

EESTI NSV VABARIIKLIK ÕPETAJATE TÄIENDUSINSTITUUT

Õpetajate ja  
kasvatajate

töö-  
koge-  
musi

Kooli õppe-katseaia  
töö planeerimine

Tallinn, 1961

ÕPETAJATE JA KASVATAJATE TÖÖKOGE M USI

ELMAR ARASTE  
õpetaja-pensionär

KOOLI ÕPPE-KATSEAIA  
TÖÖ PLANEERIMINE

*Allüks.*

KOOLI OTPE KATSEBIA  
TOO PIAERIMINE

*Handwritten scribble*

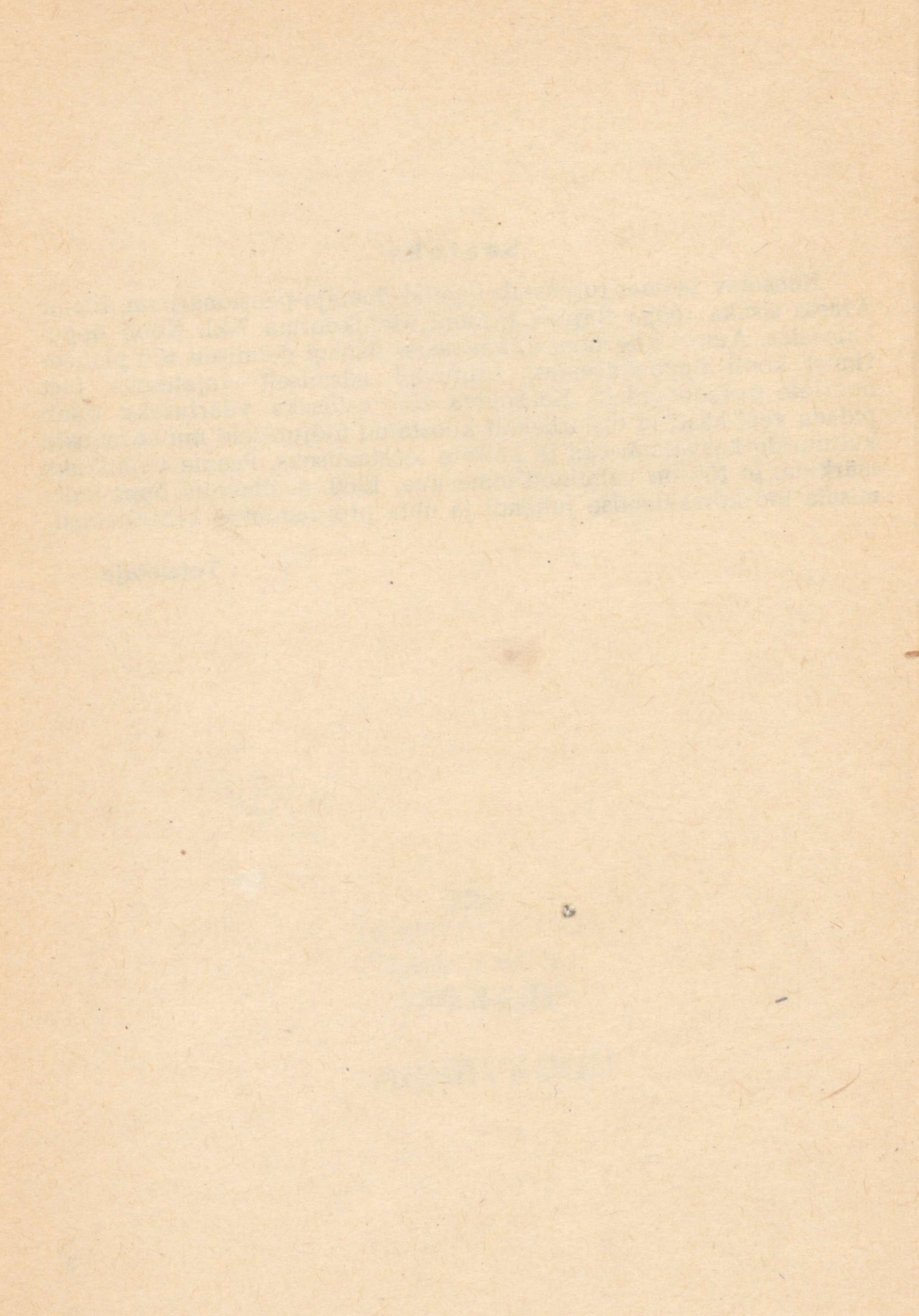
2  
TARTU ÜLIKOOLI  
RAAMATUKOGU  
213768

ARHIIVKOGU

## S a a t e k s

Käesolev raamat tutvustab lugejat õpetaja-pensionäri sm. Elmar Araste sisuka tööga Röpina rajooni Mehikoorma 7-kl. Kooli õppekatseaias. Autori kogemused, käsitledes üsnagi detailselt töö planeerimist kooli õppekatseaias, osutuvad äärmiselt vajalikeks just noortele pedagoogidele. Käesoleva töö eriliseks väärtuseks tuleb pidada veel hästi ja otstarbekalt koostatud tööjuhiseid mitmesuguste kultuuride kasvatamiseks ja katsete teostamiseks. Peame vajalikuks märkida, et töö on valminud enne uue, 1960. a. ilmunud õppe-tootmisaia töö korraldamise juhendi ja uute programmide kehtestamist.

Toimetaja



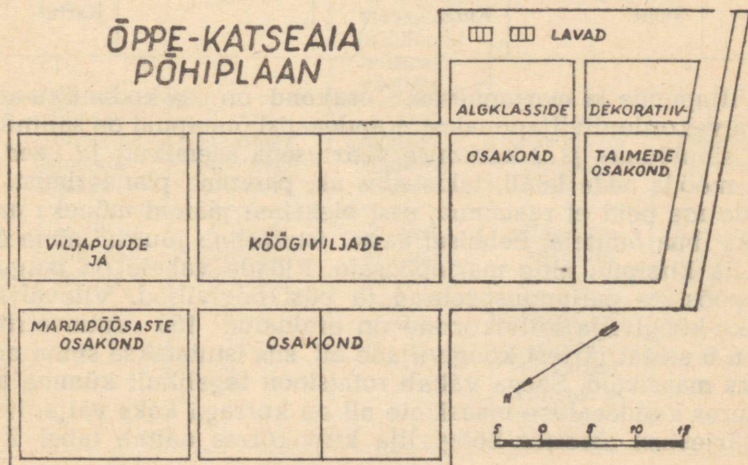
## MEIE KOOLI ÕPPE-KATSEAED

Meie kooli õppe-katseaia territooriumi üldpindala on 3900 ruutmeetrit, seega väiksem vastavas põhimääruses ettenähtud miinimumist. Sellestki on kasutamiskõlblikku maad vahest pool, kuna ülejäänud osa on kevadeti Peipsi veepinnaga peaaegu ühel tasapinnal. Katseaia maa-ala on kahes eraldi tükis, teine neist asetseb kõolist üle kilomeetri eemal. Kuival ajal nõuab aed tublit kastmist, kuid Peipsist tuleb kraav otse aia taha ja kastmisevee saamisega raskusi ei ole. Künnikihi sügavus on küllaldane. Aed on tarastatud. Aia lähedal on kuur tööriistade hoidmiseks.

Õppe-katseaial on järgmised osakonnad:

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Dekoratiivtaimede osakond . . . . .           | 140 m <sup>2</sup> |
| 2. Köögiviljade osakond . . . . .                | 832 "              |
| 3. Viljapuude ja marjapõõsaste osakond . . . . . | 576 "              |
| 4. Põllukultuuride osakond . . . . .             | 260 "              |
| 5. Algklasside osakond . . . . .                 | 232 "              |
| 6. Lavad . . . . .                               | 6 akent            |

Eri osakonda kollektsoonide jaoks ei ole, need on paigutatud teistesse osakondadesse. Puudub ka zooloogiaosakond (joonis 1).



**Köögiviljade osakonnas** on neljaväljaline külvikord järgmise kultuuride järjestusega: 1. lehtköögiviljad, peenrakurk (sõnnik ja mineraalväetised), 2. juurviljad (mineraalväetised), 3. varajane kartul, tomat ja teised maavitsalised (kõdunenud sõnnik ja mineraalväetised), 4. kaunviljad, söögisibul (mineraalväetised, sibulale ka kõdusõnnik). Püsigöögiviljad on paigutatud viljapuude ja marjapõõsaste osakonda, kus selleks praegu on vaba maad. Varemalt oli meil köögiviljade osakonnas kaheksaväljaline põldheina-köögiviljade külvikord, kuid sellest loobusime. Köögiviljade külvikorra rotatsioon on antud tabelil 1.

Köögiviljade külvikorra rotatsioon

Tabel 1

	I	II	III	IV
1955	Kapsas Kurk	Juurviljad	Tomat Kartul	Kaunviljad Sibul
1956	Juurviljad	Tomat Kartul	Kaunviljad Sibul	Kapsas Kurk
1957	Tomat Kartul	Kaunviljad Sibul	Kapsas Kurk	Juurviljad
1958	Kaunviljad Sibul	Kapsas Kurk	Juurviljad	Tomat Kartul

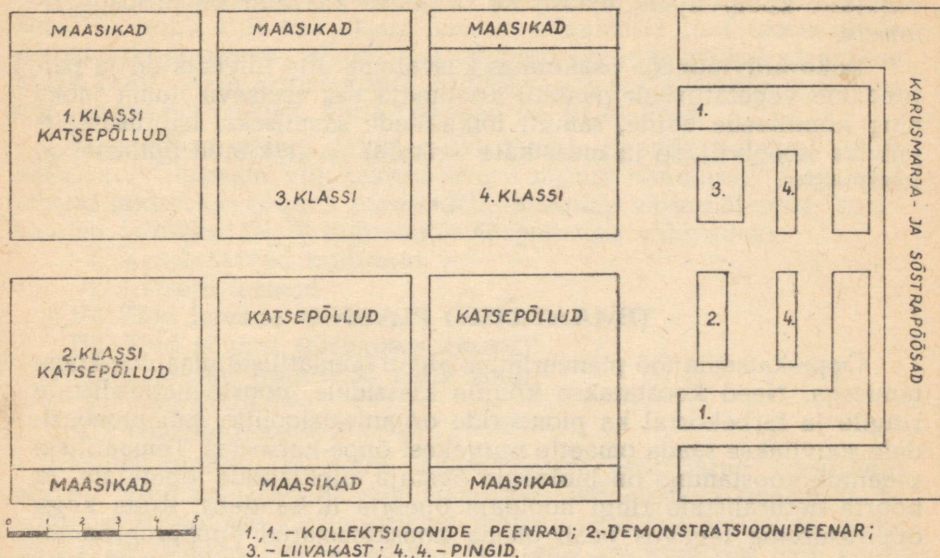
**Viljapuude ja marjapõõsaste osakond** on osa kodanliku-aegsest piirivalvekordoni viljapuuaiast. Kandealisi õunapuid on säilinud 4 (2 «Liivi sibulõuna» ja 2 keskmise väärtusega seemikut) ja need asetsevad mööda aeda laiali, takistades aia paremat planeerimist. Kõrvaldada me neid ei raatsinud, sest oleksime jäänud mõneks aastaks sootuks ilma õunteta. Eelmisel aastal istutasime juurde mõne õuna-, pirni- ja kirsipuu ning marjapõõsaid. Ridade vahele on paigutatud marjapõõsaste paljunduspeenrad ja püsigöögiviljad. Viieväljalisele maasika-köögivilja külvikorrale on eraldatud 150 ruutmeetrit. Iga väli on 6 aastat järjest köögiviljade all, siis istutatakse sinna neljaks aastaks maasikaid. Seega vältab rotatsioon tegelikult kümme aastat, kusjuures kandealiste maasikate all on korruga kaks välja. Kultuuride järjestust maasika-köögivilja külvikorras näitab tabel 2.

	I	II	III	IV	V
1955	1. aasta maasikad (mineraalväetised)	Tomat (sõnnik ja mineraalväetised)	Kurk (sõnnik ja mineraalväetised)	Kapsas (sõnnik ja mineraalväetised)	3. aasta maasikad (mineraalväetised)
1956	2. aasta maasikad (sõnnik ja mineraalväetised)	Varajane köögivil (mineraalväetised) Sügisel istutada maasikad (sõnnik ja mineraalväetised)	Kaunviljad (mineraalväetised)	Juurviljad (mineraalväetised)	4. aasta maasikad (sõnnik)
1957	3. aasta maasikad (mineraalväetised)	1. aasta maasikad (mineraalväetised)	Tomat (sõnnik ja mineraalväetised)	Kurk (sõnnik ja mineraalväetised)	Kapsas (sõnnik ja mineraalväetised)
1958	4. aasta maasikad (sõnnik)	2. aasta maasikad (sõnnik ja mineraalväetised)	Varajane köögivil (mineraalväetised) Sügisel istutada maasikad (sõnnik ja mineraalväetised)	Kaunviljad (mineraalväetised)	Juurviljad (mineraalväetised)
1959	Kapsas (sõnnik ja mineraalväetised)	3. aasta maasikad (mineraalväetised)	1. aasta maasikad (mineraalväetised)	Tomat (sõnnik ja mineraalväetised)	Kurk (sõnnik ja mineraalväetised)
1960	Juurviljad (mineraalväetised)	4. aasta maasikad (sõnnik)	2. aasta maasikad (sõnnik ja mineraalväetised)	Varajane köögivil (mineraalväetised) Sügisel istutada maasikad (sõnnik ja mineraalväetised)	Kaunviljad (mineraalväetised)

	I	II	III	IV	V
1961	Kurk (sõnnik ja mineraal- väetised)	Kapsas (sõnnik ja mineraal- väetised)	3. aasta maasikad (mineraal- väetised)	1. aasta maasikad (mineraal- väetised)	Tomat (sõnnik ja mineraal- väetised)
1962	Kaunviljad (mineraal- väetised)	Juurviljad (mineraal- väetised)	4. aasta maasikad (sõnnik)	2. aasta maasikad (sõnnik ja mineraal- väetised)	Varajane kõögivili (mineraal- väetised) Sügisel istutada maasikad (sõnnik ja mineraal- väetised)
1963	Tomat (sõnnik ja mineraal- väetised)	Kurk (sõnnik ja mineraal- väetised)	Kapsas (sõnnik ja mineraal- väetised)	3. aasta maasikad (mineraal- väetised)	1. aasta maasikad (mineraal- väetised)
1964	Varajane kõögivili (mineraal- väetised) Sügisel istutada maasikad (sõnnik ja mineraal- väetised)	Kaunviljad (mineraal- väetised)	Juurviljad (mineraal- väetised)	4. aasta maasikad (sõnnik)	2. aasta maasikad (sõnnik ja mineraal- väetised)

**Põllukultuuride osakonnas**, mis asetseb koolist eemal ja teistest osakondadest eraldi, kindlat külvikorda ei ole, kuna väljad tuleksid liiga väikesed. Umbes pool sellest osakonnast on kartuli ja maisi all (sordivõrdluskatse), kuna teisel poolel asetsevad põllukultuuride kollektsoonid. Asume seisukohal, et põllukultuuride kasvatamisest kitsastes õppe-katseaia tingimustes tuleks loobuda, kuna nende kasvatamisel kasutatav agrotehnika on eluvõõras (kül v näppude vahelt terakaupa, kastmine kastekannust, koristamine vikati, sirbi või koguni kääridega) ega anna õpilastele kuigipalju praktilisi oskusi. Katsed põllukultuuridega kooliaias tihti äparduvad, kuna neid tuleb korraldada liiga väikestel katselappidel ja linnud rüüstavad saagi. Põllukultuuride kasvatamine ja katsed nendega tuleks viia kolhoosipõldudele. Praktiliselt oleks see teostatav. Kooli õppe-katseaeda võiksid jääda kollektsoonid põhi- ja perspektiivsortidega ning uudiskultuuridega.

# ALGKLASSIDE OSAKOND



1., 1. - KOLLEKTSIOONIDE PEENRAD; 2.-DEMONSTRATSIOONIPENAR;  
3. - LIIVAKAST; 4., 4. - PINGID.

Joon. 2.

Algklasside osakond planeeritakse eeloleval suvel põhjalikult ümber. Peale katsepõldude tulevad osakonda veel maasikapeenrad ning karusmarja- ja sõstrapõõsad, samuti puhkenurk pinkidega, liivakast ja demonstratsioonipeenar (joonis 2). Et võimaldada kultuuride vaheldumist katsepõldudel, tuleb siingi läbi viia katsepõldude ringkäik klasside vahel.

Asume seisukohal, et igas algklassis tuleb kasvatada niihästi dekoratiivtaimi kui ka köögivilju. Nii esinevad meil esimese klassi temaatilises plaanis mungalille ja jaanikakra kõrval ka redis ja aedhernes, teises klassis lillherne ja saialille kõrval sööginaeris ja põlduba. Kolmanda ja neljanda klassi õpilased kasvatavad peale köögiviljade ka lilli. Meie kogemused näitavad, et mainitud köögiviljade kasvatamine ei ole kuidagiviisi raskem lillede kasvatamisest ega käi esimese ja teise klassi õpilastele ülejõu, küll aga muutub töö sel teel mitmekesisemaks ja huvitavamaks. Maasikate ja marjapõõsaste istutamisel ja hooldamisel abistavad algklasse vanemad õpilased.

Saagi valmimisel kasutame sellest osa kohapeal, jagades vahetevahel pärast tööpäeva lõppu igale õpilasele lilli, pihutäie marju ja mõne redise, naeri või hernekauna. Sel teel püüame ära hoida õpi-

laste omavolilist saagi kasutamist katsepõldudel ning kaasa aidata varajaste köögiviljade, maasikate ja lillede kasvatamise propageerimisele.

**Dekoratiivtaimede osakonnas** kasvatame ette lilleistikuid ja paljundame vegetatiivselt püsililli koolimaja ees asetseva iluaia jaoks ning kõnniteede äärde, samuti lõikelillede saamiseks. Istutusmaterjali (ka köögiviljade ja maasikate istikuid) on jätkunud õpilastelegi jagamiseks.

\* \*  
\*

## TEMAATILISED PLAANID

Õppe-katseaia töö planeerimine algab temaatiliste plaanide koostamisega. Need koostatakse kõigile klassidele, noorte naturalistide ringile ja tarbekorral ka pioneeride organisatsioonile, kui pioneeridele soovitakse saada omaette nurgakest õppe-katseaias. Temaatiliste plaanide koostamine on bioloogia õpetaja, algklasside õpetajate ja noorte naturalistide ringi hooldaja õpetaja ülesandeks. Kuna kogu õppe-katseaia tegevus peab olema kooskõlastatud õppeprogrammidega ja noorte naturalistide tööplaaniga, mille teostajateks on õpetajad, siis on vastavatel õppejõududel mitte ainult õigus, vaid ka kohus võtta osa õppe-katseaia töö planeerimisest.

Klassi temaatiline plaan peab andma täieliku ülevaate kõigist klassi piirides kavatsetavatest üritustest õppe-katseaias. Plaanis on loetletud a) kõik teostamisele tulevate katsete teemad (nii õppeprogrammides näidatud kohustuslikud kui ka õpetaja poolt valitud lisakatsed), b) kõik kultuurid, mida kavatsetakse kasvatada, c) kõik bioloogia või tööõpetuse programmides ettenähtud praktilised tööd. Töö lihtsustamise ja ühtlustamise huvides töötasime välja temaatilise plaani skeemi (tavalises kirjutuspaberilehe formaadis), mis on kasutamisel kõigis klassides (tabel 3).

Tabel 3

Jrk. nr.	Ülesande või kasvatava kultuuri nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Lüü nr.	Vastutav õpilane	Märkused
1	2	3	4	5	6	7

Temaatilised plaanid koostame kalendriaastaks (talvest talveni), et plaan haaraks vegetatsiooniperioodi tervikuna, algusest lõpuni. Seetõttu tuleb küll osa klassi plaanis ettenähtud töid teostamisele pärast uue õppeaasta algust, kui õpilased on juba viidud järgmisse klassi (näit. saagi koristamine), kuid see asjaolu ei tekita praktikas mingisuguseid raskusi, kuna õpilased on ju endised.

Temaatilise plaani koostamisel täidab õpetaja esialgu ainult lahtri 2 («Ülesande või kasvatatava kultuuri nimetus»); ülejäänud lahtrid täidetakse hiljem, pärast detailplaanide väljatöötamist. Sissekanded lahtrisse nr. 2 liigitatakse järgmisteks rühmadeks:

- I. Kasvatatavad kultuurid
  - II. Katsete teemad
  - III. Töid kevadel ja suvel
  - IV. Töid sügisel (järgmises klassis)
- Mõnel aastal lisandusid neile veel:
- V. Töid koduaias
  - VI. Töid kolhoosis

Mulle tundub, et kooli õppe-katseaias omandatud praktiliste oskuste kinnistamiseks ja süvendamiseks (kõnelemata vanemate ja kolhoosi abistamise kasvatuslikust tähtsusest) oleks õpilastele kasulik suvisel vaheajal samalaadilisi töid teha ka koduaias või kodu lähedal kolhoosipõllul (köögiviljade kasvatamisel, söödakultuuride hooldamisel jne.). Tegelikult ju paljud õpilased suvel töötavadki nii kodus kui kolhoosis. Vaja on ainult kooli poolt neid töid organiseerida ja juhendada ning võimalust mööda ka kontrollida ja arvestada. Kooli vahendamisel saaksid õpilased jõukohasemaid töid, kooli annaks instruksioone nende tööde läbiviimiseks, igal õpilasel võiks olla oma isiklik tööraamat (praegu kantakse õpilaste poolt väljatöötatud normipäevad sageli nende vanemate arvele). Ja tööde kontrollimine õpetaja poolt, kuigi see saab olla väga põgus, ergutab õpilasi hoolikamalt suhtuma oma ülesannetesse, tõstes seega töö kvaliteeti. Meie vähesed katsetused sel alal andsid igati positiivseid tulemusi ja käesoleval korral on nad plaanidest välja jäetud vaid kaalutlusel, et need on tegelikult koolivälised tööd, mille organiseerimine otseselt ei kuulu õppe-katseaja juhataja ülesannetesse. Tööle oleks kasuks, kui õpetaja temaatilist plaani koostades toetuks klassikollektiivile. Poleks halb koostada see plaan näiteks klassijuhataja tunnis. Ei tohi küll loota, et õpilased siin õpetajat abistada suudaksid, kuid koostööd tuleb siiski hinnata. Töö õppe-katseaias on põhiliselt ikkagi kollektiivne ja ühine arutelu äratav õpilastes juba varakult huvi selle vastu, andes nii sellele üritusele nagu rohkem tähtsust ja kaalu. Ühtlasi kuuleme ka, millised on õpilaste individuaalsed soovid tööülesannete valikul.

On vajalik, et temaatilise plaani koostajad juba töö käigus astuksid kontakti õppe-katseaia juhatajaga, et varakult selgitada, kas plaan sel kujul on teostatav. Tuleb ju oletada, et mitme õpetaja koostatud plaanides võib esineda asjatuid kordumisi ja samatemaatilisi paralleelkatseid.

Temaatilised plaanid koostatakse õppeaasta teisel veerandil, nii et õppe-katseaia juhataja saaks nad kätte aastavahetusel.

Temaatiline plaan I klassile

Jrk. nr.	Ülesande või kasvatatava kultuuri nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Lüli nr.	Vastutav õpilane	Märkused
1	2	3	4	5	6	7
	<b>I. Lillede ja köögiviljade kasvatamine</b>					
1	Mungalill . . . . .					
2	Jaanikakar . . . . .					
3	Redis . . . . .					
4	Aedhernes . . . . .					
	<b>II. Töid kevadel ja suvel</b>					
1	Ümberkaevatud mulla kobestamine . . . . .					
2	Külvivagude tegemine . . . . .					
3	Seemnete mahapanemine . . . . .					
4	Rohimine ja mulla kobestamine . . . . .					
5	Kastmine . . . . .					
6	Tugede asetamine . . . . .					
7	Redise- ja hernesaaagi koristamine . . . . .					
8	Taimede vaatlemine . . . . .					
	<b>III. Töid sügisel (II klassis)</b>					
1	Seemnete koristamine . . . . .					
2	Lillekimpude koostamine . . . . .					
3	Aia ettevalmistamine talveks . . . . .					

Temaatiline plaan II klassile

Jrk. nr.	Ülesande või kasvatava kultuuri nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Lüli nr.	Vastutav õpilane	Märkused
1	2	3	4	5	6	7
	<b>I. Lillede ja köögiviljade kasvatamine</b>					
1	Lillhernes . . . . .					
2	Saialill . . . . .					
3	Sööginaeris . . . . .					
4	Põlduba . . . . .					
	<b>II. Töid kevadel ja suvel</b>					
1	Suuremate seemnete väljavalimine ja idandamine . . . . .					
2	Ümberkaevatud mulla tasandamine rehaga . . . . .					
3	Külvivagude tegemine . . . . .					
4	Seemnete mahapanemine . . . . .					
5	Taimede hooldamine: a) rohimine ja mulla kobestamine . . . . . b) taimede harvendamine . . . . . c) kastmine . . . . . d) tugede asetamine . . . . .					
6	Taimede vaatlemine . . . . .					
	<b>III. Töid sügisel (III klassis)</b>					
1	Lilleseemnete koristamine . . . . .					
2	Köögiviljade koristamine ja saagi arvestus . . . . .					
3	Maa ettevalmistamine talveks (koristamine, ümberkaevamine . . . . .)					

**Temaatiline plaan III klassile**

Jrk. nr.	Ülesande või kasva- tatava kultuuri nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Lüli nr.	Vastutav õpilane	Märku- sed
1	2	4	3	5	6	7
	<b>I. Lillede ja köögi- viljade kasvatamine</b>					
1	Aster (istikutest) . . . .					
2	Levkoi (istikutest) . . . .					
3	Aedpeet (istikutest) . . . .					
4	Söögiporgand . . . . .					
5	Rõigas . . . . .					
	<b>II. Töid kevadel ja suvel</b>					
1	Astri, levkoi ja aedpeedi seemnete külv kasti- desse . . . . .					
2	Mulla ümberkaevamine ja tasandamine re- haga . . . . .					
3	Peenarde tegemine nööri abil . . . . .					
4	Porgandi ja rõika seem- nete sorteerimine ja leotamine . . . . .					
5	Külvivagude ajamine ja seemnete mahapanek					
6	Astri, levkoi ja aedpeedi istikute istutamine .					
7	Taimede hooldamine: a) rohimine ja har- vendamine . . . . . b) mulla kobestamine c) taimede kastmine .					
8	Taimede vaatlemine .					
	<b>III. Töid sügisel (IV klassis)</b>					
1	Saagi koristamine ja arvestamine . . . . .					
2	Maa ettevalmistamine talveks: a) katsepõldude ko- ristamine . . . . . b) sõnnikuga väeta- mine, mulla üm- berkaevamine . . . . .					

Temaatiline plaan IV klassile

Jrk. nr.	Ulesande või kasvatatava kultuuri nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Läli nr.	Vastutav õpilane	Märkused
1	2	3	4	5	6	7
	<b>I. Taimede kasvatamine</b>					
1	Kartul . . . . .					
2	Karusmari . . . . .					
3	Mustsõstar . . . . .					
4	Punane sõstar . . . . .					
5	Aedmaasikas . . . . .					
6	Taimi kollektsiooni- peenral: päevalill . . . . . mais . . . . . rukis . . . . . talinisu . . . . . suvinisu . . . . . oder . . . . . kaer . . . . . tatar . . . . . lina . . . . . kanep . . . . . punane ristik . . . . . timut . . . . . magun . . . . . neiusilm . . . . . kuldilill . . . . .					
	<b>II. Töid kevadel ja suvel</b>					
1	Kartulimugulate valik ja idandamine					
2	Mulla väetamine, ümberkaevamine ja tasandamine . . . . .					
3	Taimede külv kollektsioonidepeenrale . . . . .					
4	Kartulimugulate mahapanek . . . . .					
5	Taimede hooldamine: a) rohimine ja mulla kobestamine . . . . . b) kastmine . . . . . c) kartuli muldamine . . . . .					
6	Puude istutamine . . . . .					
7	Marjapõõsaste hooldamine . . . . .					
8	Taimede vaatlemine . . . . .					

1	2	3	4	5	6	7
	<b>III. Töid sügisel (V klassis)</b>					
1	Seemnete ja saagi koristamine ja arvestamine . . . . .					
2	Mulla kaevamine ja väetiste andmine . . . . .					
3	Sügisene seemnete külv					
4	Sügisese hooldamistööd maasikaistandikus . . . . .					
5	Maa katmine . . . . . Viljapuude ja dekoratiivpuude seemnete stratifitseerimine või külvamine sügisel . . . . .					

**Temaatiline plaan V klassile**

Jrk. nr.	Ülesande või kasvatava kultuuri nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Lüli nr.	Vastutav õpilane	Märkused
1	2	3	4	5	6	7
	<b>I. Dekoratiivtaimede kasvatamine</b>					
1	Magun . . . . .	1	4	1	A. K.	
2	Klarkia . . . . .	1	2	1	A. K.	
3	Portulakk . . . . .	1	2	1	K. K.	
4	Jaunikakar . . . . .	2	3	1	E. A.	
5	Reseeda . . . . .	2	2	1	E. A.	
6	Kosmos . . . . .	2	2	1	K. K.	
7	Aed-kukekannus . . . . .	3	3	1	I. T.	
8	Peulill . . . . .	3	2	1	I. T.	
9	Saialill . . . . .	3	2	1	I. T.	
10	Lõvilõug . . . . .	4	3	1	H. N.	
11	Kipslill . . . . .	4	2	1	H. N.	
12	Jumikas . . . . .	4	2	1	H. N.	
13	Levkoi . . . . .	5	3	2	H. O.	
14	Kilbirohi . . . . .	5	2	2	A. R.	
15	Lõosilm . . . . .	5	2	2	A. R.	
16	Aster . . . . .	6	3	2	E. I.	
17	Rebasehein . . . . .	6	2	2	E. I.	
18	Imikas . . . . .	6	2	2	K. A.	
19	Saboo-nelk . . . . .	7	3	2	L. A.	

1	2	3	4	5	6	7
20	Leptosiine . . . . .	7	2	2	L. A.	
21	Mustkõõmen . . . . .	7	2	2	K. A.	
22	Lillhernes . . . . .	8	3	3	E. S.	
23	Aedkannike . . . . .	8	4	3	A. O.	
24	Leeklill, suvi- . . . . .	9	2	3	A. M.	
25	Habenelk . . . . .	9	3	3	H. R.	
26	Aedrass . . . . .	10	2	3	E. M.	
27	Kellukas, keskmine . . . . .	10	3	3	E. M.	
28	Pruudisõlg . . . . .	11	2	4	P. N.	
29	Grenadiin-nelk . . . . .	11	3	4	P. N.	
30	Õistubak . . . . .	12	2	4	K. M.	
31	Sõrmkübaralill . . . . .	12	3	4	E. N.	
32	Kääbusdaalia . . . . .	13	2	4	A. V.	
33	Tokkroos . . . . .	13	3	4	H. S.	
34	Kurekell . . . . .	14	4	5	E. R.	
35	Lupiin . . . . .	15	5	5	L. O.	
36	Kellukas, laialeheline . . . . .	16	5	5	A. O.	
37	Daalia . . . . .	17	5	5	K. F.	
38	Gladiool . . . . .	18	5	5	E. O.	
39	Pojeng . . . . .	19	5	5	S. K.	
40	Floks . . . . .	20	6	6	K. S.	
41	Astilbe . . . . .	21	5	6	I. S.	
42	Lilial . . . . .	22	5	6	A. S.	
43	Roos . . . . .	23	5	6	L. M.	
44	Iiris . . . . .	24	5	6	E. H.	
<b>II. Kõõgiviljade kasvatamine</b>						
1	Varajane peakapsas . . . . .	25	65	1	K. K.	
2	Keskvalmiv peakapsas . . . . .	26	32	1	E. A.	
3	Hiline peakapsas . . . . .	28	12	2	H. O.	
4	Lillkapsas . . . . .	27	12	2	E. I.	
5	Nuikapsas . . . . .	29	3	2	A. R.	
6	Spinat . . . . .	30	3	2	A. R.	
7	Salat . . . . .	27	—	2	E. I.	vahe- kultuur
8	Till . . . . .	31	—	1	H. N.	
9	Seller . . . . .	39	5	3	E. S.	
10	Petersell . . . . .	40	5	3	E. S.	
11	Tippisibulate kasvata- mine . . . . .	54	16	6	K. S.	
12	Sõõgisibula kasvata- mine tippisibulatest . . . . .	53	32	5	E. O.	
13	Sõõgisibula kasvata- mine istikutest . . . . .	52	32	5	K. F.	
14	Sõõgipeet . . . . .	44	32	3	A. O.	
15	Sõõgiporgand . . . . .	38	10	3	A. M.	
16	Sõõgikaalikas . . . . .	43	32	3	H. R.	
17	Redis . . . . .	28	—	2	H. O.	vahe- kultuur

1	2	3	4	5	6	7
18	Rõigas . . . . .	42	10	3	E. M.	
19	Mustjuur . . . . .	41	10	3	E. M.	
20	Tomat . . . . .	45	65	4	P. N.	
21	Baklažaan . . . . .	48	8	5	E. R.	
22	Kaupipar . . . . .	49	8	5	E. R.	
23	Kartul (varajane) . . . . .	51	32	5	A. O.	
24	Peenrakurk . . . . .	31	32	1	H. N.	
25	Söögisibula sordid . . . . .	57	22	6	L. M.	
26	Arbuus . . . . .	32	8	2	K. A.	
27	Melon . . . . .	33	8	2	K. A.	
28	Kõrvits . . . . .	35	12	2	L. A.	
29	Kabatšokk . . . . .	34	3	2	L. A.	
30	Küüslauk . . . . .	56	10	6	A. S.	
31	Aedhernes . . . . .	60	27	6	K. S.	
32	Aeduba . . . . .	58	22	6	E. H.	
33	Pölduba . . . . .	59	10	6	E. H.	

### III. Katsed

1	Aedherne külv suurte ja väikeste seemnetega . . . . .	61	5	6	A. S.	
2	Külviaegade mõju porgandi arenemisele ja saagile . . . . .	36	65	2	E. J.	
3	Mulla kobestamise mõju söögipeedi arenemisele ja saagile . . . . .	44	32	3	A. O.	
4	Tomatite pritsimine bordoovedelikuga . . . . .	46	32	4	K. M.	
5	Seemnete karastamise mõju tomati arenemisele ja saagile . . . . .	47	32	4	H. S.	
6	Sordivõrdluskatse varajase peakapsaga . . . . .	25	65	1	K. K.	
7	Kastmise mõju kurgisaagile . . . . .	31	32	1	H. N.	
8	Seemnete eelleotamise mõju söögisibula arenemisele ja saagile . . . . .	55	16	6	I. S.	
9	Istutamise tiheduse mõju keskvalmiva peakapsa arenemisele ja saagile . . . . .	26	32	1	E. A.	
10	Kartuli mitmesuguste paljundusviiside võrdlemine . . . . .	50	16	5	L. O.	
11	Ounapuu istikute kasvatamine stratifitseeritud ja stratifitseerimata seemnetest . . . . .	78	2	2	N. O.	

1	2	3	4	5	6	7
12	Pistokste pikkuse mõju sõstraistikute arenemisele . . . . .	74	4	3	E. S.	
	<b>IV. Tööd kevadel ja suvel</b>					
1	Köögiviljade ja dekoratiivtaimede istikute ettevalmistamine toas ja lavades: a) muldpottide ja toitekuubikute valmistamine . . . . . b) külvikastide, savija paberpottide täitmine mullaga . c) seemnete külv . . . d) tõusmete pikeerimine . . . . . e) istikute edaspidine hooldamine . . . . .					
2	Kevadine mullaharimine ja väetamine: a) mulla kerge kobestamine ja tasandamine . . . . . b) mulla kerge ümberkaevamine ja väetiste sisseviimine . c) külvieelne mulla kobestamine ja tasandamine, katsepõldude markeerimine ja peenarde tegemine . . . . .					
3	Külvid avamaale: a) seemnete ettevalmistamine külviks . b) külvide teostamine dekoratiivtaimede ja köögiviljade osakonnas . . . . . c) stratifitseeritud seemnete külv . . .					
4	Istikute istutamine avamaale koos katsepõllu ettevalmistamisega . . . . .					
5	Viljapuude ja dekoratiivpuude tõusmete pikeerimine . . . . .					

1	2	3	4	5	6	7
6	Marjapõõsaste ja dekoratiivtaimede vegetatiivne paljundamine a) marjapõõsaste paljundamine pistikute, pistokste ja võrsikutega . . . . . b) dekoratiivtaimede paljundamine mugulate ja sibulatega ning juurestiku tükeldamise teel . . . . .					
7	Külvide ja istikute hooldamine . . . . .					
	<b>V. Töid sügisel (VI klassis)</b>					
1	Saagi koristamine ja arvestamine . . . . .					
2	Sügiseseid tööd puuvilja- ja marjaaias: a) viljapuude saagi koristamine ja hoiule asetamine . b) marjapõõsaste harvendamine c) viljapuude tüvede hooldamine . . . . . d) istutusaukude kaevamine . . . . .					
3	Lavade korrastamine talveks . . . . .					
4	Tööd puukoolis: a) vilja- ja dekoratiivpuude aluste üleskaevamine, sorteerimine ja talvituskohta sissekaevamine . . . . . b) marjapõõsaste ja dekoratiivtaimede üleskaevamine, sorteerimine ja talvituskohta sissekaevamine või istutamine . . . . .					
5	Kaheaastaste köögiviljade seemnetaimede valimine ja hoidlasse asetamine . . . . .					

