köögivilju. Vähem viljakaid muldi saab parandada väetamisega ja hea mulla juurdeveoga. Viimane meetod on aga juba kulutustega seotud. Täiesti lahjat mulda aga ei ole sageli õige asendada kohaleveetava mullaga; selle asemel tuleb valida antud kasvukohaga leppivad taimed. Muidugi on juba asukoha

valikul vaja arvestada, et lahjal mullal ei saa kasvatada viljapuid ja enamikku köögivilju. Täiesti lubamatu on musta elava mulla matmine maja alusmüüride ja keldri kohalt kaevatud põhjalla alla.

Taimede kasvuks on vajalik ka vesi. Kui muld püsib niiske, nii parajal kaugusel oleva põhjavee kui ka sademete tõttu, võime sellel kasvatada väga mitmesuguseid taimeliike; liiga niisket maad tuleb kuivendada ja liiga kuiva jällegi niisutada.

Kohapeal esinevad kivid võivad olla heaks aia kujundamise materjaliks. Köögivilja, viljapuude ja marjapõõsaste jaoks planeeritud aiaosas aga muutuvad kivid paratamatult tülikaks. Kui kohapeal ei esine looduslikke kive, siis võib neid tuua lähemast ümbrusest. Kaugelt toodud kivid, kui neid lähemas ümbruses ei esine, näivad aias võõrana ja kunstiliselt vähem sobivatena. Kõiki neid kive aga, mida on kasutatud hoone välisel viimistlemisel, võib edukalt kasutada ka aia kujundamisel.

Juba varem krundil kasvavaid puid tuleb püüda säilitada. Uute puude kasvatamine nõuab palju aega ja on seotud kulutustega. Mõne endise puu kõrvaldamine peab olema põhjendatud ja täitevkomitee vastavate organitega kooskõlastatud. Ilupuudena vähemväärtuslikud puuliigid ja põõsad tuleb aga välja juurida. Kohapeal esinevad taimed on muidugi ökoloogiliselt õiges kasvukohas ega vaja praktiliselt hilisemaid hooldustöid.

Taimmaterjali õige valik nõuab aga juba laialdasi teadmisi ja pikaajalisi kogemusi. Taime tundmiseks ei piisa ainult tema nime teadmisest. Me peame põhjalikult tundma taime edukaks kasvatamiseks vajalikke tingimusi, tema ökoloogiat, kõrgust ja laiust täiskasvanult, võra iseloomu, lehtede kuju ja värvust, õisi, vilju jne. Kuna neid taimeliike, mida me oma koduaias võime kasvatada, on tuhandeid, ja peale selle on olemas veel nende arvukad kultuursordid, siis peame kõigi nende hulgast valima väiksearvulise paremiku, mida saame antud aias kasutada. Need valitud sordid istutame aeda ja seega loome uue kasvuühiskonna, mida varem pole esinenud. Taimed peavad uues ühiskonnas omavahel sobima, moodustades kunstipärase kooskõla.

Istutamisel on 1 m² suurusel pinnal vajaliku taimmaterjali maksimuse järjestus ligikaudu järgmine: kõige odavamad on puud, siis õitsevad põõsad, muru, püsililled, sibullilled, mägitaimed, roosid, üheaastased lilled (ettekasvatatud taimedest); kõige kallimaks materjaliks on troopilised ning vaibataimed. Kuna see järjestus peaaegu ühtib ka kulutustega nende hooldamisel, siis kasutatakse kaasaegsete koduaedade rajamisel just puud, õitsevaid ilupõõsaid, muru ja väiksemal hulgal püsililli, siinhulgas ka sibullilli ja mägitaimi. Ilupuudena võivad viljapuud edukalt kasvada ka murus. Üheaastasi lilli kasvatatakse väga piiratud arvul, näiteks lillekastides. Troopilised ja vaibataimed on koduaia jaoks liiga kallid ja nad ei sobi kunstiliselt üldse siia. Teatava kriitika tuleb suhtuda ka mägitaimedesse. Kui aias on olemas vas-

tav kasvukoht, kus ainult mägitaimed võivad edukalt kasvada, siis on need huvitavad värvirohkete õitega taimed kõigiti tere-
tulnud. Aga kui lähtuda antud küsimuses sellest seisukohast, et
tahetakse oma aeda kiviktaimlat, kuigi puuduvad eeldused selleks,
siis on kiviktaimla ainult moeartikkel. Mägitaimed vajavad ka
pidevat asjatundlikku hooldamist.

Ökonoomia taimede hulga valikul vähendab maksumusi taim-
materjali otsimisel ja istutamisel. Selles suhtes tuleb õppida
hiina ja jaapani aedadest. Me teame, et üksiktaim saab oma indi-
viduaalset ilu kõige enam esile tuua. Kui taimed on istutatud
väikeste rühmade kaupa, siis varjavad taime vähemalt ühest kül-
jest teised indiviidid. Suurema hulgana kokku istutatult aga ei
kasva taimed kunagi nii jõudsasti kui üksikult ja saavad oma ilu
näidata vaid latvades. On ju vana tõde viljapuude, marjapõõsaste
ning kõogivaljade kasvatamisel, et kõige suurema saagi saame
mitte liiga tiheda istutamisega, vaid siis, kui iga taim kasvab
peaaegu üksikult. Muidugi on ilutaimi, mis rühmiti hästi sobivad,
näiteks puudest kased, põõsastest kanarbikud, paljud püsililled
jne.

Kaasaegne tehnika ei oma koduaia rajamisel suurt tähtsust,
välja arvatud transport. Ka aia hooldustöödel jääb ikkagi käsi-
töö aluseks. Ainult muru niitmist on seni suudetud kõige enam
mehhaniseerida. See asjaolu soodustab ka muru kui iseloomult
rahuliku ja hädavajaliku aiaelemendi levikut.

Töö kvaliteet on iga töö aluseks ja on seda eriti tarbekunsti
alal, kuhu kuulub ka aiakunst. Töö kvaliteet loob elu väärtuse.

Nagu ülaltoodust nähtub, on koduaia rajamisel ja edaspidi-
sel hooldamisel kaasaegsetest probleemidest kõige tähtsam öko-
noomia. Ökonoomia saavutamiseks peame aga rakendama bioloogi-
ateaduse mitmesuguste alade uurimusi aiakunsti teenistusse.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ САДОВ.

А. Нийнэ.

Резюме.

В Эстонской ССР построено большое количество индивидуальных домов. К каждому дому относится и сад для удовлетворения потребностей семьи владельца. Этот сад необходимо содержать в порядке.

Сад необходимо организовать так, чтобы в дальнейшем при уходе и поддержке его в порядке затрачивалось незначительное количество рабочей силы и средств. Расходы на сад складываются из расходов при закладке сада и расходов на уход за растениями и приведение сада в порядок в течении ряда лет.

При закладке и организации сада не следует особенно экономить средства, так как следствием чрезмерной экономии в дальнейшем могут потребоваться дополнительные расходы.

В последующие годы можно экономить на следующем:

- 1) использование местных материалов;
- 2) выбор соответствующего посадочного материала;
- 3) использование посадочного и другого материала в минимальном количестве;
- 4) использование современной техники;
- 5) качественное проведение работ.

При закладке сада необходимо хорошо знать биологические и экономические данные растений. В саду создаются новые растительные сообщества, где все растения между собой должны быть биологически обособлены.

ROOSIDE POOKEALUSTE *Rosa afzeliana* Fr. (HARILIK
KIBUVITS) JA *Rosa canina* L. (KOER-KIBUVITS)
VÖRDLUSKATSETEST.

V. Veski.

Rooside väga laialdane värviskaala, vormirikkus ja hea aroom pakuvad suurepäraseid võimalusi haljastamiseks. Ka ruumide sisedekoratsiooniks on roosid kaunid.

Roose saadakse vegetatiivse paljundamise teel. Kultuurpung või -oks okuleeritakse või poogitakse pookealusele. Kultuurroose paljundatakse ka pistikutega või võrsikutega.

Missugust roosialust võiks siis soovitada Eesti NSV oludes? Eesti NSV külm talv ja üleliigne niiskus talvekatte all hävitavad sageli kultuurroosid. Pookealusega aga saab rooside talvekindlust tõsta.

Kostetski (1951) soovitab pookealuseks kasutada neid kibuvitsa liike, mis on kohanenud teatud paikkonna tingimustega ja seal rohkesti levinud.

Rosa canina L. (koer-kibuvits) on levinud looduslikult peaaegu kogu Euroopas, Põhja-Aafrikas, Lääne- ja Kesk-Aasias, Nõukogude Liidu Euroopa osa kesk- ja lõunarajoonides. Eesti NSV-s piirdub *R. canina* levik lääne saartega, kuna mandrile tema areaal enam ei ulatu. Seda liiki kasutatakse laialt pookealuseks Nõukogude Liidus, Kesk-Euroopas, Lääne-Euroopas ja Põhja-Ameerikas.

R. canina'le lähedane kibuvitsaliik on *Rosa afzeliana* Fr. sün. *Rosa glauca* Vill. (harilik kibuvits ehk orjavits), mis on levinud üldiselt kõigis Euroopa maades. Eesti NSV-s võib teda leida kogu territooriumi ulatuses, kuid eriti sagedasti Põhja- ja Lääne-Eesti rannikualadel, kus ta moodustab kohati tihedaid põõsastikke. Kirjanduses puuduvad andmed *R. afzeliana* kasutamise kohta pookealusena, küll on aga seda meetodit rakendanud mõned praktikud-aednikud. *R. afzeliana* Fr. (harilik kibuvits) on Eesti NSV-s külmakindel ja kohanenud ka teiste meteoroloogiliste ja mullastikutingimustega, kuna *R. canina* L. (koer-kibuvits) külmematel talvedel kannatab külma all. Neil kaalutlustel teostasime TRÜ

Botaanikaaias 1949.—1955. a. võrdluskatsed mainitud kahe alusega, et saada eksperimentaalsel teel andmeid nendele okuleeritud kultuurrooside kohta.

1. Katsemetoodika.

Okuleerimist teostati igal aastal augustikuu esimesel dekaadil. Okuleerimistehnika oli tavaline. Silm koos kilbikesega pandi juurekaelale tehtud T-kujulisse lõikesse, seoti raffiaga ja mullati kohe. 3—4 nädala pärast vabastati juurekael mullast ja kontrolliti pungade kokkukasvamist alusega. Kokkukasvanud pungad olid rohelised, kuna hävinud pungad olid mustaks muutunud. Siit saadigi andmed kokkukasvamise kohta. Sügisel mullati alused ca 10 cm kõrguselt ja kaeti sõnnikuga. Kevadel pärast lume sulamist vabastati juurekael kattest ja kontrolliti pungade talvitumist. Aprilli lõpul või mai algul lõigati metsik osa tagasi kuni kultuurpunga kilbi ülemise ääreni. Igall kevadel anti väetuseks aprillis kaalisoola 250 kg/ha ja superfosfaati 400 kg/ha ning mai lõpul ammoniumsalpeetrit 300 kg/ha. ning mai lõpul ammoniumsalpeetrit 300 kg/ha. Suve jooksul seisnesid hooldamistööd umbrohu hävitamises ja mulla kohendamises. Kahjurite tõrjet teostati anabasiinsulfaadiga.

TRÜ Botaanikaaias okuleeritud kultuursortide külgekasvamise kohta tehti vaatlusi ajavahemikul 1950. a. kuni 1953. a. Põõsalt lõigatud õite hulk on tähtsaks kriteeriumiks, mis annab ülevaate põõsa tootlikkuse kohta. Mainitud näitaja alusel saame erineval alusel kasvatatud sama sordi põõsaid võrrelda. Kogu katseperioodi vältel oli seepärast sisse seatud õite hulga ja vegetatiivse kasvu arvestus. Teehübriidide ja remontantrooside sortidel lõigati pooleldi avanenud õied ära ühes võrsega.

Vegetatiivne kasv on ka tähtsaks kriteeriumiks, mille järgi võib otsustada põõsa tugevuse ja elujõulisuse üle ja mis võimaldab sama sordi võrdlemist erinevatel roosialustel. Igall sügisel vegetatsiooniperioodi lõpul mõõdeti igal roosipõõsal eraldi kõigi võrsete pikkus, millele liideti suve jooksul lõigatud õite võrsete pikkused. Nii saadi iga põõsa kohta kogu vegetatiivne kasv sentimeetrites. Nende andmete varal võime hinnata katses olevaid aluseid. *R. canina* L. ja *R. afzeliana* Fr.

Katsealal lasti osa 3—4 aasta vanuseid roosipõõsaid vabalt õitseda. Neilt õisi ei lõigatud, samuti ei teostatud pintseerimist. Selle katse eesmärgiks oli suve jooksul kindlaks teha, kui palju õisi roosipõõsastel õitseb, missugusele ajale langeb õitsemine, kui kaua see kestab ja kas on selles aluste suhtes märgata erinevusi.

Suurem osa sortidest valiti polüantahübriidide rühmast, kuid ka teehübriidide ja remontantrühma esindajaid. Õisi loendati iga viie päeva tagant, nimelt 5., 10., 15., 20., 25. ja 30 kuupäeval, kusjuures märgiti nendel kuupäevadel õitsevad ja õitsenud õied.

Polüantarühma sortidel õitseb teatavasti korruga palju õisi, samuti lõpetavad õitsemise terve rida õisi korruga. Lugemise hõlbustamiseks murti seepärast õitsenud õied ära, et nad ei segaks õite lugemist järgmisel korral.

Et tugevama ja külgjuurte poolest rikkama juurestikuga põõsad on ka ise tugevamad ja lopsakamad, vaadeldi järgmise kriteeriumina juurestiku tugevust, tema hargnevust ja külgjuurte rohkust. 1954. a. vegetatsiooniperioodi lõpul kaevati sügavalt välja teehübriidide, remontantrooside ja polüantahübriidide rühma sortide esindajad, igast sordist 3 põõsast. Väljakaevamisel ei olnud võimalik kõiki juuri kogu pikkuses kätte saada, kuid teatud üldpilt siiski saadi. Kui sordi piirides esines juurestiku tugevusi, siis valiti keskmise juurestikuga põõsas. Väljakaevatud põõsad fotografeeriti.