Temaatiline plaan VI klassile

Jrk. nr.	Ülesande või kasvatava kultuuri nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Lüli nr.	Vastutav õpilane	Märkused
1	2	3	4	5	6	7
<b>I. Põllukultuuride kasvatamine</b>						
1	Mais . . . . .					
2	Kartul . . . . .					
3	Söödapheet . . . . .					
4	Söödakapsas . . . . .					
<b>II. Põllukultuure kolleksioonidepeenral</b>						
1	Hargneva peaga nisu .					
2	Oder . . . . .					
3	Kaer . . . . .					
4	Suvinisu . . . . .					
5	Talinisu . . . . .					
6	Rukis . . . . .					
7	Tatar . . . . .					
8	Mohar . . . . .					
9	Tšumiis . . . . .					
10	Sudaanirohi . . . . .					
11	Söödanaeris . . . . .					
12	Söödakaalikas . . . . .					
13	Suhkrupheet . . . . .					
14	Sojauba . . . . .					
15	Lina . . . . .					
16	Kanep . . . . .					
17	Valge mesikas . . . . .					
18	Punane ristik . . . . .					
19	Roosa ristik . . . . .					
20	Lutsern . . . . .					
21	Esparsett . . . . .					
22	Timut . . . . .					
23	Harilik aruhein . . . . .					
24	Kerahein . . . . .					
25	Põldhernes . . . . .					
26	Söödahernes . . . . .					
27	Pelusk . . . . .					
28	Päevalill . . . . .					
29	Maapirn . . . . .					
<b>III. Viljapuud ja marjapõõsad</b>						
1	Õunapuud . . . . .					
2	Karusmarjad . . . . .					
3	Mustsõstrad . . . . .					

1	2	3	4	5	6	7
4	Punased sõstrad . . . . .					
5	Valged sõstrad . . . . .					
6	Aedmaasikad . . . . .					
7	Aedvaarikad . . . . .					
8	Pirnipuud . . . . .					
9	Ploomipuud . . . . .					
10	Kirsipuud . . . . .					
<b>IV. Kõogivilju vilja-</b>						
<b>puude ja marjapõõsaste</b>						
<b>osakonnas</b>						
1	Rabarber . . . . .					
2	Aedoblikas . . . . .					
3	Mädarõigas . . . . .					
4	Talisibul . . . . .					
5	Murulauk . . . . .					
6	Kapsas «Moskva hiline»					
7	Kapsas «Valgevene» . . . . .					
8	Nuikapsas . . . . .					
9	Kähar peakapsas . . . . .					
10	Rooskapsas . . . . .					
11	Söögiporgand . . . . .					
12	Peenrakurk . . . . .					
13	Suhkruhernes . . . . .					
14	Tomat . . . . .					
15	Redis . . . . .					
16	Varajane kapsas . . . . .					
17	Salat . . . . .					
<b>V. Katsed</b>						
1	Sordivõrdluskatse mai-					
	siga . . . . .					
2	Mugulate eelidandami-					
	se mõju kartuli are-					
	nemisele ja saagile . . . . .					
3	Muldamise mõju kar-					
	tulisaaigile . . . . .					
4	Söödapeedi kasvatami-					
	ne istikutest ja külvi					
	teel avamaale . . . . .					
5	Sõstarde pistokste löi-					
	kamiseks sobiva aja					
	selgitamine . . . . .					
6	Karusmarjade paljun-					
	damine rohtsete pis-					
	tikutega . . . . .					
7	Väetamise mõju aed-					
	maasika saagile . . . . .					

1	2	3	4	5	6	7
8	<p>Multšeerimise mõju karusmarjapõõsaste saagikusele . . . . .</p> <p><b>VI. Tööd kevadel ja suvel</b></p>					
1	<p>Kevadised tööd põllul:</p> <p>a) maa ettevalmistamine ja väetamine . . . . .</p> <p>b) külvamine . . . . .</p> <p>c) põllukultuuride hooldamine . . . . .</p>					
2	<p>Kevadised tööd puu- vilja- ja marja-aias:</p> <p>a) viljapuude tüvede ja võra hooldamine . . . . .</p> <p>b) kevadine maaharimine ja väetamine . . . . .</p>					
3	<p>Puude ja põõsaste istutamine . . . . .</p>					
4	<p>Kaheaastaste köögiviljade seemnetaimede väljaistutamine . . . . .</p>					
5	<p>Tööd lavades:</p> <p>a) lavade ettevalmistamine külvideks ja istutamiseks . . . . .</p> <p>b) istikute ja kultuuride kasvatamine lavades . . . . .</p>					
6	<p>Viljapuude ja dekoratiivtaimede vääristamine . . . . .</p> <p><b>VII. Tööd sügisel (VII klassis)</b></p>					
1	<p>Saagi koristamine ja arvestamine . . . . .</p>					
2	<p>Algklasside õpilaste abistamine raskematel mullaharimistöodel . . . . .</p>					

Temaatiline plaan noorte naturalistide ringile

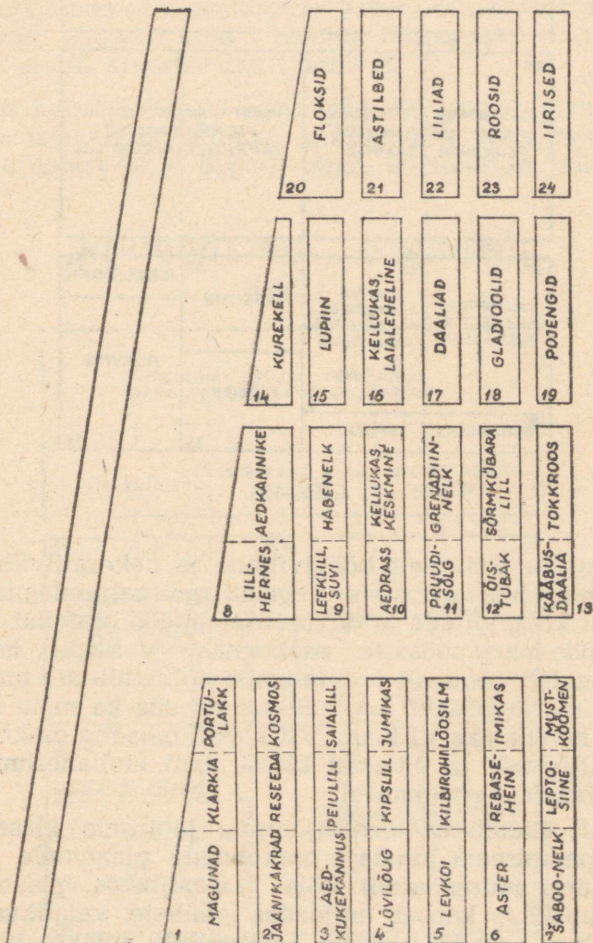
Jrk. nr.	Ülesande või kasvatava kultuuri nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Lüli nr.	Vastutav õpilane	Märkused
1	2	3	4	5	6	7
<b>I. Taimede kasvatamine</b>						
1	Begooniad (istikute kasvatamine) . . . . .			—	O. S.	
2	Saboo-nelk (istikute kasvatamine) . . . . .			—	L. R.	
3	Lobeelia (istikute kasvatamine) . . . . .			—	H. J.	
<b>II. Katsed</b>						
1	Redise kasvatamine pika ja lühikese päeva tingimustes . . . . .					
2	Arbuusi pookimine kõrvitsale . . . . .	35	6	—	O. S.	
3	Melonj pookimine kõrvitsale . . . . .	35	6	—	L. R.	
4	Kurgi pookimine kabatšokile . . . . .	34	3	—	L. S.	
5	Tomatite sordisene ristamine . . . . .	46	—	—	A. R.	
6	Tomatite sortidevaheline ristamine . . . . .	70	—	—	E. S.	
7	Mugulate puhtimise mõju kartuli arenemisele ja saagile . . . . .	69	25	—	V. K.	
8	Tomatiõite pritsimine «TU»-ga . . . . .	45	65	—	R. O.	
9	Seemnete kuumutamise mõju kurgi arenemisele ja saagile . . . . .	76	25	—	H. N.	
10	Harvendamise mõju porgandi arenemisele ja saagile . . . . .	37	22	—	L. K.	

# OSAKONDADE DETAILPLAANID

Saanud kätte temaatilised plaanid, asub õppe-katseaja juhataja aia osakondade detailplaanide väljatöötamisele.

Iga klassi hooldamisele antakse õppe-katseaias teatud osakonnad. See on osaliselt juba õppeprogrammides tingitud. Nii tuleb

## DEKORATIIVTAIMEDE OSAKOND



Joon. 3.

# KÖÖGIVILJADE OSAKOND

## 1. VÄLI

SORDIVÕRDUS-KATSE VARAJASE PEAKAPSAGA  SORT „NUMBER ESIMENE“ SORT „DITMARŠI VARAJANE“		25	
26	ISTUTAMISE MÕJU KESKVAALMIVA PEAKAPSA  TIHEDUSE KVALMIVA SAAGILE	31	
27	28	32	34
LILLKAPSAS VAHEKULTUURINA SALAT	HILINE PEAKAPSAS VAHEKULTUURINA REDIS	ARBUUS	KABATŠOKK
29	30	MELON	KÕRVITS
NUIKAPSAS	SPINAT	33	35

Joon. 4.

V klassil tegelda peamiselt köögiviljade ja dekoratiivtaimede kasvatamisega ning marjapõõsaste vegetatiivse paljundamisega. See tõttu on meil köögiviljade ja dekoratiivtaimede osakond ning väike osa viljapuude-marjapõõsaste osakonnast V klassi hooldamisel. VI klass kasvatab vastavalt programmile põllukultuure ning hooldab viljapuid ja marjapõõsaid. Loomulikult on siis ka meie aias nende osakondade hooldajaks VI klass. VII klassil omaette osakonda ei ole, ta abistab algklasse ja viendat klassi, eriti mullaharimistöödel ja dekoratiivtaimede kasvatamisel.

Vastavalt ülaltoodud territoriaalsele jaotusele klasside vahel, paigutab õppe-katseaia juhataja osakondade plaanidele (need on põhiplaani järgi suurendatud) kõik temaatilistes plaanides ettenähtud kultuurid ja katsed, eraldades igähele vajalikus suuruses maa-ala — katsepõllu. Igale katsepõllule antakse number, mis märgitakse osakonna plaanile. Samaaegselt täidetakse ka temaatilise

plaani 1., 3. ja 4. lahter (vt. V klassi temaatiline plaan). Nii kujunevad välja osakondade detailplaanid (joonised 3—7).

Tihti tuleb katsepõld omakorda jagada väiksemateks osadeks — katselappideks (kui katsel on mitu varianti või kui kõrvuti kasvab ühe ja sama kultuuri mitu sorti). Katselappidele eraldi numbreid ei anta, kuid nende piirid kantakse plaanile. Mõningate katsete juures (näit. väetamise, pealtväetamise ja kastmise mõju selgitamiseks), kus üks katsepõld või katselapp teist mõjutada võib, planeeritakse katsepõldude ja katselappide vahele või ümber nn. eraldus- või kaitseribad, laiusega kuni 1 meeter. Niisugustel juhtudel arvestatakse saak ainult arvestusalalt (joonis 8).

Kui suur katsepõld igale kultuurile või katsele planeerida, see oleneb katse teemast ja kultuuri kasvatamise eesmärgist, aga ka katsepõldude üldarvust ja õppe-katseaia territooriumi suurusest. Ka

## KÕÕGIVILJADE OSAKOND

### 2.VÄLI

KÜLVIAJA MÕJU PORGANDI ARENEMUSELE JA SAAGIKUSELE			36
SÜGISKÜLV	VARAJANE KÜLV KEVADEL	HILINE KÜLV KEVADEL	
37	42	43	
HARVENDAMISE MÕJU PORGANDI ARENEMISELE JA SAAGIKUSELE	RÕIGAS	SÕÕGIKAALIKAS	
38		44	
PORGANDI SORDID		MUSTJUUR	
SELLER PETERSELL			
39	40		
		MULLA KÕBESTAMISE MÕJU SÕÕGIPEEDILE	

Joon. 5.

näitustest osavõtu tingimused võivad siin mõju avaldada. Üldiselt tuleks hoiduda õppe-katseaia liigsest killustamisest. Meie kooli katsepõldude suurust näitavad joonised 3—7.

Algklasside osakonna detailplaani väljatöötamine on meil alati olnud algklasside õpetajate eneste ülesandeks.

Põhiliseks töövormiks kooli õppe-katseaias on töötamine lüli- des. Brigaade meil ei ole. Üksikutele õpilastele, peamiselt noortele naturalistidele, anname ka individuaalülesandeid. Kogu klassiga (frontaanselt) teostatakse ainult õppekavas ettenähtud praktilisi töid. Lüli on meil 4—6 õpilast; üks neist määratakse lüli- vanemaks.

Väljakujunenud detailplaani järgi jaotab õppe-katseaia juhataja kõik katsepõllud lülide ja üksikõpilaste vahel ning märgib temaa- tiliste plaanide 5.-dasse lahtrisse lülide numbrid ja 6.-dasse katse-

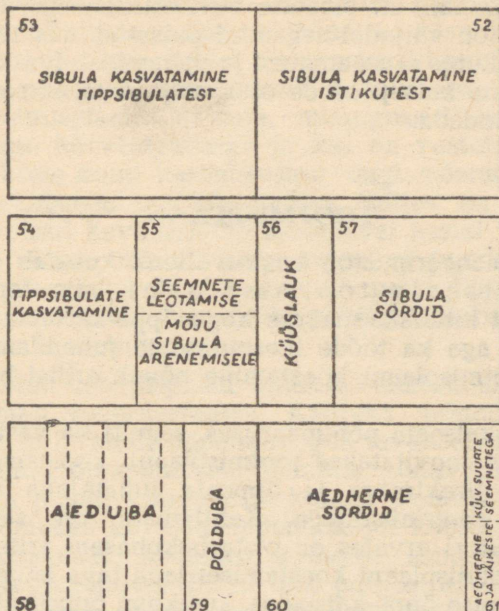
## KÖÖGIVILJADE OSAKOND 3.VÄLI

45  TOMATITE    PRITSIMINE PREPARAAT „TU-6A”		
46  TOMATITE PRITSIMINE BORDOO-VEDELIKUGA	47  TOMATISEEMNETE KARASTAMINE	
48 BAKLAŽAAN  KAUNPIPAR 49	KARTULI MITMESUGU- SEID PALJUN DUSVIISE 50	VARAJASE KARTULI KASVATAMINE  51

Joon. 6.

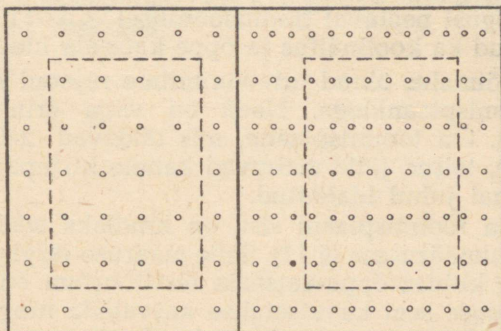
# KÖÖGIVILJADE OSAKOND

## 4.VÄLI



Joon. 7.

## ISTUTAMISTIHDUSE MÕJU KAPSA ARENEMISELE JA SAAGIKUSELE



Joon. 8.

KATSEPÕLLUL ON KAKS KATSELAPPI. NENDE  
KESKEL, KRIIPSJONEGA PIIRATUD ARVESTUS-  
ALAD. VÄLJASPOOL KRIIPSJOONT - ERALDUSRIBA.

lapi eest vastutava õpilase nime. Klasside ja lülide vahel ülesandeid jaotades tuleb püüda taotleda seda, et iga klassi ja lüli katsepõllud moodustaksid võimalikult omaette territoriaalse terviku. Kui mitme lüli katsepõllud on väljadel segamini paisatud, siis tekib paratamatult hiljem töö juures arusaamatusi ja pahandusi. Iga lüli teeb endale detailplaanist oma katsepõldude osas väljavõtte, et seda hiljem aias praktiliselt rakendada.

## TOOTMISPLAAN

Kogu aia planeerimistöö kokkuvõttena koostab katseaia juhataja õppe-katseaia tootmisplaani, mis terveks tegevusaastaks lõplikult kindlaks määrab kogu õppe-katseaia töö üldsuuna, sisu ja ulatuse, aga ka tööde teostamise ja juhendamise korra. On loomulik, et tootmisplaani koostamine nõuab erilist hoolt ja põhjalikkust.

Kooli õppe-katseaia põhimääruses, samuti ka vastavas metoodilises kirjanduses soovitatakse tootmisplaani koostamisel tegutseda kontaktis kooli direktoriga ja õppeala juhatajaga ning kohalike põllumajanduse spetsialistidega. Kahtlemata on selline kontakt vajalik. Kuid autori arvates on otstarbekohasem eriteadlastega nõu pidada mitte tootmisplaani koostamisel laua taga istudes, vaid varakult enne seda, otse õppe-katseaias, kus kogu õppe-katseaia juhataja töö kõigi tema hüvede ja pahedega vaatajate ees seisab. Nii on võimalik kõiki põhjendatud ettepanekuid ja soove arvestada juba temaatiliste plaanide ja osakondade detailplaanide koostamisel ning seega vältida kõikide nimetatud plaanide segilöömist võimalike muudatuste korral. Meie koolis on selleks sobivaim aeg sügisel pärast õppetöö algust peetaval traditsioonilisel kooli aupaeval, kus on korraldatud ka koolinäitus ja õppe-katseaia ülevaatus.

Autoril on võimalus olnud tutvuda mitme rajooni koolide õppe-katseaedade tootmisplaanidega. Need on väga erinevad niihasti sisult kui mahult. On tootmisplaanid, mis täidavad 240 vihikuformaadis lehekülge, teised jälle mahuvad kahele kirjababeripoognale. Ilmselt on mõlemal juhul liialdatud.

Õppe-katseaia tootmisplaani sisu on kindlaks määratud «Kooli õppe-katseaia põhimääruses» (§ 11). Selle määruse järgi peab tootmisplaani näitama a) kuidas õppe-katseaia territoorium on planeeritud, missuguseid kultuure seal kavatakse kasvatada ning missuguseid katseid ja praktilisi töid korraldada, b) kuidas kavatakse õpilaste töö organiseerida, c) missugused on kooli direktori (juhataja) kohused õppe-katseaia materiaalse baasi kindlustamisel. Sellest peaks

piisama. Oleks liigne tootmisplaanis kõnelda näiteks õppe-katseaia õpetuslikest ja kasvatuslikest eesmärkidest, kuna need on juba määrustega ja eeskirjadega kindlaks määratud. Samuti ei ole mõtet tootmisplaanis kirjutada mulla iseloomust, kastmise võimalustest, tara olemasolust jne. Kui nendel aladel peakski puudusi esinema, siis ei aita nende puuduste konstateerimine olukorda parandada. Küll aga tuleks tootmisplaanis näidata, missuguseid samme on vaja astuda puuduste kõrvaldamiseks ja kes on vastutaja nende läbi viimise eest. Meie kooli tootmisplaani ongi võetud omaette lõik «Üritusi õppe-katseaia korrastamiseks», milles on näidatud, misuguseid abinõusid kavatakse käesoleval aastal tarvitusele võtta õppe-katseaia väljaarendamiseks ja esinenud puuduste kõrvaldamiseks. Tootmisplaani koostamine muutub palju lihtsamaks ja plaan ise ülevaatlikumaks, kui materjalid paigutada tabelitesse, nagu on tehtud meie kooli tootmisplaanis.

Väljatöötatud tootmisplaani antakse läbiarutamiseks õppenõukogule (hiljemalt veebruarikuus). Kahjuks toimub tootmisplaani läbiarutamine meie kooli õppenõukogus tavaliselt formaalselt, piirdudes tihti ainult õppe-katseaia juhataja sõnavõtuga ja direktori resolutsiooniga plaani kinnitamise kohta. Vanemates vennasvabariikides on kombeks kutsuda õppenõukogu koosolekule, kus vastu võetakse tootmisplaani, kohaliku kolhoosi esimees ja agronoom ning külanõukogu esimees. Ei ole küll põhjust arvata, et koosolekul tootmisplaanis olulisi muudatusi tehakse, kui plaani koostamisel mainitud isikutega on konsulteeritud. Nõupidamise tulipunktis peaks olema tootmisplaani eduka teostamise küsimus. Kolhoosi ja külanõukogu esindajate juuresolek ongi vajalik peamiselt kontakti loomiseks nende asutustega, et juba ette oleks kindlustatud koostöö ja vastastikune abivalmidus. See kergendab ülesaamist nii mõnestki majanduslikust raskusest.

**Mehikoorma 7-aastase Kooli  
ÕPPE-KATSEAIA TOOTMISPLAAN  
1957. aastaks**

**I. Õppe-katseaia suurus ja osakonnad**

Õppe-katseaia territooriumi üldpindala . . . 3900 m<sup>2</sup>  
Sellest põllumajanduslikult kasutatavat maad . 2000 m<sup>2</sup>

**Osakonnad:**

1. Dekoratiivtaimede osakond . . . . .	140 m <sup>2</sup>
2. Kõögiviljade osakond . . . . .	832 m <sup>2</sup>
3. Põllukultuuride osakond . . . . .	260 m <sup>2</sup>
4. Viljapuude ja marjapõõsaste osakond . . . . .	576 m <sup>2</sup>
5. Alklasside osakond . . . . .	232 m <sup>2</sup>
6. Lavad, 6 raami . . . . .	9 m <sup>2</sup>

**II. Kultuuride paigutus külvikordades**

**a) Kõögiviljade külvikord**

I väli	II väli	III väli	IV väli
Tomat	Aedhernes	Kapsas	Forgand
Kartul	Aeduba		Peet
Baklažaan	Põlduba	Kurk	Kaalikas
Kaupipar	Söögisibul		Naeris
			Redis

**b) Maasika-kõögivilja külvikord**

I väli	II väli	III väli	IV väli	V väli
3. aasta maasikad (mineraalväetised)	1. aasta maasikad (mineraalväetised)	Tomat (sõnnik ja mineraalväetised)	Kurk (sõnnik ja mineraalväetised)	Kapsas (sõnnik ja mineraalväetised)

### III. Aia inventar

Jrk. nr.	Inventari nimetus	On tarvitamiskõlblikke tk.	Vaja juurde muretseda tk.	Loodetav arv aiatööde algul tk.
1	Labidad . . . . .	18	6	24
2	Mullahargid . . . . .	10	—	10
3	Raudrehad . . . . .	15	10	25
4	Kõplad . . . . .	25	—	25
5	Kastekannud . . . . .	4	4	8
6	Panged . . . . .	4	—	4
7	Kanderaamid . . . . .	6	—	6
8	Aianõõrid, 20m . . . . .	10	—	10
9	Veeanum väetiste valmistamiseks . . . . .	1	—	1
10	Möötsirkliid . . . . .	2	—	2
11	Kärud . . . . .	1	1	2
12	Külvi- ja pikeerimiskastid . . . . .	26	14	40
13	Aednikunoad . . . . .	—	2	2
14	Noad pookimiseks . . . . .	—	4	4
15	Oksakäärid . . . . .	—	1	1
16	Aiapriit . . . . .	—	1	1
17	Õlgmatid . . . . .	—	12	12

### IV. Väetised

Jrk. nr.	Väetise nimetus	Jääk eelmisest aastast	Vaja juurde muretseda
1	Hobusesõnnik . . . . .	—	6 koormat
2	Laudasõnnik . . . . .	—	12 koormat
3	Kõdusõnnik . . . . .	800 kg	—
4	Ammooniumsalpeeter . . . . .	30 kg	100 kg
5	Superfosfaat . . . . .	60 kg	200 kg
6	Kaalisool ja kaaliumkloriid . . . . .	50 kg	100 kg

### V. Mitmesugused kemikaalid

Jrk. nr.	Kemikaali nimetus	Vajalik hulk
1	DDT . . . . .	2 kg
2	Heksakloraan . . . . .	100 g
3	Vasevtriol . . . . .	1 kg
4	Formaliin . . . . .	0,5 kg
5	Viljapuu karbolineum . . . . .	3 kg
6	Kasoraan . . . . .	1 kg
7	Boorhape . . . . .	20 g
8	Kaaliumpermanganaat . . . . .	50 g
9	Ammoonium-molüüdaat . . . . .	100 g
10	«TU» . . . . .	50 g

## VI. Seemned ja istutusmaterjal

Jrk. nr.	Materjali nimetus	Vajalik hulk
1	Karusmarjapõõsaid . . . . .	6
2	Punaseid sõstraid . . . . .	10
3	Mustsõstrapõõsaid . . . . .	10
4	Roosipõõsaid . . . . .	5
5	Tokkroosi seemneid (täidisõiel.) . . . . .	2 g
6	Šaboo-nelgi seemneid . . . . .	5 g
7	Grenadiin-nelgi seemneid . . . . .	5 g

## VII. Üritused aia korrastamiseks

Jrk. nr.	Üritused	Teostamise eest vastutav isik
1	Kõik katsepõllud etikettida . . . . .	Katseaia juhataja
2	Süvendada kraav kastmisvee juhtimiseks . . . . .	Kooli direktor
3	Organiseerida aias valve (suve lõpul) . . . . .	Kooli direktor
4	Kuivenduskraavi kaevamine internaadi aeda . . . . .	Kooli direktor

## VIII. Õpilaste tööajad aias suvisel õppetöö vaheajal

Klassid	Nädalapäevad	Töö algus
Algkooli I—III klass . . . . .	teisipäev	kell 10.00
Algkooli II—IV klass . . . . .	kolmapäev	„ 10.00
V klass . . . . .	esmaspäev	„ 16.00
VI „ . . . . .	kolmapäev	„ 16.00
VII „ . . . . .	teisipäev	„ 10.00
Puudunud õpilastele töö järeletegemiseks . . . . .	pühapäev	„ 16.00

Märkus: Külastajaile on aed avatud pühapäeviti kella 16.00—20.00.

# PLAAN

Katsepõllu nr.	Kultuuri nimetus	Kultuuri kasvatamise eesmärk Katse teema	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Klass	Lüli nr.	Vastutav õpilane
1	Magun	Lõikelilledeks, seemnete saamiseks	4	5	1	A. K.
1	Klarkia	Istikute kasvatamine	2	5	1	A. K.
1	Portulakk	Lõikelilled, seemned	2	5	1	K. K.
2	Jaanikakar	Istikute kasvatamine	2	5	1	K. K.
2	Reseeda	Lõikelilled, seemned, istikud	3	5	1	E. A.
2	Kosmos	Lõikelilled, seemned, istikud	2	5	1	E. A.
2	Kosmos	Lõikelilled, seemned, istikud	2	5	1	K. K.
3	Aed-kukekannus	Lõikelilled, seemned, istikud	3	5	1	I. T.
3	Peulill	Lõikelilled, seemned, istikud	2	5	1	I. T.
3	Saialill	Lõikelilled, seemned, istikud	2	5	1	I. T.
4	Lõvilõug	Lõikelilled, seemned	3	5	1	H. N.
4	Kipslill	Istikute kasvatamine, seemned	2	5	1	H. N.
4	Jumikas	Istikud, lõikelilled, seemned	2	5	1	H. N.
5	Levkoi	Istikud, lõikelilled, seemned	3	5	2	H. O.
5	Kilbirohi	Istikud, seemned	2	5	2	A. R.
5	Lõosilm	"	2	5	2	A. R.
6	Aster	Istikuteks, seemneks, lõikelilledeks	3	5	2	E. A.
6	Rebasehein	Istikuteks, seemneks, lõikelilledeks	2	5	2	E. A.
6	Imikas	Istikuteks, seemneks	2	5	2	K. A.
7	Saboo-nelk	Lõikelilledeks	3	5	2	L. A.
7	Leptosiine	"	2	5	2	L. A.
7	Mustkõõmen	Istikuteks, lõikelilledeks	2	5	2	K. A.
8	Lillhernes	Lõikelilled, seemned	3	5	3	E. S.
8	Aedkannike	Istikud, lõikelilled, seemned	4	5	3	A. O.
9	Leeklill, suvi-	Istikud, lõikelilled, seemned	2	5	3	A. M.
9	Habenelk	Istikute kasvatamine	3	5	3	H. R.
10	Aedrass	Istikute kasvatamine, seemned	2	5	3	E. M.
10	Kellukas, keskm.	Istikute kasvatamine	3	5	3	E. M.

Katsepõllu nr.	Kultuuri nimetus	Kultuuri kasvatamise eesmärk Katse teema	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Klass	Lüli nr.	Vastutav õpilane
11	Pruudisõlg	Istikud, lõikelilled, seemned	2	5	4	P. N.
11	Grenadiinnek	Istikute kasvatamine	3	5	4	P. N.
12	Õistubak	" "	2	5	4	K. M.
12	Sõrmkübaralill	" "	3	5	4	E. N.
13	Kääbusdaalia	" "	2	5	4	A. V.
13	Tokkroos	" "	3	5	4	H. S.
14	Kurekell	" "	4	5	5	E. R.
15	Lupiin	" "	5	5	5	L. O.
16	Kellukas, laialeheline	" "		5	5	A. O.
17	Daalia	Paljundamine seemnetega ja pistikutega	5	5	5	K. F.
18	Gladiool	Paljundamine tütersibulatega ja seemnetega	5	5	5	E. O.
19	Pojeng	Vegetatiivne paljundamine	5	5	5	E. K.
20	Floks	Vegetatiivne paljundamine	6	5	6	K. S.
21	Astilbe	Vegetatiivne paljundamine	5	5	6	I. S.
22	Liilia	Vegetatiivne paljundamine	5	5	6	A. S.
23	Roos	Vääristamine	5	5	6	L. M.
24	Iris	Vegetatiivne paljundamine	5	5	6	E. H.
25	Peakapsas	Sordivõrdluskatse varajase kapsaga	65	5	1	K. K.
26	"	Istutamise tiheduse mõju keskvalmivale kapsale	32	5	1	E. A.
27	Lillkapsas	Agrotehnika õppimine	12	5	2	E. J.
27	Salat	Vahekultuurina	—	5	2	E. J.
28	Peakapsas	Hilise peakapsa agrotehnika omand.	12	5	2	H. O.
28	Redis	Vahekultuurina	—	5	2	H. O.
29	Nuikapsas	Kollektsioonipeenar	3	5	2	A. R.
30	Spinat	"	3	5	2	A. R.
31	Peenrakurk	Kastmise mõju kurgi saagikusele	32	5	1	H. N.
31	Till	Vahekultuurina	—	5	1	H. N.
32	Arbuus	Kasvatamine soepeenral	8	5	2	K. A.
33	Melon	"	8	5	2	K. A.
34	Kabatšokk	Kurgi "pookimine" kabatšokile	3	—	nat.	L. S.

Katsepõllu nr.	Kultuuri nimetus	Kultuuri kasvatamise eesmärk Katse teema	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Klass	Lüli nr.	Vastutav õpilane
35	Kõrvits	Arbuusi ja meloni poorkimine kõrvitsale	12	—	nat.	O. S. ja L. R.
36	Söögiporgand	Külviaegade mõju porgandile	65	5	2	E. J.
37	"	Harvendamise mõju porgandi arenemisele	22	—	nat.	L. K.
38	"	Kollektsioonipeenar porgandisortidega	10	5	3	A. M.
39	Seller	Kollektsioonipeenar	5	5	3	E. S.
40	Petersell	"	5	5	3	E. S.
41	Mustjuur	"	10	5	3	E. M.
42	Rõigas	"	10	5	3	E. M.
43	Söögikaalikas	Agrotehnika õppimine	32	5	3	H. R.
44	Söögipeet	Mulla kobestamise mõju söögipeedile	32	5	3	A. O.
45	Tomat	Pritsimine «TU»-ga	65	5	4	P. N. ja R. O.
46	"	Pritsimine bordoo vedelikuga	32	5	4	K. M.
47	"	Seemnete karastamise mõju	32	5	4	H. S.
48	Baklažaan	Kollektsioonipeenar	8	5	5	E. R.
49	Kaupipar	"	8	5	5	E. R.
50	Kartul	Mitmesuguste paljundusviiside võrdlemine	16	5	5	L. O.
51	"	Agrotehnika õppimine	32	5	5	A. O.
52	Söögisibul	Kasvatamine istikutest	32	5	5	K. F.
53	"	Pesasibula kasvatamine	32	5	5	E. O.
54	"	Tippisibulate kasvatamine	16	5	6	K. S.
55	"	Seemnete eelleotamise mõju sibula arenemisele	16	5	6	I. S.
56	Küüslauk	Kollektsioonipeenar	10	5	6	A. S.
57	Söögisibul	Sibula sordid	22	5	6	L. M.
58	Aeduba	Agrotehnika õppimine	22	5	6	E. H.
59	Põlduba	"	10	5	6	E. H.
60	Aedhernes	"	27	5	6	H. S.
61	"	Külv suurte ja väikeste seemnetega	5	5	6	E. H.

## KALENDERPLAAN

Igal katsepõllul peavad õpilased teostama terve rea mitmesuguseid agrotehnilisi võtteid, alates maaharimisega ja lõpetades taimede kasvuaegsete hooldustöödega. Kõiki neid võtteid tuleb rakendada õigeaegselt ja neist ei tohi ühtegi vahele jätta. See on eesrindliku agrotehnika üks põhinõudeid. Kuigi õpilastel on tööle asudes käes tööjuhised, milles on näidatud iga agrotehnilise võtte teostamise ligikaudne aeg, võib siiski juhtuda, et üks või teine õpilane, kas tähelepanematusest, saamatusest või mõnel muul põhjusel, ei pea antud instruksioonidest kinni ja mõni töö hilineb või jääb hoopis tegemata. Selle tulemusena võib äparduda kogu katse. Kuna töö toimub mõnekümnel katsepõllul korraga, siis ei ole õppe-katseaia juhatajal kerge kõiki tekkivaid lünki märgata. Veelgi raskem on tööde õigeaegse läbiviimise üle kontrolli pidada õpetajatel, kes suvel õppe-katseaia juhatajat asendavad. Et tööde läbiviimise tähtpäevad nii õpilastele kui ka õpetajatele hõlpsasti märgatavad oleksid, selleks kasutame kalenderplaani.

Kalenderplaani võib olla kas kogu kooli jaoks ühine (väiksemates õppe-katseaedades) või iga klassi jaoks eraldi. Plaani koostab õppe-katseaia juhataja. Väljavõtte meie kooli kalenderplaani on antud tabelil 4, seepärast oleks liigne siinkohal tabeli skeemi kirjeldama hakata.

Kalenderplaani võib haarata kogu aiatööde perioodi märtsist sügiseni, kuid tegelikult selleks siiski vajadust ei ole, sest varakevadadel on töid vähe ja enamik neist teostatakse praktiliste tööde korras frontaalselt. Piisab sellestki, kui kalenderplaani koostatakse suvisele õppetöö vaheajale, seega ajavahemikule 1. juunist kuni augusti lõpuni.

Suvel käivad õpilased aias töötamas kord nädalas, seega on igal klassil kolme kuu kohta üldse 12—13 tööpäeva ning järelikult peab kalenderplaanis olema ka samapalju vertikaalridasid tööde märkimiseks. Võttes igale katsepõllule ühe horisontaalrea, kannab õppe-katseaia juhataja sellele kõigepealt katsepõllu numbri, kasvatava kultuuri nimetuse ja vastutava õpilase nime ning seejärel iga kuupäeva alla kõik tööd, mis sel päeval katsepõllul teostamisele tulevad. Tööjuhiseid ja arvestuskaarte ning eelmiste aastate kalenderplaanide kasutamisel ei ole raske iga agrotehnilise võtte teostamise aega kuni ühenädalase täpsusega ette kindlaks määrata. Töid, mille teostamise vajadus on ilma plaanitagi selge (näit. rohimine ja kastmine), kalenderplaani ei kanta. Tööd märgitakse plaani lühenditega (pltv. — pealtväetamine, kbst. — mulla kobestamine, mld. — muldamine) või tingmärkidega (A — külv, B — pikeerimine, C —

istutamine). Tähtede asemel võib kasutada ka ringikesi, kolmnurki, ruudukesti jne. (▲ △ ○ ● × +).

Klassile, kes suvel aeda tööle tuleb, näitab kalenderplaani vastav vertikaalrida, millised tööd mingil katsepõllul sel päeval teostamisele tulevad. Lõpetanud töö, teatab õpilane sellest õpetajale, kes pärast töö kontrollimist plaanil märgib (näit. tõmbab tingmärgile ringi ümber), et töö on tehtud. Tööpäeva lõpul on kohe näha, kui mõni töö on tegemata jäänud ja õpetaja võib samme astuda selle vea parandamiseks. Võib siiski juhtuda, et mõnda tööd plaanis ettenähtud päeval teha ei saa (näit. vihma tõttu) ja töö tuleb kas hoopis tegemata jätta või teisele tööpäevale viia. Sel korral õpetaja kriiputab tingmärgi punase pliiaitsiga läbi või märgib tingmärgi kõrvale uue kuupäeva.

Katsespõllu nr.	Kultuuri nimetus	Vastutav õpilane	M a i			
			6	13	20	27
38	Porgand	A. M.	klv.	kbst.	roh.	
39	Seller	E. S.	ist.			pltv. kbst.
40	Petersell	E. S.	klv.	kbst.	roh.	
41	Mustjuur	E. M.	klv.	kbst.	roh.	
42	Rõigas	E. M.	klv.	kbst.	hrv. kbst.	
43	Kaalikas	H. R.		hrv.		
44	Peet	A. O.		klv.	kbst.	kbst.
45	Tomat	P. N. ja R. O.	pltv.	pltv.		pltv.
46	Tomat	K. M.	pltv.	pltv.		pltv.
47	Tomat	H. S.	pltv.	pltv.		pltv.
48	Baklažaan	E. R.		ist. potti- desse		pltv.
49	Kaunpipar	E. R.	pltv.			pltv.
50	Kartul	A. O.			mpn.	kbst.

L ü h e n d i d : hrv. — harvendamine, ist. — istutamine, kbst. — mulla kobes  
pltv. — pealtvætamine, prits. — pritsimine, roh. — rohimine

Juuni				Juuli				
3	10	17	24	1	8	15	22	29
hrv. kbst.	pltv. kbst.		pltv. kbst.		hrv. kbst.		kbst.	
	pltv. kbst.		pltv. kbst.		kbst.		kbst.	
hrv. kbst.	pltv. kbst.		pltv. kbst.		kbst.		kbst.	
hrv. kbst.	pltv. kbst.		pltv. kbst.		kbst.		kbst.	
kbst.	pltv. kbst.		pltv. kbst.		kbst.		kbst.	
ist.		kbst.	kbst.		kbst.		kbst.	
hrv. kbst.	pltv. kbst.	kbst.	pltv. kbst.		kbst.		kbst.	
	ist.		pltv. kbst.	kbst.	pltv. kbst.	prits. kbst.	pltv. kbst.	prits. kbst.
	ist.		pltv. kbst.	kbst.	pltv. kbst.	prits. kbst.	pltv. kbst.	prits. kbst.
ist.	pltv. kbst.	kbst.	pltv. kbst.	kbst.	pltv. kbst.	prits. kbst.	pltv. kbst.	prits. kbst.
		ist.	pltv. kbst.	kbst.	pltv. kbst.	kbst.	pltv. kbst.	kbst.
		ist.	pltv. kbst.	kbst.	pltv. kbst.	kbst.	pltv. kbst.	kbst.
kbst.	kbst.	pltv. mld.		pltv. mld.		mld.		mld.

tamine, klv. — külvamine, mld. — muldamine, mpn. — mugulate mahapanek,

## VAATLUSVIHIK JA ARVESTUSKAART

Tööde käigus teostavad õpilased mitmesuguseid vaatlusi taimede kasvamise ja arenemise kohta. Vaatlusülesannete miinimum on tööjuhises antud, kuid sellele lisaks võib õpilaselt nõuda veel muidki tähelepanekuid. Kogutud vaatlusandmed tuleb viivitamata üles märkida. Samuti peab õpilane registreerima ka kõik katsepõllul teostatud tööd. Nende materjalide sissekandmiseks kasutatakse meie koolis viimasel ajal arvestuskaarte (varem nimetasime neid vaatluskaartideks). Iga katsepõllu jaoks on omaette arvestuskaart, mille täidab põllu eest vastutav õpilane.