2. Okuleerimise tulemused.

Mitšuurinlik bioloogiateadus väidab, et alus mõjutab poogendit. Alus võib tõsta poogendi külmakindlust, vastupidavust haigustele, võib suurendada kultuursordi talvekindlust. Sellepärast võib ka erinevate roosiliikide kasutamine pookealusena anda erinevaid tulemusi. Eespool toodud andmetest selgub, et *Rosa afzeliana* Fr. on Eesti NSV oludes külmakindlam ja muude kliimaatiliste tingimustega rohkem kohanenud kui *Rosa canina* L.

Katseteetodikas kirjeldatud viisil saadi okuleerimise andmed, mis lubavad teha teatud järeldusi. Pookealusele *R. canina* okuleeritud kultuursordid kasvasid kokku üldiselt veidi paremini kui samad sordid pookealusel *R. afzeliana*. Talvitumisel aga hukkus külgekasvanud kultuursortide pungi pookealusel *R. canina* niivõrd palju, et kasvama läinud pungade protsent on *R. afzeliana*'l tunduvalt suurem. Mainitud seaduspärasus esineb teehübriidi, remontant- ja polüantahübriidi rühma rooside juures, kuna roniroosidel külgekasvanud pungade protsent on mõlemal alusel peaaegu võrdne. Seega pidasid pookealusele *R. afzeliana* okuleeritud pungad Eesti NSV niisketele ja külmadele talvedele paremini vastu kui pookealusele *R. canina* okuleeritud pungad. Teehübriidide ja perneti rooside rühma 36 sorti okuleeriti *R. afzeliana*'le ja *R. canina*'le. Esimesele pookealusele okuleeriti kokku 186, teisele 171 punga samadest sortidest. Okuleerimise tulemuste kontrollimisel 3—4 nädala pärast selgus, et *R. afzeliana*'l oli ilusaid okuleeritud pungi 165, mis moodustab okuleeritud pungade üldarvust 88,7%, ja *R. canina*'l 162, mis moodustab okuleeritud pungade üldarvust 94,7%. Teised okuleeritud silmad ei olnud alusega kokku kasvanud, vaid olid mustaks muutunud ning hävinud. Nimetatud protsente võrreldes näeme, et *R. canina* andis 6 võrra suurema kokkukasvamise protsendi kui *R. afzeliana*. Kevadel läks *R. afzeliana*'le okuleeritud pungadest kasvama 128, s. o. 68,8%,

ja *R. canina*'le okuleeritud pungadest 109, s. o. 63,7%, seega 5,1% võrra vähem.

Polüantahübriidi rühma 9 sordil oli sügisel *R. canina*'le külgekasvanud pungade protsent 5 võrra suurem, kuna järgmisel kevadel oli kasvama läinud pungade protsent suurem *R. afzeliana*'l, ja nimelt 27,1% võrra.

Remontantrühma 3 sordil oli sügisel pookealusele *R. canina* okuleeritud pungade külgekasvamise protsent 1,2% võrra suurem kui *R. afzeliana*'le okuleeritud pungadel. Kevadel, vastupidi läks just pookealusel *R. afzeliana* kasvama 19,9% võrra rohkem pungi kui *R. canina*'l.

Ronirooside 4 sordil oli külgekasvanud pungade protsent pookealusel *R. afzeliana* sügisel 0,4% ja kevadel 5,2% võrra suurem kui pookealusel *R. canina*.

Nende katsete põhjal võib öelda, et *R. canina* on hea pookealus. Temale okuleeritud pungad kasvavad külge võrdlemisi hästi. Nagu näitavad katsed, hukkub neid aga talvitumisel *R. afzeliana*'le okuleeritud pungadest rohkem. Seepärast saab *R. afzeliana*'le okuleeritud pungadest suurema protsendi kultuurroose kui *R. canina*'le okuleeritud pungadest.

3. Õite hulga, vegetatiivse kasvu ja juurestiku tugevuse uurimise tulemusi pookealustel

R. afzeliana ja *R. canina*.

Tähtsaks kriteeriumiks, mille põhjal võime hinnata pookealuse väärtust, on roosipõõsast lõigatud õite hulk ja kogu vegetatiivne kasv, s. o. võrsete kogupikkus sm-tes.

Katsetes olid põhiliselt teehübriidide rühma sortidest 'Hadley' ja 'Etoile de Hollande' ning täienduseks veel 19 sorti. Lõigatud õite hulk oli teehübriidide rühma sortide ühe kuni nelja aasta vanustel põõsastel keskmiselt alusel *R. afzeliana* 6,9 ja alusel *R. canina* 4,6. Põõsa nelja aasta keskmine vegetatiivne kasv oli pookealusel *R. afzeliana* 370 sm ja pookealusel *R. canina* 352 sm.

Poolroniroosi sordil 'New-Dawn' oli nelja aasta keskmine õite arv põõsa kohta pookealusel *R. afzeliana* 10,9 ja pookealusel *R. canina* 6,5. Põõsa keskmine vegetatiivne kasv nelja aasta jooksul oli *R. afzeliana*'l 1073 sm ja *R. canina*'l 626 sm.

Remontantrooside rühma sordid ('Frau Karl Druschki', 'Ulrich Brunner') andsid *R. afzeliana*'l kolme aasta jooksul keskmiselt 6,7 õit, *R. canina*'l 4,8 õit. Vegetatiivne kasv oli samal ajavahemikul *R. afzeliana*'l 598 sm ja *R. canina*'l 525 sm.

Polüantahübriidi sordi 'Orange Triumph' 3 kuni 5 aasta vanustel roosipõõsastel õitsenud kolme aasta keskmine õite hulk

oli pookealusel *R. canina* 194, pookealusel *R. afzeliana* aga 237, seega *R. afzeliana*'l 43 õit rohkem.

Võrreldes roosipõosaste juurestiku tugevust pookealustel *R. canina* ja *R. afzeliana*, näeme, et juurestiku erinevused on kõige suuremad 'New-Dawn'il'. See sort omab pookealusel *R. afzeliana* palju tugevamat ja hargnenumat juurestikku kui alusel *R. canina*. Seepärast oli ka õite hulk temal suurem kui teistel sortidel. Ka sordid 'Orange Triumph', 'Frau Karl Druschki' ja 'Hardley' on pookealusel *R. afzeliana* juurestikult tugevamad kui samad sordid alusel *R. canina*.

TRÜ Botaanikaaias teostatud vaatlused näitasid, et igal talvel pookealusel *R. canina* kasvanud roose on hävinud rohkem kui pookealusel *R. afzeliana* kasvanud roose. Nii hävis 1956./57. a. talvel *R. canina*'l kasvanud roosidest 28,1% ja *R. afzeliana*'l kasvanud roosidest 12%. Sealhulgas hävis teehübriidide rühma roosidest alusel *R. afzeliana* 13,8%, *R. canina*'l aga 42,5%; remontantrühma roosidest hävis alusel *R. afzeliana* 5%, alusel *R. canina* säilisid aga kõik roosid.

Kerge on ka *R. afzeliana* paljundamismaterjali — seemnete saamine, mida saab koguda looduslikult kasvavatelt põõsastelt. Eriti rikkalikult leidub neid rannikualadel.

Toodud andmetest selgub, et Eesti NSV tingimustes on *R. afzeliana* Fr. pookealuseks sobivam kui *R. canina* L. Esimesele alusele okuleeritud kultuurroosipungad talvitusid hästi ja temal kasvavad roosid ületasid *R. canina*'le okuleeritud sama vanad roosid õite hulga ja vegetatiivse kasvu poolest.

KASUTATUD KIRJANDUS.

Костецкий Н. Д., 1951. Разведение роз.

О СРАВНИТЕЛЬНЫХ ОПЫТАХ ПОДВОЯ РОЗ
***Rosa afzeliana* Fr. (ОБЫКНОВЕННЫЙ ШИПОВНИК)**
И *Rosa canina* L. (СОБАЧИЙ ШИПОВНИК).

В. Вески.

Резюме.

Мы окулировали разные сорта роз на подвоях *Rosa canina* L. и *R. afzeliana* Fr. Проверка результатов окулировки, произведенная через 4 недели после прививки, показала, что у *R. afzeliana* хорошо срастающихся глазков было 88,7% и у *R. canina* 94,7%. Весной из окулированных на *R. afzeliana* глазков стали расти 68,8%, а из окулированных на *R. canina* глазков 63,7%, т. е. на 5,1% меньше. Поэтому из глазков, окулированных на *R. afzeliana*, получается больший процент культурных роз, чем из глазков, окулированных на *R. canina*.

Важным критерием для оценки подвоя является количество роз, полученных с одного куста, и весь вегетативный рост. Результаты опытов показали, что количество цветов и вегетативный рост сортов чайных гибридов, полиантовых гибридов, ремонтантных и плетистых роз, привитых на *R. afzeliana*, значительно больше, чем у тех же самых сортов, привитых на *R. canina*.

Таким образом из вышесказанного видно, что в условиях Эст. ССР можно рекомендовать *R. afzeliana* подвоем для культурных роз. Семена можно собирать с диких кустов, которых много растет в Эстонской ССР.

INDIVIDUAALAEDADE KUJUNDAMISEST.

V. Solomatin.

Meie linna individuaalehituse sektor on teinud suuri samme edasi. Paralleelselt riiklike elamukvartalitega rajatakse hulgaliselt uusi individuaalehitisi. Seoses 1957. a. määrusega suureneb individuaalehitus veelgi.

Tartus on antud momendil 1580 individuaalelamut. Peale olemasolevate on ehitamisel 1200 uut elamut ja perspektiivis on ette nähtud suurendada individuaalsektorit 157 ha võrra.

Sellise laialdase väikeelamu sektori kasvuga on hädavajalik heita veidi pilku ka olemasolevate elamute ümbruse korrastamise ja uute aedade planeerimisele.

Nii nagu suured pargid, kooliõued, kultuurmajade ümbrus ja skväärid vajavad detailset planeerimist, nii ka enne väikeaedade rajamist on hädavajalik maa-ala üldine planeerimine. Iga õigesse kohta planeeritud detail väldib ülearust energiakulu ja teeb meie puhkuse aias ilusamaks. Olgu individuaalaja omanik nii hea aednik kui tahes, ei saa ta ilma planeerimata kujundada head aeda. Täiusliku aia kujundamisel on ilmtingimata vajalik aia plaan teede, väljakute, taimede ja kõigi aiaelementide äranäitamisega.

Meil Tartus on individuaalehituskrundi suurus enamasti 600 m². Sellele pinnale peame mahutama põhiliselt viis individuaalaja osa: eesaia, majandusõue, tuluaia, laste- ja puhkenurga. Olenevalt maapinna omadustest, hoone asetusest või omaniku soovidest tuleb üks või teine aia osa hoopis kõrvale jätta. Näiteks liivasel pinnasel, kus tuluaia rajamine on ebaökoonoomne, nagu Tallinn-Nõmme tingimuses, võime kujundada huvitava ja omapärase taimematerjaliga ilu- ja puhkeaia.

Kui elamu ei asetse sügaval krundi sees, vaid otse ehituse joonel, s. o. tänava ääres, siis tekib tänava ja hoone vahele maa-ala, mida me nimetame e e s a i a k s. Eesaia annavad tänavale ilme ja nad peavad vastama tänava üldkujundusele. Eesaia tooniandvamaid elemente on tara. Madal tara avardab eesaeda, kõrge tara seevastu suleb vaate elamule ja kitsendab tänavat. Keskmiseks tara kõrguseks loetakse 1,2 m.

Nii taimmaterjali kui ka teiste elementide paigutamisega ees-

aeda tuleb olla väga ettevaatlik. Mida vähem me siin pakume, seda suurejoonelisem ja ruumikam on eesaed. Hästi korrashoiatud muru mõningate puudegruppidega, ilus tara ja üks detail elamu või tara küljes on küllaldane, et anda hästikujundatud eesaia.

Kitsad lillepeenrad, mis asetsevad mitmes kohas, tükeldavad asjatult eesaeda ja ei mõju dekoratiivselt.

Rahulikuma ja parema ilme annab eesaiale üks ja laiem lillepeenar ühel pool teed, mis viib elamusse. Puud asetame eesaeda nii, et nad oleksid võimalikult kaugemal elamust. Hästi mõjuvad vabakujuliselt asetsevad kased eesaia nurgas, nagu see on kujundatud Ed. Vilde tänaval maja nr. 14 ees. Istutades 2—3 noort kaske ühte istutusauku, saame kaunid puudegrupid, kus puude tüved ei muutu igavalt vertikaalseiks.

Elamu vahetusse lähedusse tuleb leida kohta majandusõuele. Ideaalne majandusõu on seotud elamu tagauksega, kui selline on olemas, on võimalikult lähedal pesuköögile ja küttematerjali hoiupaigale ning on tee kaudu otseühenduses tänavaga. Majandusõu peab olema nii suur, et sinna saab sõita veoauto küttematerjaliga, ning peab olema juba planeeritud koht küttematerjali mahapanekuks.

Majandusõuele planeerime ka pesukuivatusväljaku, prügi-kasti, vaibakloppimiseks vajalikud riistad jne. Vajaduste järgi võime siia ehitada ka koeraputka, kui seda ei ole juba hoone projekteerimisel seotud hoonega. Selliseid pisidetaile kujundades peame samuti silmas pidama nende lihtsust ja ilu.

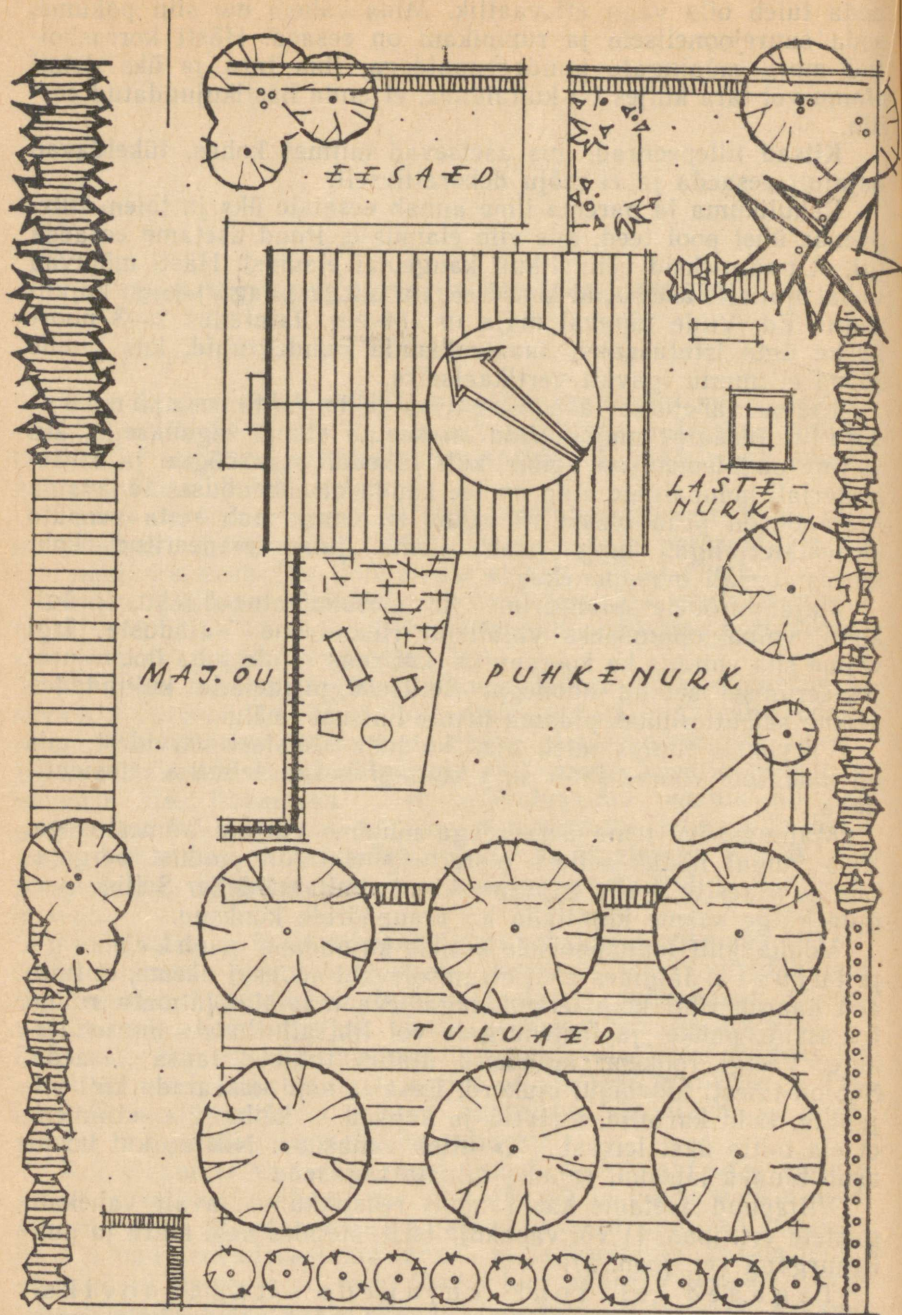
Värvimise juures tuleb aias hoiduda sinistest värvidest, mis on loodusele võõras ja ei sula kuidagi kokku teiste aiaelementidega.

Majandusõue tema detailidega püüame varjata taimestusega. Vähe ruumi nõuab selleks otstarbeks ehitatud puidust pergola-taoline võrestik, mille istutame kinni ronitaimedega. Sellise pergola külge saame kinnitada ka pesunööride konksud.

Võimalikult lõunapoolsele küljele kujundame puhkenurga ja tuluaiat. Jälgides meil olemasolevaid aedasid näeme, et tulu-aed haarab tihti kogu elamu tagaoleva maa-ala, jätmata ruumi terrassile, puhke- ja lastenurgale või lihtsalt ilusale muruväljakule. Veelgi rohkem: mõnikord ulatub tulu-aed lausa eesaeda. See on täiesti lubamatu olukord. Eesaias võib kasvatada küll viljapuid, kuid kartulid, tomatid ja kapsad ei kõlba siia. «Inimene ei ela mitte üksi leivast...» ütleb vanasõna. Niisiis, kui hoone asub tänava lähedal, rajame tuluaiat taga-aeda.

Viljapuud asetame kas rangelt reastikku vastavalt vahekaugustele (vt. joon. 1) või vabakujuliselt, sidudes neid muru ja puhkenurgaga (vt. joon. 2).

Taga-aed ei tohi kujuneda «tagahooviks». Siin ei ole koht juhuslikult mahapandud liivahunnikule, mille lapsed mängides laiali tassivad. Selleks otstarbeks ehitame liiva-



Joon. 1. 600 m² suuruse individuaaliga eskiislahendus
 V. Solomatini skeem

kasti, mille asetame kas majandusõue või lastenurka. Lastenurga rajame nii, et sellele oleks vaade mõnest aknast, kõige parem — köögiaknast. Arvestades laste vanust ja kalduvusi võime siia rajada kas kiige, ronimisredeli või spordiriistad (kits, rõngad, korv jne.).

Juba koos aiaosade planeerimisega peame ette kujutama kõiki neid aiaelemente, mida me sinna paigutame.

Muru on mõeldud tallatavana.

Üks tähtsamaid elemente on t a i m e s t u s. Maja lähedal asuvad põõsad, väänkasvud, lilled, kiviktaimla jne. aitavad aeda ja elamut liita ühtseks tervikuks. Miks meie elamud ei sobi tihti kokku loodusega ja jäävad eraldi seisvaiks? Sellepärast, et puudub just seos elamu ja aia vahel. Tänapäeva moodsas aiakultuuris tungib elamu aga üha enam aeda. Puud ja põõsad on ruumikujundajaina aias tähtsamaiks tegureiks. Asetades puid hoonest kaugemale, kujundame ümber elamu ruumi, mis annab elamule avarust ja muudab ta ühtlasi koduseks ning hubaseks. Teiseks võimaldab selline distants elamu ja haljastuse vahel luua kauheid vaateid elamu akendest ja ustest. Puude ja põõsaste valikul peame silmas pidama nende omavahelist sobivust.

Üksikuid aiaelemente aitab liita tervikuks m u r u. Aed võib olla küll ilma lilledeta, kuid mitte ilma muruta. Aeda ühtlustava, rahuliku pinnana on hästi rakendatud muru Jõgeval Rudolf Tamme aias. Muru on siin tallatav ja kannatab seda isegi seal, kus trepi astmelt tuleb astuda vahenditult murule. See on huvitavaks kontrastiks aias ja loob illusiooni, nagu astuksid kivilt otse pehmele vaibale. Ilus muru nõuab ka head hoolitsust. «Niitmata muru on nagu ajamata habe,» ütleb Rudolf Tamm ise.

Elamu ja aed on ühendatud t e e d e g a. Teed algavad elamu

Joon. nr. 1. kujutab 600 m² suuruse individuaalaja eskiislahendust. Eesaeda on kujundatud 2 vabakujulist kaskede gruppi, elamusse viiva tee äärde üks laiem (ca 2 m) püsilillepeenar. Tänavaaäärde rajame madala (50—60 sm) heki. Põhjapoolsesse nurka krundi loodepiirile istutame tiheda kuusetara. Majandusõuele on rajatud küttematerjali katusealune, kuhu on kujundatud ka «prügimaja» — kas prügikasti või hermeetiliselt suletavate prüginõude jaoks. Katusealuse ja pergola abil kujundame siia pesu-kuivatusväljaku. Puhkenurka — hoone lõunapoolsele küljele — on paigutatud terrass, mille pikem külj on pööratud lõunasse. Siia on kujundatud veel vabakujuline tiik pingiga. Tiigi vett saame kasutada ka kastmisveeks. Lastenurk on eraldatud eesaiast eraldi ruumiks keskmise kõrgusega hekiga (näit. sirelihekk). Lastenurgas on pink ja liivakast lauakesega. Eesaia ja lastenurga vahele on ette nähtud kolmest kuusest koosnev vertikaalne puudegrupp. Tuluaed on kujundatud rangelt ritta asetatud 6 õunapuust, 11 marjapõõsast, vaarikaist ja köögiviljapeenraist. Kompostile on ette nähtud koht krundi läänenurgas.

juurest ja toovad meid siia tagasi. Teede rajamisel on tähtis nende õige ehitamine, eriti Tartu savise pinnase juures. Korraliku tee ehitamine läheb küllaltki kulukaks, sellepärast peame teepindade planeerimisega olema ettevaatlikud ja rajama teid sinna, kus nad tegelikult vajalikud on.

Kulukad, kuid väga nägusad on plaatteed.

Nagu kogu aia planeerimisel on parem looduslik, ebasümmeetriline lahendus, nii võime ka teid muuta mitmekesisemaks, kui üht tee serva piirame muruga, teist vabakujulise lillepeenraga. Ääristada teid ja peenraid telliskividega, nagu me tihti näeme, ja neid siis veel valgeks värvida on maitsetu ja ebakohane.

Koduse mulje annavad aiale kitsad kiviplaatidest jalgrajad. Selliseid asteplaate rajame vähemkasutatavatele teedele.

Kiviktaimla rajame aias loomulikule lõuna-, kagu- või edelakallakule. Kui aias puuduvad künkad, nõlvakud, tugimüürid või kiviääristusega veekogud, siis võime sellise olukorra luua kunstlikult majalähedase terrassi või isegi prügihunniku abil. Igal juhul peab ta olema ümbrusega seotud ja ei tohi mõjuda kunstlikult. Kiviktaimla rajamisel kasutame kas pae- või raudkive. Tartus on viimased kättesaadavamad. Siinjuures peame silmas pidama, et liialt väikesed kivid jätavad väljavisatud kivihunniku mulje. Sellepärast kasutame suuremaid kive.

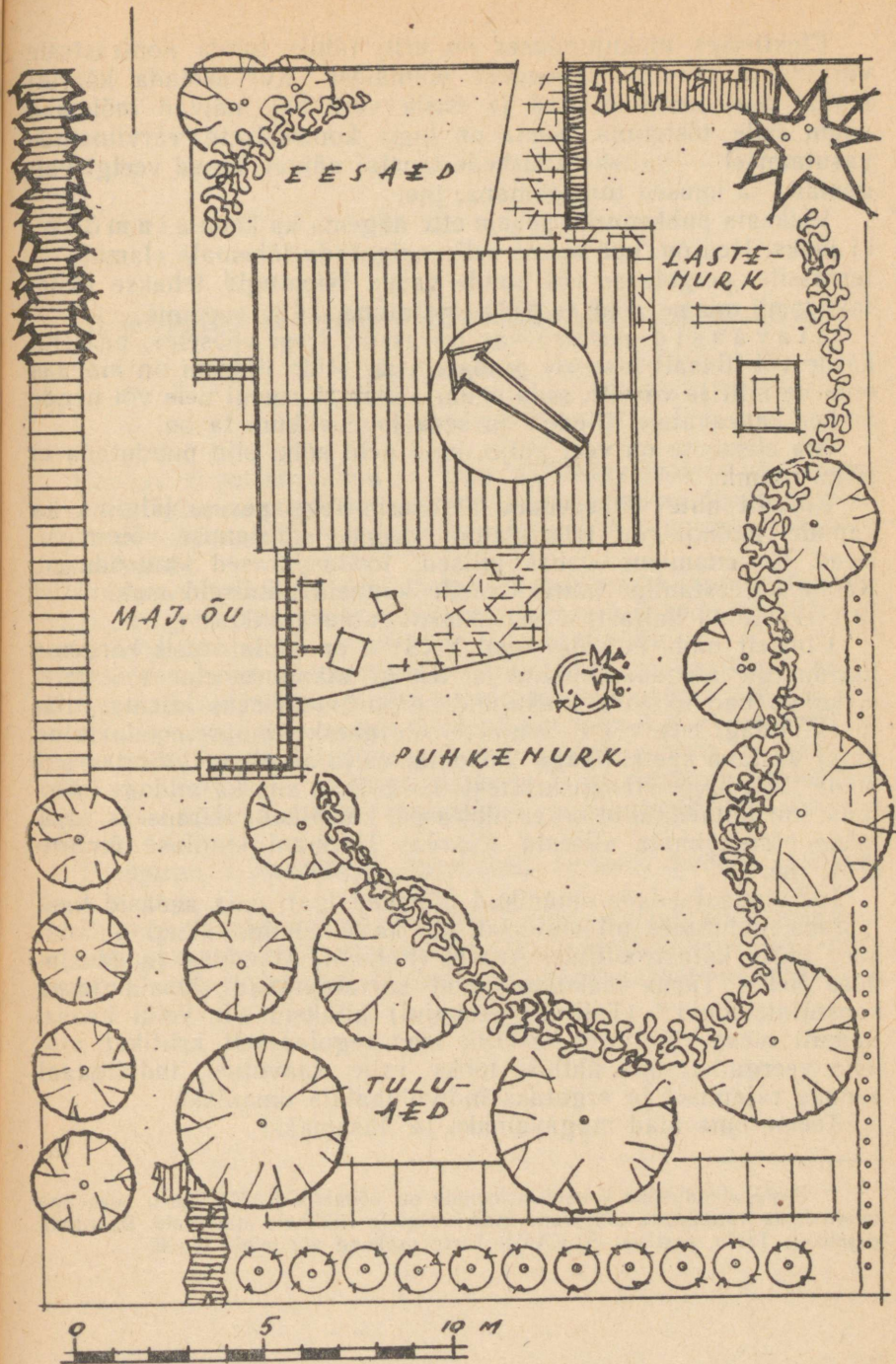
Kiviktaimla on meie koduümbruse üheks levinumaks kujunduselemendiks. Peaasi on siin — mitte liialdada tasasel pinnasel kunstlikult üleskerkinud küngastega.

Meie väikesi ehisaedu võib rikastada veel vabakujuliste tiikide või korrapäraste basseinidega. Individuaalaedades saame kasutada peamiselt väikesemõdulisi basseine ja tiike. Elamule lähemale rajame rangemavormilised basseinid, kaugeemale aga päris vabakujulisel tiigikesed tõrvapapist ja savist ilma korrapäraste ääretä.

Veekogude hulka aias võib ka arvata nn. «veesilmakesi», miliseid võib ehitada nii kastmiskaevudena kui ka lindude jooginõudena.

Aiakujunduslikust seisukohast lähtudes sobib horisontaalsele pinnale, käesoleval juhul basseinile ja vee pinnale, seada kontrastiks mingi vertikaalne vorm — puu, lilled, latern või lindude söögimaja.

Joon. nr. 2 kujutab vabakujulisemat varianti samasuguse positsiooniga krundist. Tee, mis viib elamusse, on avardatud elamu ukse poole. Lastenurk on varjatud tänava juurde istutatud kõrgema heki abil. Puhkenurgas on ümmargune bassein lilledega. 6 õunapuud on asetatud vabakujuliselt, 4 kirsipuud aga reastikku loodepiirile. Vabakujuliste põõsaste ja lilledega kujundame elamu lõunapoolsele küljele muruväljaku. Muru on tallatav. Tuluaias on samuti 11 marjapõõsast, vaarikaid ja kõogiviljapeenrad.