Kaart koosneb tavaliselt kahest keskest kahekorra murtud joonistusvihiku lehest. Seega on tal 8 lehekülge ja ta formaat on 20×14 sentimeetrit. Kaardi asetame enda ette pikema küljega horisontaalasendis. Esimesele leheküljele joonestatakse vastav pealdis ja selle alla vaatlustabel. Vaatlusülesanded selle tabeli jaoks võetakse tööjuhiseist. Neli järgmist lehekülge lineeritakse vaatluspäeviku jaoks. Kuuendale ja seitsmendale leheküljele kantakse kõik katsepõllul teostatud tööd ja nende teostamise aeg. Viimane lehekülg on kokkuvõtete tegemiseks ja töö hinnanguks. Kui vaatlusülesandeid on vähem, siis piisab nende ülesmärkimiseks vaatlustabelist ning vaatluspäevik jääb ära. Arvestuskaardid on meil trükitud, nii et õpilastel nende valmistamiseks aega kulutada ei tule. Kuna arvestuskaart ja tööjuhise on formaadilt ühesuurused, siis on sobiv tööjuhise arvestuskaardi vahel hoida, nii on nad mõlemad alati korraga käepärast.

Arvestuskaardid on hoiul õppe-katseaija juhataja käes. Nad on klasside kaupa pappkaante vahele asetatud. Tööle tulnud, saab iga õpilane temale vajaliku kaardi (või kaardid) ja koos sellega tööjuhise. Kaante vahele jäänud kaardid näitavad, missugused õpilased ei ole tööle ilmunud. Töö lõpul märgib õpilane arvestuskaardile sel päeval teostatud vaatlused ja tööd ja viib kaardi õpetajale. Viimane kontrollib, kuidas töö on tehtud ja kinnitab sissekanded oma allkirjaga. Soovikorral võib ta ka iga tööd hinnata.

Sügisel, pärast tööde lõppu õppe-katseaias, korraldatakse kõik arvestuskaardid ühiseks kartoteegiks, mida edaspidi saab kasutada tööde planeerimisel (eriti kalenderplaani koostamisel) ning kokkuvõtete tegemiseks pikemaajaliste vaatluste ja katsete kohta.

Enne arvestuskaartide tarvituselevõtmist olid meil kasutamisel vaatlusvihikud, mis sisult arvestuskaartidest kuigi palju ei erinevad. Peale arvestuskaardil esinevate andmete oli vaatlusvihikus veel tööjuhise ja katsepõllu plaan. Kuna arvestuskaardil on kõik vaatlusvihiku positiivsed omadused ja lisaks neile veel nägusam väli-

mus, sobivam kaust ja maht ning esineb võimalus neid varem valimis trükkida ja hiljem kartoteegina säilitada, siis loobusime vaatlusvihikute kasutamisest.

## TÖÖJUHISED

Vaatamata kooli õppe-katseaia suhteliselt väikesele territooriumile, on tööde organiseerimine üsna komplitseeritud ülesanne. Aial on ju mitu osakonda mitme külvikorraga ja mõnekümne või koguni mõnesaja katsepõlluga. Seal kasvatatakse kümneid erisuguseid kultuure, millest igaüks nõuab isesugust agrotehnikat. Töötajateks aga on lapsed, keda arviliselt on küll palju, kuid kes ei oma põllutöodes nimetamisväärseid oskusi ega kogemusi. Katsepõllul tööle asudes peavad lapsed teadma, mida neil seal teha tuleb, kuidas teha ja millal. Töö käigus lüüsid nendes küsimustes instrueerida ei saa, — selleks õpetajal lihtsalt ei jätku aega.

Mõnevõrra võivad olukorda lihtsustada tööjuhised. Kui õpilastele on üksikud agrotehnilised töövõtted (mullaharimine ja väetamine, seemnete külv, tõusmete pikeerimine ja harvendamine, taimede muldamine, kastmine jne.) praktiliste tööde tundides kätte õpetatud, siis, nagu näitavad kogemused, suudavad õpilased tööjuhiste abil iseseisvalt töötada. Õpetaja töö piirduks sel korral üldise juhendamise, järelevalve ja kontrollimisega. Meie koolis koostati tööjuhised õppe-katseaia töödeks esmakordselt 1952. aastal ja sellest ajast oleme neid hea eduga kasutanud. Iga aastaga tööjuhiste arv kasvas, temaatika laienes ning 1957. aastaks oli meie kooli õppe-katseaia iga katsepõllu jaoks olemas ka vastav tööjuhise. Valimik neist (mõningate hiljem tehtud täienduste ja parandustega) on avaldatud käesoleva töö lisana.

Osa meetodikuid ja õppe-katseaia juhatajaid asub seisukohal, et iga õppe-katseaias töötav õpilane peab ise enesele vajalikud tööjuhised koostama. Selleks juhataatakse õpilasele kätte vastavad käsiraamatud. Bioloogia õpetaja või õppe-katseaia juhataja vaatab õpilase koostatud tööjuhise läbi ja kõrvaldab esinevad puudused.

Selline töömeetod muidugi annab õpilasele võimaluse iseseisvaks tööks ja on pedagoogiliselt hinnatav, kuid meie oma koolis siiski loobusime õpilaste kaasabist tööjuhiste koostamisel. Meie kogemuste järgi on see õpilastele ülejõu käiv ülesanne. Ja kui mõnedes koolides kasutataksegi õpilaste koostatud tööjuhiseid, siis on paratamatult õpetaja osa nende koostamisel olnud sedavõrd suur (juhendamise ja parandamise näol), et neid vaevalt õpilaste tööks võiks nimetada. Tuleb ju tööjuhiste koostamisel peale sobivate käsi-

raamatute kasutada ka õppe-katseaia juhataja, teaduslike uurimis-asutuste töötajate ja ümberkaudsete tööeesrindlaste kogemusi ning arvestada kohalikke looduslikke tingimusi.

Tööjuhised on kirjutatud kaartidele ja korrastatud kartoteegi kujul. Materjalina olen kasutanud joonistusvihiku lehti kas pooleks lõigatult või kahekorra murtult. Pikema teksti puhul tuleb koguni kaks vihikulehte kokku õmmelda. Seega on tööjuhiste formaat 20×14 sentimeetrit. Kaardi esikülje üleval serval on pealdis: 1. märksõna, mis kergendab tööjuhise ülesotsimist kartoteegist, 2. katse teema või kasvatatava kultuuri nimetus, 3. katsepõllu number, 4. osakond, 5. katsepõllu suurus ruutmeetrites, 6. kooli nimetus ja klass, 7. lüli number, 8. vastutava õpilase nimi (tabel 6). Märksõna ja katse teema on kirjutatud tindiga, kõik teised lahtrid täidetakse pliiaitsiga, kuna kaarti kasutatakse mitme aasta kestel ja seetõttu andmed muutuvad.

Tööjuhise algab kirjanduse loeteluga, millest võidakse leida taime agrotehnika või katse läbiviimise kohta sobivat materjali. Esi- algset loetelu on täiendatud viimasel ajal ilmunud teostega ja artik- litega. Tähtsamate kultuuride agrotehnilistes tööjuhistes on antud ka lühike kultuuri üldine iseloomustus ning nimetatud Eesti NSV-s standardiseeritud sordid.

Tööülesanded on kaardil varustatud järjekorranumbritega ja sisuliselt liigitatud rühmadeks, näit. «Mullaharimine ja väetamine» «Seemnete ettevalmistamine külviks», «Pikeerimine» jne. See teeb tööjuhise ülevaatlikumaks. Kaardil on ka vaatlustabel ülesannetega, peamiselt taime arenemise ja saagi arvestamise kohta. Nende vaatlusmaterjalide jaoks, mida ei saa tabelisse paigutada, reserveeritakse ruum pealkirja all «Muud vaatlused». Mõnes tööjuhises on üles- andeid ka õppevahendite valmistamiseks. (Validud on need õppe- vahendid, mida meie kool tol korral vajab.)

Kui ülesanne on õpilastele juba varem tuntud, siis on tööjuhi- ses märgitud ainult töö nimetus ja teostamise ligikaudne aeg, näit. «Seemnete külv kastidesse — aprillikuu algul». Kui aga töö- võtte on võõras ja selle teostamine võiks õpilastele raskusi tekitada, siis on tööjuhises antud ka lühike instruksioon töö läbiviimise kohta.

Tabel 6

(katsepõllu nr.)	(kultuuri nimetus või katse teema)			(märksõna)
osakond	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	kool klass	lüli	Vastutav õpilane

## Töõjuhiste temaatiline järjestus

### A. Köögiviljad.

1. Aedherne agrotehnika (antud lisana).
2. Aedherne külv suurte ja väikeste seemnetega.
3. Külviaja mõju aedherne arenemisele ja saagile.
4. Aeduba.
5. Arbuusi kasvatamine avamaal.
6. Arbuusi pookimine kõrvitsale.
7. Baklažaani kasvatamine avamaal.
8. Varajane peakapsas.
9. Sordivõrdluskatse varase kapsaga.
10. Kuidas mõjub varajase peakapsa arenemisele ja saagile istikute ettekasvatamine muldpottides.
11. Keskvalmiv peakapsas.
12. Hiline peakapsas.
13. Lillkapsas.
14. Kartuli agrotehnika.
15. Kartuli mitmesuguseid paljundusviise.
16. Väetamise mõju kartuli arenemisele ja saagikusele.
17. Mugulate eelidandamise mõju kartuli saagile.
18. Kuidas mõjub seemnemugulasse tehtud sisselõige kartuli arenemisele ja saagikusele.
19. Mugulate puhtimise mõju kartulisaagile.
20. Kaunpipar.
21. Peenrakurgi agrotehnika.
22. Varajase peenrakurgi kasvatamine avamaal.
23. Kõrvits.
24. Meloni agrotehnika.
25. Meloni pookimine kõrvitsale.
26. Redise agrotehnika.
27. Redise kasvatamine pika ja lühikese päeva tingimustes.
28. Söögikaalikas.
29. Söögipeedi agrotehnika.
30. Mulla kobestamise mõju söögipeedi arenemisele ja saagile.
31. Söögiporgandi agrotehnika.
32. Külviaja mõju porgandi arenemisele ja saagile.

33. Söögisibula kasvatamine istikutest.
34. Pesasibula kasvatamine.
35. Tippsibula kasvatamine.
36. Tomati agrotehnika.
37. Mikroväetiste mõju tomati arenemisele ja saagile.
38. Seemnete karastamise mõju tomati arenemisele ja saagile.
39. Tomati pritsimine bordoovedelikuga.
40. Tomatiõite pritsimine TU lahusega.
41. Tomatite sordisisene ristamine.
42. Tomatite sortidevaheline ristamine.

#### B. Viljapuud ja marjapõõsad.

1. Kandeealise karusmarjaistandiku hooldamine.
2. Õunaseemnete stratifitseerimine.
3. Õunapuu-seemikute kasvatamine stratifitseeritud ja stratifitseerimata seemnetest.
4. Õunapuu-aluste kasvatamine.

#### C. Põllukultuurid.

1. Mais.
2. Põlduba.
3. Päevalill.

#### D. Dekoratiivtaimed.

1. Aedkannike.
2. Aster (hiina).
3. Astilbe.
4. Daalia.
5. Daalia paljundamine pistikutega.
6. Daalia paljundamine seemnetega.
7. Floks.
8. Floksi vegetatiivne paljundamine juurestiku jagamise teel ja pistikutega.
9. Floksi paljundamine seemnetega.
10. Gladiolid.
11. Rooside kasvatamine avamaal.
12. Rooside pookealuste kasvatamine.
13. Rooside pookimine.

## 2'). AEDHERNE KÜLV SUURTE JA VÄIKESTE SEEMNETEGA

**Kirjandust:** V. Tetjurjov, Agrobioloogiline praktikum.

**Katse eesmärk.** Teha kindlaks, kuidas taimede arenemine ning saagi varasus ja suurus on sõltuvad seemnete suurusest.

**Katse rajamine ja läbiviimine**

1. Katsepõld jagada kaheks ühesuuruseks katselapiks. Ühele katselapile (katse) külvata kõige suuremad seemned, teisele (kontroll) kõige väiksemad sama sordi seemned. Seemnete arv mõlemal katselapil olgu võrdne.

2. Külv ja taimede hooldamine vastavalt aedherne agrotehnilistele juhistele (vt. tööjuhhis «Aedhernes»). Mõlemat katselappi hooldada täiesti ühtemoodi.

3. Saaki koristada iga 5 päeva tagant tehnilise küpsuse astmes (terad täiskasvanud, kuid rohelistes).

4. Pidevalt jälgida taimede arenemist mõlemal katselapil. Kõik märgatavad erinevused kanda vaatlustabelisse ja -päevikusse.

**Vaatlustabel**

Katse variandid	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Tõusmete arv katselapil	Esimene päris- leht	Oitsemise algus	Taimede kesk- mine kõrgus	Esimene saagi koristamine	Keskmine terade arv kaunas	Saadud teri katselapilt kg	Märkused
Suured seemned .											
Väikesed seemned											

**Muud vaatlused** \_\_\_\_\_

**Katse tulemused** \_\_\_\_\_

\*) Aedherne agrotehnika on lisas tööjuhiste kartoteegi näidisena.

### 3. KÜLVIAJA MÕJU AEDHERNE ARENEMISELE JA SAAGILE

**Katse eesmärk.** Teha kindlaks, kuidas hernetaimede arenemine ning saagi varasus ja suurus on sõltuvad külviajast.

**Katse rajamine.** Katseks valida mõni poetisherne sort. Katsepõld jagada kolmeks ühesuuruseks katselapiks. Ühele neist külvata seemned samaaegselt varajaste teraviljade külviga (varajane külv), teisele kaks nädalat hiljem (keskmine külv) ja kolmandale neli nädalat pärast esimest külvi (hiline külv).

Külv (välja arvatud külviaeg) ja kasvatamine vastavalt aedherne agrotehnilistele juhistele (vt. tööjuhhis «Aedhernes»).

Saaki koristada iga 5 päeva tagant tehnilise küpsuse astmes (terad täiskasvanud, rohelised). Arvestada tervete, kahjuritest rikkumata terade saaki koristamise päeva tegelikes turuhindades.

Vaatlustabel

Katse variandid	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Tõusmete ilmumine	Esimene päris- leht	Õitsemise algus	Esimene saagi koristamine	Keskmine taimede kõrgus õitsemise lõpul	Saadud rohelisi teri katselapilt kg	Terade saak ha kohta (ts)	Märkused
Varajane külv . .									
Keskmine külv . .									
Hiline külv . . .									

**Muid vaatlusi:** \_\_\_\_\_

## Saagi arvestamine

Saagi koristamise kuupäev	Varajane külv		Keskmine külv		Hiline külv	
	Saak kg	Tulu rbl.	Saak kg	Tulu rbl.	Saak kg	Tulu rbl.
Kokku						

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 4. Aeduba

**Aedoa üldine iseloomustus.** Aeduba ehk türgiuba on pärit Lõuna-Ameerikast. On madalaid põõsasube ja kõrgeid kepp-ehk lattube. Aeduba on külmaõrn taim: tõusmed kevadel, samuti ka täiskasvanud taimed sügisel hävivad õhutemperatuuris alla 0°. Seemnete idanemiseks peab mulla temperatuur olema vähemalt 10°. Aeduba on lühikese päeva taim; ta kasvab paremini ja annab kõrgemat saaki lühikese päeva tingimustes. Ei kasva hapu reaktsiooniga mullas. Toiduks tarvitatakse peamiselt aedoa poolvalminud kaunu.

Aedoasortidest on Eesti NSV-s rajoonitud ainult «Saxa kiududeta 615» (varajane põõsasuba).

## Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<p>1. Sügisene mulla ümberkaevamine koos väetamisega (20 g superfosfaati ja 15 g kaaliumkloriidi igale ruutmeetrile).</p> <p>2. Katsepõllu tasandamine rehaga.</p> <p>3. Mulla kobestamine poole labida sügavuseni.</p> <p>4. Teine mulla kobestamine koos väetiste sisseviimisega (igale ruutmeetrile 15 g ammooniumsalpeetrit, 10 g superfosfaati, 10 g kaaliumkloriidi).</p> <p>5. Külvata seemned mulda pesadena, igasse 5 seemet. Pesade vahed pöösasubadel 40×25 sm, keppubadel 60×40 sm. Kõrgetel ubadel asetada seemned pesas ringikujuliselt ja ringi keskele lüüa tugev 3—4 m kõrgune kepp. Külvisügavus 3 sentimeetrit. Hiljem tuleb keppubade väädid keppidele juhtida.</p> <p>6. Mulda ettevaatlikult kobestada, et ei tekiks koorikut.</p> <p>7. Mullata taimi</p> <p>8. Rohimine ja mulla kobestamine kuni õitsemise alguseni.</p> <p>9. Teist korda mullata.</p> <p>10. Kuival ajal kasta.</p> <p>11. Saagi koristamine algab, kui kaunad on peaaegu täiskasvanud, kuid seemned alles nisuterasuurused. Seemnete saamiseks lasta kaunad taimede küljes täiesti kuivada ja koristada koos taimedega.</p>	<p>Pärast aedvilja koristamist.</p> <p>Kevadel võimalikult vara. Maikuu keskel. Otse külvi eel.</p> <p>Et tõusmed ei jääks öökülmade kätte (maikuu lõpul).</p> <p>Enne idandite ilmumist.</p> <p>Kui taimed on 10—15 sm kõrgused. Iga 7 päeva tagant.</p> <p>Enne õitsemise algust. Vajaduse järgi.</p>

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Õitsemise algus	Esimene saagi koristamine	Kaunu saadud katselapilt kg	Seemneid saadud katselapilt kg	Märgused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

## Õppevahendite valmistamine

1. Valmistada kogu «Aedoa seemnete idanemine ja tõusmete arenemine». Selleks võtta iga 3 päeva tagant üks idanev seeme või idand ja asetada surve alla kuivama. Vineerist aluslaud (20×40 sm) jagada pikisuunas pooleks. Üks pool, mis kujutab mulla profiili, värvida mustaks. Sellele tumedale foonile kinnitada kuivatatud idandid (loomulik asendis ja sügavuses). Tabel katta tsellofaaniga. Vahendit kasutada teemade «Seemnete idanemine ja tõusmete tarkamine», «Seemnete külv» ja «Aeduba» läbitöötamisel ja kordamisel.

2. Veel parema õppevahendi saame, kui mullast võetud idanditest valmistame märgpreparaadi. Ümmarguse klaaspurgi asemel on siin soovitav kasutada risttahukakujulist tasapinnaliste külgedega anumata.

3. Valminud kaunu hoida varuks pappkarbis. Neid kasutada kauna ehitusega tutvumisel.

4. Taimede koristamisel võtta umbes meetripikkune tugikepi tükk koos selle ümber olevate lattubade väätidega. Kasutada saame ka teema «Vääntaimed» käsitlemisel.

5. Aedoa seemneid hoida karbis või purgis. Kasutada teema «Kaheidulehelise taime seemne ehitus» käsitlemisel. (Enne tundi seemneid leotada!)

## 5. Arbuuside kasvatamine avamaal

**Kirjandust:** V. Markov ja M. Hajev, Köögilviljandus; В. Щуккин, Работы юных натуралистов по заданиям ученых..

**Arbuusi üldine iseloomustus.** Arbuus on sooja- ja valguslembene taim. Seemned hakkavad idanema 15° temperatuuris, kasvamiseks eelistab aga temperatuur olema veelgi kõrgem (25—30°). Õhk ei tohi olla niiske. Kasvuperiood on pikk — 100—120 päeva. Seetõttu kasvatatakse Eesti NSV ilmastikuoludes arbuuse peamiselt katmikladel. Avamaal saab kasvatada ainult varajasi sorte ja sedagi istutades ette kasvatades. Vaatamata sellele võib meil jahedal viimasel ajal arbuuside avamaal kasvatamine ebaõnnestuda.

Arbuus on ristolmleja, sest isas- ja emasõied asetsevad eraldi. On soovitav toimetada kunstlikku tolmeldamist pehme pintslikesega. Viljad kasvavad esimese järgu kõrvalharudel. Arbuusi juured kasvavad peamiselt 15—50 sm sügavuses (peajuur tungib üle 3 m sügavusse), mistõttu maa peab olema sügavalt haritud.

Sortidest on meil avamaal kasvatamiseks sobivaimad «Stoks», «Skviri varajane», «Harkovi varavalmiv», «Pjatigorski lemmik», «Võitja». Häid tulemusi annab nimetatud arbuusisortide pookimine õrvitsale: saak on varajsem, viljad suuremad ja maitavamad.

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Seemnete ettevalmistamine</b>	
<p>1. Seemneid puhtida, lastes nad marlitükikeses 2—3 minutiks formaliinilahusesse (300 sm<sup>3</sup> vee kohta 1 sm<sup>3</sup> müügil olevat formaliini). Siis raputada seemned purki, katta see samas formaliinilahuses niisutatud riidelapiga ja lasta seista 2 tundi.</p>	Maikuu esimestel päevadel.
<p>2. Puhitud seemneid kuumutada 2 tundi kuivas 50—60° temperatuuriga õhus, pidada 1 tund vahet ja korrata jälle kuumutamist (kuumutamiseks võib kasutada pudelit, mida hoida 60° vees).</p>	Samal päeval.
<p>3. Panna seemned niiskesse saepurusse ja hoida 2—3 päeva 25—30° temperatuuris, kuni algab idanemine.</p>	Kohe pärast kuumutamist.
<b>II. Külv</b>	
<p>4. Seemned külvata toitekuubikutesse või pottidesse (muld-, paberi-, lille-), mille läbimõõt on 10 sm. Eune külvi mulda sooja veega kasta. Kuubiku keskele vajutada 1,5—2 sm sügavune auk, kuhu asetada kaks seemet. Seemned katta kompostiga. Kuubikud või potid laduda tihedalt külvi-kasti või lavasse, vahed täita mullaga ja katta 1 sm paksuse liivakihi. Temperatuur 25—30°.</p>	Kui algab seemnete idanemine (2—3 päeva pärast saepurusse asetamist).
<b>III. Istikute kasvatamine</b>	
<p>5. Igast kuubikust näpistamise teel kõrvaldada nõrgem taim.</p>	Pärast tõusmete ilmumist.
<p>6. Tõusmeid kasta, kuid lehti ja juurekaela ei tohi märjaks teha.</p>	Vajaduse järgi.
<p>7. Anda pealtväetist (linnusõnnikuleotis 1:20, iga liitri kohta lisada 2—3 g superfosfaati, igale istikule anda 30 sm<sup>3</sup>).</p>	Teise pärislehe ilmumisel.
<p>8. Kui istikute arenemine edeneb visalt, anda veel sama väetist.</p>	7-päevaste vahedega.
<p>9. Hakata istikuid välisõhuga harjutama.</p>	Maikuu lõpul.
<p>10. Varajasema ja kõrgema saagi saame, kui istikuid kasvatame 10-tunnise päeva tingimustes.</p>	

## IV. Istutamine

11. Iga kahe taime kohta valmistada soe peenar. Selleks kaevata peenra keskele 50 sm sügav kraav. Kraavi põhja laotada 25 sm paksune kiht käärivat hobusesõnnikut, tallata sõnnik äärte poolt kergesti kokku ja täita kraav ääreni mättamulla ja komposti seguga. Peenra ümber teha serviti asetatud laudadest raam, et peenart saaks jaheda ilma või vihma korral katta (näit. talveakendega).

Juunikuu keskel.

12. Peenra keskele koos kuubiku või mullapalliga istutada kaks taime nii sügavale, et muld ulatuks idulehtedeni. Istutusaugu põhja segada 1—2 g booraksit. Kastmiseks asetada peenrale poolest saadik mullasse mõni lillepott, millesse vajadust mööda valada sooja vett. Istikute juurekaela ümber riputada sõepulbrit.

Juunikuu keskel.

## V. Kasvuaegne hooldamine

13. Kasvavad väädid suunata ühtlaselt laiali.

14. Igale taimele jätta 4—6 tugevamat haru, kõik teised kõrvaldada; samuti lõigata ära teise järgu külgharud.

Kui harud on juba pike-  
mad.

15. Vajutada väädid mõnes kohas puust hargikestega vastu maad ja katta need kohad niiske mullaga.

16. Oisi pehme pintsliga kunstlikult tolmeldada.

17. Kärpida väätidel latv neljanda leheni ülalpool vilja.

Kui vili on kanamuna  
suurune.

18. Asetada viljade alla klaasitükid (vilja kätega mitte puutada!).

19. Kobestada mulda.

20. Esimesel pealtväetamisel kasutada linnusõnnikuleotist (1:20), millele 10 l kohta lisada 20 g superfosfaati ja 10 g kaalisoola. Igale peenrale valada 2 liitrit. Pärast kasta veega.

Iga 7 päeva tagant.  
Kaks nädalat pärast  
istutamist.

21. Teisel pealtväetamisel võtta 10 l vee kohta 20 g ammoniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati, 15 g kaalisoola.

Kaks nädalat pärast esi-  
mest pealtväetamist.

22. Kolmandal pealtväetamisel võtta 10 l vee kohta 20 g ammoniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati ja 35 g kaalisoola.

Kaks nädalat pärast teist  
pealtväetamist.

23. Viljade valmimist tunneme hääle järgi: valminud arbuus annab koputamisel tumedamat häält. Vajutamisel valminud vili vetrub.

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Istutamine	Õitsemise algus	Esimese saagi koristamine	Koristatud viljade arv	Saak katselapilt	Suurima vilja kaal	Märked

**Muid vaatlusi:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Katseid arbuusidega

1. Arbuusi pookimine kõrvitsale.
2. Seemnete kuumutamise mõju arbuusi arenemisele ja saagikusele.
3. Seemnete karastamise mõju arbuusi arenemisele ja saagikusele.

### 6. ARBUUSI POOKIMINE KÕRVITSALE

**Kirjandust:** С. В. Щ укин, Работы юных натуралистов по садоводству; Даниям ученых; Дмитриева, Как прививать растения; V. N. Ržavitin, Taimede vegetatiivne hübriteerimine.

**Katse eesmärk.** Selgitada, kuidas mõjub arbuusi pookimine kõrvitsale arbuusi saagikusele, viljade suurusele ja maitseomadustele ning saagi valmimise ajale.

# Katse rajamine ja läbiviimine

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Katse ettevalmistamine</b>	
1. Katseks valida mõni varajane arbuusisort. Formaliinilahuses puhitud seemned külvata kasti (pookimiseks) ja lillepottidesse (kontrolliks). Külvisügavus 2 sentimeetrit. Pärast sooja veega kastmist katta muld õhukese liivakihiga. Temperatuur 25—30°.	Maikuu esimestel päevadel.
2. Külvata lillepottidesse (läbimõõt 15 sm) kõrvitsa seemned (näit. «Mosolejevi»). Temperatuur 20—25°.	Kolm päeva pärast arbuusiseemnete külvi.
<b>II. Pookimine</b>	
3. Kui pookealusel (kõrvits) ja pookoksal (arbuus) on arenenud esimene pärisleht, asuda pookimisele. Teha kõrvitsa varde allpool idulehti esimene pärislehe vastasküljel kahe heledama triibu vahel kuni 1,5 sm pikkune vertikaalne lõige, mis ulatuks kuni varre õnsuseni. Siis lõigata arbuusiseemikult pookoks (2—3 sm allpool idulehti). Saadud pookoksa varre kahelt idulehtede-poolselt küljelt lõigata (žiletiteraga) õhuke kiht marraskit, jättes kaks teist külge terveks. Pista pookoks kõrvitsa varde tehtud lõhesse, nii et aluse lõhe seinad satuksid vastamisi pookoksa marraskist vabastatud külgedega. Pookekoht siduda kinni niinega või jämeda villase lõngaga. Mähkimist alustada pookekohest veidi kõrgemal suunaga alla.	Tavaliselt 8—10 päeva pärast külvi.
4. Poogitud taim katta klaaspurgiga ja asetada sooja (25—30°) valgesse ruumi. Päikesekiirte eest esialgu varjata, tihti kasta.	
5. Osa arbuusitaimi (lillepottidesse külvatud) jätta pookimata; need kasvatada kontrollpeenra jaoks.	
<b>III. Poogitud istikute hooldamine</b>	
6. Kui pookoks hakkab aluse külge kasvama, tõsta klaaspurk mullapinnast veidi kõrgemale.	7 päeva pärast pookimist.
7. Eemaldada purk, anda taimedele (ka pookimata arbuusidele) pealtvæetist (1 liitri vee kohta 5 g ammoniumsalpeetrit).	10—12 päeva pärast pookimist.
8. Kui side varre jämedamaks kasvades seda pigistama hakkab, tuleb sidet lõdvendada.	Vajaduse järgi.
9. Et kõrvitsaväät arbuusi varjama ei hakkaks, panna potti tugikepp ja juhtida arbuusiväät seda mööda ülespoole, kõrvitsal aga tarbekorral kõrvaldada mõni leht.	

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<p><b>IV. Istutamine ja edaspidine hooldamine</b></p> <p>10. Istutada taimed avamaale: katselapile — poogitud taimed, kontrollpeenrale — pookimata.</p> <p>11. Kõrvaldada pookekohalt side. Juhtida väädid ühtlaselt laiali.</p> <p>12. Viljade ilmumisel jätta kõrvitsale 1—2 vilja, siis näpistada ära kõikide kõrvitsaväätide ladvad.</p> <p>13. Edaspidine taimede kasvatamine vastavalt tööjuhisele «Arbuuside kasvatamine avamaal». Mõlemat katselappi hooldada ühtemoodi.</p> <p>14. Arbuusi hübriidsetest viljadest võetud seemneid kasutada järgmisel aastal jälle arbuusi pookimisel kõrvitsale.</p>	<p>Juuni keskel.</p> <p>Varsti pärast istutamist.</p> <p>Vajaduse järgi.</p>

### Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Arbuuside külv	Pookimine	Istutamine	Arbuuside õitse- mise algus	Esimesed valminud viljad arbuusidel	Kõrvitsate saak katselapilt	Arbuuside saak katselapilt	Arbuusidelt kogutud viljade arv	Arbuusi suurima vilja kaal	Arbuusi vilja keskmine kaal	Märkused
Poogitud taimed													
Pookimata taimed													

Muid vaatlusi \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Katse tulemused \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 7. BAKLAŽAANI KASVATAMINE AVAMAAL

**Kirjandust:** V. Markov ja M. Hajev, Kõõgiviljandus; Sotsialistlik Põllumajandus 1954. a. nr. 3.

**Baklažaani üldine iseloomustus.** Baklažaan on pärit Indiast. Ta on üheaastane pika kasvuperioodiga sooja- ja valgusnõudlik taim. Varajastel sortidel kulub külvist kuni esimese saagi koristamiseni 110—120 päeva, hilistel kuni 150 päeva. Seetõttu tuleb Eesti NSV-s baklažaanide istikud ette kasvatada. Isetolmlev.

Baklažaan on väärtuslik aedvil, mille kasvamise lõpetanud, kuid veel valmimata vilju kasutatakse toiduna keedetult või hautatult. Soovitav sort Eesti NSV-s kasvatamiseks on «Delikatess».

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Seemned külvata külvikasti.	Aprillikuu algul.
2. Tõusmed pikeerida vahedega 5×5 sm (pikeerimiskastidesse).	Kui idulehed on välja arenenud.
3. Istutada taimed muld- või paberipottidesse.	Maikuu algul.
4. Avamaal istutada taimed tuulte eest varjatud päikesepaistelisse kohta. Vahed 50×30 sm. Istutusauku panna pool ämbritäit komposti, millesse on segatud veidi superfosfaati ja kaalisoola.	Juunikuu keskel.
5. Rohida, tihti mulda kobestada, paar korda mullata.	Vajaduse järgi.
6. Kuival ajal tihti ja tugevasti kasta.	„ „
7. Kahel korral anda pealtväetist (virtsalahus 1:5, millele 10 l kohta lisada 20 g superfosfaati — igale taimele 1 liiter).	Juuni lõpul ja juuli keskel.
8. Kui põõsad on liiga tihedaks kasvanud, kõrvaldada osa külgvõsusi.	Vajaduse järgi.
9. Igale taimele jätta 4—5 vilja. Kärpida võsude latvu neljanda leheni pärast vilja.	
10. Tarbimisvalmid viljad on tumevioletsed. Ülevälminud kollakad või pruunikad viljad ei kõlba enam toiduks, on puised.	

## Vaatlustabel

Kultuuri ja sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus	Külv	Tõusmed	Pikeerimine	Istutamine muld-pottidesse	Istutamine ava-maale	Oitsemise algus	Esimene saagi koristamine	Saak katselapilt (kg)	Märkused

### Muud vaatlused

## 8. VARAJANE PEAKAPSAS

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõõgiviljandus; A. Vaigla, Muldpottide kasutamine varajase peakapsa kasvata-misel.

**Sordid:** «Number esimene», «Ditmarši varajane».

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<p style="text-align: center;"><b>I. Seemnete ettevalmistamine külviks</b></p> <p>1. Seemned sorteerida, valides välja kõige suu-remad. Need raputada vette. Külviks kasutada anuma põhja vajunud raskemaid seemneid.</p> <p>2. Seemneid puhtida formaliinilahuses (1:300) 5 minutit, siis jätta nad 2—3 tunniks purki formaliinilahuses niisutatud riidelapi alla (lapp ei tohi seemnete külge puutuda).</p> <p>3. Puhitud seemneid leotada leiges vees 4—5 tundi. Siis valada vesi ära, seemned katta niiske riidelapiga ja asetada 3—4 päevaks jahedasse ruumi, kuni algab idanemine.</p>	<p>3—4 päeva enne külv.</p> <p>Kohe pärast sorteerimist.</p> <p>Kohe pärast puhtimist.</p>

**II. Seemnete külvamine**

4. Külvikastid täita kobeda mullaga. Enne külvi mulda kasta. Siis vajutada joonlauaga 0,5 sm sügavused külvivaod 5-sentimeetriliste vahedega. Seemnete vahed ridades jätta 1—2 sentimeetrit. Pärast külvivagude kinniajamist katta kastid vineeriga või klaasiga. Sobiv temperatuur 18—20°.

5. Hiljem paigutada kastid jahedamasse, hästi valgesse ruumi, kus temperatuur on 6—8°.

**III. Seemikute pikeerimine**

6. Pikeerida seemikud muldpottidesse. Mulla-seguks võtta 3 osa turvast, 1 osa kõdusõnnikut, 1 osa mättamulda (mahu järgi). Segule lisada iga kuupdetsimeetri kohta 2 g ammooniumsulfaati, 5 g superfosfaati, 2 g kaalisoola. Pikeerimisel asetada taimed mulda idulehtedeni. Potid istikutega laduda tihedalt lavasse 3—5 sentimeetrilisele mullakihi-  
le. Kasta. Temperatuur päeval 10—15°, öösel 6—8°.

**IV. Pikeeritud istikute hooldamine**

7. Istikuid kasta ohtralt, kuid harva.

8. Üks kord nädalas anda pealtväetist. Selleks kasutada virtsalahust 1:6. Iga 10 l virtsalahuse kohta lisada 10—20 g superfosfaati.

9. Lava tihti õhustada (sobiva temperatuuri hoidmiseks).

10. Hakata istikuid välisõhuga harjutama, võttes vaikse pilvise ilmaga lavadelt aknad. Mõni päev hiljem jätta lavad ka ööseks katmata.

**V. Mullaharimine ja väetamine**

11. Sügiskünni alla anda laudasõnnikut (4—6 kg ruutmeetri-  
le).

12. Kevadel mullapind tasandada.

13. Mulla kobestamine koos väetiste sisseviimisega (iga ruutmeetri kohta 25 g ammooniumsulfaati, 50 g superfosfaati, 30 g kaalisoola). Pärast kultiveerimist äestada maapind tasaseks ja ajada vaod. Vagude laius 50 sm.

**VI. Istikute istutamine**

14. Taimede vahed ridades 35—40 sentimeetrit. Kõplaga tehtud istutusauku raputada 2—3 pihutatit komposti, siis asetada sinna muldpott istikuga. Pärast augu kinniajamist peab muld ulatuma istiku alumise leheni. Taimi kasta ja nende ümbrus katta kõdusõnnikuga.

Märtsi keskel.

Kui hakkavad ilmuma tõusmed.

Esimese pärislehe ilmunisel.

Vajaduse järgi. Alates teise pärislehe ilmunisest.

Vajaduse järgi.

10 päeva enne välja-  
istutamist.Kohe pärast eelvilja koris-  
tamist.

Võimalikult vara.

Enne taimede istutamist.

Aprilli viimastel päe-  
vadel.

**VII. Hooldamistööd kasvuajal**

15. Taimi hoolega kasta (õhtuti, leige veega).  
 16. Väljalangenud taimede asemele istutada uued.  
 17. Kobestada mulda, eriti pärast vihma, pärast kastmist ja pealtväetamist ning enne muldamist.  
 18. Esimene pealtväetamine ja muldamine. Anda värske veiserooja (korovjaki) leotist (1:10) igale taimele üks liiter.  
 19. Teine pealtväetamine ja muldamine. (10 l vett, 50 g ammooniumsulfaati, 40 g superfosfaati, 30 g kaalisoola; igale taimele 0,5 liitrit).  
 20. Kolmas pealtväetamine (virtsalahus 1:4, millele iga ämbritäie kohta lisada 30 g superfosfaati; igale taimele 1 liiter).  
 21. Tuleb jälgida, et ei tekiks kahjureid. Varsti pärast istutamist tolmutada taimi DDT-ga. Tolmutamist tuleb mõne päeva pärast korrata.