Joon. 2. 600² suuruse individuaalaaia eskiislahenduse vabakujuline variant.
 V. Solomatini skeem

Efektiivses aiakujunduses on eriti tähtis tunda kontrastsete värvide ja vormide lahenduse võimalusi. Kui asetada kõrvuti madal horisontaalne pind ja üksik vertikaal, näivad mõlemad enam esile tõstetuna. Sama on lugu kontrastsete värvitoonide kasutamisel — näiteks kuuskede taustal näivad kased veelgi valgema ja kuused tumedamana, jne.

Väikeaia puhkenurka peame ette nägema ka koha a i a m ö ö b l i jaoks. Hea on, kui saame selle paigutada lähemale elamule — terrassile, pergolasse või puude varju. Istepingid tehakse tõstetavad, nii saame neid asetada just sinna, kuhu soovime.

A i a v a a s i d asetame kas terrassile, trepi «pösole», basseini äärde või lihtsalt tasasele pinnale aias. Mida lihtsam on aiavaas oma vormilt ja värvilt, seda enam annab ta ruumi neis või nende ümber kasvavatele lilledele ja seda looduslikum ta on.

Aia elemente on veel palju, kuid neid kõiki siin puudutada ei jätku ruumi.

Kõrvuti uute väikeaedade planeerimisega peame jälgima ka vanade, mahajäetud (riigistatud) aedade säilitamise võimalusi. Need on enamikus vabakujulised, looduspärased lahendused. Nende korrastamine annaks meile kauneid näidiseid aiakunstist ja oleks linna haljastuse seisukohalt hädavajalik.

Üldiselt näib, et kuigi meil ENSV-s on küllaldaselt kõrgema haridusega aiandusarhitekte ja teisi aianduse alal töötajaid, ei suuda nad üksinda aiakujunduse parandamiseks laiemas ulatuses midagi ette võtta. Senini ei ole üheski linnas moodustatud ühtki vastava spetsiifikaga töökohta, välja arvatud Tallinnas üks poole töökohaga aiandusarhitekti koht. Pole siis ka midagi imestada, kui tänavapildid on ebaühtlased, kui plaani täitmiseks rajatakse planeerimata alleesid (Narvas Hermani kindluse ümbruses), jne.

Individaualaedade omanikud püüavad igati oma aedasiid kaudu kaunistada, kulutades nii materjali kui ka tööjõudu. Ikkagi on olukord lausa katastroofiline. Arvan, et Eesti Aianduse ja Mesinduse Seltsi Tartu osakonna poolt korraldatavad ehisaia-alased konsultatsioonid* (Tallinna eeskujul) aitaksid siin veidi kaasa. Samuti oleks siinjuures tarvilik teha regulaarselt kriitikat ajalehe veergudel, mis ühtlasi tooks esile saavutusi individuaal aedade rajamisel ja ergutaks individuaal aia omanikke.

Teeme oma aiad mugavamaks ja ilusamaks!

* Peale aianduslike konsultatsioonide on võimalik EAMS Tartu osakonna kaudu lasta valmistada aiaplaane individuaal ja riiklikele aianditele. Pöörduda kirjalikult Tartu, postkast 80 EAMS Tartu osakond või telef. 24—42.

О ФОРМИРОВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ САДОВ.

В. Соломатин.

Резюме.

Наряду с расширением сектора индивидуального строительства необходимо обращать должное внимание на более целесообразное планирование и оформление участка индивидуального застройщика.

В статье показаны пять основных составных частей индивидуального участка: палисадник, хозяйственный двор, фруктовый сад с огородом, детский уголок и уголок отдыха.

Отмечены ряд требований, соответствующих каждой части, которые нужно учитывать при планировании участка в целом. Коротко затронуты возможные разрешения частей и их недостатки. Приведены два примера планировки одного и того же участка (600 м²). Рис. 1 — пример решения с регулярным делением. Рис. 2 — пример более свободного размещения компонентов участка.

Говорится о бассейнах, дорожках, садовой мебели, альпинариях и т. д.

В статье отмечены недостатки в организации обслуживания индивидуального застройщика и предлагаются конкретные мероприятия для улучшения оформления индивидуальных участков.

MESILASTE ABIL TOLMELDAMINE JA SEEMNETE KVALITEET.

P. Alles.

Mesilased omavad suurt tähtsust taimekasvatases. Sellest, kuidas toimub töö mesilas, sõltub mitte üksnes saadava mee- ja vahatoodangu hulk, vaid ka paljude taimede saak ja kvaliteet.

Meie maal viljeldakse üle 100 mitmesuguse põllumajandusliku kultuuri, milledest suur osa ei anna saaki, kui taimede õied pole risttolmeldatud putukatega. Taimedest, millede saak kas täielikult või osaliselt sõltub nende tolmeldamisest putukate poolt, tuleb esmajärjekorras nimetada selliseid tähtsaid kultuure, nagu ristik, päevalill, tatar, lina, rida köögiviljade seemneistikuid, samuti palju viljapuu- ja marjakultuure, sealhulgas õuna-, pirni-, kirsi-, ploomi- ja maguskirsipuud, vaarikas, karusmari, maasikas, sõstar, viinapuu jt.

Mesilaste tähtsat osa paljude taimede tolmeldamisel näitas juba 18. sajandi keskel A. T. Bolotov (1780). Oluline on siinkohal märkida, et Bolotov juba sel ajal juhtis tähelepanu mitte ainult viljastumisprotsessi olemusele ja putukate, eriti mesilaste osatähtsusele selles, vaid ka risttolmeldamise bioloogilisele tähtsusele järglaste omaduste kujunemisel. Ch. Darwin (1939) uuris pikema aja kestel isetolmlemise ja risttolmeldamise mõju ja jõudis järeldusele, et paljudel taimedel on vajalik kvaliteetsete seemnete saamiseks risttolmeldamine.

Seemnete kvaliteet aga on tähtis tingimus suurte saakide saamisel. Väärtuslikuks on osutunud tootmispraktikas hübriidse päritoluga seemned, mis on saadud suhteliselt erinevate sugurakkude ühinemisest. Sellele viitab ka viimasel ajal laialdaselt levinud hübriidseemnete kasvatamine, millega tegelevad paljud katse- ja tootmismajandid.

Hübriidse päritoluga seemned on suure elulisusega. Organismi elulisus luuakse harilikult sugulise protsessi tulemusena ja ta sõltub viljastumisprotsessis liituvate sugurakkude erinevusest. Viimane aga omakorda on tingitud vanemvormide arenemisest erinevates elutingimustes. Ristamiseks kasutatavate taimede areng erinevates tingimustes suurendab sugurakkude diferentseerumise astet. Erinevates tingimustes kasvanud taimedel moo-

dustuvad erisuguse kvaliteediga sugurakud. Nende liitumisel tekib sügoot, mis on suure kohanemisvõimega mitmesuguste välisingimuste suhtes.

Meie poolt teostatud katsed kinnitavad eespool toodud seisukohti, näidates, et hübriidse päritoluga taimede mesilastega tolmeldamisel saadud seemned on suurema väärtusega kui samade sortide mittehübriidsed seemned.



Joon. 1. Risttolmeldamise mõju päevalille sordi 'Põhja hiiglane' seemnesaagile.

Erinevates tingimustes kasvanud vanemvormide ristamisel saadud seemnete väärtuse tõusu tõestavad oma katsetega rida teadlasi (Brežnev, 1949; Aizenštat, 1948; Turbin ja Aizenštat, 1949; Brežnev ja J. S. Aizenštat, 1951 jt.).

Erinevatelt taimedelt päritoleva õietolmu kogumisel ja selle edasikandmisel ühelt õielt teisele on suur tähtsus mesilastel. Nad külastavad ühe väljalennu puhul suurt hulka õisi taimedel, mis asuvad üksteisest eemal, seega kasvavad mõnevõrra erinevates tingimustes. Paljude õite külastamisel koguneb putukate kehale erinevate taimede õitelt suur hulk tolmuteri. Sel teel mesilase keha kattub õietolmuseguga, mis kantaksegi järgneva õie külastamisel uue õie emakasuudmele. Selline paljude taimede õitelt kogutud ja erinevates tingimustes kasvanud õietolmuga tolmeldamine ongi kõige tootlikum ja sel teel saadakse seemned, mis

annavad kõige produktiivsema ja elujõulisema järglaskonna (Gubin ja Halifman, 1953).

Viljastumisprotsessis esineb gameetide valikulisus, s. o. taimorganismide võime valida kõigi arenemistingimuste hulgast välja need, mis bioloogiliselt kõige rohkem vastavad nende väljakuju-
nenud nõuetele (Ivanov, Sizov, 1951). Valikulisus kui taimede arenemise kindel seaduspärasus on omane nende loomusele ja avaldub kõigis elutalitlustes, sealhulgas ka viljastumisprotsessis. Üleliidulises Taimekasvatuse Instituudis I. D. Sizovi (1951) poolt läbiviidud katsed linaga tõestasid valikulisuse olemasolu viljastumisprotsessis.

Valikulisuse võimaluste loomisel taimedele viljastumisprotsessis on suure tähtsusega mesilased. Mesilased on hästi kohanenud õietolmu edasikandmiseks ühelt õielt teisele, sest nende keha on kaetud tiheda karvkattega.

Keskpäeval õielt püütud mesilase kehal leiti ligikaudu 50—75 tuhat tolmutera (Gubin ja Halifman, 1951). Kaks tolmutera, mida mesilane kannab tarru, kaaluvad ligikaudu 16—25 mg ja sisaldavad eneses olenevalt tolmuterade suurusest 3—4 miljonit õietolmutera. Sellise suure arvu õietolmu terade kogumiseks peab mesilane külastama sadasid õisi ja seejuures kannab ta lennates õielt õiele määratu hulga tolmuteri.

Viljastumisprotsessile avaldab suurt mõju ka asjaolu, et mesilane külastab iga õit tavaliselt korduvalt, selle erinevates arengufaasides ja erinevatel kellaaegadel, mil õietolm ja emakasuu on mõningal määral erinevate omadustega. Olulise tähtsusega on veel ka see, et mesilase kehal leidub sageli isegi erinevate taime-
liikide õietolmu ja see omakorda soodustab viljastumisprotsessi kulgu.

Suurt tähtsust omab ka mesilaste lennutegevuse suunamise võimalus I. P. Pavlovi õpetuse alusel. Nagu näitavad paljud katsetulemused, on mesilaste dresseerimisega saavutatud põllumajanduslike kultuuride tolmeldamisel suurt toodangu tõusu.

Risttolmeldamise tagajärjel saadud seemned on hästi arenenud, elujõulisemad, nendest kasvatatud taimed taluvad paremini ebasobivaid ilmastikutingimusi ja annavad kõrgema saagi. Nii näiteks Mesinduse Instituudi andmetel 1953. a. Partei XIX kongressi nimeline kolhoos Kaširski rajoonis Moskva oblastis sai punase ristiku seemnesaagiks mesila otseses läheduses, kus oli kindlustatud täielikult punase ristiku taimede risttolmeldamine, 5,81 ts/ha.

Ždanovi-nimeline kolhoos Mineralovodski rajoonis Stavropoli krais 1953. a., kasutades päevalille risttolmeldamiseks mesilasi, paigutas need päevalille-massiivi otsesesse lähedusse. Läbiviidud arvestused näitasid, et päevalille seemnesaak ühesuguse agrotehnikal rakendamisel sõltus põlluosa kaugusest mesilast ja vähenes märgatavalt kauguse suurenemisega. Mesila otseses läheduses oli päevalille saak 9,2 ts/ha.

500 m	kaugusel oli päevalille	saak	8,4	ts/ha
900 m	„	„	„	6,8 „
1100 m	„	„	„	5,6 „

58 Rostovi oblasti kolhoosis suurenes päevalille seemnesaak tolmeldamisel mesilaste abil keskmiselt 84% võrra.

Vaatamata mesilaste abil tolmeldamise kõrgele efektiivsusele kasutatakse seda kui tähtsat saagikuse tõstmise reservi kahjuks veel vähe. Ühtlasi esineb rida puudusi ka sordiaretajate-selektionääride töös uute sortide aretamisel. Nii näiteks, paljud selektionäärid, aretades uusi putuktolmlevate kultuuride sorte, ei arvesta, et risttolmlemiseks on vajalik nende külastamine putukate poolt. Nad ei osuta tähelepanu nende kultuuride õite nektarisalduse tõstmisele ja sageli ei määra isegi seda. Selle tagajärjel paljude kultuuride (porgand, kurk jt.) uued sordid on väga madala nektarisaldusega ja seepärast külastavad putukad seliste sortide õisi väga vähe või ei külasta üldse.

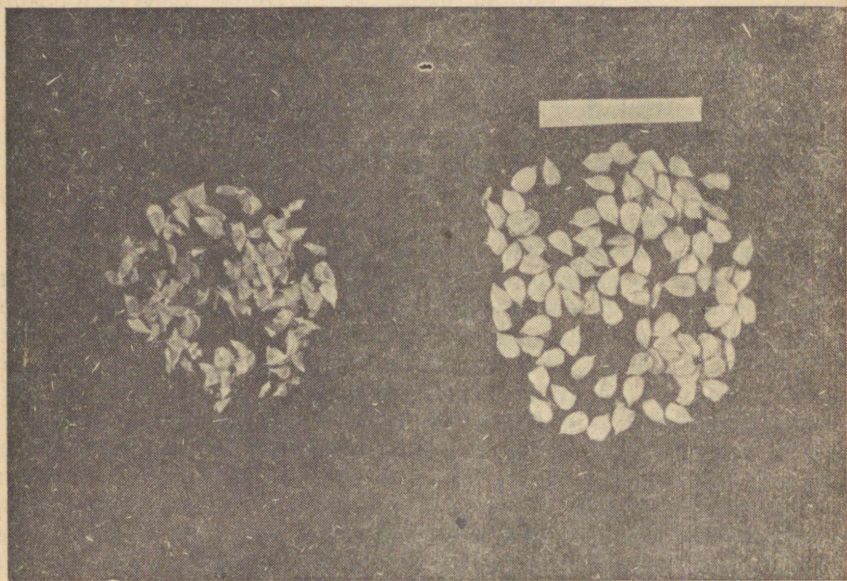
Eriti suure tähtsusega tolmeldamisküsimuste lahendamisel on I. P. Pavlovi õpetusel põhineva mesilaste lennu-tolmeldamistegevuse juhtimise probleeme uurimise süvendamine mesilaste efektiivsemaks kasutamiseks kui ka mee- ja vahatoodangu tõstmiseks. Põllumajanduslike kultuuride saagikuse edasiseks tõstmiseks on vajalik kõikide putuktolmlevate kultuuride laialdane risttolmeldamine mesilaste abil. Ebanormaalseks tuleb pidada asjaolu, et paljud teadusliku uurimise instituutide ja õppeasutuste kateedrite töötajad uurivad põllumajanduslike taimede õitsemise bioloogia ja viljakuse tõstmise küsimusi lahus putuktolmlemise küsimustest. Seleksiooniga tegelevad teadlased peavad osutama vajalikku tähelepanu uute, kõrge nektarisaldusega sortide loomisele.

Et Eesti NSV kuulub intensiivse linakasvatuse tsooni, siis tuleb siin panna erilist rõhku lina seemnesaakide tõstmisele ja kvaliteedi parandamisele, seda eriti veel sellepärast, et lähematel aastatel on ette nähtud lina külvipindala laiendamine.

Toome mõningaid andmeid mesilaste tähtsuse kohta lina tolmeldamisel. Esialgsed tähelepanekud näitavad, et paljud lina seleksioonisordid omavad rasket õietolmu ega tolmle tuule abil. Tolmlemist aga võivad teostada mesilased, kes koguvad linapõlult nektarit.

Mesilaste abil tolmeldamisel suureneb lina seemnesaak 15—20% võrra, ühtlasi tõuseb linaseemnete absoluutne kaal. Edaspidiseks ülesandeks on välja selgitada sortidevahelise ristamise mõju linaseemnete ja -kiu kvaliteedile, erinevate kiulina sortide saagikuse tõstmine sordisisesel ja sortidevahelisel ristamisel mesilaste abil, peale selle aga veel mõningate teiste küsimuste, nagu erinevate sortide nektarisalduse, õietolmu hulga, õitsemise bioloogia jt. küsimuste uurimine, et kaasa aidata ettenähtud linatoodangu saavutamiseks.

Huivitavaid tulemusi mesilaste kasutamisel päevalille tolmeldamisel sai 1956. ja 1957. a. Tartu Riikliku Ülikooli geneetika ja darvinismi kateedri töötaja A. Rais. Viimane uuris erinevate tolmlemisviiside mõju päevalillesortide «Saraatovi 169» ja uudikmoodustise «Põhja hiiglane» seemnesaagile. Ta täheldas, et see mõju on märgatav.



Joon. 2. Risttolmeldamise mõju päevalille sordi 'Saraatovi 169' seemnesaagile.

Juuresoleval fotol (vt. joon. 1) on toodud päevalille uudikmoodustise «Põhja hiiglane» 100 seemne tuumad kahe erineva katsevariandi kohta. Vasakul on fotografeeritud 100 tuuma, mis on saadud isetolmlemisel, paremal on aga 100 seemne tuumad, mis saadud risttolmeldamise tulemusena. Nagu näeme on mesilaste abil tolmeldamise tagajärjel saadud seemnete tuumad tunduvalt suuremad. Seda kinnitavad ka seemnete analüüsi andmed, mis näitavad, et isetolmlemise puhul 100 tuuma kaal oli vaid 0,03 g ja kesta % oli 98,37. Putukatega tolmeldamise tulemusena aga tõusis märgatavalt 100 tuuma kaal, mis oli vastavalt 0,67 g ja 77,22%. Ka päevalillesort «Saraatovi 169» juures osutas mesilaste abil tolmeldamine head mõju (vt. joon. 2). Vasakul on toodud 100 seemne tuumad isetolmlemise puhul, paremal sama mesilastega tolmeldamise puhul.

Isetolmlemise ja mesilaste abil tolmeldamise mõju päevalillesordi «Saraatovi 169» seemnete kvaliteedile.

Seemnete laboratoorse analüüsi andmed näitasid, et isetolmlemise puhul oli seemnete 100 tuuma kaal 0,23 g ja kesta % 88,78. Mesilastega tolmeldamise puhul aga ulatas 100 tuuma kaal 2,31 g ja kesta % oli ainult 56,26. Nagu selgub esitatud katseandmetest, oli päevalillesordil «Saraatovi 169» seemnete tuumade kaalu suurenemine ja kesta % vähenemine mesilastega tolmeldamisel suurem kui uudikmoodustisel «Põhja hiiglane». Siinjuures tuleb aga arvestada, et viimane on tunduvalt pikema vegetatsiooniperioodiga ja seepärast ei valminud kõik seemned. Viimast asjaolu põhjustas «Põhja hiiglane» korvikutel intensiivselt arenev mädanik, mille tõttu oldi sunnitud koristustöid teostama osaliselt enne täisküpsuse saavutamist.

Arvestades ülaltoodud andmeid, mis näitavad, et mesilaste kasutamisel põllumajanduslike risttolmlevate kultuuride tolmeldamisel suureneb tunduvalt viimaste saak, tuleb meil edaspidi osutada selle võtte rakendamisele suurt tähelepanu. Eriti on vajalik meie oludes mesilasperede vedu kõõgivilja tootmiseseemnepõldude lähedusse ja mesilaste dresseerimine nendele kultuuridele.

Kuid mitte vähem oluline pole ka rea teiste kultuuride, nagu ristiku, tatra, lina, päevalille, valge sinepi, valge mesiku, viljapuu- ja marjakultuuride jt. risttolmeldamise läbiviimine. Sellega aitame kaasa mitte üksnes mesilaste mee- ja vahatoodangute tunduval suurenemisele, vaid eriti põllumajanduslike kultuuride seemnesaagile.

Olulist tähtsust omavad mesilased kurgi tolmeldajatena. Näiteks 1951. a. Polli katsebaasis teostatud tähelepanekuist selgus, et kurgisaak mesilaste abil tolmeldamise tagajärjel tõuseb tunduvalt. Seejuures on olulise tähtsusega õite külastamiste arv. Sel korral, kui õit külastati üks kord, viljastus vaatluse all olnud 119 õiest 59; kahekordse külastamise tagajärjel viljastus 104 õiest 103; kolmekordsel õie külastamisel mesilaste poolt aga viljastusid kõik vaatluse all olnud 77 õit. Nagu toodud andmetest selgub, toimub õite viljastumine paremini mesilaste korduva tolmeldamistegevuse tagajärjel. Edaspidised tähelepanekud samade õite juures näitasid, et ühekordse õite külastamise puhul saadud kurkide keskmine kaal oli 54 g; kahekordse õite külastamise tagajärjel saadud viljade kaal oli aga 89 g ja kolmekordse külastamise puhul 125 g. Ka olid ühekordse õite külastamise tagajärjel saadud kurgid ebaühtlase väliskujuga. Kuna külastamise intensiivsus avaldab olulist mõju viljastumisprotsessile, siis uuriti ühtlasi ka mesilaste kurgipõllule suunamise võimalusi juhul, kui nad ise ei lenda sinna vajalikul määral. Selleks söödeti mesilasi kurgiõitelõhnalise siirupiga. Nagu näitas mesilaste lugemine 1 × 20 m-lisel kurgipõllu arvestusribal, oli dresseerimise puhul mesilaste arv 5 päeva jooksul erinevatel kellaegadel teostatud

arvestustel kokku 537, kuna aga dresseerimiseta oli mesilaste arv sama pika ajavahemiku vältel ainult 174. Dresseerimise tagajärjel tõusis kurgiõite külastatavus ca 3 korda.

Põhjuseks, mis võis tingida ülalnimetatud katsetes erineva kaaluga viljade saamist ühe-, kahe- ja kolmekordse külastamise tagajärjel, tuleb pidada erineva tolmukoguse sattumist emaka-suudmele. Seda tõestavad ka I. A. Halifmani (1953) katsed arbuusiga, kus õitest, mida tolmeldati 3—25 tolmutteraga, mitte ükski ei viljunud. Õis, kuhu viidi 27 tolmuttera, kandis vilja, olgugi mitte kuigi suurt, kuid seemned olid selles viljas puudulikult arenenud ja madala idanevusega. Suurema arvu tolmutteradega tolmeldatud õitest aga arenesid täiesti normaalsed viljad.

Prof. A. F. Gubini andmetel on õunapuul heade saakide saamiseks vaja, et õisi külastataks vähemalt 15 korda, melonil 24 korda ja arbuusil isegi 36 korda. Praktikas on see kergesti teostatav mesilasperede transportimisega nimetatud kultuuride kasvukoha vahetusse lähedusse mesilasperede dresseerimisega, rohkearvuliste mesilasperede moodustamisega tolmeldamise ajaks jne.

Mesilaste edukaks kasutamiseks põllumajanduslike kultuuride tolmeldamisel tuleb kõikides kolhoosides, sovhoosides ja individuaalaeledes koostada tolmeldamistööde plaan, et mitte viivitada mesilaste õigeaegse väljaviimisega tolmeldatavatele põldudele. Kui majandis on mesilasperesid mittepiisavalt, tuleb leida teisi teid kultuuride tolmeldamise kindlustamiseks.

Plaani koostamisel tuleb arvestada kõiki majandis kasvatavaid risttolmeldamist vajavaid kultuure ja nende õitsemisaega. Eriti tuleb hoolitseda selle eest, et toimetataks õigeaegselt kohale vajalik arv mesilasperesid, sest sageli just õitsemisperioodi esimesel poolel läbiviidud risttolmeldamine kindlustab kvaliteetsete seemnete saamise.

KASUTATUD KIRJANDUS.

- Айзенштат, Я. С., 1948. Влияние сроков опыления на проявление рецессивных признаков у гибридов томатов. Селекция и семеноводство, 6.
- Болотов, А. Т., 1780. О семенах Экономический магазин.
- Брежнев, Д. Д., 1949. Внутрисортные скрещивания у томатов. Агробиология, 6.
- Брежнев, Д. Д. и Айзенштат, Я. С., 1951. Некоторые вопросы повышения жизнеспособности гибридных семян. Известия Академии Наук СССР. Серия биологическая, 3.
- Дарвин, Ч. 1939. Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире.
- Губин, А. Ф. и Халифман, И. А., 1953. Пчелы и урожай. Изд-во «Знание», Москва.
- Иванов, А. П., Сизов, И. А., 1951. Селекция и семеноводство полевых культур. Гос. изд-во с/х. литературы. Москва-Ленинград.
- Турбин, Н. В. и Айзенштат, Я. С., 1949. Метод предварительного спектра. Агробиология, 2. Москва.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЧЕЛООПЫЛЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕМЯН.

П. Аллес.

Резюме.

Пчелы имеют большое значение в опылении сельскохозяйственных культур. Большое значение имеет пчелоопыление у таких культур как клевер красный, подсолнечник, гречиха, лен, ряд семенников овощных культур, а также большая часть плодово-ягодных культур.

Особенно большое значение имеет опыление пчелами растений выращенных в различных условиях. При скрещивании растений выращенных в различных условиях как показывают данные исследователей повышается качество семян (Брежнев, 1949, Айзенштат, 1948, Турбин и Айзенштат, 1949, Брежнев и Айзенштат 1951 и др.). При пчелоопылении проявляется избирательность растений в процессе их оплодотворения. Большое число опытов (Турбин и Халифман, 1953, Иванов, Сизов, 1951 и др.) проведенных на многих видах растений подтвердили, что растение может дать достаточное количество полноценных семян и здоровое потомство только тогда, когда при опылении ему предоставляется возможность свободно выбрать себе пыльцу.

Наши наблюдения показывают, что пчелоопыление имеет важное значение при выращивании семян льна и подсолнечника. При самоопылении подсолнечника был вес ядра у 100 семян сорта «Саратовский 169» 0,23 г% оболочек 88,78 при пчелоопылении соответственно 2,31 г и 56,26%.

У растений-новообразований подсолнечника сорта «Гигант 649» вес 100 ядра при самоопылении был только 0,03 г% оболочек 98,37. При пчелоопылении соответственно 0,67 г и 77,22%.

Таким образом видно, что насыщенное пчелоопыление является существенным резервом повышения урожайности подсолнечника. Рациональное использование пчел на опылении позволяет повысить обсемененность и урожайность подсолнечника, а также и ряда других с.-х. культур, как клевер, гречиха, лен, белый донник и др. Организация пчелоопыления поможет не только повысить урожайность и его качество но и значительно увеличить сборы меда и воска.

MESILASPERE KORJEMAA UURIMISI JA KORRASTAMISI.

Aug. Miljan.

Mesilaspere nektari ja õietolmu vajadus.

Uurimised ja tähelepanekud mesilaste korjemaade alal (Rosov, Kubin, Komarov, Taranov, Temnov eestikeelses tõlkes «Mesindus» 1952) näitavad, et keskmine mesilaspere korjab enesele vajaliku nektari ja õietolmu, kui on kättesaadavas kauguses küllaldaselt meetaimedega asustatud korjemaid. Kui meetaimed kasvavad üksteise ligidal ja tarud asuvad meetaimede läheduses, töötavad mesilased tulukamalt, kuna nende ajakulu on väiksem, neil on võimalik külastada rohkem taimi; ühtlasi teostub mesilaste sööda ja jõukulu kokkuhoid.

Olgu tähendatud, et üksiku õie nektari ja õietolmu saak on väga väike, ulatudes vaid mõne milligrammini või veelgi vähem, ja mesilastel tuleb külastada 1 kg mee kogumiseks keskmiselt 5—6 miljoni õit. Sellise hulga õite külastamisel, lennates õiele õiele, kasutab keskmine mesilaspere enda ülalpidamiseks 600 g mett. Aastas vajab keskmise suurusega mesilaspere söödaks, haude toitmiseks ja vaha eritamiseks keskmiselt 90 kg mett, arvatav mesi taru kohta on 30 kg — seega peab mesilane koguma korjeaja kestel 120 kg mett. Lisaks toidumeele vajab mesilaspere 15 kg suira mesilasvklade üleskasvatamiseks ja 15 kg suira täiskasvanud mesilaspere söödaks — seega kokku 30 kg suira. Siit nähtub, et mesilaspere korjemaaks on tarvilik küllalt rohke meetaimestik. Seejuures on tähtis, et korjemaad annaks saagi aprilli keskelt augustikuu lõpuni, vahel isegi paar nädalat hiljem.

Kolme km raadiuses asuvad korjemaad.