- Vajaduse järgi.  
 1 nädal pärast istutamist.  
 1 kord nädalas.  
 2 nädalat pärast istutamist.  
 2 nädalat pärast esimest pealtväetamist.  
 2 nädalat pärast teist pealtväetamist.  
 Vajaduse järgi.

**VIII. Saagi koristamine**

22. Saaki koristada järk-järgult, vastavalt valmimisele. Kapsas on koristamiskõlblik, kui pea on muutunud küllalt tihedaks. Pärast pea maharaiumist jätta vars lehtedega kasvama (kui maa jääb vabaks). Mõne aja pärast ilmuvad vartele väikesed peakesed. Neist jätta igale varrele 2—3 suuremat. Nii annab kapsas kaks saaki.

**Vaatlustabel ja saagi arvestamine**

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Pikeerimine	Esimese pärislehe ilmumine	Istutamine	Esimene saagi koristamine	Saak katsepõllult kg-des	Saak ha kohta tsentnerites	Märkused

**Muud vaatlused****Katsed varajase peakapsaga**

- Sordivõrdluskatse.
- Kuidas mõjub varajase peakapsa arenemisele ja saagile istikute ettevalmistamine muldpottides.

## 9. SORDIVÕRDLUSKATSE VARAJASE KAPSAGA

**Sordid:** «Number esimene», «Diamarši varajane», «Kuldne hektar».

**Katse eesmärk.** Hinnata varajase kapsa sorte saagi varasuse seisukohalt.

### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Taimede kasvatamine vastavalt tööjuhisele «Varajane peakapsas».

2. Katsepõld jagada ühesuurusteks katselappideks vastavalt katsetatavate sortide arvule. Igale katselapile istutada ühepalju taimi. Kõiki katselappe hooldada ühtemoodi.

3. Saaki koristada tehnilise küpsuse astmes (kui pea on küllalt tihe ja pealt veidi heledamaks tõmbunud).

4. Igal saagi koristamisel arvestada välja igalt katselapilt kogutud peade kaal ja hind (sel päeval kehtivate turuhindade alusel). Saadud andmed märkida saagi arvestamise tabelisse.

Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Pikeerimine	Istutamine	Pea loomise algus	Esimene saagi koristamine	Saak katselapilt kg-des	Saak ha kohta tsentnerites	Märkused
«Number esimene»											
«Ditmarši varajane»											
«Kuldne hektar»											

Muud vaatlused \_\_\_\_\_

## Saagi arvestamine

Saagi koristamise kuupäev	«Number esimene»			«Ditmarši varajane»			«Kuldne hektar»		
	Kogutud peade			Kogutud peade			Kogutud peade		
	arv	kaal	hind rbl.	arv	kaal	hind rbl.	arv	kaal	hind rbl.
Kokku									

### Katse tulemused

## 10. KUIDAS MÕJUB VARAJASE PEAKAPSA ARENEMISELE JA SAAGILE ISTIKUTE ETTEKASVATAMINE MULDPOTTIDES

**Katse eesmärk.** Varjase köögivilja kasvatamisel on saagi suuruse kõrval väga oluline saagi valmimise aeg. On ju kevadel suur puudus värsketest vitamiinirikastest toiduainetest. Seepärast tuleb varajaste köögiviljade kasvatamisel kasutada niisuguseid agrotehnilisi võtteid, mis kindlustaksid võimalikult varajase tarbimiskõlbuliku saagi. Uheks niisuguseks võtteks varajase peakapsa kasvatamisel on istikute ettekasvatamine muldpottides või toitekuubikutes. Katse eesmärgiks ongi kindlaks teha, kuidas mõjub varajase peakapsa arenemisele ja saagile istikute ettekasvatamine muldpottides (toitekuubikutes).

**Katse rajamine ja läbiviimine.** Kasutada tavalist varajase peakapsa agrotehnikat (vt. tööjuhise «Varajane peakapsas») järgmiste muudatustega:

1. Pikeerimisel umbes pool tõusmetest pikeerida muldpottidesse, mille läbimõõt on 10 sm (vt. tööjuhise punkt 6), teine pool aga vabalt lavasse, vahedega 10×10 sm. Lavamullaks võtta sama mullasegu, mida kasutati muldpottide valmistamisel.

2. Taimede istutamisel avamaale (vt. tööjuhise p. 14) jagada katsepõld kaheks ühesuuruseks katselapiks. Kaitseriba nende vahele ei ole vaja. Ühele lapile (katse) istutada muldpottides, teisele (kontroll) vabalt lavas kasvatatud istikud.

Mõlema katselapi hooldamisel (eriti pealtväetamisel ja kastmisel) kasutatagu samu agrotehnilisi võtteid.

Saaki koristada iga 7 päeva tagant.

Muldrottide asemel võib istikute kasvatamisel kasutada ka toitekuubikuid 10×10×12 sm.

### Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi arvestusala suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Pikeerimine	Istutamine	Pea loomise algus	Esimene saagi koristamine	Saak katselapilt kg	Saak ha kohta tsentnerites	Märkused
1. Muldpottides kasvatatud istikud (katse)											
2. Vabalt lavas kasvatatud istikud (kontroll)											

**Muud vaatlused:** (Keskmise lehtede arv taimel 3 nädalat pärast istutamist, keskmine taime kõrgus 3 nädalat pärast istutamist jne.),

### Saagi arvestamine

Saagi koristamise kuupäev	Muldrottides kasvatatud istikud (katse)			Vabalt lavas kasvatatud istikud (kontroll)		
	Kogutud peade			Kogutud peade		
	arv	kaal	hind rublades	arv	kaal	hind rublades
Kokku						

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

## 11. KESKVALMIV PEAKAPSAS

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõogiviljandus; V. Tetjurjov, Agrobioloogiline praktikum; Kõogiviljakasvatus. В. И. Эдальштейн, Овощеводство.

**Peakapsa üldine iseloomustus.** Kapsad põlvnevad Vahemere rannikul kasvavast metsikust kapsast. Paljudest teisenditest väärivad tähelepanu valge ja punane peakapsas, lillkapsas, nuikapsas, kähär peakapsas ja rooskapsas. Kõik nad, välja arvatud lillkapsas, on kaheaastased taimed. Kõigi kapsa teisendite seemned hakkavad idanema juba 2—3-kraadises soojuses. Nende karastatud ja juurdunud istikud taluvad kahjuta —6°, täiskasvanud taimed sügisel isegi —8°. Mulla suhtes ei ole kapsas nõudlik, kuid muld peab olema tugevasti väetatud. Tuleb anda sõnnikut (sügisel) ja mineraalväetisi (sügisel ja kevadel). Hästi mõjub ka paikne väetamine (istutusaukudesse) kõdu- ja mineraalväetistega, samuti pealtväetamine. Kõik kapsad on nõudlikud niiskuse suhtes, eriti valge peakapsas («Joob nagu hobune», öeldakse peakapsa kohta.).

Kõige rohkem kasvatatakse valget peakapsast. Vegetatsiooni-perioodi pikkuse järgi liigitatakse valge peakapsa sordid varajasteks (kasvuperiood 100—130 päeva), keskvalmivateks ehk keskmisteks (125—150 päeva) ja hilisteks (150—180 päeva). Varajastel ja hilistel sortidel tuleb istikud lavades ette kasvatada, keskvalmivatel saab istikuid kasvatada ka hästi varjatud istikupeenardel avamaal.

**Sordid:** «Jõgeva» («Enkhuizen Jõgeva»), «Valgevene» ja «Stahaanovka» (keskvarajane).

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Istikupeenra ettevalmistamine</b>	
1. Istikupeenrale valida tuulte eest varjatud, päikesepaisteline, kerge ja rammusa mullaga koht.	Sügisel.
2. Muld tuleb sügisel sügavalt harida ja sõnnikuga väetada. Happelise reaktsiooniga mullale anda sügisel ruutmeetri kohta 200 g põlevkivituhka.	Sügisel.
3. Kevadel enne külvi anda igale ruutmeetrile üks ämbritäis kõdu või kompostmulda, 50 g ammoniumsalpeetrit ja 50 g superfosfaati.	Varsti pärast lume sulamist.
4. Madalama ja niiskema pinnase korral kasvatada istikuid peenral, kuivemates kohtades aga tasasel maal. Peenar piirata serviti asetatud laudadega, et seda suuremate külmade korral saaks katta (mattidega, tõrvapapiga või paksema paberiga).	

## II. Külv ja istikute hooldamine

5. Enne külvi seemneid sorteerida, lastes nad algul läbi sõela (avause läbimõõt 1,5 mm). Sõelale jäänud jämedamad seemned raputada vette. Külviks kasutada ainult anuma põhja vajunud seemneid.

6. Seemneid puhtida formaliinilahuses (1:300) 5 minutit, siis jätta nad 2—3 tunniks purki niiske riidelapi alla.

7. Puhitud seemneid leotada 4—5 tundi leiges vees. Siis valada vesi ära, seemned katta niiske riidelapiga ja asetada 4—5 päevaks jahedasse ruumi, kuni algab idanemine. Tuleb jälgida, et ei tekiks hallitust.

8. Tõmmata risti peenart külvivaod: vahed 10 sm, sügavus 1—2 sm. Seemnete vahed ridades 1—2 sm. Külvis katta kompostmullaga. Peenrale laotada matid; tõusmete ilmumisel need kõrvaldada.

9. Harvendada tõusmeid 3 sentimeetrile. Vajadust mööda kasta ja kobestada mulda.

10. Anda pealtväetist. 10 liitri vee kohta võtta 35 g ammooniumsulfaati, 20 g superfosfaati ja 10 g kaalisoola; igale ruutmeetrile anda üks ämbritäis. Pärast väetise andmist uhta taimi veega.

11. Pealtväetamist korrata iga 4—5 päeva tagant. Anda vaheldumisi linnusõnnikuleotist (1:20), lahjendatud virtsa (1:10), värsket veiserooja (1:10) või mineraalväetisi (10 l vee kohta 40 g ammooniumsulfaati, 40 g superfosfaati, 20 g kaalisoola). Reavahe jooksva meetri kohta valada 1 liiter.

12. Kui taimedel on 4—5 lehte, istutada nad koos mullapalliga alalisele kasvukohale.

## II. Maaharimine ja väetamine

13. Sügiskünd ja väetamine (5 kg sõnnikut 20 g superfosfaati ja 20 g kaalisoola).

14. Sügiskünni äestamine (või tasandamine rehaga).

15. Kultiveerimine 6—8 sm. Äestamine.

16. Korduskünd (15 sm) või mulla ümberkaevamine labidaga koos väetiste sisseviimisega (ammooniumsulfaati 30 g, superfosfaati 10 g, kaalisoola 10 g). Äestamine või rehaga tasandamine.

4—5 päeva enne külvi.

" " " "

" " " "

Aprilli viimastel päevadel.

Esimese pärislehe ilmumisel.

Teise pärislehe ilmumisel.

Kohe pärast eelvilja koristamist.

Kevadel võimalikult vara.

Paar nädalat hiljem.

Vahetult enne istutamist.

## IV. Istutamine

17. Istutada tasasele maale R.idade vahed 60 sm, taimede vahed ridades 50 sm. Kõplaga tehtud istutusauku raputada paar pihutäit komposti. Istik asetada mulda alumise leheni. Kasta. Istiku ümbrus katta kuiva mulla või kompostiga. Lõpuks kobestada kinnitallatud reavaheid. Soovitatav on istutada pilves ilmaga või õhtupoolikul.

## V. Hooldamine

18. Kui istutamisele järgnevad kuivad ilmad, tuleb järgmistel päevadel kasta. Ka edaspidi tuleb meeles pidada, et kapsas on veenõudlik taim. Mõni tund pärast kastmist kobestada mulda.

19. Kobestada mulda, eriti pärast vihma, kastmist ja pealtväetamist.

20. Esimene pealtväetamine ja muldamine. Igale taimele anda 1 liiter linnusõnnikuleotist (1:20) või veega lahjendatud veiserooja 1:10.

21. Teine pealtväetamine ja muldamine. Toitelahuseks võtta 10 l vett, 50 g ammooniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati, 30 g kaalisoola.

22. Kolmas pealtväetamine ja muldamine (eelmises punktis antud lahusega).

23. Igal vaheltharimisel ühtlasi rohida.

24. Tuleb jälgida, et ei tekiks kahjureid. Juba pärast istutamist tolmutada taimi DDT-ga. Tolmutamist aegajalt korrata.

25. Kapsas on koristamiseks valmis, kui pea on muutunud tihedaks. Algul koristada need pead, mis kipuvad lõhenema, külmade saabumisel ülejäänud.

Mai lõpul või juuni algul.

Vajaduse järgi.

Üks kord nädalas.

2 nädalat pärast istutamist.

2 nädalat pärast esimest pealtväetamist

2 nädalat pärast teist pealtväetamist.

Vajaduse järgi.

## Vaatlustabel ja saagi arvestamine

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Kolmas pärisleht	Istutamine	Saagi koristamine	Saak katselapilt kg	Saak ha kohta (tsentnerit)	Märkused

### Katsete teemad

1. Kastmise mõju kapsasaagile.
2. Istutamise tiheduse mõju kapsasaagile.

### 12. HILINE PEAKAPSAS

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõõgiviljandus; Üldine maaviljelus ja taimekasvatus.

**Sordid:** Eesti NSV-s on rajoonitud «Amager» (parim sort värskena säilitamiseks). Kasvatatakse ka «Moskva hilist», mis on hea hapendamiseks ja annab suuri päid, kuid pika kasvuperioodi tõttu ei jõua meil sageli valmida.

### Agrotehnika

1. Istikute kasvatamine toimub üldiselt samuti kui varajasel peakapsal (vt. tööjuhis «Varajane peakapsas» punktid 1—10), ainult külviaeg tuleb valida hilisem — aprilli esimene dekaad.

2. Istikud istutada avamaale maikuu teisel poolel. Vahekaugused «Amagerile» 70×70 sentimeetrit, «Moskva hilisele» 80×80 sentimeetrit.

3. Kasvuaegne hooldamine vastavalt keskvalmiva peakapsa agrotehnikale (vt. tööjuhis «Keskvalmiv peakapsas» punktid 18—25). Samast tööjuhiseist võtta ka vaatlustabel.

4. Värskena säilitamiseks valida kõvema peaga, kahjuritest rikkumata taimed, võtta nad üles koos juurtega, puhastada juured mullast, eemaldada enamik rohelist lehti (jätta 2—3 ülemist). Hoida keldris, riputatuna õrre külge pea alaspidi. Aegajalt kontrollida ja eemaldada mädanema läinud lehed.

### 13. LILLKAPSAS

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõõgiviljandus; И. А. Курюков, Ранние овощи в открытом грунте; В. И. Эдельштейн, Овощеводство.

**Sordid:** Eesti NSV-s on rajoonitud lillkapsasordiks «Laialeheline». Teistest meil kasvatatavatest sortidest väärivad tähelepanu «Lumepall» (varajane sort), «Otetšestvennaja» (eelmisest veidi hilisem, on andnud pidevalt kõrgeid saake).

#### Agrotehnika

##### I. Seemnete ettevalmistamine ja istikute kasvatamine

1. Lillkapsa seemnete külviks ettevalmistamisel ja istikute ettekasvatamisel kasutada tüüjuhist «Varajane peakapsas» (punktid 1—14).

2. Hilisema saagi saamiseks külvata seemned avamaale ühel ajal keskvalmiva kapsaga või veelgi hiljem.

##### II. Taimede hooldamine ja saagi koristamine

3. Kasvuaegne hooldamine on üldiselt sama, mis varajasel peakapsalgi (tööjuhis «Varajane peakapsas», punktid 15—21).

4. Kui moodustub pea, tuleb teda päikesekiirte eest varjata, sidudes kokku paar-kolm sisemist lehte (võib ka paar lehte kokku murda).

5. Saak koristada siis, kui pead on täiskasvanud, kuid ei ole veel hõredaks muutunud ega koltunud. Koristamisel jäetakse lehtede alumine osa peade kaitseks.

**Vaatlustabel** (vt. tööjuhis «Varajane peakapsas»).

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 14. KARTUL

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõõgiviljandus; Uldine maaviljelus ja taimekasvatus; Põllu- ja rohumaakultuuride agrotehnika; V. Tetjurjov, Agrobioloogiline praktikum.

**Kartuli üldine iseloomustus.** Kartul on rahvamajanduses esmajärgulise tähtsusega kultuur. Tema mugulaid (lühenenud maa-aluseid varsi) kasutatakse toiduks, loomasöödaks ning toorainena piirituse-, tärglise-, siirupi- ja kummitööstuses. Mugulal on mitu väikest idu-auku, milles asetsevad pungad. Igas iduaugus on kolm punga. Mulda asetatud mugulatel hakkavad mõned pungad kasvama ja neist ilmuvad idud. Kuigi kartul on õistaim ja annab vilju ning seemneid, paljundatakse teda mugulatega. Mullastiku suhtes ei ole kartul nõudlik, kuid kõrgemaid saake annab ta kergematel, hästi väetatud muldadel. Liigniiskust kartul ei talu. Kartul on külmaõrn taim: juba 1—1,5-kraadine külm võib tema maapealsed osad hävitada. Kartul pärineb Ameerikast.

**Eesti NSV-s rajoonitud kartulisordid:** «Jõgeva kollane» (hiline, suuresaagiline, kollasesisuline; meie parim söögikartul), «Jõgeva piklik» (keskhiline, valgesisuline, suuresaagiline; hea söögi- ja söödakartul), «Jõgeva talvik» (hiline, suurte mugulatega, valkjaskollaka sisuga; söögi- ja söödakartul), «Olev» (hiline, suurte mugulatega, valkjaskollaka sisuga; söögi- ja söödakartul). Kõik neli mainitud sorti on aretatud Jõgeva Riiklikus Sordiaretusjaamas. Nimetagem veel «Ostbooti» (hiline, suuresaagiline, kollase koore ja sisuga; hea söögi- ja söödakartul) ja «Priekuli varajast» (varajasemaid kartulisorte).

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<p><b>I. Mullaharimine</b></p> <p>1. Sügisene sügavkünn või mulla ümberkaevamine labidaga (25 sm sügav) koos väetiste sisseviimisega (iga ruutmeetri kohta 20 g superfosfaati ja 50 g puutuhka).</p> <p>2. Katsepõllu tasandamine rehaga (suuremal põllul libistamine või äestamine).</p> <p>3. Kui katsepõld umbrohtub, tuleb maad enne mugulate mahapanemist kobestada (kultiveerida). Pärast kobestamist umbrohtude juured kokku riisuda ja hävitada.</p>	<p>Kohe pärast eelkultuuri koristamist.</p> <p>Kevadel, kui maa kannatab harimist.</p> <p>Vajaduse järgi maikuu algul.</p>

**II. Mugulate eelidandamine**

4. Validä välja vigastusteta seemnemugulad (läbimõõt vähemalt 4 sentimeetrit) ja laduda nad 2—3 kihis madalatesse kastidesse. Kastid asetada valgesse ruumi, temperatuur 12—18°. Paar korda nädalas mugulaid ettevaatlikult ümber laduda, et nad kõik ühtlaselt valgust saaksid. Mahapaneku-ajaks peavad mugulatel olema lühikesed tüsedad idud. Eelidandamine vältab tavaliselt kuu aega.

**III. Kartuli mahapanek**

5. Ajada vaod, vahed 60 sentimeetrit. Vahetult enne mugulate mahapanekut laotada vao põhja iga jooksva meetri kohta 2—3 kg sõnnikut, 10 g superfosfaati, 20 g puutuhka ja 10 g ammooniumsulfaati. Mugulate vahed vagudes on 25—30 sentimeetrit. Vao ajada kinni nii, et mugulad oleksid kaetud 5—6 sentimeetri paksuse mullakihi. Kinniaetud vagusid rullida (väikesel katsepõllul vaoharjad kinni lüüa).

**IV. Kasvuaegne hooldamine**

6. Vaoharjade kobestamine rehaga (põllul äestamine). Pärast seda vagusid mullata.

7. Teistkordne mulla kobestamine (äestamine) ja rohimine.

8. Pealtväetamine (ammooniumsalpeetrit, superfosfaati ja kaalisoola 5 10 g vao jooksva meetri kohta) ja muldamine.

9. Muldamine ja vaoharjade rohimine. Soovitav pärast vihma või vähemalt niiske mullaga.

10. Teine pealtväetamine (10 g kaalisoola jooksvale meetrile), muldamine ja vaoharjade rohimine.

11. Öienuppude ilmumisel need ära näpistada.

12. Saagi koristamine.

Eelidandamise algus  
aprillikuu esimese  
dekaadi lõpul.

Maikuu keskel.

Üks nädal pärast maha-  
panekut.  
Pärast tärkamist.

Kui taimed on 13—15 sm  
kõrgused.

Kui taimed on uuesti  
15 sm kõrgused.

Enne pealsete kokku-  
kasvamist.

Enne öitsemist.

Kui lehestik on surnud.

**Vaatlustabel**

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Mugulate eelidandamise algus	Mugulate mahapanek	Idude tärkamine	Öienuppude ilmumine	Saagi koristamine	Saak katsepõllult kg	Saak, arvestatud ha kohta	Märkused

### Katseid kartuliga

1. Mugulate eelidandamise mõju kartuli arenemisele ja saagile.
2. Muldamise mõju kartulisaagile.
3. Kartuli mitmesuguseid paljundusviise.
4. Mugulate puhtimise mõju kartulisaagile.
5. Kuidas mõjub seemnemugulasse tehtud sisselõige kartulisaagile.

### 15. KARTULI MITMESUGUSEID PALJUNDUSVIISE

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Haje v, Kõõgiviljandus; V. Tetjurjov, Agrobioloogiline praktikum.

**Katse eesmärk.** Paljundada kartuleid mugulatippudega, «silmadega», roheliste idanditega ja seemnetega.

#### Katse rajamine ja läbiviimine

##### I. Paljundamine mugulatippudega

Mugulatippe võib varuda kogu talve jooksul. Suurtel tervetel mugulatel lõigatakse ära tipp 2—3 silmaga (20—25 grammi). Lõikamise juures ei tohi silmi vigastada. Lõigatud mugulatipud jätta 4—5 päevaks tuppa ja viia siis keldrisse. Aegajalt tuleb keldris mugulatippe kontrollida ja riknenud kõrvaldada. Kolm nädalat enne kartuli mahapanekut tuua mugulatipud sooja ruumi valguse kätte ja laduda niiskele turbale või saepurule, lõikepinnaga allapoole. Iga 3 päeva tagant turvast veidi niisutada. Mahapanekul mugulatipud kaalutakse.

##### II. Paljundamine «silmadega»

30 päeva enne kartuli mahapanekut (aprilli keskel) lõigata suurtest tervetest mugulatest silmad koos 1—2-grammise püramiidikujulise mugulaosaga. Teha kindlaks nende kogukaal, siis istutada silmad külvikasti (vahed 3×3 sm). Istutades vajutada silm mulda, terava otsaga allapoole, ja katta 1 sm paksuselt mullaga. Kasta. Kast asetada sooja tuppa aknale. Kuu aja pärast istutada istikud koos mullapalliga katsepõllule.

### III. Paljundamine roheliste idanditega

Märtsi keskel valida välja 10 suuremat mugulat, kaaluda ja asetada sooja valgesse ruumi eelidandamiseks. Üks kuu hiljem lõigata idandatud mugulad pikuti pooleks (idusid vigastamata). Mugulapooled istutada kastidesse, lõikepinnaga allapoole, ja katta mullaga. Kui idandid nähtavale ilmuvad, võtta mugulapooled üles, murda idandid ühes juurtega mugulate küljest ja istutada pikeerimiskastidesse, paberi- või savipottidesse, mugulapooled aga matta uuesti mulla alla. Mõne aja pärast ilmuvad mugulapooltele uued idandid (uinuvatest pungadest), mis samuti lahti murtakse ja mulda istutatakse. Samal viisil võime muguladelt veel kolmaski kord idandeid saada. Kastidesse istutatud idandeid tuleb vajadust mööda kasta ja väetada. Mõni aeg enne avamaale istutamist tuleb neid välisõhuga harjutama hakata. Pärast öökülmadeohu möödumist istutada idanditest kasvatatud istikud koos mullapalliga katsepõllule.

### IV. Paljundamine seemnetega

Seemnete varumiseks koguda sügisel kartulivõtmise ajal (enne külmi) kartuli vilju. Neid hoida järelvalmimiseks 1—2 kuud harilikus toatemperatuuris, kuni viljad muutuvad pehmeks. Siis eemaldada viljadelt nahk, hõõruda viljad puruks, pesta seemned välja ja kuivatada. Külviks on soovitatav kasutada värskeid seemneid.

Seemned külvata kastidesse aprilli keskel, pesitiviisil, pesade vahed 8×8 sm. Pärast tõusmete ilmumist neid pesades harvendada, jättes igasse 3—4 taime. Pesad koos mullapalliga istutada avamaale pärast öökülmadeohu möödumist, vahed 60×30 sentimeetrit.

### Vaatlused ja saagi arvestamine

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Istikute kasvatamise algus	Istikute mahapanek	Õitsemise algus	Põõsaste arv katselapil	Saagi koristamine	Katseks tarvitatud mugulaosade kaal	Saak katselapilt kg	Keskmine saak ühe põõsa kohta	Mitmekordselt saak ületab katseks tarvitatud mugulaosade kaalu	Märkused
Mugulatipud												
Silmad												
Idandid												
Seemned												

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

Katse tulemused: \_\_\_\_\_

## 16. VÄETAMISE MÕJU KARTULI ARENEMISELE JA SAAGIKUSELE

**Katse eesmärk.** Teha kindlaks, kuidas mõjub väetamine kartuli arenemisele ja saagile.

### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Valida välja vajalik hulk võimalikult ühesuuruseid (70—75 g) terveid ühest sordist mugulaid. Iga ruutmeetri kohta arvestada 7—8 mugulat.

2. Mugulaid eelidandada (algus 10.—15. aprillil).

3. Katseks võtta maatükk, mida sügisel ei ole väetatud. Pärast kevadist mullaharimist jagada katsepõld kaheks ühesuuruseks katselapiks, jättes nende vahele 1 m laiuse eraldusriba.

4. Kui kartuli mahapaneku aeg on saabunud (tavaliselt maikuu keskel), ajada katselappidele vaod, vahed 60 sentimeetrit. Ühele katselapile (katse) anda vagudesse iga jooksva meetri kohta 3 kg kõdunenud sõnnikut, 20 g ammooniumsulfaati, 20 g superfosfaati ja 10 g kaaliumkloriidi. Teisele katselapile (kontroll) väetisi ei anta. Mugulad asetada vagudesse 25 sm vahedega ja katta 5—7 sm pakuse mullakihiga.

5. Taimede edaspidine hooldamine on mõlemal katselapil ühesugune ja toimub vastavalt agrotehnilistele juhistele (vt. tööjuhis «Kartul»). Pealtväetist katselappidele ei anta.

### Vaatlused ja saagi arvestamine

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi arvestusala suurus m <sup>2</sup>	Mugulate mahapanek	Idude tärkamine	Õitsemise algus	Taimede arv enne saagi koristamist	Saak katselapilt	Keskmine saak ühe põosa kohta kg	Keskmine mugulate arv ühel põosal	Saak, arvestatud ha kohta	Märkused

**Muid vaatlusi.** Jälgida taimede arenemist mõlemal katselapil, mõõta pealsete kõrgust ja varte jämedust, võrrelda lehtede värvust ja varte keskmist arvu põõsal.

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

## 17. MUGULATE EELIDANDAMISE MÕJU KARTULISAAGILE

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõõgiviljandus; V. Tetjurjov, Agrobioloogiline praktikum.

**Katse eesmärk:** Teha kindlaks, kuidas mugulate eelidandamine mõjub kartulisaagile.

### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Valida välja katsepõllu suurusele vastav hulk (iga ruutmeetri kohta 7—8) ühesuursi, läbimõõduga mitte alla 4 sm, mugulaid ja jagada need kaheks arvuliselt võrdseks osaks. Üks osa mugulaid panna idanema, teine osa paigutada kuni mahapanekuni jahedasse keldrisse, et neil ei tekiks idusid.

2. Tavalisel viisil haritud katsepõld jagada kaheks ühesuuruseks katselapiks. Ühele katselapile (katse) panna maha eelidandatud mugulad, teisele (kontroll) idandamata.

3. Taimi kasvatada vastavalt kartuli agrotehnilistele juhistele (tööjuhhis «Kartul»). Hooldamine mõlemal katselapil on täiesti ühesugune.

### Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Eelidandamise algus	Mugulate maha- panek	Oitsemise algus	Saagi koristamine	Saak katselapilt kg	Saak ha kohta ts	Märkused
Eelidandatud mugulad									
Idandamata mugulad									

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

## 18. KUIDAS MÕJUB SEEMNEMUGULASSE TEHTUD SISSELÕIGE KARTULI ARENEMISELE JA SAAGIKUSELE

**Katse eesmärk:** Teha kindlaks, kuidas mõjub seemnemugulasse tehtud sisselõige kartuli arenemisele ja saagikusele.

### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Kevadisel kartuli sorteerimisel (umbes 30 päeva enne mahapanekut) valida välja katsepõllu suurusele vastav hulk ühesuursi seemnemugulaid (läbimõõduga 4 sentimeetrit). Valitud seemnemugulad jagada kahte arviliselt võrdsesse ossa. Ühele osale mugulatest tehakse noaga keskele sisselõige, nii et kumbagi mugulapool jääb ühendama 1—1,5 sm laiune sillake. Pärast seda paigutada kõik mugulad jahedasse keldrisse, kuhu nad jäävad mahapanekuni.

2. Jagada katsepõld kaheks ühesuuruseks katselapiks. Ühele katselapile (katse) panna sisselõikega mugulad, teisele (kontroll) sisselõiketa.

3. Taimede kasvatamine vastavalt kartuli agrotehnilistele juhistele (tööjuhise «Kartul»).

**Vaatlustabel**

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Mugulate mahapanek	Mahapandud mugulate arv	Idude tärkamine	Õitsemise algus	Keskmine varte arv taimel	Saagi koristamine	Saak katselapilt kg	Saak ühe taime kohta kg	Keskmine mugulate arv ühe taime kohta	Märkused
Sisselõikega mugulad												
Sisselõiketa mugulad												

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

## 19. MUGULATE PUHTIMISE MÕJU KARTULISAAGILE

**Katse eesmärk.** Teha kindlaks, kuidas mugulate puhtimine mitmesugustes lahustes mõjub kartulisaagile.

### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Tavalisel viisil haritud katsepõld jagada kuueks ühesuuruks katselapiks.

2. Valida välja vajalik hulk ühesuursi (70—75 g) terveid ühest sordist mugulaid (iga ruutmeetri kohta arvestada 7—8 mugulat). Mugulad panna maha eelidandamata.

3. Enne mahapanekut puhtida mugulaid järgmistes lahustes:

variant nr. 1	—	0,1%	-lises kaaliumpermanganaadi lahuses
"	"	2	— 1,0% - " vasevitriolilahuses
"	"	3	— 0,2% - " formaliinilahuses
"	"	4	— 15,0% - " superfosfaadilahuses
"	"	5	— 0,5% - " söögisoodalahuses
"	"	6	(kontroll) — puhtas vees.

4. Korv kartulitega lasta lahusesse kümneks minutiks. Pärast seda mugulad kohe maha panna (mitte kuivada lasta) ja mullaga katta. Igale katselapile panna ühepalju mugulaid.

5. Mahapanekul, väetamisel ja edaspidisel hooldamisel toimida vastavalt agrotehniliste juhiste (tööjuhisi «Kartul»). Kõiki katselappe hooldada ühtemoodi.

### Vaatlused ja saagi arvestamine

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Mugulate mahapanek	Idude tärkamine	Õitsemise algus	Taimede keskmine kõrgus	Saagi koristamine	Saak katselapilt kg	Keskmine saak ühe põosa kohta	Märkused
Kaaliumpermanganaadiga										
Vasevitrioliga										
Formaliiniga										
Superfosfaadiga										
Söögisoodaga										
Veega (kontroll)										

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

Katse tulemused: \_\_\_\_\_

## 20. KAUNPIPAR

Vitamiinirikkuse tõttu väga väärtuslik aedvil. Maguspipra viljad sisaldavad C-vitamiini samapalju kui mustsõstar, A-vitamiini samapalju kui porgand. Vajab kasvamisel palju valgust, soojust ja niiskust. Meil tasub kasvatada vaid maguspipra varajasi madalaid sorte («Varajane ümmargune», «Suur magus», «Kalinkovi», «Bulgaaria»). Nende vilju kasutatakse salatites või hautatult.

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Seemneid leotada 12 tundi, asetada siis niiskete riidelappide vahele ja hoida päeval 18—25-kraadises, öösi 8—12-kraadises temperatuuris, kuni algab idanemine.	Märtsi lõpul.
2. Idanenud seemned külvata kasti. Külvisügavus 1 sm. Kasta, katta klaasiga. Temperatuur 20—25°.	Aprilli algul.
3. Kui hakkavad ilmuma tõusmed, viia temperatuur 2—3 päevaks 12—15 kraadile; hiljem püsigu temperatuur päeval 20 kraadi ümber, öösi ja pilves ilmaga 12—15 kraadi.	
4. Pikeerida taimed muldpottidesse.	Esimese pärislehe ilmumisel.
5. Anda pealtväetist (1 l vett, 2 g ammooniumsalpeetrit, 5 g superfosfaati, 1 g kaaliumkloriidi)	2 nädalat pärast pikeerimist.
6. Hakata taimi välisõhuga harjutama.	

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
7. Istutamine avamaale. Reavahed 50 sm, taimede vahed ridades 25—30 sm. Igasse istutusauku panna kõigepealt mõni pihutäis komposti ja valada paar liitrit vett, siis asetada sinna muldpott istikuga. Istutada veidi sügavamale kui varem. Pinnas katta turbakompostiga.	Juunikuu keskel.
8. Kobestada mulda (taime lähedal kuni 5 sm sügavuseni).	Kord nädalas.
9. Rikkalikult kasta.	Vajaduse järgi.
10. Taimi toestada.	Öitsemise algul.
11. Esimene pealtväetamine (10 l vett, 15 g ammoniumsalpeetrit, 30 g superfosfaati, 15 g kaaliumkloriidi, — igale taimele 0,5 liitrit).	2 nädalat pärast istutamist.
12. Teine pealtväetamine (10 l vett, 20 g ammoniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati, 20 g kaaliumkloriidi).	2 nädalat hiljem.
13. Kolmas pealtväetamine (10 l vett, 15 g ammoniumsalpeetrit, 80 g superfosfaati, 50 g kaaliumkloriidi).	2 nädalat pärast teist pealtväetamist.
14. Saak koristada enne valmimist.	
15. Sügisel võib mõned taimed istutada pottidesse, kus nad edasi kasvavad.	Enne külmade saabumist.

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Pikeerimine	Istutamine	Öitsemise algus	Saagi koristamine	Viljade arv taimel	Vilja keskmine kaal	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 21. PEENRAKURK

**Kirjandust:** V. M. Марков ja M. K. Најев, Көөгивилјандус; В. И. Эдельштейн, Овощеводство; С. В. Щукин, Работы юных натуралистов по заданиям ученых.

**Kurgi üldine iseloomustus.** Kurk on pärit palava ja niiske troopilise kliimaga aladelt, seetõttu on ta sooja- ja niiskuslembene kultuur. Optimaalne kasvutemperatuur on  $+25^{\circ}$  ümber ja juba  $0,5$  kraadi juures alla nulli hävivad tõusmed. Kuid lühikese kasvu- perioodi tõttu (varajased sordid võivad saaki anda juba  $35-40$  päeva pärast külvi) saab teda peaaegu kõikjal kasvatada. Peamine osa juuri levib pinnalähedases kihis ( $5-25$  sm sügavuses), kus muld kergesti kuivab, seepärast tuleb kurki kuival ajal hoolega kasta. Niiskuse puudus kasvamise ajal võib olla üheks põhjuseks, miks kurgi viljadel on mõru maitse. Vars on pikk, roomav ja moodustab kasvades külgharusid. Kurgil on kahesugused õied: isas- ja emasõied. Emasõisi on harilikult palju vähem ja tihti kasvatavad kurgid ainult «tühje» (isas-) õisi. Emasõite arvukamat tekkimist soodustab kurkide hõredam külv, sagedasem viljade koristamine, peavarre ladva kärpimine, seemnete külvielne karastamine ja kuumutamine jne. Toiduks tarvitatakse kurgi valmimata, mittetäiskasvanud vilju. Viljade koristamisel ei tohi vääte tõsta ega tallata. Järjekindlalt tuleb koristada ka kõik vigased ja ebanormaalse kujuga viljad, samuti kõik ülevalminud viljad. Et koristatud viljad ei närbuks, hoitakse neid jahedas ( $0,5-1^{\circ}$ ), niiskes ruumis. Kurk armastab hästi õhku ja vett läbilaskvat huumusrikast neutraalse reaktsiooniga maad. Orgaaniliste väetiste andmine suurtes normides (kuni  $9$  kg ruutmeetrile) on kurgi kõrgete saakide saamise esimeseks tingimuseks. Ka kasvuaegne pealtväetamine on vajalik. Ei tohi ainult unustada, et kurk ei talu kõrge kontsentratsiooniga toitelahuseid: esimesel pealtväetamisel ei tohiks mineraaloolade sisaldavus vedelväetises tõusta üle  $0,5\%$ , teisel pealtväetamisel mitte üle  $1\%$ .

**Sordid:** Eesti NSV-s on rajoonitud varajastest avamaasortidest «Muuromi 36» ja «Tahkuranna» (kohalik sort), keskvalmivatest «Vjasnikovi 37» ja «Kastekindel 40».