Mesilased kasutavad korjemaad saagi kogumiseks 3 km raadiuse ulatuses, arvates mesilast. Harilikult asuvad vastavad korjemaad raadiuse ulatuses viljapuu-, marja-, köögivilja-aiad, puistud, niidud, karjamaad, metsad ja põllukultuurid.

Ei saa mainimata jätta, et põllumajanduse arenemisega vähenevad või isegi halvenevad mesilaste korjemaad, eriti teravilja

kasvatamise piirkondades, kus on vähem rohumaid ja metsi või kus mesilasperede arv on suurem, kui seda võimaldab korjema. Ühel või teisel juhul tuleb teostada mesilaste korjemaade väärindamist või korjemaade rajamist käsikäes kodude kaunistamisega, kolhooside, sovhooside loomakasvatuse söödapindalade rajamisega ja külvikordade korrastamisega. Tarviduse korral tuleb ette võtta isegi mesilaste erikorjemaade rajamist, kasvatades kõrge nektaritoodanguga meetaimi.

A.Mätliku tähelepanekud TRÜ aianduse-mesinduse katsejaamas, EPA katseaiandis ja Eesti Aianduse-Mesinduse Seltsi liikmete vaatlused selgitavad, et meie oludes meetaimed ei tooda igal aastal kõrgeid nektarisaake, kuna seda takistavad ebasoodsad ilmastikutingimused. Olgu tähendatud, et meie kodumaa looduslikud ja kultuurkorjemaad võimaldavad rahuldavaid nektarisaake, kuna meie kodumaa paikneb võrdlemisi ühtlaselt jaotatud sademetega piirkonnas (Supan, 1898, lk. 178—181; Kurrik, 1925, lk. 68), välja arvatud 5—6 a. järel korduv rohkete sademetega jahe suvi, millal nektari eritamine on mõnel taimeliigil väga tagasihoidlik.

Meetaimede nektari eritamist mõjutavad peale meteoroloogiliste tingimuste veel mullastiku viljakus, taimede toitumine ja meetaimede vanus. Näiteks Põhja-Eestis kuivadel loodel kesksuve kõrvetav päike takistab nektari eritamist. Mere piirkonnas udusel hommikupoolikul tuulise ilma korral taimed nektarit ei erita.

Oleme märganud, et harilik pärn (*Tilia cordata*) igal aastal ei erita nektarit. Jälgides pärnapuude kasvukohta, puude vanust, liigilist koosseisu, saame selgitada selle nähtuse põhjusi. Kilingi-Nõmme rajoonis Uue-Neitsil kasvasid 200—300 a. vanused harilikud pärnad leetunud kalda veerul; teine salk kasvas teeserva põlluosal; kolmas rühm, 20—30 a. vanused pärnad kasvasid üle õue 40 m kaugusel sama põllu serval. Leetunud kaldaveeru pärnad ei õitsenud igal aastal, õitsemise ajal oli neid küllastavaid mesilasi vähe. Teise rühma pärnade küllastajaid oli rohkem, kuid ühel suvel ei küllastatud neid üldse. Noored pärnad õitsesid igal aastal ja nende küllastamine mesilaste poolt oli väga elav. Arvatavasti vanad pärnad on sadade aastate kestel mullastiku välja kurnanud ja puu vajab pikemat aega toiduvarude kogumiseks. Noored pärnad on kasvukohal olnud ainult 20 aastat, mulla toitainetesisaldus on veel küllaldane ja nektari eritamine rikkalik. Möödunud suvel panin tähele, et mesilased küllastasid TRÜ Botaanika aias kasvavaid harilikke pärni rohkearvuliselt, aga sealsamas lähedal kasvav suurelehine pärn (*Tilia platyphyllos*), jaapani pärn (*Tilia japonica*) leidis õige väheseid küllastajaid.

Üldiselt võime öelda, et soojal, keskmiselt niiskel suvel on nektari eritamine suurem, kuna jahedal suvel meetaimed kasvavad vegetatiivosi ja nektari eritamine on pidurdatud.

Iga teadlik mesinik tunneb oma lähemas ja kaugemas ümbru-

ses kasvavaid meetaimi, mis on väga oluline korjemaade hindamisel. Lõuna-Eesti looduslike niitude ja karjamaade meetaimed õitsevad 1—2 nädalat varem kui Põhja-Eesti taimed, kuid Põhja-Eesti meetaimestik on liikiderikkam ja rohkearvulisem kui Lõuna-Eesti meetaimestik. Ühtlasi on Põhja-Eesti meetaimede nektari eritamine suurem kui Lõuna-Eesti meetaimedel, mis on osaliselt tingitud rikkalikust huumusest mullas ja teistest teguritest. See vajaks põhjalikumat uurimist.

Ülevaate saamiseks toon mõningaid andmeid ja tähelepanekuid tähtsamate meetaimede õitsemise aja ja ligikaudseid andmeid meesaagi kohta kg/ha. (Rosov jt., 1952, lk. 520; vt. tabel 1).

Leht- ja segametsad võimaldavad paremaid korjemeid, võrreldes okasmetsadega, sest seal korjavad mesilased saaki puudelt, põõsastelt ja alustaimestikult. Puudest ja põõsastest annavad pajud, pärnad, toomingad, pihlakad, vahtrad, jalakad, tammed, paakspuud, lodjapuud, kibuvitsad, läätsapuud, sara-puud ja kuslapuud nektarit ning õietolmu, kuna lepad, haavad, paplid, kuused ja männid annavad vaid õietolmu. Alustaimestiku poolest on segametsad rikkamad ja nad võimaldavad mesilastele esimese nektarisaagi juba varakevadel, millal õitsevad harilik kopsurohi, kevadine kurelääts jne.; hiljem õitsevad vaarikad, põdrakanep, pajulilled, solveid jne.

Okasmetsad — olgu need kuusikud, männikud või okaspuu segametsad, on korjemaadena vähese väärtusega. Tihedalt kasvavad puud ei võimalda alustaimestiku kasvu ja okaspuud annavad õietolmu piiratult üle mitme aasta ja sedagi kevadel lühikest aega.

Raiesmikud ja metsasihid on headeks korjemaadeks rohke põdrakanepi, pajulillede, vaarikate ja maasikate kasvu puhul.

Looduslikud korjemaad on väga erinevad nektaritoodangu poolest, olenedes mullastikust, taimestikust ja paljudest teistest mõjutatavatest teguritest. Vaadeldes erinevaid looduslike korjemaade tüüpe, saame ettekujutuse nende väärtusest.

Eesti NSV looduslike rohumaade tüübid toon Toomre, Lillemaa jt. (1957) järgi (lk. 7—13).

Põhja-Eesti kuivad loo-arud esinevad korjemaana kevadsuvel, kui pinnases leidub veel talve niiskust, ja suvel vihmade järel. Siin on tähtsamateks meetaimedeks nõmmeliivatee, paljulehine nõmmeliivatee (mandri põhjaosas), koldrohi, humal-lutsern, hobumadar, nõiahammas jne.

Põhja-Eesti niisked loo-arud on korjemaana sageli meetaimede liikide poolest rikkamad, kuid igakord mitte kõige saagirikkamad. Siin kasvab põõsasmaran, pääsusilm, valge ristik, aasseahernes, nõiahammas, sügisene ja kareseanupp, võililled jne.

Nõmmearud on kuivad õhukese kamar-karbonaatmulla kattega, kohati nõrgalt leetunud kamarmullad. Siin kas-

vavad männid, peamiste meetaimedena esinevad kanarbik, hundi-
tubakas jne.

P ä r i s a r u d l e v i v a d Põhja-Eesti küngastel. Nad on kui-
vad õhukese kamar-kattega ja nõrgalt leetunud mullad. Siin kas-
vavad tammed, sarapuud, männid, arukased ja kadakad. Alustai-
mestikust kasvavad mägistik, angerpist, sarikõielised jne.

L a u s k a r u d on kuivad, nõrgalt niisked ja paraspiisked.
Aluspinnaks on nõrgalt gleistunud kamar-karbonaatmullad ja
nõrgalt gleistunud leetmullad. Esinevad Põhja-Eestis, Kesk-Ees-
tis ja piiratult Lõuna-Eestis. Siin kasvavad härgheinad, pääsu-
silmad, aasa-seahernes, hiirehernes, valge ristik, põldristik jne.

V i l j a p u u -, m a r j a - j a k ö ö g i v i l j a e d on küllaldase
väärtusega kevadiseks korjemaaks, kuna marjapõõsad ja vilja-
puud õitsevad varakevadel. Kesksuvel saavad mesilased nektarit
õitsevatelt köögiviljadelt.

Tabel 1.

Tähtsamate meetaimede õitsemisaeg ja meetoodang kg/ha.

	õitseb	juunist juulini,	saak	600—100 kg/ha	
Harilik pärn	õitseb	juunist juulini,	saak	600—100 kg/ha	
Harilik vaher	„	mais	„	200	„
Hõbepaju	„	mais	„		„
Rommelgas	„	juunis	„	150—200	„
Raerommelgas	„	mais	„		„
Hanipaju	„	mais	„		„
Paakspuu	„	maist juunini	„	35	„
Lodjapuu	„	mais	„	30	„
Kirsipuu	„	mais	„	30	„
Õunapuu	„	mais	„	20	„
Punane-, must-, mage-sõstar	„	maist juunini	„	15—30	„
Karusmari	„	aprillist maini	„	70	„
Valge ristik	„	maist septembrini	„	100	„
Roosa ristik	„	juunist septembrini	(ädal)	125	„
Põldristik (punane)	„	juuni lõpust juulini	„	30	„
Harilik nõiahammas	„	juuni lõpust juulini	„	15	„
Harilik lutsern	„	juulist septembrini	„	136—240	„
Kollane lutsern	„	juunist septembrini	„	136—240	ja rohk.
Humal-lutsern	„	juunist septembrini	„		„
Krimmi lutsern	„	juunist septembrini	„	272	„
Ungari lutsern	„	juunist septembrini	„	136	„
Valge ja kollane mesikas	„	juunist septembrini	„	200—500—1000	„
Harilik tatar	„	juunist augustini	„	60—70	„
Põldsinep	„	juunist sügiseni	„	40	„
Arujumikas	„	juulist septembrini	„	100	„
Valge emanõges	„	maist oktoobrini	„	100	„
Pajulill, põdrakanep	„	juulist septembrini	„	600	„
Nõmmeliivatee	„	juulist septembrini	saak	100—650 kg/ha	„
Salvei	„	maist juulini	„	100—650	„
Kurgirohi	„	juunist juulini	„	200	„
Vaarikas	„	juunist juulini	„	50—70	„
Sigur	„	juulist septembrini	„	300	„
Ussikeel	„	juunist septembrini	„	400	„
Keerispea	„	juulist sügiseni	„	150	„
Veise südamerohi	„	juunist sügiseni	„	70—80	„

Suvine meesaak kogutakse peamiselt looduslikkudelt korjemaadelt, kultuurkarjamaadelt ja põldheinakultuuridelt lisa-saagina (Miljan, 1945). Et kõrvaltoodang meesaagina oleks rikkalikum on oluline karjakopliite rajamisel istutada piirdeile nektarit eristavaid puid ja pöösaid. Karjakoplisegusse võtta valget ristikut 35—40% (5—6 kg), seakopli segusse 60% (8,4 kg), kodulindude koplisse 80% (11,2 kg) külvinormist. Põldheinasegudes peaks tingimata esinema roosa ristik — keskmistel muldadel 35% (5 kg); muldade leetumisega tuleks roosat ristikut suurendada põldristiku arvel 50—60%-ni (7—8 kg/ha). Selliste koplisegude ja põldheinasegude koostamisel sööda hulk ega väärtus ei lange, vaid suureneb kogusaagi ja proteiini arvel.

Praktikas oleks vajalik taliviljade väetamiseks kasvatada haljaskasvatustaimi, rühvelkultuuridele anda laudasõnnikut. Seega on meil võimalik lühikese aja jooksul rajada tarvilisel määral mesilaste korjemeid.

Tabel 2.

Mesilasperede korjemea toodangu ligikaudne arvutamine.

Lennu ulatus 3 km raadiusega korjemea (ha) ja meetaimede esinemine (% %)	Korjemea pindala (ha)	Meetoodang (kg/ha)	Kogu pindala meetoodang (kg)
Segametsa 400 ha, pärnade all 2%	8	600 — 1000	4800 — 8000
Vahtrad, jalakad, pajud 4%	16	200	3200
Paakspuu, näsiniin, kuslapuu, mägisõstar, toomingas 2%	8	35	280
Põdrakanep, pajulill, raiesmik, sihid	20	600	1200
Rohttaimed alusmetsa all 5%	20	15	300
Ounapuud, kirsid, marjapöösad	10	30	300
Karjamaad 100 ha, valgeristik 30%	30	100	3000
Valge mesikas kesapõllul	8	500	4000
Aruheinamaad, loopealsed	28	15	420
Tatar	2	60	120
400 ha põldheina, 30% roosa ristik	120	125	15000
Nektari toodang kokku:			46.620 kg

Nii kasvatatakse Kullaaru-Velsi puukoolis haljaskesal valget mesikat, põldheinasegudes roosat ristikut, karjakoplisegudes valget ristikut ja humal-lutserni — see võimaldas puukoolil 1957. a. 111 tarult saada keskmise saagina 52 kg mett tarult.

Keerispea kui meetaimede kasvatamist võiks organiseerida hapeliste muldadega mustkesapõldudel. Esimene külv teostada aprillilõpul, teine külv maikuu lõpul ilma katteviljata 30 cm

laiuste reavahedega 1—2 sm sügavusele, kasutades 10—12 kg külvist ha-le. Esimene külv võimaldab korjemaad ca 45-päevase kasvu järel ja valmiva seemnesaagi 75-päevase kasvu järel. Teise külvi meesaak langeb juuni teisele poolele ja juuli algusele. Haljasmass küntakse kesa väetisena õitsemise järel mulda. See võte andis Tõlta sovhoosis mesinik L. Toomeoja ja agronoom Toomeoja juhtimisel rahuldavaid tulemusi. Kõne alla tuleb veel ka paljulihise lupiini kasvatamine.

Lähtudes 3 km raadiusega korjemail esinevaist meetaimedest, ei tee suuri raskusi ligikaudse meetoodangu ja mesilasperede arvutamine (vt. tabel 2, Rosov jt., 1952; lk. 554).