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Katsepõllu ettevalmistamine</b>	
1. Katsepõllu tasandamine rehaga.	Kevadel vara.
2. Kui katsepõld on avatud tuulele, planeerida kaitsekulisside rajamiseks tuulepoolsele küljele või ümber katsepõllu ruum hernepeenrale. Külvata kõrge poetishernes. Herne kasvatamine vastavalt tööjuhisele «Aedhernes».	
3. Mulla ümberkaevamine kõdusõnniku sisseviimisega (6 kg ruutmeetrile). Mullapind tasandada.	Maikuu esimestel päevadel.
4. Mulla kobestamine poole labida ulatuses koos mineraalväetiste sisseviimisega (igale ruutmeetrile 40 g superfosfaati ja 25 g kaaliumkloriidi).	Üks nädal hiljem.
5. Teha haripeenrad. Vahed varajastel sortidel 70 sm, keskvalmivatel 90 sm.	Maikuu viimastel päevadel.
<b>II. Seemnete ettevalmistamine külviks</b>	
6. Seemneid sorteerida 5%-lises keedusoolalahuses. Külviks kasutada ainult põhjavajunud, raskemaid seemneid. Neid pärast sorteerimist uhta.	7—8 päeva enne külv.
7. Seemneid puhtida formaliinilahuses (1:300) 3 minutit, siis jätta nad kaheks tunniks purki formaliinilahuses niisutatud riidelapi alla. Pärast seda uhta. Formaliini kasutamisel ettevaatus!	" " " "
8. Seemneid leotada leiges vees (20—25°) 12 tundi ja asetada siis 2—3 ööpäevaks ruumi, kus temperatuur on 2—5 kraadi alla nulli.	" " " "
9. Selliselt ettevalmistatud seemned panna niiskete riidelappide vahele idanema (temperatuur 25°). Idanenud seemned külvata mulda.	
<b>III. Külv</b>	
10. Seemned külvata haripeenrale tehtud vaku. Külvisügavus 2 sentimeetrit. Kasta.	Juunikuu esimestel päevadel.
<b>IV. Taimede hooldamine</b>	
11. Tõusmeid harvendada varajastel sortidel 5—6 sentimeetriks, keskvalmivatel 10—12 sentimeetriks. Pärast harvendamist taimi mullata idulehtedeni ja peenrahari katta kompostmullaga.	Pärast esimese pärislehe ilmumist.
12. Rohida, katmata reavahedes kobestada mulda.	
13. Kuival ajal kasta.	Iga 2 nädala tagant.
14. Esimene pealtväetamine (linnusõnnikuleotist 1:15, taimerea jooksvale meetrile 2 l). Väetis valada piki vaonõlva tõmmatud vagudesse.	Vajaduse järgi.
15. Teine pealtväetamine (10 l vett, 15 g ammoniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati, 10 g kaaliumkloriidi).	Kolmanda pärislehe ilmumisel.
	2 nädalat hiljem.

16. Kolmas pealtväetamine (10 l vett, 30 g ammoniumsalpeetrit, 30 g superfosfaati, 30 g kaaliumkloriidi).

17. Kui taimed on juba suuremad, vajutada väädid mõnes kohas puust konksukestega vastu maad ja katta need kohad kompostiga. Mullatud kohtadel hoida muld niiske.

18. Saaki koristada iga 2—3 päeva tagant.

Kaks nädalat pärast teist pealtväetamist.

#### V. Seemnete kasvatamine

19. Seemnete saamiseks jätta kasvama mõned ilusamad esimesed viljad. Need koristada pärast väätide kuivamist ja panna aknale järevalmimiseks (10—12 päevaks).

20. Lõigata seemneviljad pikuti pooleks (seemneid vigastamata), seemned võtta lusikaga välja ja panna 2—4 päevaks klaaspurki. Temperatuur 25°. Tuleb jälgida, et seemned ei tõmbuks tumedaks. Kui tumenemist on märgata, lõpetada kohe käärimine.

21. Pärast käärimist seemneid hõõruda sõelal, et neid limast vabastada.

22. Valada seemned vette. Veepinnale jäänud kerged seemned kõrvaldada.

23. Põhjavajunud seemned laotada jämedale riidele ja panna kuivama. Temperatuur 30—35°. Tihti segades kuivatada 4—5 tundi.

#### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepäpi suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Kolmas pärisleht	Oitsemise algus	Esimene saagi koristamine	Saak katsepäpilt kg	Saak ha kohta	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

## Katseid peenrakurgiga

1. Kurgi pookimine kabatsokile.
2. Kastmise mõju kurgisaagile.
3. Kurgiseemnete kuumutamise mõju taime arenemisele ja saagile.
4. Kurgiseemnete karastamise mõju taimede arenemisele ja saagile.
5. Kurgiseemnete leotamine söögisoodalahuses.

## 22. VARAJASE PEENRAKURGI KASVATAMINE AVAMAAL

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõõgiviljandus; Д. И. Нацентов и др., Воспитание рассады овощных растений; И. А. Курюков, Ранние овощи в открытом грунте.

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<p><b>I. Katsepõllu ettevalmistamine</b> (vt. tööjuhhis «Peenrakurk» p. 1—6).</p> <p><b>II. Seemnete ettevalmistamine külviks</b> (vt. tööjuhhis «Peenrakurk» p. 7—10).</p> <p><b>III. Istikute kasvatamine ja istutamine</b></p> <p>1. Varajaste saakide saamiseks tuleb kurkidel istikud külmaes lavades ette kasvatada. Seemned külvata muldpottidesse või toitekuubikutesse (8×8×8 sm). Mullasegu koostamiseks võtta mahu järgi 2 osa turbamulda, 1 osa kõdunenud sõnnikut, 1 osa mättamulda, ½ osa puhast liiva. Iga kuupdetsimeetri segu kohta lisada 5 g põlevkivituhka ja 2 g superfosfaati ning vees lahustatult 0,6 g ammooniumsalpeetrit ja 0,4 g kaaliumkloriidi. Vett võtta vajalikul hulgal, et segu vormida annaks. Igasse muldpotti külvata 2 idanenud seemet, külvisügavus 2 sm. Pärast külvi katta potid 1-sentimeetrise turbakihiga. Kasta sooja veega.</p> <p>2. Kuni tõusmete ilmumiseni temperatuur 25°. Pärast tõusmete ilmumist viia temperatuur 5—6 päevaks päeval 15°-le, öösi 8—10°-le. Edaspidi kasvatada istikuid päeval 17—20°, öösi 12—14°-lises temperatuuris.</p>	<p>5.—10. mail.</p>

3. Hakata istikuid välisõhuga harjutama, eemaldades sooja ilmaga lavadelt aknad.

4. Pealtväetamine linnusõnnikuleotisega (1:20).

5. Istikuid kasta.

6. Kui esineb nõrgalt arenevaid taimi, tuleb need ära lõigata.

7. Pärast öökülmadeohtu möödumist istutada taimed haripeenardele. Muldpotid asetada üksteisest nii kaugele, et iga taime kohta tuleks varajastel sortidel 8 sm, keskvalmivatel 10—12 sm. Pärast istutamist taimi mullata idulehtedeni ja read multšeerida turbamullaga.

#### IV. Taimede hooldamine

8. Hoolega kasta, eriti viljade valmimise perioodil.

9. Esimene pealtväetamine (10 l vett, 15 g ammoniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati, 10 g kaaliumkloriidi; taimerea jooksvale meetrile 2 liitrit). Väetis valada piki vaonõlvu tõmmatud vagudesse (taimedest 12—15 sm eemal). Pärast väetamist kasta veega ja tasandada vaod.

10. Teine pealtväetamine (10 l vett, 30 g ammoniumsalpeetrit, 30 g superfosfaati, 30 g kaaliumkloriidi).

11. Rohida, multšeerimata reavahedes kobestada mulda.

Pärast esimese pärislehe ilnumist.

Pärast esimese pärislehe ilnumist.

Vajaduse järgi.

Pärast esimese pärislehe ilnumist.

Juuni esimese dekaadi lõpul.

Vajaduse järgi.

2 nädalat pärast istutamist.

2 nädalat pärast esimest pealtväetamist.

Iga 2 nädala tagant.

#### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Istutamine ava- maale	Lehtede keskmine arv istutamisel	Oitsemise algus	Esimene saagi koristamine	Saak katsepõllult kg	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

## 23. KÕRVITS

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Idandatud seemnete külv lillepottidesse, igasse 2 seemet (hiljem nõrgem taim ära näpistada). Külvisügavus 2 sentimeetrit. Temperatuur 25°.	20—30 päeva enne istikute väljaistutamist (maikuu keskel).
2. Istikuid kasvatada 10-tunnise päeva tingimustes (anda valgust kella 9-st kuni 19-ni). Temperatuur päeval 20° ümber, pimedas 12—15°.	Alates tõusmete ilmumist.
3. Istutada taimed avamaale. Iga taime jaoks kaevata 1 m läbimõõduga 0,5 m sügavune auk. Selle põhja laotada 20 sm paksune kiht hobusesõnnikut. Auk täita rammusa mullaga, millesse on segatud komposti, mineraalväetisi ja 6 g booraksit. Taim istutada mulda ligi idulehtedeni. Kasta.	Pärast öökülmade möödumist.
4. Rohida, kobestada mulda.	Kord nädalas.
5. Kasta.	Vajaduse järgi.
6. Esimene pealtväetamine (linnusõnnikuleotis 1:20, millele ämbritäie kohta lisatud 20 g superfosfaati). Igale taimele 3 liitrit.	2 nädalat pärast istutamist.
7. Teine pealtväetamine (10 l vett, 20 g ammoniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati, 15 g kaaliumkloriidi).	2 nädalat hiljem.
8. Kolmas pealtväetamine (10 l vett, ammoniumsalpeetrit, superfosfaati ja kaaliumkloriidi ä 30 g).	2 nädalat pärast teist pealtväetamist.
9. Kui taimel on 3—4 vilja ja need on vähemalt rusikasuurus, lõigata ära väätide ladvad pärast 4. lehte ülalpool vilja. Samuti kõrvaldada kõik tekkivad õied ja viljaalged.	
10. Viljad koristada enne öökülmade saabumist. Neid hoida kuivas ruumis.	

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsesõllu nr.	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Istutamine	Õitsemise algus	Saagi koristamine	Saak katsesõllult	Suurima vilja kaal	Märkused

### Katseid kõrvitsaga

1. Arbuusi ja meloni pookimine kõrvitsale.
2. Kõrvitsa vilja toitmine suhkrulahusega.

## 24. MELON

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõõgiviljandus; С. В. Щуккин, Юным мичуринцам-растениеводам; Овощные и бахчевые культуры;

**Meloni nõuded välistingimuste suhtes.** Melon on soojalembene lõunamaataim. Tema optimaalne kasvutemperatuur on 25°, seemned hakkavad idanema 15—17° juures. Isegi lühike temperatuuri langus alla nulli hävitab taimed. Mitteküllaldase soojuse ja valguse käes annab melon vähe saaki ja viljade magusus on väike. Seetõttu kasvatatakse meil meloneid peamiselt katmikaladel. Sobiv on meloneid näiteks kurgi- ja tomatiistikute alt vabanenud lavadesse istutada. Kuival soojal suvel õnnestub meloni kasvatamine avamaalgi, kui taimi vihma ajal katta. Varajased sordid võivad anda avamaal täiesti valminud vilju. Istikud tuleb igal juhul toas või kasvuhoones ette kasvatada. Melonisortidest on meil kasvatamiseks sobivamad «Gribovi avamaa», «Moskvalähedane», «Kolhoositar», eelkõige aga mõned Rápina Aiandustehnikumis aretatud kohalikud sordid.

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Istikute kasvatamine</b>	
1. Seemneid vees sorteerida. Kasutada ainult raskemaid, põhja vajunud seemneid.	Aprilli keskel.
2. Valitud seemned panna niiskete riidelappide vahele, kus neid hoida 24 tundi. Temperatuur 25—30°.	
3. Paisunud seemned asetada 5 päevaks lume sisse (temperatuur —1 kuni —5 kraadi).	

4. Karastatud seemneid hoida 2—3 päeva niiskes saepurus (25—30°), kuni algab idanemine.

5. Seemned külvata lillepottidesse või toitekuubikutesse (mullasegu: 1 osa mättamulda, 1 osa kõdu, 10% jämedat jõeliiva), igasse 2 seemet. Külvisügavus 2 sm. Pärast kastmist katta muld liivakihi. Temperatuur 23—28°.

6. Igas potis nõrgem taim ära näpistada. Ööseks asetada taimed jahedamasse ruumi.

7. Alates tõusmete ilmumisest kasvatada taimi kahe nädala kestel 10-tunnise päeva tingimustes (valgust anda kella 9-st kuni 19-ni).

8. Anda pealtväetist (linnusõnnikuleotis 1:20, millele on ämbritäie kohta lisatud 20 g superfosfaati). Väetist ei tohi lehtedele ega varrele sattuda.

9. Kasta vajadust mööda.

Aprilli kolmandal dekaadil.

Pärast tõusmete ilmumist.

10. päeval pärast tõusmete ilmumist.

## II. Istutamine ja kasvuaegne hooldamine

10. Külmlavasse istutada taimed mai lõpul, soojale peenrle juuni algul. Igasse istutusauku raputada 1—2 g booraksit. Taimed asetada mulda idulehtedeni. Juurekaela ümber riputada söepulbrit. Kastmisvee jaoks panna poolest saadik mulda suuremaid lillepotte, kuhu vajadust mööda valada sooja vett. Õhk tuleb hoida kuiv.

11. Kui istikul hakkab tekkima kolmas pärisleht, näpistatakse see koos ladvapungaga ära. Nüüd hakkavad kasvama kaks külgharu (esimese järgu külgharud). Ladva kärpimist ei tehta sordil «Gribovi avamaa».

12. Kui külgharudel ilmub neljas leht, näpistatakse neil ladvad kolmanda leheni. Igast külgharu lehe hõlmast kasvab nüüd uus külgharu (teise järgu külgharud). Need hakkavad vilju kandma.

13. Iga külgharu külge jäetakse üks vili. Kui see on tuvimuna suurune, kärbitakse väädi ladvaots 2. leheni ülalpool vilja.

14. Taim peab olema hõre, seepärast tuleb enamik tühje külgharusid kõrvaldada. Haavadele riputada puusõetolmu.

15. Et juurekael oleks kuiv, kõrvaldada ka idulehed ja 1—2 alumist lehte.

## Teostatavad tööd

## Ligikaudne aeg

16. Kunstlik tolmeldamine pehme juustest pintslikese abil.

17. Viljade alla asetada klaasitükid. Vilju kätega mitte puutada.

18. Esimene pealtväetamine (10 l linnusõnnikuleotist 1:20, 20 g superfosfaati, 10 g kaaliumkloriidi; igale taimale 2 liitrit).

19. Teine pealtväetamine (10 l vett, 20 g ammoniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati, 15 g kaaliumkloriidi).

20. Kolmas pealtväetamine (10 l vett, 20 g ammoniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati, 35 g kaaliumkloriidi).

21. Mulda kobestada iga 7 päeva tagant.

22. Kui vili tugevasti lõhnama hakkab, on ta koristamiseks küps.

23. Viljad valmivad kiiremini, kui iga taime külge jätta 3—4 vilja.

Viljade loomise ajal.

2 nädalat hiljem.

2 nädalat pärast teist pealtväetamist.

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Istutamine	Istutatud taimede arv	Oitsemise algus	Saagi koristamine	Saak katsepõllult kg	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

## Katseid meloniga

- Meloni pookimine kõrvitsale.
- Meloni kasvatamine hübriidsetest seemnetest.
- Seemnete karastamise mõju meloni arenemisele ja saagile.
- Seemnete kuumutamise mõju meloni arenemisele ja saagile.

## 25. MELONI POOKIMINE KÕRVITSALE

**Kirjandust:** С. В. Щ у к и н, Работы юных натуралистов по заданиям ученых; С. В. Щ у к и н, Юным мичуринцам-растениеводам; Е. Д м и т р и е в а, Как прививать растения.

**Katse eesmärk:** 1. Selgitada, kuidas mõjub meloni pookimine kõrvitsale meloni saagikusele, viljade suurusele ja maitseomadustele ning saagi valmimise ajale.

2. Saada hübriidseid seemneid melonite kasvatamiseks järgmisel aastal.

3. Õpetada õpilastele taimede vegetatiivse hübriitiseerimise tehnikat.

### Katse rajamine ja läbiviimine

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<p><b>I. Katse ettevalmistamine ja pookimine</b> (teostada vastavalt tööjuhise «Arbuusi pookimine kõrvitsale» p. 1—9).</p>	
<p><b>II. Istutamine ja edaspidine hooldamine</b></p> <p>1. Istutada taimed kaetud peenrale või lavasse: ühele katselapile poogitud taimed (katse), teisele pookimata taimed (kontroll).</p> <p>2. Kõrvaldada pookekohalt side. Juhtida väädid ühtlaselt laiali.</p> <p>3. Viljade ilmumisel jätta kõrvitsale 1—2 vilja. Kõikidel kõrvitsaväätidel näpistada ladvad.</p> <p>4. Melonite lõikamine (niihästi katsel kui ka kontrollil) teostada vastavalt tööjuhisele «Melon» p. 11—15.</p> <p>5. Taimede hooldamine mõlemal katselapil toimub täiesti ühtemoodi, vastavalt tööjuhisele «Melon» p. 16—23.</p> <p>6. Valminud meloniviljadest võtame seemneid. Kõrvitsale poogitud meloni viljad annavad hübriidseid seemneid. Need tuleb järgmisel aastal maha külvata, et näha, kuidas hübriidiseerimine mõjub järglastele.</p>	<p>Juuni keskel.</p> <p>Varsti pärast istutamist.</p>

## Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Melonite külv	Kõrvitsate külv	Pookimine	Melonite õitsemise algus	Esimesed melonite valminud viljad	Keskmine meloni-saak taimede kohta	Keskmine meloni-vilja kaal	Märkused
Kõrvitsale poogitud melonid									
Pookimata melonid									

**Muud vaatlused:** Mitu pookimist teostati, mitu neist õnnestus; kas on erinevusi väärtide ja viljade välimuses katse- ja kontroll-lapil; kas on erinevusi viljade maitstes jne. \_\_\_\_\_

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

## 26. REDIS

**Redise üldine iseloomustus.** Kõige lühema kasvuajaga juurvili: varajased sordid annavad saaki juba 30 päeva pärast külvi. Kuna redis on külmakindel (kannatab välja 5—6° alla nulli), areneb hästi jahedamas temperatuuris (10—12°) ning armastab niisket mulda, siis tuleb esimesed redisekülvid teostada kevadel esimesel võimalusel. Suviste külvide korral juurvili kiiresti tohletub ja taim putkestub. Sobiv kasvatada vahe- või eelkultuurina.

**Sordid:** Eesti NSV-s on rajoonitud redisesordiks «Jõgeva 169» (kõige varajasem ja kõige väiksema valgusenõudlikkusega). Kasvatatakse ka «Võiredist» ja «Rubiini».

## Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<p>1. Kevadine mulla ümberkaevamine ja väetiste sisseviimine. (Igale ruutmeetrile 15 g ammooniumsalpeetrit, 30 g superfosfaati, 15 g kaalisoola. Sõnnikut redisele ei anta.)</p> <p>2. Külvata korduvalt kahe nädalaste vahedega. Reavahed 10—15 sm, seemnete vahed ridades 1 sentimeeter, külvisügavus 1—2 sentimeetrit.</p> <p>3. Kuival ajal tihti ja tugevasti kasta.</p> <p>4. Üks kord rohida ja kobestada mulda.</p> <p>5. Koristada valikuliselt.</p>	<p>Esimesel võimalusel, kui muld kannatab harrimist.</p> <p>Esimene külv kõige varasemate külvide ajal.</p> <p>Vajaduse järgi.</p> <p>Kui ilmuvad umbrohud.</p>

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Esimene saagi koristamine	Viimane saagi koristamine	Saak katsepõllult kg	Saak ha kohta	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Katseid redisega

1. Redise kasvatamine pika ja lühikese päeva tingimustes.
2. Redise külv suurte ja väikeste seemnetega.

## 27. REDISE KASVATAMINE PIKA JA LÜHIKESE PÄEVA TINGIMUSTES

**Katse eesmärk:** Teha kindlaks, kuidas redise lehtede ja juurvilja arenemine ning taime putkestumine on sõltuvad päeva pikkusest.

### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Valmistada vineerist kast, mille põhja mõõtmed on 1×1 m ja sügavus 70 sentimeetrit. Kast peab olema valguskindel ja seest mustaks värvitud. Väljastpoolt katta kast tõrvapapiga.

2. Valmistada ette kaks ruutmeetrisuurust katselappi. Nende kõrvale jätta koht kasti hoidmiseks.

3. Seemnete külv ja edaspidine taimede hooldamine toimub tavalisel viisil, vastavalt redise agrotehnilistele juhistele (vt. tööjuhis «Redis»).

4. Pärast tõusmete tärkamist harvendada taimi, jättes mõlemale katselapile ühepalju tõusmeid. Taimede arvu tuleb veel hiljemgi kontrollida.

5. Kaks nädalat pärast külvi algab katse. Igal õhtupoolikul kell 17.00 kaetakse üks katselapp (katse) kummuli käänatud kastiga, nii et taimed selle all jäävad pimedusse. Kast võetakse ära hommikul kell 7.00. Seega saavad sellel katselapil kasvavad taimed valgust 10 tundi päevas. Teisel katselapil (kontroll) taimi ei kaeta ja nad saavad valgust päikesetõusust loojanguni.

6. Rediseid tuleb hoolega kasta, kuival ajal isegi kaks korda päevas. Kastetakse sel ajal, kui kõik taimed on valguse käes. Vihmase ilmaga tuleb saju ajal kasti all olevaid taimi eraldi kasta, et mõlemad katselapid saaksid ühepalju niiskust.

7. Pidevalt jälgida taimede arenemist mõlemal katselapil: võrrelda lehtede suurust, arvu ja värvust, võrrelda juurviljade suurust, mahlakust ja maitset, jälgida taimede putkestumist. Juurvilja vaatlemiseks ja maitseomaduste kindlakstegemiseks tõmmata igakord mõlemalt katselapilt üles ühepalju taimi. Kõik tähelepanekud märkida vaatluspäevikusse. Kõik ülestõmmatud redised kaaluda, tarbimiskõlblikkude kaal arvestada.

## Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Seemnete külv	Tõusmete ilmumine	Katselapi katmise algus	Taimede arv katselapil	Esimene saagi koristamine	Koristatud tarbimiskõlblikkude juurviljade arv	Saak katselapilt	Keskmine juurvilja kaal	Suurima juurvilja kaal	Viimase tarbimiskõlbliku juurvilja koristamine	Märkused
Lühike päev												
Pikk päev												

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Õppevahendite valmistamine

Valmistada tabel «Redise kasvamine pika ja lühikese päeva tingimustes». Mõlemalt katselapilt võetakse üks viimaseid taimi ja herbariseeritakse. Lehed kuivatatakse eraldi tavalisel viisil. Juurvili lõigatakse pikuti pooleks, mõlemad pooled õonestatakse tühjaks, täidetakse puuvillaga ja kuivatatakse. Kuivad objektid kinnitatakse vineerist alusele ja nende kõrvale kirjutatakse seletused.

### 28. SÖÖGIKAALIKAS

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõogiviljandus;

**Sordid:** Eesti NSV-s on rajoonitud sordid «Krasnoselski» ja «Bangholm».

## Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<p>1. Seemned külvata istikupeenrale ühel ajal keskvalmiva peakapsaga.</p> <p>2. Taimed istutada välja tasasele maale. Rea- vahed 60 sm, taimede vahed ridades 30 sm.</p> <p>3. Väljasurnud taimede asemele istutada uued.</p> <p>4. Rohimine ja vaheltharimine kõplaga.</p> <p>5. Edaspidine rohimine ja vaheltharimine toimub vajaduse järgi.</p> <p>6. Kahjurite tõrjeks tuleb taimi korduvalt tolmutada DDT-ga. Esimesed tolmutamised toimuvad varsti pärast istutamist.</p> <p>7. Saak koristatakse enne suuremate külmade saabumist. Kaalikad tõmmatakse üles, puhastatakse mullast, lõigatakse maha sammasjuure ots ja lehed (lehevarre otsad jätta 1—2 sm pikkuseks).</p>	<p>Aprilli lõpus,</p> <p>Juuni esimestel päevadel.</p> <p>Nädal hiljem.</p> <p>2 nädalat pärast istutamist.</p> <p>Vajaduse järgi.</p>

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Istutamine	Saagi koristamine	Saak katsepõllult kg	Saak ha kohta ts	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

## 29. SÕÖGIPEET

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõõgiviljandus; Б. В. Квасников, Овощные и бахчевые культуры.

**Sordid:** Eesti NSV-s on rajoonitud sordid «Egiptuse» ja «Bordoo».

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Katsepõllu ettevalmistamine</b>	
1. Sügiskünd koos mineraalväetiste sisseviimisega (iga ruutmeetri kohta 20 g superfosfaati ja 10 g kaaliumkloriidi).	Kohe pärast eelkultuuri koristamist.
2. Katsepõllu tasandamine rehaga.	Kevadel esimesel võimalusel.
3. Mulla kerge ümberkaevamine ja väetamine (igale ruutmeetrile 20 g ammooniumsalpeetrit, 10 g superfosfaati ja 10 g kaaliumkloriidi).	Enne külvi.
<b>II. Seemnete ettevalmistamine ja külv</b>	
4. Seemneid leotada 3—4 päeva, kuni algab idanemine. Vett mitmel korral vahetada.	3—4 päeva enne külvi.
5. Külvata tasasele maale kaherealiste ribadena. Ribade vahed 50 sm, ridade vahed 25 sm; külvisügavus 2—3 sentimeetrit.	Maikuu esimestel päevadel.
<b>III. Hooldamine</b>	
6. Mulla kohendamine ridade vahel.	Kohe pärast tõusmete ilmumist.
7. Rohimine ja esimene harvendamine. Kõrvaldada nõrgemad taimed, jättes taimede vahekauguseks reas 2—3 sentimeetrit.	Nädal pärast tõusmete ilmumist.
8. Esimene pealtväetamine (10 l vee kohta võtta 20 g ammooniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati ja 30 g kaaliumkloriidi; rea jooksvale meetrile anda 0,5 liitrit toitelahust ja pärast seda kasta veega).	Kolmanda pärislehe ilmumise ajal.
9. Teine harvendamine (6—8 sentimeetrile) ja pealtväetamine (ämbritäie vee kohta võtta 30 g ammooniumsalpeetrit, 60 g superfosfaati ja 40 g kaaliumkloriidi).	Kaks nädalat pärast esimest pealtväetamist.
10. Reavahesid kobestada.	Kord nädalas.
11. Et peedid saaksid hästi mahlased, selleks taimi mullata, kattes juured kuni lehtedeni.	Pärast teist harvendamist.
12. Saak koristada enne külmade saabumist. Maast väljatõmmatud peedil lõigata lehed juurekaelani maha.	

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Esimene leht	Kolmas leht	Saagi koristamine	Saak katsepõllult kg	Saak ha kohta ts	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

**Õppevahendite valmistamine.** 1. Valmistada tabel «Söögipeedi arenemine». Materjali saamiseks võtta alates seemnete idanemisest iga 5 päeva tagant üks taim ja kuivatada. Herberiseerimist teostada kuni kolmanda lehe ilmumiseni. Alus teha vineerist. Alusele märkida joon, mis tähistab maapinda ja sellele asetada ritta kuivatatud taimed. Juurde kirjutada seletused.

2. Kuivatada ja liimida alusele õhukesed (1 mm) pikilõiked peetidest «Egiptus» ja «Bordoo», mis annavad pildi nende sortide üldkujust.

### Katseid söögipeediga

1. Mulla kobestamise mõju söögipeedi saagikusele.
2. Harvendamise mõju söögipeedi arenemisele ja saagikusele.
3. Peediseemnete külvieelne leotamine soodalahuses.

## 30. MULLA KOBESTAMISE MÕJU SÖÖGIPEEDI ARENEMISELE JA SAAGIKUSELE

**Katse eesmärk:** Selgitada, kuidas mõjub mulla kobestamine söögipeedi arenemisele ja saagikusele.

### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Haritud ja väetatud katsepõld jagada kaheks ühesuuruseks katselapiks. Kummalegi tõmmata ühepalju ühepikkusi külvivagusid, kuhu külvata seemned.

2. Söögipeedi kasvatamine mõlemal katselapil toimub täiesti ühtemoodi, vastavalt agrotehnilistele juhistele tööjuhises «Söögi- peet». Erandiks on ainult mulla kobestamine: ühel katselapil (katse) kobestatakse mulda üks kord nädalas, teisel katselapil (kontroll) mulda ei kobestata. Ka rohimisel, kastmisel ja pealtväetamisel ei tehta kummalgi katse- lapil midagi, mis võiks osutada mulla kobestamiseks (umbrohtude väljakaevamine, vaokeste tegemine pealtväetise valamiseks jne.).

3. Muldamist kummalgi katselapil ei teostata.

4. Harvendamisel jäetakse mõlemale katselapile ühepalju taimi.

### Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Harvendamine	Taimede arv katselapil pärast harvendamist	Saagi koristamine	Keskmine lehtede arv taimel	Keskmine taime kõrgus	Saak katselapilt kg	Keskmine juur- vilja kaal	Märkused
Kobestatud muld												
Kobestamata muld												

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

Katse tulemused: \_\_\_\_\_

## 31. SÖÖGIPORGAND

**Kirjandust:** Põllu- ja rohumaakultuuride agrotehnika; V. M. Markov ja M. K. Hajev, Köögilviljandus; Üldine maaviljelus ja taimekasvatus.

**Porgandi üldine iseloomustus.** Pärit arvatavasti Vahemere- maadelt. Kaheaastane taim: esimesel aastal kasvatab lihava juur- vilja (porgandi), teisel aastal võrsub vars, taim õitseb ja annab seem- neid. Porgandi juurvili on maitsev, sisaldab rohkesti suhkrut, vita- miine ja mineraalsooli. Kasvatamiseks on sobivad kergemad paras- niisked mullad. Ei armasta värsket sõnnikuväetist. Seemned idane- vad kaua ja tõusmed arenevad algul väga aeglaselt. Porgandi pikal-

dase arenemise juures võivad kiiresti kasvavad umbrohud, mullakoorkese tekkimine ja veepuudus tõusmetele suurt kahju tekitada. Seepärast tuleb porgandi kasvatamisel hoolikalt ja õigeaegselt teostada kõik agrotehnilised võtted, mis kaitsevad porganditaimi nende kasvuperioodi esimeses järgus (varajane külv, mulla kobestamine, rohimine, harvendamine, kastmine).

**Eesti NSV-s rajoonitud porgandisordid:** «Nantes Jõgeva», «Nantes 04» — silindrikujulise mahlase, maitseva juurviljaga; säilivus rahuldav. «Šantenee 2461» — koonilise juurviljaga, maitseomadused keskpärased, kuid säilivus parem kui eelmistel sortidel.

## Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Mullaharimine ja väetamine</b>	
1. Sügiskünn või mulla ümberkaevamine labidaga (25—30 sentimeetrit sügav) koos väetiste sisseviimisega. Igale ruutmeetrile anda 30 g superfosfaati ja 15 g kaalisoola. Umbrohujuured kõrvaldada.	Pärast eelvilja koristamist.
2. Kevadine mulla tasandamine rehaga (põllul äestamine või libistamine).	Varsti pärast lume minekut.
3. Mulla kerge ümberkaevamine või kultiveerimine (10—12 sm sügav) ja väetiste sisseviimine. Iga ruutmeetri kohta anda 30 g ammooniumsulfaati, 10 g kaalisoola. Pärast ümberkaevamist mullapind tasandada.	Vahetult enne külvi.
<b>II. Seemnete ettevalmistamine</b>	
4. Seemneid leotada. Selleks puistata seemned riidest kotti ja lasta iga 5—6 tunni tagant 1—2 tunniks vette. Kahe päeva möödumisel laotada seemned kuivale riidelapile ja tihti segades lasta neil taheneda kuni puisteseisundini.	Kaks päeva enne külvi.
5. Enne külvi porgandiseemnete sekka lisada veidi salatiseemneid (külviridade märkimiseks).	
<b>III. Külv</b>	
6. Külv 4-realise ribaskylvina. Ridade vahed 25 sm, ribade vahed 40 sm. Külvis katta 2 sm paksuselt kompostmullaga. Muld lüüa lauaga kergelt kokku.	Varajaste külvide ajal.
<b>IV. Hooldamine</b>	
7. Kobestada mulda, et takistada mullakoorkese tekkimist.	Pärast salatitõusmete ilmumist.
8. Rohida, ühtlasi kitkuda välja salatitõusmed ja harvendada porgandeid 1—2 sentimeetrile. Kuiva mulla korral enne harvendamist peenart kasta. Kobestada mulda.	Pärast porganditõusmete ilmumist.

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
9. Esimene pealtväetamine. Ämbritäies vees lahustada 25 g ammooniumsulfaati, 40 g superfosfaati ja 20 g kaalisoola. Toitelahust anda taimerea jooksvale meetrile 0,5 liitrit. Pärast väetamist kasta taimi läbi sõela puhta veega. Mõni tund hiljem kobestada mulda.	Üks nädal pärast harvendamist.
10. Teine pealtväetamine. Ämbritäie vee kohta 40 g ammooniumsulfaati, 30 g superfosfaati, 30 g kaalisoola. Taimerea jooksvale meetrile anda 1 liiter toitelahust. Kasta veega ja hiljem kobestada mulda.	Kaks nädalat pärast esimest pealtväetamist.
11. Teine harvendamine 3—4 sentimeetrile. Ühtlasi rohida ja kobestada mulda.	Üks nädal pärast teist pealtväetamist.
12. Kuival ajal vajadust mööda kasta.	
13. Kui on märgata porgandi-lehekirbu ilmumist (lehed tõmbuvad kipra), tolmutada taimi 2—3 korral (7-päevaste vahedega) DDT-ga.	Vajaduse korral.
14. Saak koristatakse enne külmade saabumist.	

### Vaatlused ja saagi arvestamine

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Kolmas pärisleht	Saagi koristamine	Saak katsepõllult kg	Saak ha kohta ts	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

### Õppevahendite valmistamine

1. Porgandi arenemine seemnest. Kahe kuu vältel alates külvist, võtta iga 5 päeva tagant mullast üks keskmiselt arenenud taim, kuivatada see tavalisel viisil (viimastel, suurematel taimedel võib juurvilja pikuti poolitada ja ühe poole kõrvaldada) ja monteerida järjekorras vineerist alusele. Aluse osa, mis kujutab pinnase profiili, värvida mustaks või halliks. Iga objekti kohale märkida herbariseerimise kuupäev.

2. Mitmesuguste porgandisortide juurviljade väliskuju. Igast porgandisordist valida tüüpiline täiskasvanud juurvili ja poolitada see pikuti. Lõigata keskelt õhuke (1 mm) liistak koos leherootsu otsakestega, lasta sellel mõni tund taheneda ja kuivatada siis paberite vahel. Kuivad objektid kinnitada alusele, märkides igale juurde sordi nimetuse.

### Katseid porgandiga

1. Harvendamise mõju porgandi arenemisele ja saagikusele.
2. Külviaegade mõju porgandi arenemisele ja saagikusele.
3. Keemiline umbrohutõrje porgandipõllul.
4. Mulla kobestamise mõju porgandisaagile.

## 32. KÜLVIAJA MÕJU PORGANDI ARENEMISELE JA SAAGIKUSELE

**Kirjandust:** И. А. Курюков, Ранние овощи в открытом грунте. С. В. Щукин, Юным мичуринцам-овощеводам. Р. Sossedov ja I. Žgun, Porgandi külvamine talvel (Sotsialistlik Põllumajandus 1959. a. nr. 10).

**Katse eesmärk.** Teha kindlaks, kuidas erinevad külviajad mõjuvad taimede arenemist ning saagikust.

### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Katseks valida maatükk, mis kevadel lume sulamisvee alla ei jää. Mullaharimine ja väetamine on tavaline. Igale ruutmeetrile anda 50 g superfosfaati ja 25 g kaalisoola. Väetised hästi mullaga segada. Katsepõld jagada kolmeks ühesuuruseks katselapiks.

2. Enne külmade saabumist valmistada üks katselapp ette sügis-külvi jaoks, tehes sellele peenrad (laius 1 m) ja tõmmates peenardele külvivaod (igale peenrale 5 vagu 20 sm vahedega).

3. Külv sellele katselapile teostada sügisel hilja, püsivate külmade saabumisel või isegi läbikülmanud maapinnale. Külv 2 korda tihedam kui kevadel. Kui peenrad on külvamise ajal lume all, pühkida külvivaod luuga lumest puhtaks. Külvis ja samuti ka reavahed katta 2 sm paksuse komposti- või turbakihiga.

4. Kevadel teha kahele ülejäänud katselapile samasugused peenrad ja teostada külv samasugusel viisil kui sügisel (ainult külvinorm võtta väiksem). Ühele katselapile külvata seemned võimalikult vara (mai esimestel päevadel), teisele 3—4 nädalat hiljem (mai viimastel päevadel). Kevadise mullaharimise juures neile katselappidele väetisi ei anta.

5. Kasvuaegsed hooldamistööd teostada vastavalt porgandi agrotehnilistele juhistele (tööjuhise «Söögiporgand»). Erinevus on ainult nende läbiviimise ajas. Siin tuleb jälgida taimede arenemist ja toimida vastavalt sellele. Kuna peenrad on multseeritud, siis ei ole esialgu mullakooriku tekkimist karta ja esimene mulla kobestamine võib ära jääda. Saaki koristada sedamööda, kuidas see tarbimiskõlblikuks saab. Saagi väärtus arvestada koristamise päeva tege-  
likkude turuhindade alusel.

### Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Kolmas pärisleht	Esimene saagi koristamine	Märkused
Sügiskülv								
Varakevadine külv								
Hiline külv								

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

### Saagi arvestamine

Saagi koristamise kuupäev	Sügiskülv		Varakevadine külv		Hiline külv	
	Koristatud saagi		Koristatud saagi		Koristatud saagi	
	kaal kg	hind rbl.	kaal kg	hind rbl.	kaal kg	hind rbl.
Kokku						

Katse tulemused: \_\_\_\_\_

### 33. SÖÖGISIBULA KASVATAMINE ISTIKUTEST

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Hajev, Kõõgiviljandus; V. Aamisepp, Sibula kasvatamine seemnest (Sotsialistlik Põllumajandus 1959. a. nr. 7).

#### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Istikute kasvatamine</b>	
1. Seemneid 2—3 päeva leotada. Vett iga päev vahetada. Siis kuivatada seemneid puistekuivuseni.	Enne külvi.
2. Külvata seemned külvikastidesse või lavasse. Reavahed 6 sm, külvisügavus 1 sm. Külvirea igale meetrile kulub 1 g seemet. Temperatuur 18—20°.	Märtsi keskel.
3. Viia temperatuur 4—5 päevaks 10—12 kraadile.	Tõusmete ilmunisel.
4. Edaspidi hoida temperatuur päeval 16—20°, öösel 8—12°.	
5. Umbrohtude tekkimise korral rohida.	Vajaduse järgi.
6. Varakult hakata istikuid karastama, viies kastid istikutega õue ja eemaldades päeval lavalt katte. Hiljem jäetakse istikud ka ööseks katteta.	Olenevalt ilmastikust.
<b>II. Istikute istutamine</b>	
7. Istikud istutada tasasele maale neljarealiste ribadena. Ribade vahed 50 sm, reavahed ribades 15—20 sm, taimede vahekaugused ridades 8—10 sm. Istutamisel kärpida istikute lehti ja juuri kuni $\frac{1}{3}$ võrra. Istik asetada mulda veidi sügavamale, kui oli varem. Enne istutamist mulda kasta.	Maikuu keskel.
<b>III. Taimede edaspidine hooldamine</b>	
8. Kuival ajal taimi 2—3 istutamisele järgneval päeval kasta. Edaspidi kasta vajadust mööda.	Pärast istutamist.
9. Anda pealtväetist ja kobestada mulda (linnuseõnnikuleotist 1:10 igale reavahe jooksvale meetrile 1 liiter).	Kümnendal päeval pärast istutamist.
10. Teine pealtväetamine (10 l vett, 20 g ammoniumsalpeetrit, 40 g superfosfaati, 20 g kaaliumkloriidi, rea jooksvale meetrile 1 liiter).	15 päeva pärast esimest pealtväetamist.
11. Rohida ja kobestada reavahesid.	2 korda kuus.
12. Sibulakärbe tõrjeks ridadesse raputada naltaliini (1,5—2 g ruutmeetrile) või tolmutada 2—3 korral DDT-ga.	Pärast istutamist.
<b>IV. Saagi koristamine</b>	
13. Söögisibula valmimise tunnuseks on pealsete lamandumine ja kuivamine. Sibulad kistakse üles ja jäetakse mõneks päevaks põllule kuivama, siis lõigatakse pealsed ära. Lõplik kuivatamine toimub ruumis.	

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tousmed	Istutamine	Saagi koristamine	Saak katsepõllult kg	Saak ha kohta ts	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

### Katseid sibulaga

1. Seemnete külvieelse leotamise mõju sibula arenemisele ja saagile.
2. Pealtväetamise mõju sibula saagikusele.
3. Külviaegade mõju sibula arenemisele ja saagikusele (sügis-külv).

## 34. PESASIBULA KASVATAMINE

**Kirjandust:** V. A a m i s e p p, Missugust agrotehnikat rakendada pesasibula kasvatamisel (Sotsialistlik Põllumajandus 1959 nr. 9); V. M a r k o v ja M. H a j e v, Kõögiviljandus; Kõögivilja-kasvatus (I. A. Vlassovi toim.).

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pesasibula kasvatamiseks valida struktuurse mullaga umbrohtudest vaba katsepõld. Sügisel mulla ümberkaevamisel anda ruutmeetri kohta 3—4 kg kõdu, 30 g superfosfaati ja 150 g puutuhka.</li> <li>2. Pesasibulaid kasvatatakse seemnesibulatest, milleks võivad olla tippsibulad või valiksibulad. Parimateks peetakse meil 2—3 sm läbimõõduga seemnesibulaid.</li> </ol>	<p>Pärast eelkultuuri koristamist.</p>

## Teostatavad tööd

## Ligikaudne aeg

3. Enne istutamist lõigata igal seemnesibulal pealt pisut maha ja asetada nad paariks tunniks leigesse vette. Siis puuderdata sibulaid DDT-ga (50 g preparaati 1 kg sibulate kohta). Istutada tasasele maale 4-realiste ribadena. Ribade vahed 50 sm, ridade vahed ribades 20 sm. Vahekaugused ridades väiksematel tippsibulatel 10 sm, suurematel tippsibulatel ja valiksibulatel 15 sm. Seemnesibul vajutada nii sügavale, et kael oleks 1 sm mullaga kaetud.

4. Katsepõldu rohida, kobestada mulda.

5. Hoida muld parajalt niiske. Kastmine lõpetada juuli keskel.

6. Esimene pealtväetamine (linnusõnnikuleotis 1:20, millele pangetäie kohta lisatud 50 g superfosfaati; taimerea jooksvale meetrile 1 liiter) ja mulla kobestamine.

7. Teine pealtväetamine (10 l vett, 20 g ammoniumsalpeetrit, 40 g superfosfaati, 20 g kaaliumkloriidi) ja mulla kobestamine.

8. Sibulakärbse tõrjeks taimi 2—3 korral DDT-ga tolmutada.

9. Saak koristada kuiva ilmaga, kui pealsed hakkavad kolletama ja lamanduma. Üleskistud sibulaid kuivatada algul põllul, siis saras (2—3 nädalat) ja hiljem soojas ruumis (6—7 päeva), kusjuures tõstetakse temperatuuri kuni 40°.

Kõige varasemate külvide ajal (tavaliselt mai esimestel päevadel).

Iga 2 nädala tagant.

Kaks nädalat pärast tärkamist.

Kaks nädalat pärast esimest pealtväetamist.

Pärast tärkamist 7-päevaste vahedega.

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Istutamine	Tärkamine	Saagi koristamine	Saak katsepõllult kg	Saak ha kohta ts	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

### 35. TIPPSIBULATE KASVATAMINE

**Kirjandust:** V. A m i s e p p, Missugust agrotehnikat rakendada pesasibula kasvatamisel (Sotsialistlik Põllumajandus 1959 nr. 9); V. Markov ja M. Haje v, Kõogiviljandus.

**Sordid:** Kaheaastase kultuurina tipsibulast on ENSV-s rajoonitud «Arsamassi kohalik». Head saaki annab ka «Peipsiäärne kollane».

#### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<p>1. Tipsibulate kasvatamiseks valida huumuse-rikka, struktuurse mullaga katsepõld, mis oleks umbrohtudest täiesti vaba. Sügisel mulla ümberkaevamisel anda iga ruutmeetri kohta 3—4 kg kõdu, 30 g superfosfaati ja 150 g puutuhka.</p>	<p>Kohe pärast eelkultuuri koristamist.</p>
<p>2. Kevadel enne külvi mulda sügavalt kobestada, siis teha 1 m laiused peenrad.</p>	<p>Võimalikult vara.</p>
<p>3. Seemneid 2—3 päeva leotada, vahetades mitmel korral vett. Siis kuivatada neid kergelt puiste kuivuseni.</p>	<p>Otse enne külvi.</p>
<p>4. Risti peenart vajutada 1 sm sügavused külvi-vaod 12—15 sm vahedega. Igasse vaokesse külvata 1,5—2 g niisutatud seemet. Vaod täita kompostmullaga. Pärast külvi katta mullapind turba-kompostiga (3 kg ruutmeetrile) ja lüüa lauaga kergesti kokku.</p>	<p>Kõige varasemate külvide ajal.</p>
<p>5. Tolmutada ridasid dustiga (2—3 korral 10-päevaste vahedega) või puistata ridadesse naftaliini (1,5—2 g ruutmeetrile).</p>	<p>Pärast tõusmete ilmumist.</p>
<p>6. Katsepõld hoida parajalt niiske. Kastmine lõpetada juulikuu keskel.</p>	<p>„ „ „</p>
<p>7. Rohida, anda pealtväetist (10 l vett, 15 g ammoniumsalpeetrit, 30 g superfosfaati, 15 g kaaliumkloriidi; igale reale 1 liiter) ja kobestada mulda.</p>	<p>3 nädalat pärast esimest pealtväetamist.</p>
<p>8. Teine pealtväetamine (10 l vett, 30 g ammoniumsalpeetrit, 60 g superfosfaati, 30 g kaaliumkloriidi, igale reale 1 l) ja mulla kobestamine.</p>	<p>Juulikuu keskel.</p>
<p>9. Vihmasel suvel tõmmata ridade vahele 10 sm sügavad vaod (et kiirendada saagi valmimist).</p>	<p>Tavaliselt augustikuu keskel.</p>
<p>10. Saak koristada, kui lehed hakkavad kollutama ja kuivama. Taimed kistakse üles ja jäetakse põllule kuivama. Pärast seda kuivatatakse saras (2—3 nädalat) ja hiljem soojas ruumis (6—7 päeva), tõstes temperatuuri pikkamööda kuni 40 kraadini.</p>	<p>Tavaliselt augustikuu keskel.</p>
<p>11. Talvel hoida väiksemaid tipsibulaid (läbimõõt kuni 1 sm) jahedas temperatuuris (0—5°), suuremaid aga soojas ruumis (18—20°).</p>	<p></p>

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Saagi koristamine	Saak katsepõllult	Saak ha kohta ts	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

### 36. TOMAT

**Kirjandust:** V. M. Markov ja M. K. Najev, Kõõgiviljandus; В. И. Эдельштейн, Овощеводство; Н. Мельникова, Как вырастить помидоры; С. В. Щуккин, Работы юных натуралистов по заданиям ученых.

**Tomati üldine iseloomustus.** Tomat on pika kasvuajaga taim. Külvist kuni esimeste viljade valmimiseni kulub keskmiselt 110—120 päeva, mil temperatuur ei tohiks langeda alla 15°. Seetõttu tuleb meil soodsa kasvuaja pikendamiseks tomatiistikud lavades ette kasvatada. Kuna tomatite külvi ajal päike veel nõrgalt valgustab ja seetõttu tomatitaimed kergesti pikaks venida võivad, tuleb istikuid algul kasvatada madalamas temperatuuris. Eriti soovitav on madalam temperatuur pilves ilmaga ja öösiti. Tomat on pärit Kesk-Ameerikast, seega on ta lühikese päeva taim ja kasvab meilgi paremini lühikese päeva tingimustes. Kui tomatiistikutele anda igapäev valgust ainult 10—12 tunni vältel (näit. kella 7—19-ni), siis arenevad taimed kiiremini ning annavad varasemat ja kõrgemat saaki. Tomat on külmaõrn taim ja hakkub juba —1° juures. Avamaa-tomatitele võib suurt kahju tekitada pruunmädanik. Sellest haigusest hoidumiseks ei tohi tomateid kasvatada põllul, kus eelmisel aastal kasvas kartul või tomat, samuti tuleb pärast avamaale istutamist tomateid korduvalt pritsida bordoovedelikuga.

**Sordid:** Eesti NSV-s on rajoonitud tomatisortideks «Gribovi avamaa 1180» ja «Alpatjevi 905-a». Peale nende kasvatatakse eduga «Jõgeva 35» (kõige varajasem ja vastupidavam pruunmädanikule) ja «Peremoga 165» (eelmistest veidi hilisem, kuid ka saagirikkam).

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Istikute kasvatamine</b>	
1. Seemneid sorteerida 5%-lises keedusoola-lahuses. Külviks võtta põhjavajunud raskemaid seemneid. Neid vees pesta.	Enne külvi.
2. Sorteeritud seemneid puhtida 1%-lises kaaliumpermanganaadi lahuses 10 minutit.	" "
3. Puhitud seemned külvata kastidesse. Muld olgu rammus ja kobe. Kast täita mullaga äärest 2 sentimeetritni, et tõusmete pikaksvenimise korral saaks mulda juurde lisada. Reavahed 5 sm, külvisügavus 0,5—1 sm. Pärast kastmist katta kastid klaasiga ja asetada sooja kohta (20—25°).	Aprillikuu esimesel dekaadil.
4. Klaas eemaldada ja kast viia valgesse jahe-dasse ruumi (10—12°).	Tõusmete ilmumisel.
5. Pikeerida tõusmed muldpottidesse või toite-kuubikutesse (10×10×10 sm). Sobiv mullasegu muldpottide ja kuubikute valmistamiseks on: 3 osa turvast, 1 osa kodusõnnikut, 1 osa mättamulda (mahu järgi). Iga kilogrammi segu kohta lisada 3 g ammooniumsalpeetrit, 24 g superfosfaati, 6 g kaaliumkloriidi, 5 g põlevkivituhka ja vajalik hulk vett. Tõusmed pikeerida mulda idulehtedeni. Temperatuur päeval päikesepaistelise ilmaga 18—20°, pilves ilmaga ja öösi 6—8°.	Kui hakkab ilmuma esi-mene pärisleht.
6. Istikuid kasvatada 10-tunnise päeva tingi-mustes. Selleks katta ladvad mattidega või tõrva-papiga kella 18-st kuni 8-ni.	Alates tõusmete ilmumi-sest.
7. Lavasid tihti õhustada.	Vajaduse järgi.
8. Esimene pealtväetamine (ühe lavaakna koh-ta anda 10 l vees 5 g ammooniumsalpeetrit, 40 g superfosfaati, 12 g kaaliumkloriidi).	Kümnendal päeval pärast pikeerimist.
9. Teine pealtväetamine (10 l vett, 100 g super-fosfaati, 24 g kaaliumkloriidi).	10 päeva pärast esimest pealtväetamist.
10. Kolmas pealtväetamine (10 l vett, 100 g su-perfosfaati, 80 g kaaliumkloriidi).	10 päeva pärast teist pealtväetamist.
11. Istikuid kasta harva, kuid rikkalikult. Pä-rast kastmist lavasid õhustada.	Vajaduse järgi.
12. Hakata istikuid välisõhuga harjutama.	10 päeva enne välja-istutamist.
13. Eelmisel päeval enne väljaistutamist anda istikutele kaaliväetist (1 l vett, 6 g kaalisoola). See teeb istikud külmakindlamaks.	

## II. Istutamine

14. Kevadisel mulla ümberkaevamisel viia mulda iga ruutmeetri kohta 20 g ammooniumsulfaati, 30 g superfosfaati, 15 g kaalisoola.

15. Umbrohtute tekkimise korral kobestada mulda.

16. Taimed istutada tasasele maale. Reavahed 70 sentimeetrit, taimede vahed ridades 35 sentimeetrit. Igasse istutusauku lüüa tugikepp ning panna paar pihutäit komposti ja 25 g superfosfaati. Need väetised segada mullaga segamini. Muldpott istikuga asetada nii sügavale, et muld ulatuks istiku alumiste lehtedeni. Lõpuks kasta taime, siduda ta kepi külge, kobestada kõvaks tallatud muld ja katta taime ümbrus turbakompostiga.

## III. Taimede edaspidine hooldamine

17. Pealtväetamine ja taimede muldamine (linnusõnnikuleotis 1:20, millele ämbritäie kohta on lisatud 60 g superfosfaati; igale taimele 1 liiter).

18. Teine pealtväetamine (10 l vett, 110 g superfosfaati, 20 g kaalisoola).

19. Kuival ajal taimi kasta.

20. Rohida ja kobestada mulda.

21. Taimede kasvades neid järjest kõrgemalt keppide külge siduda.

22. Külgvõsud ära näpistada.

23. Igale taimele jätta 3—4 õisikut.

24. Iga õisikut õite lahtiminekul piserdada 0,005%-lise «TU»-lahusega.

25. Tomati pruunmädaniku tõrjeks pritsida taimi 1%-lise bordoovedelikuga (7—10-päevaste vahedega).

26. Saaki koristada 3—5 päeva tagant. Viljad noppida poolvalminult ja panna lavasse järevalmimiseks. Temperatuur 20—25°.

## IV. Seemnete varumine

27. Esimesed kõige ilusamad viljad jäetakse taimede külge valmima (nende taimede õisi ei tohi pritsida «TU»-ga). Pärast täielikku valmimist koristatakse viljad. Nad lõigatakse risti pooleks, seemned koos mahlagaga võetakse lusikaga välja ja jäetakse 2—3 päevaks klaaspurki. Siis pestakse neid, vahetades mitmel korral vett. Pestud seemned raputatakse riidelapile kuivama. Neid tuleb tihti segada. Hästi pestud seemned omavad helehalli värvust ja nad ei kleepu üksteise külge.

Kui muld on harimiseks küps.

Vajaduse järgi.

Juunikuu esimesel dekaadil.

Kaks nädalat pärast istutamist.

Kaks nädalat pärast esimest pealtväetamist.

Vajaduse järgi.

Üks kord nädalas.

Vajaduse järgi.

Kohe pärast ilmumist.

Alates juulikuust, olenevalt ilmastikust.

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Pikeerimine	Istutamine	Esimene saagi koristamine	Saak katse- lapilt kg	Saak ha kohta ts	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

### Katseid tomatiga

1. Tomatite pritsimine bordoovedelikuga.
2. Tomatiõite pritsimine «TU»-ga.
3. Kuidas mõjub istutamise tihedus tomatisaagile.
4. Mikrovaetiste mõju tomatile (katse booriga).
5. Tomatite sordisisene ristamine.
6. Tomatite sortidevaheline ristamine.
7. Seemnete karastamise mõju tomati arenemisele ja saagikusele.

### 37. MIKROVÄETISTE MÕJU TOMATI ARENEMISELE JA SAAGILE

**Katse eesmärk.** Teha kindlaks, kuidas mõjub tomati arenemisele ja saagile seemnete külveelne leotamine 0,04-protsendilises boorhappelahuses.

#### Katse rajamine ja läbiviimine.

1. Istikute kasvatamisel katseks leotada seemneid enne külvi 0,04-protsendilises boorhappelahuses 24 tundi, seejärel seemneid kuivatada ja leotada veel 24 tundi. Siis külvata seemned mulda.

2. Kontrolliks minevate istikute kasvatamiseks leotada seemneid samal ajal ja samal viisil, kuid puhtas vees.

3. Taimede edaspidine kasvatamine peab toimuma täiesti ühtemoodi, vastavalt tomati kasvatamise agrotehnilistele juhistele (tööjuhhis «Tomat»).

4. Enne taimede väljaistutamist jagada katsepõld kaheks ühesuuruseks katselapiks — katse ja kontroll. Mõlemale istutada ühepalju taimi. Eraldusriba katselappide vahele ei ole vaja.

### Vaatlused

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Pikeerimine	Istutamine	Istikute keskmine kõrgus istutamisel	Keskmine lehtede arv istikutel	Esimesed õied	Esimene saagi koristamine	Saak katselapilt kg	Taimede arv katselapil	Keskmine saak ühe taime kohta	Märkused
Katse (booriga)														
Kontroll (boorita)														

**Muud vaatlused:** (Erinevused katse- ja kontrolltaimede arenemisel jne.) \_\_\_\_\_

**Saagi arvestamine:** (vt. tabel tööjuhises «Seemnete karastamise mõju tomati arenemisele ja saagile»).

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

## 38. SEEMNETE KARASTAMISE MÕJU TOMATI ARENEMISELE JA SAAGILE

**Katse eesmärk.** Selgitada, kuidas mõjub külvieelne seemnete külmutamine tomati arenemisele ja saagile.

### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Tomatiseemneid tavalisel viisil vees sorteerida. Seejärel leotada neid 24 tundi soojas vees (25—30°).

2. Paisunud seemned asetada kolmeks ööpäevaks ruumi, kus öösi on temperatuur 3—4° alla nulli (näit. anumas, milles on keedu-soolaga segatud lumi), päeval aga on kuni 3° sooja.

3. Sel teel karastatud seemned külvata kasti ja neist kasvatada istikud katseks.

4. 3 päeva pärast katseks määratud seemnete leotamise algust sorteeritakse ja pannakse ligunema teine osa seemneid. Temperatuur samuti 25—30°. Neid seemneid aga pärast 24-tunnist leotamist ei külmutata, vaid nad külvatakse teise kasti. Karastamata seemnetest kasvatatud istikuid kasutatakse kontrolliks. Külv mõlemasse kasti peab toimuma ühel ajal.

5. Niihästi katseks kui ka kontrolliks määratud taimede edaspidine kasvatamine peab toimuma täiesti ühtemoodi, vastavalt tomati agrotehnilistele juhistele (tööjuhise «Tomat»).

6. Enne taimede väljaistutamist jagada katsepõld kaheks ühesuuruseks katselapiks. Ühele katselapile (katse) istutada karastatud seemnetest kasvatatud istikud, teisele katselapile (kontroll) aga karastamata seemnetest kasvatatud taimed. Kummalegi katselapile istutada ühepalju taimi.

### Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi arvestusala suurus m <sup>2</sup>	Külv	Toussmed	Pikeerimine	Istutamine	Taimede keskmine kõrgus istutamisel	Keskmine lehtede arv taimel istutamisel	Õitsemise algus	Taimede arv katselapil	Saak katselapilt kg	Keskmine saak ühe taime kohta	Märkused
Karastatud seemned													
Karastamata seemned													

**Muud vaatlused:** (Erinevused, mida on märgata katse- ja kontrolltaimede võrdlemisel) \_\_\_\_\_

**Saagi arvestamine:** Tulude leidmisel võtta arvesse saagi koristamise päeva tomatite turuhind.

Saagi koristamise kuupäev	Katse			Kontroll		
	Koristatud viljade		Tulu rbl.	Koristatud viljade		Tulu rbl.
	arv	kaal kg		arv	kaal kg	
Kokku						

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

### 39. TOMATI PRITSIMINE BORDOOVEDELIKUGA

**Kirjandust:** V. Aamisepp, Ka vihmasel suvel võib avamaalt saada korralikku kurgi- ja tomatisaaki (Sots. Põllumajandus 1957. a. nr. 4); K. Vahenõmm, Tomati avamaal kasvatamise võimalusi (Sots. Põllumajandus 1960 nr. 4).

**Katse eesmärk.** Selgitada bordoovedeliku mõju pruunmädaniku tõrjel, samuti mõju tomati saagikusele (juurevälise mikrovetisena).

#### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Katsepõld jagada kolmeks ühesuuruseks katselapiks ja iga ühele istutada ühepalju tomatitaimi.

2. Istikute ettekasvatamine, taimede väljaistutamine ja nende edaspidine hooldamine kõigil katselappidel toimub täiesti ühtemoodi, vastavalt tööjuhisele «Tomat». Erinevusi on ainult taimede pritsimises bordoovedelikuga.

3. Ühel katselapil (variant nr. 1) teostada esimene pritsimine 10 päeva pärast istutamist (juunikuu teisel poolel). Järgmised pritsimised tehakse vajadust mööda (kui on suure pilvitusega ja niisked ilmad, esineb sademeid ja õhu temperatuur on üle 10°).

4. Teisel katselapil (variant nr. 2) alustatakse pritsimist juuliku teisel poolel ja seda tehakse 2—3 korral 7—12-päevaste vahedega.

5. Kolmandal katselapil (kontroll) taimi bordoovedelikuga ei pritsita.

6. Saaki koristatakse tavalisel viisil. Iga katselapi saak arvestatakse eraldi. Saagi kogumisel eraldatakse pruunmädanikust nakatatud viljad tervetest ja tehakse kindlaks mõlemate arv ja kaal.

### Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Taimede istutamine	Taimede arv katselapil	Leitud esimesi pruunmädanikust nakatatud vilju	Esimene saagi koristamine	Viimane saagi koristamine	Üldine saak katselapilt kg	Kogutud viljade arv	Kogutud haigusest nakatamata vilju kg	Haigusest nakatamata viljade arv	Märkused
Variant nr. 1											
Variant nr. 2											
Kontroll											

**Muud vaatlused:** (pritsimiste kuupäevad, ilmastikuolud jne.)

### Saagi arvestamine

Saagi koristamise kuupäev	Variant nr. 1						Variant nr. 2						Kontroll						
	Tervete viljade		Haigete viljade		Kokku		Tervete viljade		Haigete viljade		Kokku		Tervete viljade		Haigete viljade		Kokku		
	arv	kaal	arv	kaal	arv	kaal	arv	kaal	arv	kaal	arv	kaal	arv	kaal	arv	kaal	arv	kaal	
Kokku																			

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

## 40. TOMATIÕITE PRITSIMINE «TU»-LAHUSEGA

**Katse eesmärk:** Selgitada, kuidas mõjub preparaat «TU»-lahusega pritsimine tomati viljade valmimisele ja tomati saagikusele.

### Katse läbiviimine

1. Jagada katsepõld kaheks ühesuuruseks katselapiks. Mõlemale istutada ühepalju tomatiistikuid.

2. Taimede hooldamine mõlemal katselapil peab toimuma täiesti ühtemoodi.

3. Ühe katselapi (katse) taimede õisikuid pritsida nende intensiivse õitsemise ajal 0,05%-lise preparaat «TU»-lahusega (1 tablett 10 l vee kohta). Pritsimiseks kasutada pihustit. Teise katselapi (kontroll) taimi pritsitakse veega.

4. Saak koristada tavalisel viisil. Mõlema katselapi saak arvestada eraldi, märkides igakord üles viljade arvu ja kaalu.

### Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Taimede istutamine	Istutatud taimede arv	Esimene pritsimine	Esimene saagi koristamine	Saak katselapilt kg	Saak ühe taime kohta kg	Keskmine viljade arv taime kohta	Märkused
«TU»-ga pritsitud taimed									
Pritsimata taimed									

**Muud vaatlused:** (võrrelda viljade välimust mõlemal katselapil, viljade valmimise kiirust, kas esineb seemneteta vilju jne.)

## Saagi arvestamine

Saagi koristamise kuupäev	Pritsitud õied (katse)		Pritsimata õied (kontroll)	
	Koristatud viljade		Koristatud viljade	
	arv	kaal	arv	kaal
Kokku				

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

### 41. TOMATITE SORDISISENE RISTAMINE

**Kirjandust:** Üldine maaviljelus ja taimekasvatuse; С. В. Щуккин, Работы юных натуралистов по заданиям ученых.

**Üldisi andmeid.** Teadlased on kindlaks teinud, et isetolmlevatel taimedel pikema-ajalise isetolmlemise tagajärjel hakkab saak langema. Et seda vältida, tuleb niisuguste taimede juures aegajalt teostada kunstlikku risttolmeldamist sama sordi õietolmuga ehk sordisisesest ristamist. See on kehtiv ka tomatite suhtes.

**Katse eesmärk.** Teha kindlaks, kuidas mõjub sordisiline ristamine järglaste arenemisele ja saagikusele.

#### Katse läbiviimine

##### I. Emastaimede õite kastreerimine

1. Ristamiseks valida katselapilt mõned tugevamad ühte ja samasse sorti kuuluvad taimed. Ühe nendest määrame emastaimeks, kõik ülejäänud isastaimedeks.

2. Emastaimedel tuleb teatav hulk õisi kastreerida, s. o. neil eemaldada tolmukad. Kastreerimine teostatakse enne, kui õites on toimunud isetolmlemine. Kastreeritav õis võetakse vasaku käe pöidla ja esimese sõrme vahele. Siis painutatakse prepareerimisnõelaga õie tupp- ja kroonlehed kõrvale, nii et tolmukad nähtavale tulevad. Tomati õies on tolmukad kokku kasvanud ja moodusta-

vad torukese, milles asetseb emakas. See toruke rebitakse nõela otsaga lõhki ja eemaldatakse ettevaatlikult pintsetiga kõik tolmu- kad. Kastreeritud õis kaetakse õhukese vatikihiga, et teda kaitsta kuivamise eest. Kastreerimist on soovitatav teostada jahedama ilmaga pärast lõunat. Et kindlaks teha, kas õis ei ole ehk juba tolmutatud, avame nõelaga ühe tolmucapea. Kui selles on jahutaoline tolm, siis on kastreerimine tõenäoliselt hiljaks jäänud ja tuleb kastreerida uus õis. Kui aga tolmucapea sisaldab valkjat vedelikku, on õis sobiv kastreerimiseks.

## II. Õietolmu kogumine

3. Isastaimedelt nopitakse 15—20 õit. Neist võetakse tolmu- kad ja asetatakse puhtale alustassile. Õietolmu valmimisel lõhkevad tolmu- capead ja õietolm tuleb nähtavale. Õietolm korjatakse kokku ja segatakse prepeareerimisnõela otsaga.

## III. Ristamine

4. 1—2 päeva pärast kastreerimist, kui emakasuue eritab kleepu- vat vedelikku, on paras aeg kastreeritud õite tolmeldamiseks. Kogu- tud õietolmu kantakse emakasuudmele pehme pintslikesse abil. Tolmu tuleb anda küllaldaselt, sest vastasel korral võime saada inetuid äbarikke vilju. Rohelisel emakasuudmel on kollane tolm hästi näht- tav. Pärast tolmeldamist kaetakse õis uuesti vatiga. Õis märgista- takse paberist etiketiga, millel on kastreerimise ja tolmeldamise kuu- päev ning ristamist toimetanud õpilase initsiaalid.

5. Kaks nädalat hiljem eemaldatakse vatt. Ristamise tulemusena saadud viljad märgistatakse värvilise lõngaga.

## IV. Seemnete kogumine

6. Viljad, mis on saadud ristamise tulemusena, kogutakse eraldi. Neid hoitakse soojas ruumis kuni täieliku valmimiseni. Küpsed vil- jad lõigatakse risti pooleks ja mahl koos seemnetega pigistatakse klaasi, kuhu see jääb 2—3 päevaks. Niipea kui algab käärimine, pestakse seemneid, vahetades vett mitmel korral. Pestud seemned laotatakse õhukese kihina paberile kuivama.

7. Kuivad seemned pannakse pakikesse, mis on varustatud vastava pealkirjaga. Seemneid hoitakse soojas kuivas toas.

## V. Ristamise tulemuste selgitamine

8. Et näha, kuidas sordisene ristamine mõjutab taimede kasvu ja saagikust, tuleb järgmisel kevadel korraldada vastav katse: osa tomatiistikuid kasvatatakse ristamisel saadud seemnetest, teine osa aga tavalistest sama sordi viljadest võetud seemnetest. Vaatlused ja saagi arvestus selgitavad, milles on erinevus.

## Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Pikeerimine	Istutamine	Õitsemise algus	Esimene saagi koristamine	Saak katselapiil kg	Keskmine saak ühe taime kohta	Märkused
Ristamisel saadud seemned											
Harilikud seemned											

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 42. TOMATITE SORTIDEVAHELINE RISTAMINE

**Kirjandust:** Üldine maaviljelus ja taimekasvatus; С. В. Щуккин, Работы юных натуралистов по заданиям ученых.

**Üldisi andmeid.** Tomatite sortidevaheline ristamine toimub ühe tomatisordi õite tolmeldamisel teiselt sordilt võetud õietolmuga. Selle tulemusena valmivad emastaime viljas hübriidsed seemned, millele on edasi antud mõlema vanemsordi omadusi. Katsed näitavad, et vanemsortide õnnestunud valiku korral sortidevahelisel ristamisel saadud hübriidsetest seemnetest kasvavad tavaliselt tugevamad taimed, mis annavad kõrgemat ja varasemat saaki ning on kindlamad haiguste vastu.

**Katse eesmärgiks** on a) kasvatada kahe tomatisordi ristamise teel hübriidseid seemneid; b) kasvatada saadud seemnetest taimed ning teha kindlaks, kuidas hübriidil on muutunud vanemsortide välised omadused ja saagikus.

## Katse rajamine ja läbiviimine

1. Ristamiseks valida kaks tomatisorti, mis väliste omaduste poolest teineteisest selgesti erinevad (varajane + hiline, laperguste viljadega + ümmarguste viljadega, punaste viljadega + kollaste viljadega jne.). Rohkem kättesaadavatest sortidest võiks valida näiteks «Erliana» (ëmastaim) ja «Gribovi avamaa» (isastaim).

2. Isastaimed tuleb külvata 5—8 päeva varem, et saada õigeks ajaks küllaldaselt õietolmu.

3. Õite kastreerimine ja kunstlik tolmeldamine teostatakse samuti kui sordisese ristamise juures (vt. tööjuhis «Tomatite sordisene ristamine»).

4. Taimede külv ja kasvatamine vastavalt tomati agrotehnilistele juhistele (vt. tööjuhis «Tomat»).

5. Pärast ristamise tulemusena saadud viljade valmimist võetakse neist seemneid, mis järgmisel kevadel külvatakse.

6. Et selgitada, millist mõju avaldab sortidevaheline ristamine järglastele, tuleb järgmisel kevadel korraldada katse kolmes variandis: ühel katselapil kasvatada emassordi-taimi, teisel isasordi- ja kolmandal hübriidseid taimi. Vaatlused ja saagi arvestus näitavad, milles on erinevused.

### Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Katselapi arvestusala suurus	Külv	Tõusned	Pikeerimine	Istutamine	Esimesed õied	Esimene saagi koristamine	Saak katselapilt kg	Keskmine saak ühe taime kohta	Märkused

**Muud vaatlused:** (kirjeldada erinevusi taimede välimuses ja arenemises, viljade kuju ja värvust jne.) \_\_\_\_\_

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

## 1. KANDEEALISE KARUSMARJAISTANDIKU HOOLDAMINE

**Kirjandust:** Aianduse käsiraamat, toimet. A. Siimon; Курбн-дин jt., Puuviljandus; М. А. Павлова, Ягодные культуры.

## Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Põõsaste lõikamine. Kõrvaldada kõik vanad (üle 7 a.), vigased ja varjavad oksad. Eelmise aasta võrsetest jätta järele 4—5 tugevamat. Oksad tuleb lõigata võimalikult maapinna ligidalt, et ei jääks kändu. Lõigatud oksad koristatakse ja põletatakse kohe. Lõikamist võib teostada ka sügisel.	Kevadel enne pungade puhkemist (aprillis).
2. Mulla kobestamine põõsaste läheduses 6—8 sm sügavuselt, reavahedes kuni 10—12 sm sügavuselt. Uhtlasi viia mulda iga põõsa kohta 40 g ammoniumsalpeetrit. Siis põõsasteread 1 m laiusest multseerida (igale põõsale 2 ämbritäit sõnnikut või turbakomposti).	Kui muld kannatab hari- mist (aprillis).
3. Anda pealtväetisena põõsa kohta 20 g ammoniumsalpeetrit. Samal ajal kobestada reavahe- sid. Multseeritud alasid rohida.	Maikuu lõpul.
4. Teine pealtväetamine (põõsa kohta 20 g ammoniumsalpeetrit, 30 g superfosfaati, 15 g kaaliumkloriidi) ja ridadevaheline mulla kobestamine.	Pärast õitsemise lõppu.
5. Peale nimetatud kahe korra kobestada reavahesid veel 3—4 korral umbrohtude hävitamiseks.	Vajaduse järgi.
6. Mulla ümberkaevamine koos väetiste sisse- viimisega. Lisaks multšile kaevatakse mulda iga ruutmeetri kohta 4—5 kg sõnnikut, 15 g superfosfaati ja 10 g kaaliumkloriidi.	Oktoobris.
7. Teostada haiguste- ja kahjuritõrjet.	Vajaduse järgi.

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Lehtede ilmumine	Õitsemise algus	Valminud marjad	Saagi koristamine	Saak põõs- salt kg	Märkused

## 2. ÕUNASEEMNETE STRATIFITSEERIMINE

1. Värskest õunast võetud seemned ei ole idanemisvõimelised, kuigi õun oli täiesti valminud. Nii on ka teiste viljapuude seemnetega. Et viljapuude seemned omandaksid idanemisvõime, vajavad nad teatavat ajavahemikku järelvalmimiseks. Sügisel külvatud seemnetel toimub järelevalmimine talvel mullas, kevadiseks külviks tuleb aga seemneid stratifitseerida.

2. Stratifitseerimiseks võetakse külmakindlate sügis- ja taliõunasortide valminud seemneid. Parimateks seemneandjateks sortideks peetakse meil «Antonovkat», «Aniisi» ja «Sügisjoonikut».

3. Valminud viljast võetakse seemned; neid pestakse, kuivatatakse, sorteeritakse ning hoitakse marlist kotikeses harilikus toatemperatuuris kuni stratifitseerimise alguseni.

4. Õunaseemnete stratifitseerimine vältab kuni 3 kuud ja peaks seega algama veebruari esimestel päevadel.

5. Seemnete väikese hulga stratifitseerimiseks võetakse lillepott (millel on auk põhjas). Poti põhja asetatakse väikesi tellisekillukesi ja nendele laotatakse 2—3 sm paksune liivakiht. Liiv peab olema jämedateraline, sõmer, hoolega pestud ja parajalt niiske. Liivale laotatakse õhuke kiht seemneid. Soovitav on, et seemned asetseksid üksteisest eraldi, sest vastasel korral võib tekkida hallitus. Seemnetele laotatakse 1-sentimeetrine liivakiht, sellele jälle seemned. Nii täidetakse pott kihtide viisi kuni ääreni. Kõige peale laotatakse veidi paksem liivakiht (2 sm). Pott kaetakse pealt lauakese või klaasiga nii, et õhk vabalt nõusse pääseks, hiired aga mitte.

6. Pott paigutatakse keldrisse või mujale jahedasse kohta. Soovitav temperatuur 3—5°.

7. Liiva asemel võime stratifitseerimisel kasutada peenendatud ja sõelutud samblaturvast. Turvas on liivast õhurikkam ja tema niiskusesisaldavus on ühtlasem. Seepärast toimub seemnete järelvalmimine turbas kiiremini ja annab kõrgema idanevusprotsendi.

8. Liiva tuleb aegajalt niisutada ja seemneid segada, et liiv oleks õhurikkam ja niiskus ühtlasem. Hallitanud seemned kõrvaldatakse.

9. Kui on märgata, et üksikud seemned idanema hakkavad, ilm aga ei võimalda veel külvi teostada, paigutatakse hoiunõu jahedasse ruumi või maetakse lume alla. Temperatuur aga ei tohi langeda alla nulli, sest see pidurdaks järelvalmimist.

10. Mõni päev enne külvi, kui ilmad on juba küllalt soojad, tuuakse seemned sooja ruumi (18—20°) ja valatakse riidele, kus neid hoolega segatakse. Pärast sellist õhustamist niisutatakse seemneid ja valatakse koos liivaga uuesti anumasse. Õhustamist korratatakse igapäev.

11. Soojas ruumis hoitakse seemneid idanemise alguseni. Siis toimub külv. Seemned, mille idujuureke on juba 0,5 sm või pikem, korjatakse välja, sest need ei kõlba enam külviks.

12. Kõik toimingud ja tähelepanekud stratifitseerimise algusest kuni külvini kanda vaatluspäevikusse.

Teiste viljapuude seemnete stratifitseerimine toimub üldiselt samal viisil. Erinev on ainult stratifitseerimise kestus.

Pirnipuualuste kasvatamisel kasutatakse kohalike külmakindlate kultuursortide seemneid, mida tuleb stratifitseerida kolm kuud.

Ploomipuualusteks on head kreek ja «Liivi kollane munaploom», aga ka teised külmakindlad, hilisema valmimisajaga kultuursordid. Stratifitseerimine kestab 4—5 kuud.

Kirsipuualused kasvatatakse kohalikest hapukirsi sortidest. Seemneid stratifitseeritakse 5—6 kuud.