Toodud tabelist selgub, et 3 km raadiusega korjemaad nektaritoodang on 46620 kg; sellest arvestatakse $\frac{1}{3}$ mesilastele, kuna ülejäänud $\frac{2}{3}$ kasutavad kimalased ja teised putukad. Seega võimaldub mesilastel korjata $46620 : 3 = 15473$ kg mett. Selle kogumiseks on oluline rakendada $15473 : 120 =$ ümmarguselt 130 mesilasperet.

KASUTATUD KIRJANDUS.

- Kurrik, V., 1924. Eesti kliima valdkonnad. Loodus 3, Tartus.
- Miljan, Aug., 1929. Valge mesika kasvatamisest. Karjamajandus, Tallinn.
- Miljan, Aug., 1945. Käsikiri Karjakopleid piimakarjale, hobustele, väikeloomadele, lindudele ja korjemaad mesilastele. Tartu.
- Rosov, S. A., Kubin, A. F., Komarov, P. M., Taranov, G. F., Temnov A. A. 1952. Mesindus. Tallinn.
- Supan, A., 1898. Die jährlichen Niederschlagsmengen auf dem Meeren. Dr. A. Petermanns Mitteilungen.
- Toomre, R., Lillemaa, A., Talts, S., Laasimer, L., 1957. Eesti NSV looduslike rohumaade tüübid. Tallinn.

ОРГАНИЗАЦИЯ КОРМОВОЙ БАЗЫ ПЧЕЛ.

Ауг. Мильян.

Резюме.

Пчелиная семья требует в год, приблизительно 120 кг нектара и 30 кг цветочной пыльцы, которые понадобятся для кормления взрослых пчел и личинок. Пчелы собирают мед с участка, радиусом 1,5 км в том случае, если там найдутся в достаточном количестве медоносные травянистые растения, кустарники и деревья.

Весенний сбор нектара могут дать в наших условиях ивы, плодовые деревья, и в парках растущие деревья и кустарники; в лиственно-смешанных лесах сбор меда дают медоносные деревья, кустарники, и в травяном ярусе — растущие медоносные растения.

Летний сбор дают колхозы и совхозы, пастбища, полевые травсмеси, на парах сеянный белый донник, культура люцерны, и в диком виде, растущие медоносные растения.

KOHALIKULE MEEKORJETÜÜBILE VASTAVA MESINDUS- MEETODI KINDLAKSMÄÄRAMINE.*

H. Talts.

II osa.**

* Artikkel avaldatakse mõttevahetuse korras, sest rekordmeetoodang^{*} on saadud ainult ühel aastal väikese perede arvu katsegrupiga. Toimetus peab vajalikuks katse kordamist laialdasemalt suuremate perede arvuga katsegruppides.

** Esimene osa ilmus Eesti Aianduse ja Mesinduse Seltsi Tartu Osakonna 1957. a. väljandes «Praktilisi küsimusi aianduses ja mesinduses».

Käesoleva teema teises osas esitatakse ülevaade Arkna mesinduskooli õppemesilas 1957. aasta suvel teostatud katsetest.

Uurimistöö eesmärgiks oli tõestada kohalikule meekorjetüübile vastava mesindusmeetodi jaoks väljatöötatud teooria ühtivust praktikaga.

Katsealustest peredest moodustati rühmad, kus uuriti:

- 1) hiliste ja varajaste abiemade meetodi rakendamist;
- 2) varajaste abiemade meetodi rakendamist;
- 3) hariliku mesindamisviisi rakendamist.

Katsete läbiviimiseks kasutati abiemaperedena 1956. a. hilis-suvel moodustatud iduperekesi, mis peale kanarbiku korje lõppu suurendati tüvipere arvel 4—6 kärjele.

Nii tüvipere kui selle nn. hiline abiemapere asusid ühes tarus.

1. Hiliste ja varajaste abiemade kasutamine suurima mesilaste arvu saamiseks mesilasperes.

Pärast talvitumist lasti nii tüvi- kui ka abiemaperedel areneda iseseisvalt seni, kuni mõlema ema haudmearengu tulemusena laekus tarru 22—24 kärjetänavat mesilastega. Sellise tugevuse saavutasid pered maikuu lõpuks. Siis eraldati tüvipereist kui ka selle hilisest abiemaperest rohkem kui 8 kärjetänavat mesilased koos (à 3 kärge) haudmega eraldi tarru — üks ühele, teine teisele poole vaheseina, eraldi lendlatega. Haudmekärjed asetati vastu vahelauda ja nende katteks asetati väljapoole üks meekärg

kummalegi perele. Juhul kui peres oli mesilasi vähe, pandi katte-meekärjed väljapoole pesasid piiravaid vahelaudu. Iga uus abiemapere sai selleks ajaks üleskasvatatud küpse ema kupu.

Esimesed (A) varajaste abiemade kaksikperekesed viidi lennumesilaste tagasilennu vältimiseks vähemalt ühe kilomeetri kaugusel eraldi asuvasse mesilasse. Abiemaperekeste tarude lennuavad asetati samas suunas kui mesilas olnud lennuavad.

Juunikuu teisel dekaadil alustasid nende uute abiemapere noored paarunud emad munemist, mille tulemusena laekus igasse varajasse abiemaperre juulikuu lõpuks keskmiekt 12 kärjetänavat mesilasi. (Sel ajal kui abiemapered jõudsid 6 kärjele, tõsteti üks neist peredest teise suvitarusse.) Kokku saadi kanarbiku korje ajaks esimestest (A) varajastest abiemaperedest 24 kärjetänavat meilasi ja 2 noort ema.

Teised (B) varajased abiemapered moodustati paari nädala pärast eespoolkirjeldatud viisil. Nendelt varajastelt abiemaperedelt saadi kanarbiku korje alguseks veel ligi 20 kärjetänavat mesilasi.

Talvitunud tüvipere ja selle hiline abiemapere omasid kumbki valge ristiku korje alguseks, s. o. juunikuu teiseks dekaadiks, 2—2,5 kg mesilasi. Need pered kogusid valgest ristikust küll vähem mett (kuna nendest olid moodustatud abiemapered) kui üks normaalpere, kuid kanarbiku korjel võidi kasutada selle eest kahekordselt normaalperet, s. o. kokku 8—10 kg mesilasi.

Kanarbiku korje alguseks oli niisiis meil ühest eelmisel sügisel hilise abiemaga talvituma pandud perest kujundatud kuus mesilasperet. Selles «perekonnas» olevad tüviemapere ja hiline abiemapere asusid endises, laiendatud pesaruumiga tarus ning esimesed (A) ja teised (B) varajased abiemapered eraldi tarudes. Seega asusid kuus mesilasperet viies eraldi tarus, kusjuures laiendatud tarus oli 40 kärge; esimeste (A) abiemaperede tarudes ~24 kärge ja teiste (B) abiemaperede tarudes ~20 kärjetänavat mesilasi — kokku seega üle 80 kärjetänavat mesilasi ja 6 ema.

Edasi oli ülesandeks kasutada neid mesilasperesid peakorje teise poole korjel õigesti. Selleks enne kanarbiku korjet ühendati kõikides tarudes eraldi olevad pered kahekaupa kokku. Seejuures võeti mõlemast A ja B abiemaperest välja ema ja tüvipere tarust eemaldati mõlemad ületalve elanud emad. Tarudele asetati peale täisraamilised magasinid.

Talvituma jäeti varajaste abiemaperede A ja B ühendatud pered, mis pärast korje lõppu tõsteti ühte talvetarru. Endine talvitunud tüvipere koos hilise abiemaperega likvideeris, kuna augustis neis peredes arenenud emad ei paarunud enam. Talvituma läks nüüd suur, 14-raamine noorte mesilastega pere, kuna selle pere moodustamiseks kasutati vaid kahe noore ema tugevatest hilistest haudmetest koorunud mesilasi.

Läbiviidud katsete tulemusena saadi sellise mesindusmeetodi

tulemusena 1957. a. suvel ühe talvitunud mesilaspere ja ühe abiemapere 4—6 kärje kohta 191,4 kg mett ja üle kahe kilo vaha.

Juhul, kui soovitakse suurendada perede arvu, saab seda kergesti teha 200%, halvemal juhul 100%. See on võimalik, kui jätta pered ühendamata või eemaldada ainult talvitunud peredest emad. Peredest eemaldatud noori emasid võib kasutada kas omas mesilas abiemaperede moodustamiseks või müügiks.

Abiemaperede meetodiga saadavad emad, kes jäävad juuli lõpul üle, kergendavad tunduvalt emade kasvatamist. Näiteks võib 10-perelises mesilas jääda üle 30—40, 50-perelises mesilas aga kuni 200 ema, kelle realiseerimine annab suurt lisatulu. Ka on abiemade kasutamise meetodi juures võimalik täita teatud ulatuses edaspidi suurenevat nõudlust toitepiima järele.

Toitepiima saab toota abiemaperede meetodiga sel teel, et kanarbiku korje eel ei ühendata üldse peresid, vaid võetakse peredest välja ainult emad. Emata pered hakkavad moodustama emakuppe, millelt võime igast perest saada 2—3 g toitepiima, s. o. ühe talvitunud abiemaga perest kokku keskmiselt 10 g.

Teisena katsetati ainult kahe varase abiema juurdeandmisega talvitunud mesilasperedele. See toimus analoogiliselt eelmise katse juures A ning B varajaste abiemaperede moodustamisega.

Selle katserühma juures läbiviidud mesindusmeetodi abil saadi 1957. a. suvel ühe talvitunud mesilaspere kohta 99,5 kg mett ja 2 kg vaha.

Kontrollperede toodang oli samal suvel keskmiselt 46,5 kg mett. Nende perede toodang kujunes tõenäoliselt normaalsest vähemaks, kuna pered olid võrdlemisi nõrgad.

Kokkuvõte.

1. Võrreldes kasutatud meetodite juures teoreetilist väljaarvestust tegeliku saagiga selgub, et peakorje puhul valgest ristikut, valgest mesikast, kanarbikust saaksime arvestuste kohaselt kontrollgrupi nelja perega meetoodangu 46,5 kg ja varajaste abiemade kasutamisel 99,5 ja hiliste ja varajaste abiemade puhul 191,4 kg mett pere kohta.

2. Kohapealsete kliimaatiliste tingimuste juures on võimalik talvitunud mesilaspere mesilaste arvu kui ka toodangut tõsta neljakordseks võrreldes normaalperega.

3. Abiemasüsteemi rakendamine aitab igal aastal vahetada emasid soovitavas koguses ning neid isegi müüa.

4. Abiemasüsteem võimaldab tõsta ilma erilise kuluta inimese tervishoius väga tähtsat toitepiima märgatavas koguses.

УСТАНОВЛЕНИЕ МЕТОДА ПЧЕЛОВОДСТВА ДЛЯ МЕСТНЫХ УСЛОВИЙ МЕДОСБОРА.

Х. Тальц.

Резюме.

В опытах, которые проводились в 1957 г., были взяты три группы семей пчел, уход за которыми проводился различными методами.

У первой группы пчелиных семей формировали поздние и ранние отводки меток-помощниц.

Во второй группе формировали только ранние отводки меток-помощниц.

Уход за третьей группой проводился обычным способом. Матки-помощницы не использовались.

Поздние отводки формировались в конце лета 1956 г., а первые отводки — в конце мая месяца; вторые ранние — в середине июля.

С помощью отводок количество расплода увеличилось, и в первой группе семей на взятку вереска имелось свыше 80 рамок. А семьи второй и третьей группы дали значительно слабее.

В результате использования различных методов ухода за пчелами было получено в среднем: в первой группе — 191,4 кг; во второй группе — 99,5 кг; в третьей группе 46,5 кг.

Увеличилась продуктивность семей по воску.

Первая группа воска — 2,5 кг; во второй группе — 2 кг.

Из проведенных опытов видно, что использование метода отводок имеет большое практическое значение для повышения продуктивности пчелиных семей по меду и воску. Кроме того, этот метод дает возможность получить большой прирост пчелиных семей и помогает организовать племенную работу на пасеке.

MEE KASUTAMISEST RAVIMINA.

G. Alles.

Mesi on väärtuslik toiduaine inimesele. Mee allikaks on õie-nektar. Iga kilogrammi mee saamiseks on vajalik ligi 10 miljoni õie nektar. Sellise suure õitehulga külastamisel lendavad mesilased kõige erinevamatele taimedele, milledest paljud on raviva toimega.

Deyell (1946) arvestas välja, et ühe kilogrammi mee valmistamiseks vajaliku nektari tarru toomiseks on tarvis ligikaudu 400 tuhat mesilaste väljalendu. Tuleb märkida veel, et nektari ümber-töötamisel lisab iga mesilane sellele omalt poolt väljatöötatud fermente ja teisi aineid. Sellepärast on täiesti mõistetav, et mesi on väga keerulise koostisega. Sellele viitab kas või seegi asjaolu, et inimene pole veel praeguse ajani suutnud õppida tundma mee valmistamist nektarist ilma mesilaste kaasabit ja sellepärast ei valmistatagi mesilaste meega võrdset kunstlikku mett.

Millal inimene hakkas tarvitama mett ravi otstarbeks, pole täpselt teada. On andmeid, et see toimus juba kiviajal. Mesilased aga olid maakeral olemas juba varem, umbes 56 miljonit aastat enne inimese ilmumist.

Meie esivanemad kauges minevikus ei tundnud suhkrut, küll aga olid nende laual alati mesi ja sellest valmistatud tooted. Inimesed olid seetõttu tugevad ja elasid kaua, mispärast ka praegu mett nimetatakse «nooruse eliksiiriks» ja «jumalate joogiks». Peedisuhkrut hakati tootma alles 19. sajandil ja selle tagajärjel algas mee väljatõrjumine inimese toiduretseptist.

Ravi otstarbel kasutatakse mett: 1) kui välist vahendit haavandite, kasvajate jne. ravil, 2) kui sisemist ravivahendit haige üldise olukorra parandamiseks.

Nagu teada peab igasugune vahend, mida kasutatakse haavade ravil, omama niinimetatud bakteriostaatiliselt või bakteriot-siidset toimet, s. o. peab takistama bakterite kasvu või hävitama haiguse tekitajaid. Mesi vastab täielikult nendele nõuetele.

Mesi on selline ravivahend, mida võib kartmatult tarvitada haavade puhul. Seejuures pole vajalik tema eelnev steriliseerimine. Vastupidi, mee soojendamine üle viiekümne kraadi vähendab tunduvalt tema ravivat toimet.

Juba Hippokrates, meditsiini rajaja, märkis, et iga inimene peab mingisugusel määral tundma kas või kõige lihtsamaidki ravimise viise.

Mee kasutamine ravivahendina, nagu märkisime, toimus juba vanal ajal. Tänapäevani säilinud vanades arstiteaduslikes käsi-kirjades, mis on kirjutatud rohkem kui 3500 aastat tagasi, soovitatakse paljude haiguste ravil kasutada mett. Nendes käsikirjades iseloomustatakse mett kui ravivahendit, mida võivad kasutada inimesed igas vanuses. Märgitakse, et mesi ei oma kunagi negatiivset toimet.

Käesoleval ajal, eriti alates Suure Isamaasõja ajast, hakati arstiteaduses mee ravivat toimet väga kõrgelt hindama. 1944. aastal soovitati laialdaselt kasutada mett kõikides haiglates. Hiljem on ilmunud terve rida väljaandeid, instruksioone, mis soovitavad kasutada mett ravi eesmärgil.

Mesi juba iseenesest omab mitmekülgest tervistavat mõju, kuid teiste raviainetega koos annab ta veelgi paremaid tulemusi. Meele lisatakse sageli mitmesuguseid ravimtaimi.

Nõukogude kirurg J. Krinitški (1938) kasutas mett koos kalamaksa õliga infitseeritud haavandite raviks ja sai seejuures väga häid tulemusi.

Mett kui tähtsat vahendit teiste ravimite hulgas kasutatakse ka mao-seedetrakti haiguste ravil. Vanasõnagi märgib: «Mesi on mao parim sõber.»

Mesi sisaldab antibiootilisi aineid; sattunud mao-seedetrakti, ei nõua ta erilist ümbertöötlemist ning teda kasutatakse otseselt organismi poolt.

Sageli kasutatakse mesilaste söötmiseks suhkrut, mis võib satuda ka raviks kasutatava mee hulka. Harilikku suhkrut meega segada ei tohi, sest see vähendab mee ravivat toimet. Harilik suhkur e. sahharoos, peab enne organismi poolt kasutamist lagunema glükoosiks ja fruktoosiks. Mesi aga põhiliselt sisaldab juba glükoosi ja fruktoosi ning sellepärast organism omastab ta otsekohe pärast vastuvõtmist.

On kindlaks tehtud, et igasuguste seedetrakti ärrituste, haigestumiste ja haavandite puhul suhkru asendamine toiduretseptis meega annab positiivseid tulemusi. Peale selle meel on omandus normaliseerida maomahla happesust. Machaiguste korral täheldatakse kas liigset happesisaldust või vastupidi. Katsetest selgus, et mesi võib kas suurendada või vähendada maomahla happesust, olenevalt tema tarvitamise viisist. Näiteks mee sooja vesilahuse kasutamine soodustab maomahla happesuse vähenemist ja, vastupidi, mee vesilahus külmas olekus tõstab happesust. Mee mõju maohaiguste puhul oleneb ka tema kasutamise ajast.

Tähelepanekud näitavad, et maohaavade ravil kõrge happesisalduse korral tuleb mett sisse võtta kas 1,5—2 tundi enne sööki või 3 tundi peale sööki. Kõige parem on võtta mett 1,5—2 tundi enne hommikueinet või enne lõunat ja 3 tundi pärast õhtusööki.

Hästi mõjub mesi lahustatuna soojas vees. Juhul kui on tegemist madala happesisaldusega maomahlas, tuleb mett võtta otse enne sööki; see stimuleerib maomahla eritumist.

Prof. F. Menšikov ja S. Feldman tõendavad, et mee raviva toime tõttu maohaavade puhul mitte ainult kaovad haiguse sümptoomid ja paraneb haige enesetunne, vaid muutub ka vere koosseis.

Mee tarvitamine mõjub eriti hästi soolte nõrga peristaltika puhul. Iga päev ühe teelusikatäie mee sissevõtmine 2 korda päevas reguleerib soolte tegevust. Seega mitte ainult rahvameditsiini andmed, vaid ka tänapäeva kliiniline praktika näitab, et mesi on hea vahend maohaiguste ravil.

Mesi on üldtuntud ravivahend ka külmetushaiguste puhul. Sagedamini kasutatakse sel juhul mett koos sooja piimaga. On ka teisi retsepte mee kasutamiseks külmetushaiguste puhul. Näiteks Martins sai häid tulemusi mee kasutamisel koos sidruni mahlaga ($1\frac{1}{2}$ —1 sidruni mahl 100 g mee kohta). Bauer soovitas kasutada mett koos mesiku teega. Švikule peab heaks vahendiks mädarõikamahla siirupit ja mett (üks osa mädarõikamahla ja üks osa mett).

Laialt on tuntud mee kasutamine kopsuhaiguste ravil, eriti kopsutuberkuloosi puhul. Seejuures põhiliselt kasutatakse mitte puhast mett, vaid koos mitmesuguste teiste ainetega. Kopsutuberkuloosi puhul mesi osutab üldist organismi tugevdavat mõju ja aitab seega kaasa efektiivsele ravile. Kopsutuberkuloosi puhul kasutatakse mett kõige sagedamini järgmiste retseptide järgi. Prof. I. Stukalo kirjutab 1950. a., et Krasnodari krais kasutatakse kopsutuberkuloosi raviks mett koos võiga, koera või karu rasvaga võrdsetes osades (100 g). Seda võetakse korraga üks supilusikatäis 2 korda päevas. Analoogilist retsepti soovitab E. Šass (1952. aastal), lisades juurde 100 g kakaod ja 15 g aaloe mahla.

Rahvameditsiinis kasutatakse samuti *Inula helenium* L. aedvaagi peenendatud juuri. Hommikul ja õhtul ühe teelusikatäie sissevõtmine koos meega mõjub hästi kõha ravil. Tugeva kõha puhul mõjub hästi peenendatud sibula või küüslaugu segu meega, mida hoitakse 6—10 tundi soojas ahjus. Võetakse sisse üks teelusikatäis 3—4 korda päevas.

Prof. M. Golombi ja paljude teiste autorite andmetel igapäevane mee tarvitamine (50—100 g) ühe või kahe kuu jooksul parandab tunduvalt südamehaigete olukorda.

Mitmesuguste närvihaiguste ja unepuuduse korral mõjub hästi väike hulk mett, mis on lahustatud vees. Harilikult soovitatakse juua õhtul klaas vett, millele on lisatud teelusikatäis mett.

Mett kasutatakse edukalt nii puhtal kujul kui ka segus teiste ainetega maksa-, neeru-, uriiniteede ja nahahaiguste ravil. Ka kosmeetikas ja silmahaiguste ravil kasutatakse mett.

Erilist profülaktilist tähtsust omab mesi laste juures. Juba

ammu on täheldatud mee kasutamise efektiivset mõju laste keha-kaalu suurenemisele ja üldisele tervislikule seisundile.

Dr. Henri Dorval (1936) uuris mee mõju 8—11-aastastele lastele, valides selleks välja 17 kõige verevaesemat ja kahvatumat õpilast, kellede hemoglobiini hulk määrati täpselt kindlaks. Nelja kuu jooksul anti 15 õpilasele iga päev hommikul ja õhtul 2 teelusikatäit kuumutamata mett. Kahele õpilasele mett ei antud, et kontrollida katsetulemusi.

Katsest selgus, et 11 õpilasel suurenes hemoglobiini sisaldus veres 8,3—25% võrra. Selline hemoglobiini sisalduse tõus on väga oluline, sest sellega koos kadusid ka kahvatud (kloroos), verevaesus (aneemia) ja neist põhjustatud muud häired.

Kontrollkatses, kus õpilased mett ei saanud, hemoglobiini hulk veres katseperioodi lõpuks ei tõusnud.

Üheksast õpilasest, kes enne katseperioodi kannatasid peavalu all, viiel kadus see kas täielikult või esines väga harva. Ühel õpilasel, kes kannatas kroonilise kõhukinnisuse all, paranes seedimine mee saamise tõttu täiesti.

Kaalumisel selgus, et mett saanud õpilaste juurdekasv ulatus 2—5 kg-ni, mittesaanuil aga vaid 0,6—1,2 kg-ni.

Kõigil mett saanud õpilastel oli nägu muutunud jumeakaks ja sinised varjud silmade all olid kadunud.

Kokkuvõttes tuleb märkida, et mesi omab väga suurt tähtsust ravimina. Seda tuleb ulatuslikult kasutada kliinilisel ravil, eriti aga profülaktikas ja kodusel ravil nii täiskasvanute kui ka laste juures.

Tuleb kindlasti aga jälgida, et kasutatav mesi oleks pärit looduslikelt nektarit andvatelt taimedelt ega sisaldaks harilikku suhkrut. Viimane vähendab mee ravivat toimet.

Värtuslikku, ravivat toimet omava mee tootmisele peavad kõik mesinikud senisest tunduvalt rohkem tähelepanu pöörama.

KASUTATUD KIRJANDUS.

- Гиппократ, 1944. Сочинения. Перевод с греческого. Медгиз.
Голомб, М. В. 1935. Мед в диетических режимах. ж. Сов. педиатрия № 11.
Иойриш, Н. П. 1956. Продукты пчеловодства в медицине. Изд. Всероссийского общества охраны природы.
Криницкий, Я. М. 1938. Лечение ран медом в комбинации с рыбьим жиром. ж. Вестн. хирургии им. Грекова. +55 № 2.
Мастерс, И. П. 1927. Победа над болезнями. Госиздат.
Меньшиков, Ф. К., Фельдман С. И. 1949. О лечении язвенной болезни пчелиным медом. ж. Сов. медицина. № 12.
Стуккало И. Г., 1950. О народной Медицине Краснодарского края. Врачебное дело № 1.
Шасс Е. Ю. 1952. Фитотерапия. Медгиз.

Г. Аллес.

Резюме.

По своим свойствам мед является веществом, которое можно без предварительной стерилизации употреблять для лечения открытых ран. Уже сам по себе мед обладает лечебными свойствами, но в смеси с другими лекарственными веществами дает еще больший эффект.

Так для лечения фистул применяется вливание в них свежего меда, при лечении застарелых ран применяются повязки, например мед с рыбьим жиром, и пластыри, например: мед с цветом донника и многие другие.

Мед занимает важное место среди средств употребляемых для лечения болезней желудочно-кишечного тракта.

Употребление водного раствора меда в холодном виде непосредственно перед едой стимулирует выделение желудочного сока и повышение его кислотности. Наоборот прием раствора меда в теплой воде за 1,5—2 часа до приема пищи способствует понижению кислотности желудочного сока.

Употребление меда полезно при туберкулезных, сердечных и нервных заболеваниях, бессоннице, при лечении заболеваний печени, почек и мочевыводящих путей, кожи и в лечебной косметике, самых различных заболеваниях глаз, а также в послеоперационном периоде.

Ежедневное употребление меда, оказывает положительное действие на весь организм повышая его защитные свойства по отношению к различным инфекциям.

SISUKORD.

Saateks	3
-------------------	---

PUUVILJANDUS.

1. A. Siimon. Eesti NSV uus viljapuude ja marjapõõsaste standard-sortiment ja kohaliku päritoluga sortide osatähtsus selles	5
2. A. Kurvits. Aretustöö ühest uuest vegetatiivsest meetodist	14
3. A. Jaama. Kohaliku päritoluga ploomi- ja kreegisortidest	21
4. R. Piir. Ounapuude puhkeperioodist Eesti NSV-s	26
5. H. Miidla. Viinapuu liikide ja sortide majanduslikust iseloomustusest Eesti NSV-s	31
6. A. Eenlaid. Viljapuukahjurite tõrjest	40
7. L. Leivategija. Ounamähkuri tõrjest	46

KÖÖGIVILJANDUS.

8. V. Aamisep. Köögivilja seemnete külvielse töötlemise meetodeid	51
9. H. Neerut. Köögiviljade seemnekasvatusest	57
10. A. Marland. Köögiviljade tõusmepõletikust Eesti NSV-s	62
11. H. Raig. Kompostidest ja nende valmistamisest	69

EHISAIANDUS.

12. A. Niine. Koduaia taimestamise kaasaegseid probleeme	75
13. V. Veski. Rooside pookealuste <i>Rosa afzeliana</i> Fr. (harilik kibuvits) ja <i>Rosa canina</i> L. (koer-kibuvits) võrdluskatsetest	80
14. V. Solomatin. Individuaalaedade kujundamisest	86

MESINDUS.

15. P. Alles. Mesilaste abil tolmeldamine ja seemnete kvaliteet	94
16. Aug. Miljan. Mesilaspere korjemaad uurimisi ja korrastamisi	102
17. H. Talts. Kohalikule meekorjetüübile vastava mesindusmeetodi kindlaksmääramine	109
18. G. Alles. Mee kasutamisest ravimina	113

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ В САДОВОДСТВЕ И
ПЧЕЛОВОДСТВЕ II

На эстонском языке

Издание Тартуского отделения Эстонского Общества
Садоводства и Пчеловодства

Väljaandja: Eesti Aianduse ja Mesinduse Seltsi Tartu
osakond

Toimetaja H. Miidla

Korrektor M. Juske

Ladumisele antud 9. V 1958. Trükkimisele antud 18. VI
1958. Paber 60×92, 1/16. Trükipoognaid 7,5. Trüki-
arv 4000. MB-04983. Tellimise nr. 1576.

Hans Heidemanni nim. trükkikoda, Tartu, Vallikraavi 4.

Hind rbl. 5.—

Trükivigu

Lk.	Rida	On trükitud	Peab olema
6	20 ülalt	osttähtsus	osatähtsus
9	3 ülalt	talvekidlamaks	talvekindlamaks
9	13 alt	talvekidlamaid	talvekindlamaid
23	7 alt	vamib	valmib
26	10 alt	ajl	ajal
28	6 alt	ügvapuhkefaas	sügvapuhkefaas
31	1 alt	Madaleine	Madeleine
66	2 ülalt	avaldavas	avaldavad
67	12 ülalt	haiguskidla	haiguskindla
72	10 ülalt	amöbaarse	amöbiaarse
72	10 ülalt	batsilaarse	batsillaarse
72	10 ülalt	düsendeeria	düsenteeria
76	18 alt	holodajalt	hooldajalt
77	10 ülalt	vilajapuude	viljapuude
101	21 alt	Турбин	Губин
102	5 alt	vastavad	vastava
115	11 ülalt	kahvatud	kahvatus

Rbl. 5.—

A-22185

108590

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00386494 1