### 3. ÕUNAPUU-SEEMIKUTE KASVATAMINE STRATIFITSEERITUD JA STRATIFITSEERIMATA SEEMNETEST

1. Valmistada 1,5 ruutmeetri suurune paljunduspeenar ja jagada see kolmeks ühesuuruseks katselapiks (nr. 1, 2 ja 3).

2. Varuda vajalik hulk ühe ja sama õunasordi (näit. «Antoonovka») seemneid; neid kuivatada ja sorteerida.

3. Ühele katselapile (nr. 1) külvata septembris 100 stratifitseerimata õunaseemet (vt. tööjuhhis «Õunapuualuste kasvatamine» punkt 5).

4. Osa seemneid tuleb stratifitseerida (vt. tööjuhhis «Õunaseemnete stratifitseerimine».) Kuna võib juhtuda, et osa seemneid rikneb, tuleb neid liiva sisse panna 200—300. Kevadel külvata 100 stratifitseeritud seemet peenrale (katselapp nr. 2).

5. Samal ajal külvata katselapile nr. 3 100 stratifitseerimata seemet.

6. Kõiki katselappe hooldada ühtemoodi (vt. tööjuhise «Õunapuualuste kasvatamine»).

### Vaatlustabel

Katse variandid	Katsepõllu nr.	Külv	Külvatud seemnete arv	Esimesed tõusmed	Idanenud seemnete arv katselapil 10. mail	Idanenud seemnete arv katselapil 20. mail	Idanenud seemnete arv katselapil 30. mail	Idanenud seemnete arv katselapil 10. juunil	Idanenud seemnete arv katselapil 20. juunil	Idanenud seemnete arv katselapil 30. juunil	Taimede keskmine kõrgus 30. juunil	Märkused
Katselapp nr. 1 Külv sügisel												
Nr. 2 Külv kevadel, jaroviseeritud seeme												
Nr. 3. Külv kevadel, jaroviseerimata seeme												

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

Katse tulemused: \_\_\_\_\_

## 4. ÕUNAPUUALUSTE KASVATAMINE

**Kirjandust:** Aianduse käsiraamat, toimetanud A. Siimon.

### I. Katsepõllu ettevalmistamine

1. Katsepõlluks, kuhu kavatsetakse külvata õunaseemned, valitakse tuulte eest varjatud valgusrikas koht, mis vara vabaneb lumikattest. Muld olgu kerge, huumusrikas ja umbrohtudest puhas.

2. Sügisel varakult kaevata maa sügavalt ümber. Happelise reaktsiooniga mullale anda iga ruutmeetri kohta 200 g põlevkivituhka.

3. Paar nädalat hiljem anda iga ruutmeetri kohta 1—2 ämbritäit komposti, mis poole labida sügavuselt sisse kaevatakse.

## II. Külv

4. Õunapuuseemneid võib külvata sügisel või kevadel. Kooli õppe-katseaias on soovitav kasutada mõlemat külvi. Sügiskülvil on mitmeid paremusi: jääb ära seemnete stratifitseerimine ja idanemine kevadel algab varem, mistõttu pikeneb kasvu-aeg.

5. Sügiskülv teostatakse septembris. Külvi eel tõmmatakse risti peenart 2—3 sm sügavused vaod 20 sm vahedega. Seemned asetatakse vagudesse üksteisest 1—2 sm kaugusele ja kaetakse 2 sm paksuse kompostikihiga.

6. Kevadkülv teostatakse võimalikult vara. Kevadkülviks võib kasutada ainult stratifitseeritud seemneid (vt. tööjuhhis «Õunaseemnete stratifitseerimine»). Külvisügavus kevadel 1 sm. Pärast külvi peenart kastetakse, siis kaetakse ta mattidega (kuni tõusmed hakkavad ilmuma).

7. Sügisese külvi korral kaetakse külviread enne maa külumist kuuseokstega (kaitseks hiirte eest).

8. Kevadel hoitakse peenar parajalt niiske. Reavahesid nädalas kord kõblata.

## III. Pikeerimine

9. Hea hargneva juurestiku saamiseks tuleb tõusmeid pikeerida (idulehtede seisundis). Pikeerimisel kärpida peajuurt  $\frac{1}{3}$  võrra. Vahed ridades jätta 5—8 sm. Pärast kastmist multseeritakse read turbamullaga. Pikeerimisega ei tohi hilineda.

## IV. Seemikute hooldamine

10. Pikeeritud seemikute juurdumiseks kulub 15—20 päeva. Selle aja vältel tuleb peenart hoolega kasta, kuival ajal igapäev. Kastmisel ei tohi seemikuid veejoaga mulla alla matta. Iga kastmise järel kobestada mulda.

11. Esimene pealtväetamine toimub 14 päeva pärast pikeerimist. Igale ruutmeetri-le anda 10 l vees 15 g ammooniumsalpeetrit. Väetis valatakse reavahedesse tõmmatud vaokestesse.

12. Teine pealtväetamine on 14 päeva hiljem. Anda linnu-sõnnikuleotist (1:20).

13. Vajaduse korral võib veel anda lahjendatud virtsa (14 päeva pärast teist pealtväetamist). Suve teisel poolel lõpetatakse kastmine ja pealtväetamine.

14. Enne külmade saabumist kaevatakse alused välja. Pärast sorteerimist asetatakse nad talveks 30 sm sügavusse kallakküljega kraavi ja kaetakse poole tüveni mullaga.

## Vaatlustabel

Kultuuri nimetus	Seemnete külv	Tõusmed	Pikeerimine	Esimene pärisleht	Kolmas pärisleht	Aluste üleskaevamine	Talveks mulda kaevatud istikute arv	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 1. MAIS

**Sordid:** Eesti NSV-s on rajoonitud «Sterling», «VIR-42», «VIR-25», «Kabardiini valge hammasmais» ja «Odessa».

## Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Sügiskünd (25 sm) koos väetiste sisseviimisega (igale ruutmeetrile 5 kg sõnnikut, 30 g superfosfaati ja 10 g kaaliumkloriidi).	Pärast eelkultuuri koristamist.
2. Pinnase tasandamine rehaga.	Pärast lume sulamist.
3. Mulla kobestamine umbrohtude hävitamiseks (rehaga).	Korduvalt, vajaduse järgi.
4. Kerge mulla ümberkaevamine (12—15 sm) ja väetiste sisseviimine (30 g superfosfaati, 10 g kaaliumkloriidi, 10 g ammoniumsalpeetrit).	Vahetult enne külvi.
5. Seemned tõlvikutest välja puhastada. Külviks võtta teri tõlviku keskmisest osast, neid sorteerida.	1—2 nädalat enne külvi.
6. Leotada seemneid 40°-ses vees 3—4 tundi, siis panna nad 3 päevaks märja riide alla.	3 päeva enne külvi.
7. Lasta seemneid veidi taheneda, siis puhutada neid granosaani ja heksaklooraaniga.	Maikuu lõpp — juuni algus.
8. Külvi. Reavahed 60 sm, külvisügavus 6—7 sm. Seemnete vahed 2—3 sm.	Iga 7 päeva tagant.
9. Kerge mulla kobestamine rehaga, — esimest korda 5—7 päeva pärast külvi.	4 korda 14-päevaste vahedega.
10. Vaheltharimine kõplaga 10—12 sm sügavuseni; esimest korda varsti pärast tõusmete tärkamist.	
11. Iga vaheltharimise eel anda pealtväetist. Väetisena kasutada vaheldumisi ammoniumsalpeetrit (20 g 10 l vee kohta), linnusõnnikuleotist 1:12, lahjendatud virtsa 1:15. Väetis valada mõlemale poole taimerida tõmmatud vaokesse, vao iga jooksva meetri kohta 2 liitrit. Kuiva mulla korral enne väetamist mulda kasta. Järgneval vaheltharimisel vaokesed tasandada.	
12. Kui taimed on 10—15 sm kõrgused, harvendada neid 4—6 sentimeetrile (igale rea jooksvale meetrile jätta 20 tugevamat taime).	
13. Taimi mullata.	Kui nad on 30—40 sm kõrged.
14. Öitsemise ajal täiendav kunstlik tolmeldamine (kolmel korral 2—3-päevaste vahedega).	
15. Siloks koristada mais vahaküpsuse järgus.	
16. Seemnete saamiseks koristatakse tõlvikud täisküpsuse järgus (kui tõlvikute kattedeheed tõmbuvad valgeks).	

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Õitsemise algus	Taimede keskmine kõrgus enne koristamist	Saagi koristamine	Saadud halljasmassi katsepõllult	Haljasmassi saak ha kohta	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

## 2. PÖLDUBA

**Kirjandust:** J. Laurson, Põldkaunviljade kasvatamine; Põllu- ja rohumaakultuuride agrotehnika.

**Sordid:** Eesti NSV-s on rajoonitud sordiks «Jõgeva».

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Sügiskünd.	Võimalikult vara.
2. Kevadisel mulla kobestamisel viia mulda (iga ruutmeetri kohta) 30 g superfosfaati ja 15 g kaaliumkloriidi.	1—2 päeva enne külv.
3. Kolmerealine ribaskülv. Ribade vahed 50 sm, ridade vahed ribades 15 sm, seemnete vahekaugused ridades 8—10 sentimeetrit. Külvisügavus 5—7 sentimeetrit.	Maikuu esimese dekaadi lõpul.
4. Umbrohtude hävitamiseks kergelt mulda kobestada (rehaga).	Enne ja pärast tõusmete ilnumist.
5. Pealtväetiseks anda ruutmeetri kohta 10 g ammooniumsalpeetrit.	
6. Rohida, kobestada reavahesid. Esimene vaheltharimine varsti pärast tõusmete ilnumist.	Iga 2 nädala tagant.

## Vaatlustabel

Kultuuri ja sordi nimetus	Katsesõllu nr.	Katsesõllu suurus m <sup>2</sup>	Külvi	Tõusmed	Õitsemise algus	Saagi korista- mine	Saak katse- põllult kg	Saak ha kohta ts	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

### 3. PÄEVALIL

**Kirjandust:** J. Ollino, Meie kogemusi silokultuuride kasvatamisel (Sotsialistlik Põllumajandus 1955, nr. 1); Söötade tootmine, toimetanud M. P. Jelsukov; A. И. Смирнов, Растениеводство; Põllu- ja rohumaakultuuride agrotehnika.

**Sordid:** Eesti NSV-s on rajoonitud sordid «VNIIMK-6540» (keskvalmiv sort, kõrgus 180—190 sm) ja «Gigant-549».

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Sügiskünd (25 sm) ja väetamine. Iga ruutmeetri kohta anda 6 kg sõnnikut, 25 g superfosfaati ja 10 g kaaliumkloriidi.	Kohe pärast eelilja koristamist.
2. Mullapinna tasandamine rehaga.	Varsti pärast lume minekut.
3. Mulla kobestamine (kultiveerimine) 10 sm sügavuselt. Uhtlasi viia mulda mineraalväetisi (15 g ammooniumsalpeetrit, 15 g superfosfaati, 5 g kaaliumkloriidi).	Enne külvi.
4. Teostada reaskülvi 50 sm reavahedega. Külvi sügavus 6 sm, seemnete vahed ridades 5 sm. Pärast külvi read multšeerida turbaga.	Üheaegselt suvinisuga.
5. Harvendada taimi 15—20 sentimeetritele. Kobestada reavahesid.	Esimese lehepaari ilmumisel.

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
6. Esimene pealtväetamine lahjendatud virtsaga (1:10) ja reavahede kobestamine.	Kaks nädalat hiljem.
7. Teine pealtväetamine lahjendatud virtsaga (1:5) koos reavahede kobestamisega.	2 nädalat pärast esimest pealtväetamist.
8. Koristamine siloks.	Õitsemise algul.
9. Osa taimi jätta seemnete saamiseks. Neid 2—3 korral kunstlikult tolmeldada.	
10. Taimed seemnete saamiseks koristada siis, kui õiekorvi põhi ja varre ladvaosa tõmbuvad kolaseks ning enamik lehti on kuivanud.	
11. Koristatud õiekorvidest eraldada kohe seemned. Pärast puhastamist tuleb seemneid kuivatada.	

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus	Külv	Tõusmed	Esimesed pärislehed	Õitsemise algus	Koristamine siloks	Mitmelt m <sup>2</sup> -lt silo koristati	Saadud haljasmassi siloks kg	Saadud haljasmassi ha kohta	Taimede koristamine seemneks	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

## 1. AEDKANNIKE

**Kirjandust:** A. Niine ja A. Süvalepp, Uheaastased lilled; В. Г. Тулинцев, Цветоводство; И. Макарова, Школьный цветник; В. А. Родина, Цветоводство в школе.

**Aedkannikese üldine iseloomustus.** Aedkannike on laialt tuntud kaheaastane peenra- ja äärislill, aretatud Euroopas metsikult kasvavast käoorvikust. Õied peaaegu kõikides värvitoonides. Õitseag varakevadest sügiseni, kuid suuri kauneid õisi annab ainult kevadel. Kesksumeks venivad varred pikaks, õied jäävad väiksemaks ja põõsas muutub inetuks. Hästi arenenud juurestiku tõttu võib aedkannikest ümber istutada isegi õitsemise ajal. Huvitav on tema seemnete levitamise viis. On palju sorte, kuid müügil puhast sordiseemet tavaliselt ei ole; seda tuleb endal kasvatada või soovitatavates värvitoonides taimi pistikute abil paljundada. Aedkannike on vähenõudlik taim, kuid armastab siiski parajalt niisket rammusat mulda. Väetisena anda enne istutamist kompostmulda. Värske sõnnikuga väetada ei või.

## Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Seemned külvata külmlavasse või külvipeenrale ja katta õhukese mullakihiaga. Reavahed 10 sm. Hoolega kasta, et seemned ei jääks kuiva mulda. Mulla kuivamise vältimiseks võib peenra kuni tõusmete ilmumiseni katta paberiga.	Juuli algul.
2. Kui külv on saanud tihe, tuleb tõusmeid harvendada.	Kaks nädalat pärast külvi.
3. Pikeerida taimed istikupeenrale. Vahed 10×10 sm.	Pärast 2—3 lehe ilmumist.
4. Sügisel või järgmisel kevadel istutada istikud kohale, vahed 15 sm Sügisese istutamise korral hakkavad taimed varem õitsema ja annavad suuremaid õisi.	Septembris või mais.
5. Kui tahetakse õisi saada juba samal suvel, siis tuleb külv teostada märtsis, tõusmed pikeerida külmlavasse aprillis ja taimed istutada välja mais.	

6. Hooldamistööd on tavalised: anda pealtväetist (linnusõnnikuleotis 1:50, millele iga 10 l kohta lisada 20 g superfosfaati), kasta, kobestada mulda.

7. Kevadel õitsema läinud taimedel kärpida juulis—augustis varsi, jättes vaid 3—4 sm kõrgused tüükad. Taimi mullata, anda neile pealtväetist. 3—4 nädala pärast lähevad nad uuesti õide.

8. Seemnete saamiseks võtta taimedelt (igalt sordilt eraldi) viljakarbikesi, mis on kergelt kollaseks tõmbunud, hoiduvad otsaga ülespoole või on rõhtsas asendis (valmimata seemnetega karbikesed ripuvad longus).

Iga 7—10 päeva tagant.

### Vaatlustabel

Kultuuri või sordi nimetus	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Pikeerimine	Istutamine kohale	Õitsemise algus	Varte kärpimine	Teistkordse õitsemise algus	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

### Õppevahendite valmistamine

1. Eraldada õieosad üksteisest, kuivatada ja monteerida alusele. Heledavärviliste õite jaoks valida tume foon ja ümberpöörduvalt. Katta tsellofaaniga. Õppevahendit kasutada teema «Õie ehitus» läbivõtmisel.

2. Monteerida papptahvlikesele lõhkev viljakarbike laialipaiskuvate seemnetega. Kasutada teema «Viljade ja seemnete levimine» läbivõtmisel.

## 2. ASTER, HIINA

**Kirjandust:** A. Niine ja A. Süvalepp, Üheaastased lilled; И. Макарова, Школьный цветник; Г. Е. Киселев, Цветоводство.

**Astrite üldine iseloomustus.** Pärit Hiinast. Esineb palju vorme, mis üksteisest erinevad nii põõsa üldkujult kui ka õisiku ehituselt ja värvuselt. Õitsevad juulist kuni külmade saabumiseni. Paljunevad ainult seemnetega. Pika kasvuperioodi tõttu tuleb külv teostada varakult (eriti seemnete saamiseks) ja istikud lavades või külvikastides ette kasvatada. Astreid võib igal ajal ümber istutada, isegi õitsemise ajal. Suhteliselt vähenõudlikud taimed, kuid annavad hea väetamise ja pealtväetamise korral rohkem ja suuremaid õisikuid. Ei kannata värsket sõnnikuväetist. Valida kasvukoht, kus vähemalt 4 aastat ei ole astreid kasvatatud.

Astrid on suurepärased ääris-, peenra-, rühma- ja potililled. Ka lõikelilledena on nad asendamatud, kuna püsivad vaasides kaua värsketena.

Seemnekauplustest harilikult puhast astrite sordiseemet ei saa, seepärast tuleb heade sortide ja värvide säilitamiseks ise seemet kasvatada.

### Sortide valik

Madalad astrid (kõrgus kuni 30 sm) sobivad ääris- ja potililledena, kuid on kenad ka vabakujulise rühmana peenral. Sordid: pojengiõieline «Triumph-aster», «Kääbus-aster» (roosa), «Kääbus-krüsanteemaster».

Poolkõrgeid astreid (kõrgus 35—50 sm) kasutatakse peenra-, poti- ja lõikelilledena. Sordid: «Komeet», «Viktooria», «Pompoonaster», «Herkules».

Kõrged astrid (kõrgus 55—100 sm) sobivad lõike-, peenra- ja rühmalillena. Sordid: «Ameerika iludus-aster», «Jaanalinnusulg-aster», «Pojengiõieline aster», «Kiirik-aster».

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Astritele määratud peenar kaevata ümber sügisel, andes ühtlasi iga m <sup>3</sup> kohta 5—6 kg kõdu-sõnnikut.	Pärast eelkultuuri koristamist.
2. Enne külvi seemneid puhtida 0,1-protsendilises sublumaadilahuses (pool tundi) ja siis mitu korda vett vahetades loputada. Külvi külvikastidesse, reavahed 5 sm, külvisügavus 1 sm.	Aprilli esimestel päevadel.

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
3. Tõusmed pikeerida, vahed 5×5 sm.	Pärast tõusmete tarkamist.
4. Hilisemaks õitsemiseks võib seemned külvata kaetavale istikuppeenrale.	Maikuu algul.
5. Kevadisel mullaharimisel anda iga m <sup>2</sup> kohta 40 g ammooniumsulfaati, 40 g superfosfaati, 15 g kaaliumkloriidi.	Enne taimede väljaistutamist.
6. Ettekasvatatud istikud istutada avamaale, vahed 20—40 sm. Istutada täpselt juurekaelani.	Maikuu lõpul.
7. Esimesel pealtväetamisel anda vedelväetisena iga m <sup>2</sup> kohta 25 g ammooniumsulfaati.	14 päeva pärast istutamist.
8. Teisel pealtväetamisel anda m <sup>2</sup> kohta 25 g ammooniumsulfaati, 25 g superfosfaati, 10 g kaaliumkloriidi.	Juunikuu lõpul.
9. Kolmandal pealtväetamisel anda m <sup>2</sup> kohta 25 g superfosfaati ja 10 g kaaliumkloriidi.	Õitsemise ajal.
10. Peenart rohida, mulda kobestada, põuasel ajal kasta.	Vajaduse järgi.
11. Kui taimelt tahetakse saada seemneid, jätta talle ainult 1—3 esimest õisikut, kõik teised kõrvaldada. Paremaid seemneid saame külgharudelt.	Õitsemise algul.
12. Enne külmade saabumist võib õitsevad astreid pottidesse või kastidesse istutada (koos mullapalliga); nad jätkavad toas õitsemist kuni hilisügiseni. Igasse potti istutada mitu taime.	Septembris.

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Külv	Tõusmed	Pikeerimine	Istutamine	Õitsemise algus	Õitsemise lõpp	Taimede kõrgus	Esimene seemnete koristamine	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

### 3. ASTILBE

**Kirjandust:** A. Niine, Püsilillepeenar; В. А. Родина, Цветоводство в школе; А. Г. Марков, Отечественные сорта декоративных растений.

**Astilbe üldine iseloomustus.** Astilbe on püsilill. Pärit Jaapanist. Külmakindel, mullastiku suhtes vähenõudlik, armastab niiskepoolset kasvukohta. Kasvab meelsamini poolvarjus või varjus. Õied (valged, kollakad, roosad, punased, kahvatu-lillad) on väikesed, kuid koondatud suurtesse toredatesse õisikutesse. Õitseb hilissuvest kuni külmade saabumiseni. Astilbe on kaunis ka enne ja pärast õitsemist. Ei vaja toestamist. Haiguste all ei kannata. Nägus peenra-, rühma- ja lõikelill.

**Sordid:** «Hüatsint», «Fanal», «Weisse Gloria», «Ilse Haak», «Punalipp».

#### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Enne istutamist muld sügavalt ümber kaevata (25 sm), andes ühtlasi m <sup>3</sup> kohta 5—8 kg kodusõnnikut.	Sügisel.
2. Kevadel põõsas kaevata üles, juurestik jagada osadeks ja need istutada. Tugevasti kasta. Vahed 50×50 sm.	Kevadel võimalikult vara.
3. Suvel rohida, kasta, kobestada mulda.	Vajaduse järgi.
4. Äraõitsenud õisikud kõrvaldada: need muutuavad inetuks.	Vajaduse järgi
5. Paaril korral anda pealtväetist.	" "
6. Seemnetega paljundades külvata seemned aprillis kastidesse (mullaga katta ei ole vaja, kuna seemned on väga väikesed). Pikeerida ja hiljem istutada istikupeenrale. Järgmisel kevadel istutada kohale.	
7. Ajatamiseks kaevata augustis mõned taimed üles ja istutada lillepottidesse. Külmade saabudes viia potid keldrisse. Detsembris tuua taimed (neid pikkamisi sooja õhuga harjutades) tuppa. Õitsema hakkavad nad märtsis—aprillis. Ajatamiseks on sobivad ainult madalad sordid.	

#### 4. DAALIAD

**Kirjandust:** И. Л. Заливский, Георгины; А. Г. Марков, Отечественные сорта декоративных растений; Корчагина и др., Школьный опытный участок.

**Daaliate üldine iseloomustus.** Daalia on Mehhikost pärit külmaõrn püsik (lehed hukuvad juba  $-0,5^{\circ}$  juures). Daaliaid on palju sorte liht-, pooltäidetud ja täidetud õisikutega. Õisiku läbimõõt võib ulatuda kuni 30—35 sentimeetrini. Suuremate õisikute saamiseks kasvatatakse daaliaid ühevarrelistena ning neilgi kõrvaldatakse enamik külgvõsuid ja osa õiepungi. Õisikute ja õielehtede kuju järgi liigitatakse daaliaid mitmeks sordirühmaks (dekoratiiv-, kaktus-, kera-, pompoondaaliad, pojengiõielised jne.). Paljundatakse peamiselt vegetatiivselt (juurmugulate jagamise teel või pistikutega). Ka seemnetega on daaliaid kerge paljundada, sel teel saame uusi sorte.

Daaliaid armastavad päikesepaistelist tuulte eest varjatud kasvu kohta. Muld olgu rammus, lubjarikas, sügavalt haritud ja parajalt niiske. Lämmastikväetisi kasutada tagasihoidlikult.

#### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Juurmugulate ettevalmistamine ja istutamine</b>	
1. Juurmugulad istutada kastidesse, pottidesse või lavasse. Muld peab ulatuma juurekaelani.	Maikuu algul.
2. Öökülmade möödumisel istutada juurmugulad koos mullapalliga avamaale. Augud kaevata $40 \times 40$ sm, augu põhja raputada pool ämbritäit komposti, millesse on segatud 20 g ammooniumsulfaati. Augu äärtesse lüüa kepid. Istutamisel peab juurekael jääma 4—5 sentimeetri võrra mulla alla. Pärast istutamist kasta.	Juunikuu algul.
<b>II. Taimede hooldamine</b>	
3. Esimestel päevadel pärast istutamist igapäev kasta.	
4. Igale põõsale jätta 1—2 vart, teised kõrvaldada. Ka alumised külgvõsud tuleb aegsasti ära lõigata. Varsi järjest kõrgemalt keppide külge siduda (varred murduvad väga kergesti).	Vajaduse järgi.

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
5. Rohida ja kobestada mulda.	Kord nädalas.
6. Oitsenud õisikud kõrvaldada, jättes ainult mõne seemnete saamiseks.	Vajaduse järgi.
7. Sügisel mullata varsi 10—15 sm kõrguseni.	Kui on karta öökülmi.
8. Muldamisel varte ümber kuhjatud muld laiiali ajada, varred 8—10 sm kõrgusel maapinnast ära lõigata, siis juurmugulad üles kaevata. Mugulate külge kinnitada etiketid sordi nimetusega.	Pärast esimest öökülma.
9. Juurmugulaid kuivatada, kuiva ilmaga — õues, vihmasega — ruumis. Kuivad juured puhastada mullast.	
10. Talveks paigutada mugulad jahedasse (3—5°) kuiva ruumi. Mugulad asetatakse kasti ja kaetakse kuiva liivaga.	
11. Talvel mugulaid aegajalt kontrollida. Hai- gestunud kohad lõigatakse ära, löikekohtadele ripu- tatakse peenendatud puusütt.	Üks kord kuus.
<b>III. Daaliate vegetatiivne paljundamine juurmugulatega</b>	
12. Jagamiseks valitud juurmugulatel lõigatakse ära vigastatud või haiged mugulaosad. Kuivanud varretüükaid kärbitakse juurekaelani.	Aprillikuu viimasel dekaadil.
13. Mugulaid desinfitseerida kahvatueroosas kaaliumpermanganaadi lahuses (15 min.).	Aprillikuu viimasel dekaadil.
14. Mugulad istutada kastidesse või lillepottidesse. Juurekael ei tohi mulla alla jääda. Sobiv temperatuur 15—20°.	Aprillikuu viimasel dekaadil.
15. Kui juurekaelal on tekkinud 1—2 sm pik- sed võsualged, tükeldada juurestik terava noaga osadeks. Igale osale peab jääma mõni mugul ja tüki juurekaela vähemalt ühe võsualgega.	Kaks nädalat hiljem.
16. Saadud osad istutada suurematesse lillepotti- desse. Juurekael ja löikekohad mugulatel peavad jääma mullapinnast kõrgemale. Kastmisel ei tohi haavad märjaks saada. Osad märkida etikettidega.	Kohe pärast tükelda- mist.
17. Arenevad taimed asetada võimalikult val- gesse ruumi; temperatuur 15—20°.	Kohe pärast istutamist.
18. Pärast öökülmade-ohu möödumist istutada taimed avamaale.	Juunikuu esimesel dekaadil.

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Juurmugulate istutamine kasti	Juurmugulate tükeldamine	Istutamine avamaale	Istutatud taimede arv	Oitsemise algus	Taimede keskmine kõrgus	Oisikute keskmine läbimõõt	Juurmugulate üleskaevamine	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

### 5. DAALIADE PALJUNDAMINE PISTIKUTEGA

**Kirjandust:** И. А. Заливский, Георгины; А. Г. Марков, Отечественные сорта декоративных растений.

**Katse eesmärk.** Saada ühest daaliapõdsast võimalikult suur hulk uusi sama sordi põsaid.

#### Katse läbiviimine

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Pistikute kasvatamine</b>	
1. Valida välja paljundamisele tulevate daaliasortide tugevamad, terved juurmugulad. Neid desinfitseerida veerand tundi kahvatu-roosas kaaliumpermanganaadi lahuses.	Aprilli algul.
2. Desinfitseeritud juurmugulad istutada suuresse lillepottidesse või kastidesse, kattes nad mitte kõrgemalt kui pooleni rammusa mullaga (mättamulla, liiva ja komposti segu). Mõõdukalt kasta. Hoida 20—25° temperatuuris.	Kohe pärast desinfitseerimist.
3. Asetada kastid hästi valgesse, kuid jahedasse kohta (12—15°). Kastmist vähendada miinimumini (et võrsed ei veniks pikaks). Jälgida, et võrsetele ei tekiks parasiite.	Kui hakkavad ilmuma võrsed.

## II. Pistikute lõikamine ja istutamine

4. Parimad pistikud saame 5—7 sm pikkustest lühikeste sõlmevahedega võrsetest. Need lõigata mugulatelt koos poole «kannaga», s. o. juurekaela tükikesega. Nuga tuleb iga lõike järel desinfitseerida.

5. Pistikud istutada mättamalla, liiva ja komposti seguga täidetud kastidesse. Vahed 8×8 sm. Pärast istutamist riputada mullale liiva. Kast katta klaasiga. Pistikud juurduvad paremini, kui istutamisel kasutada heteroauksiini (100 g talki segada 100 mg heteroauksiiniga, sellesse segusse pista korraks värskelt lõigatud pistiku kand).

6. Kasti igapäev õhustada, pistikuid piserdada veega (pihustist), varjata heledate päikesekiirte eest. Hästi mõjub kasti soojendamine põhja alt (elektrilambiga).

7. Juurdunud pistikud istutada 10 sm läbimõõduga lillepottidesse. Juurdumise tundemärgiks on vahakihi tekkimine lehtedel.

8. Anda pealtväetist (linnusõnnikuleotist 1:20 superfosfaadiga).

9. Hakata taimi välisõhuga harjutama, viies neid päeval õue.

## III. Taimede istutamine avamaale

10. Öökülmade möödumisel istutada noored taimed koos mullapalliga avamaale. Hästi kasvavad istikud peavad selleks ajaks olema 20—30 sm kõrged, tüseda varre ja tumeroheliste lehtedega. Vahed jätta 75 sm. Taimed istutada 5—7 sm võrra sügavamale kui varem. Panna tugikepid.

11. Rohida, kobestada mulda, kasta, iga kahe nädala tagant anda pealtväetist.

Umbes 3 nädalat pärast juurmugulate istutamist.

Kohe pärast lõikamist.

10—20 päeva pärast istutamist.

2 nädalat pärast ümberistutamist.

Maikuu lõpul.

Juunikuu esimestel päevadel.

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Juurmugulate istutamine	Võrsete ilmumine	Pistikute lõikamine	Istutatud pistikute arv	Juurdunud pistikute arv	Istutamine peenrale	Mitu taime istutatud	Õitsemise algus	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 6. DAALIADE PALJUNDAMINE SEEMNETEGA

**Kirjandust:** И. А. З а л и в с к и й, Георгины; А. Г. М а р к о в, Отечественные сорта декоративных растений.

**Üldisi andmeid:** Daaliate paljundamisel seemnetega isas- ja emastaim tavaliselt ei anna järglastele edasi kõiki oma dekoratiivseid omadusi. Järglased võivad vanematest tugevasti erineda, peamiselt õisiku ehituse ja värvuse poolest. Erinevus võib olla eriti suur, kui kasutame külviks hübriidseid seemneid, mis on saadud õisikute kunstlikul risttolmutamisel. Üldiselt on daaliatel seemnetega paljundamisel kalduvus lihtsamaid õisikuid anda: suurte tädisõisikuliste vanemate järglasteks on tavaliselt pooltäidetud või lihtõisikulised vormid. Kuid needki võivad olla väga omapärased ja kaunid. Eriti tähtis on seemnetega paljundamine uute daaliasortide aretamisel.

**Katse eesmärk:** Kindlaks teha, missuguseid järglasi annab daalia seemnetega paljundamisel.

## Katse läbiviimine

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Seemnete külv</b>	
1. Katseks kasutada ainult ühelt täidisõisikuliselt taimelt võetud seemneid.	
2. Külvikast täita kobeda ja rammusa mullaga. Joonlaua servaga vajutada 1 sm sügavused vaod, millesse külvata seemned. Ridade vahed 5 sm. Seemned katta kompostmullaga. Kasta sooja veega. Kast asetada sooja tuppa aknale.	Aprilli keskel.
<b>II. Tõusmete pikeerimine ja hooldamine</b>	
3. Pikeerida tõusmed toitekuubikutesse, muld-pottidesse või lillepottidesse.	Esimese pärislehe ilmumisel.
4. Sooja ilmaga viia istikud päeval õue (karastamiseks).	
5. Anda pealtväetist (linnusõnnikuleotist 1:20, iga liitri kohta lisada 3 g superfosfaati).	Kaks nädalat pärast pikeerimist.
<b>III. Istikute väljaistutamine</b>	
6. Istutada istikud peenrale. Peenra ettevalmistamisel anda iga m <sup>2</sup> kohta üks ämbritäis komposti, 20 g ammoniumsulfaati, 30 g superfosfaati ja 15 g kaalisoola. Taimede vahed ridades 60 sentimeetrit. Igale taimele panna tugikepp ja etikett numbriga.	Pärast öökülmadeohtu möödumist.
<b>IV. Edaspidine hooldamine</b>	
7. Rohida, kasta ja kobestada mulda.	Üks kord nädalas.
8. Paaril korral anda pealtväetist (linnusõnnikuleotist superfosfaadiga), igale taimele 1 liiter korraka.	Vajaduse järgi.
9. Kui tekib palju võsusid, lõigata ära nõrgemad, jättes igale taimele 1—2 tugevamat. Ka alumised külgvõsud kõrvaldada.	" "

## Vaatlustabel

Taimenr.	Katsepõllu nr.	Külv	Tõusmed	Pikeerimine	Istutamine	Õitsemise algus	Taimede kõrgus	Õisikute keskmine läbimõõt	Õisiku värvus	Õisikute kuju (liht-, kera-, kaktus- jne.)

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 7. FLOKS

**Kirjandust:** A. Niine, Püsilillepeenar; E. З. Мантрова, Флоксы; И. Л. Заливский, Приусадебный цветник; А. Г. Марков, Отечественные сорта декоративных растений; И. Макарова, Школьный цветник.

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Esimene pealtväetamine (igale ruutmeetrile 10 liitris vees 15 g ammooniumsalpeetrit).	Varsti pärast lume sulamist.
2. Teine pealtväetamine taimede intensiivse kasvu ajal (10 l vett, 25 g ammooniumsalpeetrit, 10 g kaaliumkloriidi).	Juuni algul.

3. Kolmas pealtväetamine õiepungade tekkimise ajal (10 l vett, 10 g ammooniumsalpeetrit, 20 g superfosfaati, 10 g kaaliumkloriidi).

4. Neljas pealtväetamine (10 l vett, 20 g superfosfaati, 10 g kaaliumkloriidi).

5. Kuival ajal kasta, et muld oleks alati parajalt niiske.

6. Pärast kastmist, vihma ja pealtväetamist alati kobestada mulda (mitte üle 5 sentimeetri).

7. Seemnete saamiseks lõigata hilja sügisel õisikud ja panna karpidesse kuivama (iga sort eraldi).

8. Floksid jäetakse samale kohale 3—4 aastaks, siis tükeldatakse juurestik ja istutatakse uuele kasvukohale.

Õitsemise lõpul.

Vajaduse järgi.

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Esimeste kasvude ilmumine	Õitsemise algus	Taimede kõrgus õitsemise ajal	Õisikute läbimõõt sm	Õie läbimõõt mm	Õitsemise lõpp	Mitu päeva kestis õitsemine	Seemnete koristamine	Märkused

Muud vaatlused: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Katseid floksidega

1. Flokside paljundamine juurestiku jagamise teel ja pistikutega.

2. Flokside paljundamine seemnetega.

## 8. FLOKSIDE VEGETATIIVNE PALJUNDAMINE JUURESTIKU JAGAMISE TEEL JA PISTIKUTEGA

**Kirjandust:** E. З. Мантрова, Флоксы; И. Макарова, ШКОЛЬНЫЙ ЦВЕТНИК.

### I. Paljundamine juurestiku jagamise teel

1. Parim aeg flokside juurestiku jagamiseks on varakevad. Aprilli lõpul — mais kaevatakse põõsas üles, puhastatakse hoolega umbrohujuurtest ja lõigatakse noaga osadeks. Igale osale peab jääma mõni kasvupung.

2. Katselapp olgu juba sügisel ümber kaevatud ja väetatud (6—7 kg kõdu ruutmeetri kohta). Kevadisel mulla kobestamisel anda veel mineraalväetisi (igale ruutmeetrile 20 g ammooniumsalpeetrit, 20 g superfosfaati, 10 g kaaliumkloriidi). Istutusauku valada pool ämbritäit vett ja kui see on maa sisse vajunud, asetada sinna taim nii, et ta pärast mulla kokkuvajumist jääks endisse sügavusse. Taimede vahed 40—50 sentimeetrit. Pärast kastmist multseerida taime ümbrus.

3. Kuival ajal pärast istutamist 10—15 päeva jooksul igapäev kasta. Edaspidi kasta vajadust mööda.

4. Kasvuäegne hooldamine on tavaline (vt. tööjuhis «Floks» p. 1—6).

### II. Paljundamine pistikutega

1. Pistikutega on soovitav flokse paljundada mais—juunis, kui noored võrsed on 5—8 sm pikkused. Võrse lõigatakse ära, jättes juurestiku külge 2 sm pikkuse tüüka. Saadud võrse tükeldatakse pistikuteks, nii et igal pistikul oleks kaks sõlme. Alumine lõige tuleb teha otse sõlme alt, ülemine aga 2 mm ülemisest sõlmest kõrgemal. Pistikud istutatakse pikeerimiskasti, mille põhjas on rammus muld ja sellel 3 sentimeetri paksune kiht pestud liiva. Pistikutel lõigatakse ära alumine lehepaar, ülemisi lehti aga kärbitakse poole. Siis istutatakse pistikud kasti 1—2 sm sügavusele liiva sisse. Vahed 5×5 sm. Liiv peab olema niiske. Kast kaetakse lubjaveega valgendatud klaasiga.

2. 4—6 nädala pärast on pistikud juurdunud ja nad istutatakse peenrale. Vahed 25 sm. Hea hooldamise juures lähevad sügiseks õitsema.

3. Suvisel paljundamisel võib pistikute lõikamiseks kasutada õitsevaid varsi. Pistikud lõigata samuti kui kevadistel võsudel.

## Vaatlustabel

Katse variant	Pistikute lõikamise aeg	Mitu pistikut istutati	Millal olid pistikud juurdunud	Juurdunud pistikute arv	Peenrale istutatud taimede arv	Oitsele läinud taimede arv	Märkused
Kevadised pistikud							
Suvised pistikud							

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 9. FLOKSIDE PALJUNDAMINE SEEMNETEGA

**Kirjandust:** И. Л. З а л и в с к и й, Приусадебный цветник; Е. З. М а н т р о в а, Флоксы; А. Г. М а р к о в, Отечественные сорта декоративных растений.

#### Katse rajamine ja läbiviimine

1. Oktoobris—novembris külvata seemned avamaale. Reavahed 15 sentimeetrit, külvisügavus 3 sentimeetrit.

2. Varsti pärast lume sulamist ilmuvad tõusmed. Kui neil arenevad esimesed pärislehed, istutada nad istikupeenrale. Vahed 20×20 sentimeetrit.

3. Hooldamine on tavaline: kastmine, rohimine, mulla kobestamine.

4. Juulis—augustis läheb enamik taimi õitsema. Valida välja ilusamad ja need kasvatada üles paljundamiseks.

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Seemnete külv sūgisel	Tõusmete ilmumine	Pikeerimine	Pikeeritud taimede arv	Kasvama läinud taimede arv	Õitsemise algus	Märkused

**Muud vaatlused:** Kirjeldada seemnetest kasvatatud taimede õite värvust ja suurust ning õisikute suurust. Võrrelda neid emataimedega. \_\_\_\_\_

**Katse tulemused:** \_\_\_\_\_

### 10. GLADIOOLID

**Kirjandust:** E. Jaanson, Gladioolide kasvatamise kogemusi (Sotsialistlik Põllumajandus 1959. a. nr. 5); A. Г. Марков, Отечественные сорта декоративных растений; В. А. Родина, Цветоводство в школе. E. Jaanson, Gladioli mugulate koristamine ja säilitamine (Sotsialistlik Põllumajandus 1959. a. nr. 18).

**Gladioolide üldine iseloomustus.** Lõuna-Ameerikast pärit külmaõrn püsilill. Õied on suured (läbimõõt kuni 10—15 sm), väga mitmesugustes värvitoonides, asetsevad 1—2 reas pikkadel õieraagudel. Lehed on pikad, mõõgakujulised (gladioli nimetatakse ka mõõklilleks). Väga palju sorte. Suurepärased peenra- ja lõikelilled (püsivad vaasis 10 päeva värskena), ka ajutamiseks head. Paljundatakse tavaliselt sibulmugulate ja tütarmugulatega, aga ka seemnetega. Gladioolidega on kerge teostada kunstlikku ristolmutamist ja sel teel saada hübriidseid seemneid (uute sortide aretamiseks).

Gladioolid armastavad päikesepaistelisi, tuulte eest varjatud kasvukohta. Muld peab olema sügisel haritud (35—40 sm), hästi

väetatud ja parajalt niiske. Happelise reaktsiooniga muldi tuleb lubjata. Värsket sõnnikut võib anda ainult sügisel.

Gladioolide kasvuperiood on pikk. Sibulmugulate maha-panekust kuni õitsemise alguseni kulub varajastel sortidel 80 päeva, hilistel kuni 120 päeva. Varasemaks õitsemiseks istutatakse gladioolide sibulmugulad esialgu lillepottidesse ja hoitakse toas kuni öökülmade möödumiseni.

## Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Maaharimine ja väetamine</b>	
1. Mulla ümberkaevamine koos väetiste sisseviimisega. Iga ruutmeetri kohta anda tubli ämbritäis kõdusõnnikut, 40 g superfosfaati ja 20 g kaali-soola.	Sügisel pärast eel- kultuuri koristamist.
2. Mullapind rehaga tasandada (niiskuse hoidmiseks).	Kevadel võimalikult vara.
3. Enne sibulmugulate mahapanekut mulda kobestada ja anda m <sup>2</sup> kohta 20 g ammooniumsalpeetrit.	Aprillikuu lõpul.
<b>II. Mugulate istutamine</b>	
4. Mugulad istutada kasvukohale 8—10 sm sügavusse. Vahekaugused ridades, samuti reavahed 20 sentimeetrit.	Maikuu esimesel dekaadil.
5. Osa mugulaid võib aprilli keskel pottidesse istutada. Potid asetada poolsooja lavasse kuni öökülmade möödumiseni.	
<b>III. Hooldamistööd</b>	
6. Kobestada mulda ja rohida.	Üks kord nädalas.
7. Hästi mõjub peenra multšeerimine kõdusõnniku või turbamullaga. Multšeeritud peenart ei ole vaja kobestada.	Päenast mugulate maha- panekut.
8. Kuival ajal hästi kasta, eriti intensiivse kasvu perioodil.	Vajaduse järgi.
9. Esimesel pealtväetamisel võtta 10 l vee kohta 30 g ammooniumsalpeetrit, 30 g superfosfaati ja 15 g kaaliumkloriidi. Iga ruutmeetri kohta anda üks kastekannutäis.	Kolmanda lehe moodus- tumise ajal.

10. Teistkordsel pealtväetamisel kasutada linnu-sõnnikuleotist (1:20), millele iga 10 l kohta on lisatud 20 g kaaliumkloriidi.

11. Järgmisel pealtväetamisel anda lahjendatud virtsa (1:6), lisades sellele iga 10 l kohta 30 g superfosfaati. Pealtväetis valatakse ridade vahele tõmmatud 6—7 sm sügavustesse vagudesse, mis pärast kastmist jälle tasandatakse.

12. Tugevakasvulised gladioolid vajavad toetamist.

13. Äraõitsenud õied kõrvaldada.

14. Lõikelillena võib gladioole kasutada pärast 1.—2. õie puhkemist. Lõige teha poolviltu, lõikamisel jätta võimalikult rohkem lehti alles.

15. Gladioole võib ka toas potililledena kasvatada. Jaanuaris potti istutatud gladioolid annavad õisi juba mais.

16. Kui soovitakse saada rohkem sibulmugulaid, kõrvaldatakse aegsasti õieraag, lõigates ta läbi skalpelliga.

17. Gladioolide mugulad võetakse üles külmade saabumisel, vihmasel sügisel isegi varem, et vältida nende haigestumist. Lehed lõigatakse ära 10 sm kõrguselt.

18. Mugulad paigutatakse kuivama hästi tuulutatavasse valgesse ruumi. Temperatuur 15—20°.

19. Kuivanud mugulad puhastada mullast, eraldada nende küljest varred ja vanad mugulad. Puhastatud sibulmugulaid koos tütarmugulatega hoida marlist kotikeses (iga sort eraldi) 5—8° temperatuuris.

20. Aegajalt mugulaid kontrollida. Kõik haiged mugulad tervetest eraldada.

#### IV. Gladioolide paljundamine

21. Kiireimaks paljundamisviisiks on tütarmugulate kasutamine. Neid leotatakse enne istutamist 48 tundi leiges vees. Reavahed 15 sm, mugulate vahekaugused ridades 5 sm, istutamissügavus 2—4 sentimeetrit.

22. Uute sortide saamiseks paljundatakse gladioole seemnetega. Seemned külvatakse kastidesse veebruaris—märtsis. Kui tõusmetel on kaks lehte, pikeeritakse nad lavasse, kuhu jäetakse kuni sügiseni. Sügisel koristatakse tavalisel viisil.

Neljanda lehe moodustumise ajal.

Pärast õieraog ilmumist.

Enne õitsemise algust.

Vajaduse järgi.

3—4 nädalat pärast ülesvõtmist.

Üks kord kuus.

Maikuu algul.

## Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsesõllu nr.	Katsesõllu suurus	Sibulmugulate istutamine	Istutatud sibulmugulate arv	Tõusmed	Oitsemise algus	Oitsemise lõpp	Mitu päeva kestis oitsemine	Koristatud sibulmugulate arv	Koristatud tütar- mugulate arv	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 11. ROOSIDE KASVATAMINE AVAMAAL

**Kirjandust:** А. Рукк, Roosikasvatus; Г. Е. Киселев, Цветоводство; В. Г. Тулинцев; Цветоводство.

**Rooside üldine iseloomustus.** Arvatavasti on roosid pärit Sise-Aasiast — Tiibeti ja Pamiiri mägismaadelt. On palju sorte (üle 25 000). Uuemad sordid oma õite kaju, suuruse, värvirikkuse ja peene lõhnaga on võitnud esikoha kõigi ilutaimede hulgas. Paljundamine toimub vegetatiivselt, peamiselt vääristamise (silmastamise) teel, aga ka pistikute, pistokste, võrsikute ja juurevõsundite abil. Pookealustena kasutatakse külmakindlaid kibuvitsavorme (koer-kibuvits, harilik kibuvits).

Kõige sagedamini esineb meie aedades põõsasroose, vähemal määral vään-, tüvi- ja leinaroose. Põõsas- ja väänrooside saamiseks poogitakse kultuursordilt võetud pung aluse juurekaelale, seepärast algab neil põhiokste hargnemine maapinna lähedal. Tüvi- ja leinarooside saamiseks kasvatatakse pookealuse kõige tugevamaast võrsest püstine tüvi ja sellele, maapinnast teatavas kõrguses, teostatakse silmastamine.

Pika ja keeruka aretustöö tulemusena on saadud terve rida erinevate omadustega sordirühmi, milledest tuntuimad on:

1. pargiroosid — teistest vähenõudlikumad ja tugevama kasvuga, talvituvad ilma katteta või kerge kattega;
2. remontanthroosid — õitsevad suve jooksul korduvalt; suureõielised, kauni õiepungaga ja tugeva lõhnaga;
3. teehübriid- ja pernetroosid — suureõielised ja tugevavarrelised; tänapäeval kõige hinnatavamad roosisordid;
4. polüant- ja polüanthühübriidroosid — hulgaõielised, õitsevad pidevalt; madalatel sortidel väikesed õied, kõrgematel keskmised või suured; suhteliselt külmakindlad;
5. väänroosid — pikkade väätvate okstega (kuni 5 m kõrged), mis ainult tugede najal püsti seisavad.

Roosid armastavad sooja, päikesepaistelise ja tuulte eest kaitsitud asukohta. Muld olgu huumuse- ja lubjarikas, parajalt niiske ning sügavalt (40—50 sm) haritud.

## Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<b>I. Töid kevadel</b>	
1. Vabastada põõsad järk-järgult talvekattest.	Algus kevadise lumesulamise ajal.
2. Okste tagasilõikamine (vt. A. Pukk, Roosikasvatus, lk. 136—141).	Kohe pärast talvekattest vabastamist.
3. Anda iga ruutmeetri kohta 4—5 kg kõdunenud sõnnikut või komposti, 15 g ammooniumsalpeetrit, 50 g superfosfaati ja 15 g kaalisoola. Väetised viia võimalikult sügavale mulda (juurte lähedusse).	Kohe pärast talvekattest vabastamist.
4. Mullapind katta õlgse veisesõnnikuga.	Pärast väetamist.
5. Tugevate öökülmade korral taimi katta.	Vajaduse järgi.
6. Üks kord nädalas anda pealtväetist. Selleks vaheldumisi kasutada linnusõnnikuleotist (1:20), lahjendatud virtsa (1:5—8) ja mineraalväetisi (10 l vee kohta 15 g ammooniumsalpeetrit, 30 g superfosfaati, 15 g kaalisoola). Väetis valada põõsaste ümber kaevatud vaokestesse või raudkangiga maa sisse löödud aukudesse, et teda juurtele lähemale viia.	Kasvuperioodi algusest kuni juulikuu lõpuni.
<b>II. Töid suvel</b>	
7. Jätkata pealtväetamist. Augustikuus võib pealtväetisena anda ainult fosfor- ja kaaliumväetisi (10 l vee kohta 30 g superfosfaati ja 15 g kaalisoola), neidki kord üle kahe nädala.	

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
8. Kuival ajal mõõdukalt kasta. 9. Öitsenud õied koos lühikese varreosaga ära lõigata.	Vajaduse järgi. " "
<b>III. Tööd sügisel</b>	
10. Septembrist kuni ilmade jahenemiseni anda paaril korral kaaliumsalpeetrit (põõsaste külma-kindluse tõstmiseks).	
11. Kasta võib põõsaid ainult põuasel sügisel.	" "
12. Septembris kärpida noorte võrsete latvu.	Kuu keskpaiku.
13. Enne katmist puhastada põõsad külgejäänud lehtedest, eemaldada kõik õiepungad ja puitumata võrsed ning lõigata kergelt tagasi pikemad oksad. Pärast põõsa-aluste puhastamist pritsida taimi 3—4%-lise bordoovedelikuga.	Vahetult enne katmist.
14. Enne külmade saabumist katta põõsad kuuseokstega. Pärast maa külmumist asetada roosidele laudadest kate ja sellele (suuremate külmade tulekul) 25—30 sm paksuselt sõnnikut.	

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Õitsemise algus	Õitsemise lõpp	Keskmine õite arv põõsal	Märkused

**Muud vaatlused:** (Mitu päeva õitseb õis, haiguste esinemine, külmakindlus jne.) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 12. ROOSIDE POOKEALUSTE KASVATAMINE

**Kirjandust:** A. P u k k, Roosikasvatus; B. Г. Т у л и н ц е в, ЦвЕ-ТОВОДСТВО; И. М а к а р о в а, ШКОЛЬНЫЙ ЦВЕТНИК.

**Üldisi andmeid.** Rooside pookealustena kasutatakse meil peamiselt koerkibuvitsa ja harilikku kibuvitsa. Mõlemal nimetatud liigil on palju teisendeid, mis tihti ei sobi pookealusteks. Seepärast on soovitatav seemneid külviks tuua aiaäridest, kus kasvatatakse roose. Üldiselt idanevad rooside seemned alles pärast pikemaajalist mullas seismist (1,5 aastat), seepärast harilikult seemneid enne külvi stratifitseeritakse. Küllalt kiiresti annavad tõusmeid poolvalminud (pruunidest) viljadest võetud seemned, kui neid otsekohe niisketena mulda külvata. Kuid isegi sel korral idaneb neist järgmisel kevadel vaid võrdlemisi väike protsent.

### Agrotehnika

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
1. Ettevalmistatud peenrale vajutada laua servaga (risti peenart) 3 sentimeetri sügavused külviavad. Reavahed 20 sm, seemnete vahekaugused ridades 1—2 sentimeetrit. Külvis katta turbamulla või kompostmullaga. Muld hoida niiske.	Augustikuu lõpus.
2. Talveks katta peenrad kuuseokstega.	Külmade saabumisel.
3. Kevadel oksad eemaldada. Öökülmade korral tõusmed katta mattidega.	Vajaduse järgi.
4. Tõusmeid pikeerida: peajuurt kärpida $\frac{1}{2}$ võrra, seemik asetada mulda idulehtedeni. Reavahed 20 sentimeetrit, taimede vahed ridades 10 sentimeetrit. Pärast pikeerimist kasta. Mullapind katta kõdusõnnikuga. Kuni juurdumiseni varjata taimi heleda päikese eest. Pikeerimiseks kõlbavad ainult tugevad, hästi arenenud juurestikuga tõusmed.	Esimese pärislehe ilmumisel, pilves ilmaga või õhtupoolikul.
5. Suve jooksul peenart rohida, paaril korral anda pealtväetist (linnusõnnikuleotis 1:20), põuasel ajal kasta.	Vajaduse järgi.
6. Sügisel kaevata taimed üles, kärpida neil võrset ja juuri ning katta siis talvitumiseks mullaga.	Pärast lehtede varisemist.
7. Kevadel istutada taimed alustepenrale, asetades nad mulda juurte hargnemise kohani. Reavahed 80 sentimeetrit, taimede vahekaugused ridades 20 sentimeetrit. Pärast istutamist taimi muldada, et juurekael jääks mulla alla.	Kõige varasemate põllutööde ajal.
8. Suvel taimi rohida, nädalas kord kobestada mulda, kasta. Juurekaela piirkonnas tekkivad võrsed kõrvaldada. Suve lõpul on pookealused silmastamiskõlblikud. Silmastamine teostatakse augustikuus.	Vajaduse järgi.

## Vaatlustabel

Kultuuri nimetus	Seemnete külv	Esimesed tõusmed	Pikeerimine	Talveks mulda kaevamine	Istutamine kevadel	Silmastamine	Märkused

**Muid vaatlusi:** (Kui suur protsent külvatud seemnetest idanes järgmisel kevadel, taimede keskmine kõrgus esimesel sügisel jne.)

### 13. ROOSIDE POOKIMINE

**Kirjandust:** А. Р у к к, Roosikasvatus; Г. Е. К и с е л е в, Цветоводство; И. М а к а р о в а, ШКОЛЬНЫЙ ЦВЕТНИК.

**Üldisi andmeid.** Sobiv aeg rooside silmastamiseks on augustikuu, kui koor juurekaelal kergesti puidust eraldub. Põuasel suvel on soovitatav pookealuseid 7—10 päeva vältel enne silmastamist korduvalt kasta. Pookealuse juurekael peab sel ajal olema pliiatsijämedune. Pookeoksteks lõigata meile vajalike kultuursortide tugevad, puitunud, hästi arenenud silmadega sama aasta võrsed, millel õitsemine on lõppenud. Kõige väärtuslikumad on võrse keskmised pungad. Silmastada ei tohi vihmade ilmaga ega heledal päikesepaistel.

#### Silmastamine

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
<p><b>I. Pookeokste ettevalmistamine</b></p> <p>1. Kultuursordi põõsalt lõigata võrse, eemaldada sellel lehed, jättes 1—2 sm pikkused lehe-rootsu tüükad. Kõrvaldada ka abilehed ja võrse latv. Selliselt ettevalmistatud oksid hoida märjas rätikus või samblas.</p>	<p>Otse enne silmastamist või mõni päev varem.</p>

**II. Pookealuste ettevalmistamine**

2. Pookealuste juurekael vabastada mullast ja hõõruda riidelapiga kuivaks. Kui juurekaelale on tekkinud lisajuuri, kõrvaldada need.

3. Silmastamisnoaga teha juurekaela põhjapoolsele küljele T-kujuline lõige (risti tüve 1 sm, pikuti tüve 2 sm). Noa luust otsaga eraldada koore hõlmad puidust.

Silmastamise päeval.

**III. Silmastamine**

4. Puhta terava noaga lõigata pookeksalt silm (pikkus 2 sm) koos võimalikult vähesel puiduga. Võtnud leherootsu näppude vahele, vajutame lõigatud silma (kilbi) aluse tärkesse koore alla. Lõikekohta sõrmega puudutada ei tohi.

Augustikuus.

5. Pookekoht siduda niine või villase lõngaga tugevasti kinni, nii et koor ja kilp oleksid vastu puitu vajutatud. Mähkimist alustada silmast kõrgemal, suunaga allapoole. Silm jääb vabaks. Pärast silmastamist taimi mullata, et juurekael koos silmaga jääks mulla alla.

**IV. Okulaatide hooldamine**

6. Kontrollida silmade kasvamaminekut ja tarbekorral lõdvendada sidet. Muld juurekaela ümbert ettevaatlikult laiali ajada. Kui leherootsu puudutades see kergesti kilbist eraldub, on silm kasvama läinud, kui ta aga on kinni, siis on pookimine ebaõnnestunud ja silmastamist tuleb uues kohas korrata. Pärast kontrollimist taimi uuesti mullata.

2–3 nädalat pärast pookimist.

7. Talveks tuleb taimed tavalisel viisil katta.

Külmade saabudes.

8. Vabastada juurekael mullast, eemaldada side ja kontrollida, kas pung on hästi talvitunud (pung ja kilp peavad olema rohelised). Vigastamata punga korral lõigatakse pookealuse võrse pealt poolt pookekohta maha, jättes silmast ülespoole vaid ühe punga.

Järgmisel kevadel varakult.

9. Kui silmast areneb noor võrse, kõrvaldada aluse allesjäetud pungast kasvanud võsu.

Maikuu lõpus.

10. Võrse latv pintseerida (et võrse hakkaks hargnema). Teehübriidroosidel pintseerida võrsed 2–4, remontantroosidel 4–5 lehe peale. Väänroosid jätta pintseerimata.

Kui võrsed on 10–15 sm pikkused.

Teostatavad tööd	Ligikaudne aeg
11. Et saada tugevate hargnenud okstega pöösaid, kõrvaldada esimesel suvel kõik õiepungad juba nende ilmumisel.	Alates juulist.
12. Suve jooksul taimi rohida, kord nädalas kohestada mulda, iga kahe nädala tagant anda pealtväetist (linnusõnnikuleotist 1:12).	Vajaduse järgi.
13. Sügisel võetakse roosid üles ja kaevatakse varjatud kohas mulda (külmas lavas).	Pärast lehtede varisemist.
14. Talveks põösad tavalisel viisil katta.	Suuremate külmade saabumisel.
15. Kevadel istutada põösad kohale.	Võimalikult vara.

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Silmastamise kuupäev	Silmastatud aluste arv	Kasvama läinud okulaatide arv	Võrsete latvade pintseerimine	Istikute üleskaevamine sügisel	Istutamine kasvu kohale kevadel	Istutatud pöösaste arv	Märkused

**Muud vaatlused:** \_\_\_\_\_

## LISA

1. AEDHERNE AGROTEHNIKA — TÖÖJUHIS
2. ARVESTUSKAART



## AEDHERNES

## HERNED

\_\_\_\_\_ (katsepõllu nr.)

Katsepõllu suurus m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

osakond \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ kool

\_\_\_\_\_ lüli

\_\_\_\_\_ klass

Vastutav õpilane \_\_\_\_\_

**Kirjandust:** V. M. Markus ja M. K. Haevev, Kõõgiviljandus; V. Amisepp, Aedherne kasvatamisest koduaias (Sotsialistlik Põllumajandus 1959 nr. 8); Üldine maaviljelus ja taimekasvatatus.

**Herne üldine iseloomustus.** Aedhernes on lühikese kasvuperioodiga taim. Varajased sordid annavad esimesi saake juba 45—50 päeva pärast tõusmete ilmumist. Sellele vaatamata tuleb hernest vara külvata, sest herne tõusmed ei ole külmaõrnad ja seemned hakkavad idanema juba 2—3° juures. Ka ei ole varajase külvi korral karta mullakoorukese tekkimist ning taimekahjurite oht on väiksem. Herne juurtel võime näha väikesi mügaraid. Need on bakteritekoloogiad, mis võtavad õhust lämmastikku. Selletõttu rikastavad herne- taimed mulda lämmastikuga. Sõnnikuga väetamine ei ole soovitatav. Mineraalväetised tõstavad saaki, kuid lämmastikväetist tasub hernele anda vaid kasvuperioodi algul, kui juurtel ei ole veel baktereid. Kõige rohkem kasvatatakse kortsteralisi poetisherneid, mille teri tarvitatakse tehnilises küpsuses (terad on täiskasvanud, kuid roheline). Väärtsli- kuks varajaseks kõõgiviljaks on kasutatavad suhkruherned, neil kasutatakse toiduks mahlakaid poolvalminud kaunu.

**Sordid.** Poetishernestest sobivad meil kasvatamiseks «Aamisepp» (kõrge varajane), «Jõgeva varajane» (madal) ja «Non plus ultra» (hilisem, kõrge); suhkruhernestest — «Bismarck» ja «Žegalovi».

## Agrotehnika

Teostatavad tööd

Ligikaudne aeg

### I. Mullaharimine ja väetamine

1. Sügisküünd (22—25 sm sügav) koos väetiste sisseviimisega. Iga m<sup>2</sup> kohta anda 20 g superfosfaati, 10 g kaalisoola, happelise reaktsiooniga mullale ka 200 g põlvekituhka.
2. Õhuke mulla kobestamine või tasandamine.
3. Mulla kerge ümberkaevamine ja väetiste sisseviimine (20 g superfosfaati, 10 g kaalisoola). Pinnase tasandamine.

Sügisel kohe pärast eelkultuuri koristamist.

Varakevadel, esimesel võimalusel.

Kui muld laseb juba harida.

### II. Seemnete ettevalmistamine ja külv

4. Seemneid vees sorteerida. Veepinnale jäänud seemned kõrvaldada.
5. Seemneid vees 6 tundi leotada.
6. Kõrge hernes külvata kaherealiste ribadena, madal — kolmerealistena. Ridade vahed vastavalt 25 sentimeetrit ja 15—20 sentimeetrit. Ribade vahed mõlemal juhul 50 sm, külvisügavus 3—5 sm. Seemnete vahed ridades 5 sentimeetrit.

Külvi eel.

”  
Kõige varasemate külvide ajal (mai esimestel päevadel).

### III. Hooldamine

7. Anda m<sup>2</sup> kohta (kuivalt 20 g lubilämmastikku (väetiseks ja umbrohtude hävitamiseks).

Enne tõusmete ilmumist.

8. Rohida ja kobestada mulda kuni õitsemise alguseni.  
 9. Taimede toetamine. Keppide vahed ridades 25 senti-meetrit.  
 10. Tõusmeid 2—3 korral DDT-ga tolmutada.  
 11. Saaki koristada algul iga 1—2 päeva tagant, hiljem 2—3 päeva tagant. Kauaks külge jäetud kaunad vähendavad saaki. Kaunte koristamisel ei tohi varsid vigastada. Poetishernestel arvestada roheliste terade kaal, suhkruhernestel — kaunte kaal.  
 12. Mõnele taimele jätta esimesed kaunad külge seemnete saamiseks. Valminud kaunad nopitakse ja viiakse sarasse kuu-vama. Pärast seda eraldatakse terad kauntest.

Üks kord nädalas.  
 Pärast tõusmete ilmumist.

7-päevaste vahedega.

### Vaatlustabel

Sordi nimetus	Katsepõllu nr.	Katsepõllu suurus m <sup>2</sup>	Külv	Tõusmed	Esimene pärisleht	Õitsemise algus	Esimene saagi koristamine	Keskmine taime kõrgus	Saak katsepõllult kg	Saak ha kohta ts	Märkused

Muud vaatlused:

## Oppevahendite valmistamine

1. Kaevata üles (pärast saagi koristamist) herne juurestik koos baktermügaratega, pesta puhtaks ja kuivatada. Säilitada karbis. Kasutada teemade «Juure välisehitus», «Hernes» ja «Bakterid» käsitlemisel. Juuri võib säilitada ka märgpreparaadina purgis formalinilahuses (4%).
2. Valmistada kogu «Herne seemne idanemine». Seemneid idandada niiskes liivas või saepurus. Iga 3 päeva tagant võtta üks idand ja kuivatada. Materjal monteerida vineerist alusele, millel mullapinna läbilõiget kujutav osa on värvitud tumedaks. Juurde märkida idandite mullast võtmise kuupäevad. Katta tsellofaaniga. Kasutada teema «Seemnete idanemine ja tõusmete tärkamine» ja «Hernes» käsitlemisel.
3. Kuivatada terve taim õite, viljade ja juurtega. Monteerida alusele. Kasutada teemade «Aedhernes», «Liblikõieliste sugukond», «Ronivad varred» käsitlemisel.
4. Kuivatada mõni herne leht kõitragudega. Kasutada teema «Lehe ehitus» läbitöötamisel.
5. Valminud hernekaunu hoida karbis. Kasutada kättejagatava materjalina mõiste «kaun» selgitamisel.

## Katsed aedhernega

1. Aedherne külv suurte ja väikeste seemnetega.
2. Külviaja mõju aedherne arenemisele ja saagikusele.
3. Mikroväetiste (molübdeeni) mõju aedherne saagikusele.













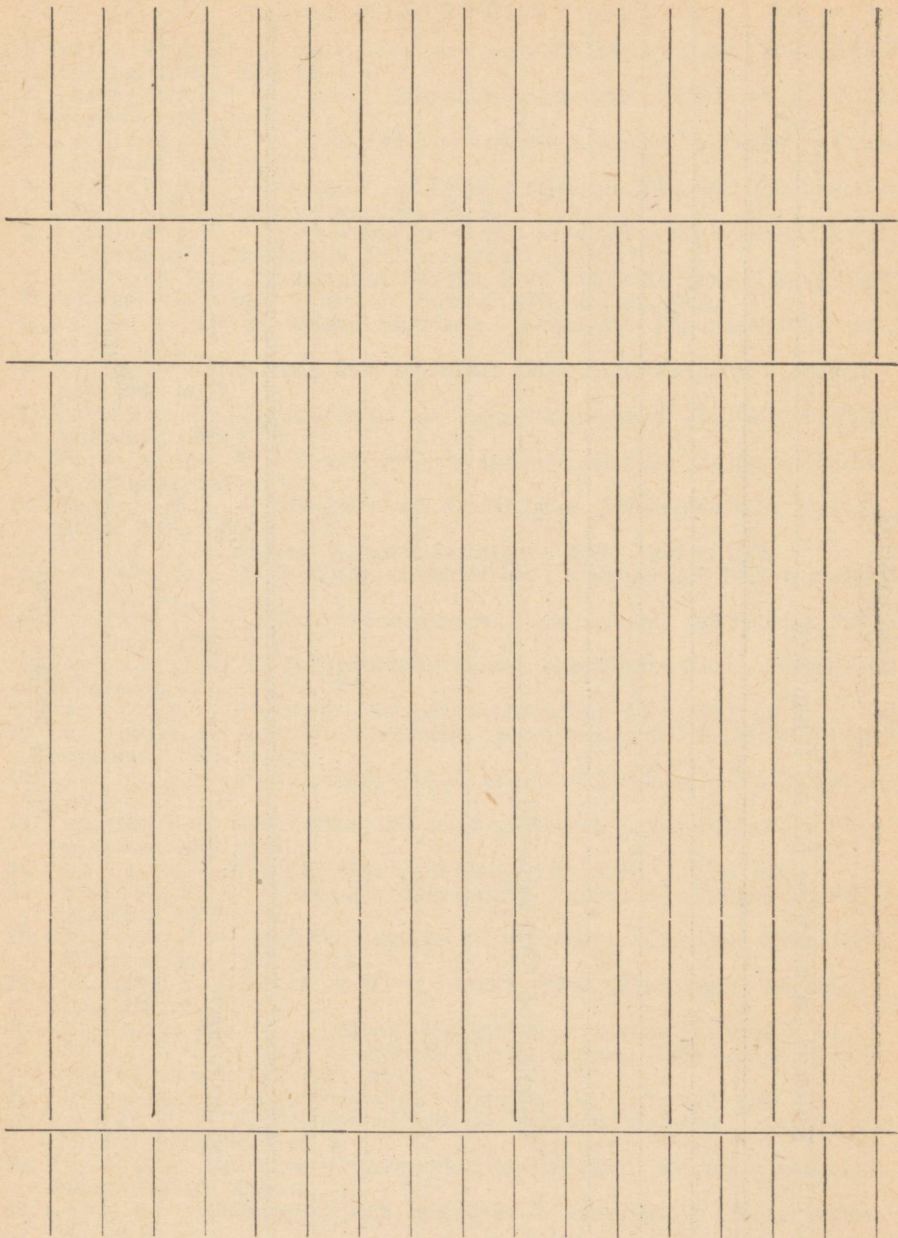
A table with 14 vertical columns and a horizontal line near the bottom, creating a header section. The table is currently empty.

Kuupäev

Vaatlused







#### IV. Kokkuvõtted

1. Kultuuri kasvatamise (katse) tulemused: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Valmistatud õppevahendid: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Töö hinnang: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Hinne \_\_\_\_\_

Õppeaia juhataja allkiri

## KIRJANDUS

1. A a m i s e p p, V. — Tomati seemnete ja istikute karastamisest. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 1.
2. A a m i s e p p, V. — Sibula kasvatamine seemnest. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 7.
3. A a m i s e p p, V. — Aedherne kasvatamisest koduaias. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 7.
4. A a m i s e p p, V. — Missugust agrotehnikat rakendada pesasibula kasvatamisel. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 9.
5. A a m i s e p p, V. — Ka vihmasel suvel võib avamaalt saada korralikku kurgija tomatisaaki. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1957, nr. 4.
6. A d o j a a n, A. — Varakevadisi sibullilli. Eesti Riiklik Kirjastus, Tallinn, 1959.
7. Aianduse käsiraamat. Toimet. A. Siimon. ERK, Tallinn, 1956.
8. A r u, A. — Mais on võitnud tunnustuse. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 1.
9. A r u, A. — Kartul andis 6000 söötühikut hektarilt. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 7.
10. A u s m e e s, H. — Mahapaneku aja mõju kartulisaagile. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 8.
11. B u r m i s t r o v, A. — Istutamiseviiside mõjust aedmaasika saagile. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 8.
12. G u s j e v, M. I. — Toitekuubikute valmistamine köögiviljaistikute kasvatamiseks. ERK, Tallinn, 1954.
13. H a l l i k, O. — Väetised ja nende kasutamine. ERK, Tallinn, 1956.
14. J a a g u s, V. — Köögiviljade sügiskülvidest. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 17.
15. J a a g u s, V. — Sibulate kuivatamine ja säilitamine. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 18.
16. J a a g u s, V. — Köögiviljaseemnete külviks ettevalmistamisest. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 3.
17. J a a g u s, V. — Murulauk. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 14.
18. J a a g u s, V. — Rabarbri kasvatamine ja paljundamine. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 15.
19. J a a g u s, V. — Kurgikasvatuse Peipsi ääres. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 22.
20. J a a g u s, V. — Tomatiistikute kasvatamine avamaa jaoks. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 7.
21. J a a m a, A. — Kohalikke ploomi- ja kreesorte. ERK, Tallinn, 1959.
22. J a a n s o n, E. — Gladioolide kasvatamise kogemusi. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 5.
23. J a a n s o n, E. — Gladiooli mugulate koristamine ja säilitamine. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 18.
24. J a a n s o n, E. ja P e d a j a, V. — Lavad koduaias. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 3.
25. J e s s i n o v s k j a, V. — Liiliad. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 19.
26. J ü r i s s o n, I. — Maisi agrotehnika katsete tulemusi 1959. aastal. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 7.
27. J ü r i s s o n, I. — Maisi kasvatamise kogemusi Eestis, Tallinn, 1960.
28. K a l d e r, E. — Agrotehnilisi võtteid, mis tõstavad maisisaaki. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 5.
29. K a s k, O. — Keemiline umbrohutõrje andis tõhusaid tulemusi. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 7.
30. K u k k, E. — Noore puuviljaia hooldamisest. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 9.

31. Kurõndin, I. I. jt. — Puuviljandus. ERK, Tallinn, 1957.
32. Laurson, J. ja Länts, L. — Rohkem tähelepanu põldoale. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1957, nr. 4.
33. Liias, M. — Maasikakasvatus. ERK, Tallinn, 1960.
34. Makarova, J. — Levkoi. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 9.
35. Markov, V. M. ja Hajej, M. K. — Kõõgiviljandus. ERK, Tallinn, 1956.
36. Niine, A. — Püsilillepeenar. ERK, Tallinn, 1956.
37. Niine, A. ja Süvalepp, A. — Üheaastased lilled. ERK, Tallinn, 1955.
38. Nõmmeorg, E. — Keemiline umbrohutõrje porgandi kasvatamisel. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 7.
39. Ojaveski, K. — Keemilise umbrohutõrje tulemustest maisipõldudel. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 9.
40. Olbrei, H. — Mõningaid kartulikasvatamise kogemusi «Uue Elu» kolhoosis. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 6.
41. Pajoma, A. — Kõõgiviljade õigeaegsest pealtvõetamisest. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1955, nr. 4.
42. Pajoma, A. — Kurgistikut kasvatamine. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 7.
43. Pajoma, A. — Muldpottide ja toitekuubikute valmistamine ning kasutamine kõõgiviljaistikut kasvatamisel. ERK, Tallinn, 1954.
44. Patune, L. — Koduaedade kujundamine. ERK, Tallinn, 1960.
45. Patune, L. — Varjunurgad koduaias. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 17.
46. Pettai, L. — Lilled vaasis. ERK, Tallinn, 1959.
47. Polna, H. — Silokultuuride kasvatamine, Tallinn, 1958.
48. Praktiliste tööde ja katsete korraldamisest kooli õppekatseaias. ERK, Tallinn, 1953.
49. Pukk, A. — Roosikasvatus. ERK, Tallinn, 1958.
50. Pukk, A. — Rooside hooldamine sügisel. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 19.
51. Raudsepp, L. — Kooliaedade olukorrast Eesti NSV-s. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 4.
52. Rivis, A. — Maisipõldude hooldamisest. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1956, nr. 5.
53. Summer, L. — Varajane kartul idanema. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 7.
54. Süvalepp, A. — Saboonelgi kasvatamisest. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 6.
55. Süvalepp, A. — Mugulbegoonia. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 16.
56. Süvalepp, A. — Kiviktaimla. ERK, Tallinn, 1957.
57. Tamm, H. — Tööde organiseerimise kogemusi kooli õppekatseaias. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 8.
58. Tamm, R. — Mägisibulad. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 19.
59. Tetjurjov, V. — Agrobioloogiline praktikum. ERK, Tallinn, 1950.
60. Unt, J. — Maisi külviast. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 9.
61. Vabamets, O. — Kasvatame söödakapsast reaskülvis. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1957, nr. 3.
62. Vahenõmm, K. — Tomati avamaal kasvatamise võimalusi. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 4.
63. Vahenõmm, K. — Muldade valikust varajase kõõgivilja kasvatamisel. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 5.
64. Vahenõmm, K. — Varajase kõõgivilja külvi- ja istutusaegadest. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 6.
65. Vahenõmm, K. — Kõõgiviljanduse arendamise küsimusi aastail 1959—1965. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 5.

66. V a h e n õ m m, K. — Varajase kõõgivilja kasvatamine. ERK, Tallinn, 1960.
67. V a i g l a, A. — Ilupuude ja põõsaste vegetatiivne paljundamine. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 5.
68. V a i g l a, A. — Vähem levinud kõõgivilju, mida võib koduaias kasvatada. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 3.
69. V a i g l a, A. — Maapirni kasvatamise kogemusi. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1957, nr. 3.
70. V a i g l a, A. — Krüsanteemid aias. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 16.
71. V a i g l a, A. — Daaliate aretamine. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 18.
72. V a i g l a, A. — Muldpottide kasutamine varajase peakapsa kasvatamisel. ERK, Tallinn, 1956.
73. V e s k i, V. — Rooside hooldamine kevadel. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 8.
74. V i n t, E. — Söödajuurviljade kasvatamine. ERK, Tallinn, 1951.
75. V o o l, E. — Maasikakasvatus. ERK, Tallinn, 1950.
76. V ä l k, L. — Kurgi avamaal kasvatamise kogemusi. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1960, nr. 8.
77. O u n, E. — Kahe poolega tomati-kõrglavad. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 7.
78. O u n, E. — Kurk «Nežini» kasvatamise agrotehnikast. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1959, nr. 7.
79. Б е с к о р о в а й н ы й М. Ф. Размножение корневыми черенками. «Цветоводство». 1960, № 10.
80. Б р е ж н е в Д. Д. Томаты. Сельхозгиз, М., 1955.
81. В е р з и л и н Н. М. Основы методики преподавания ботаники. Изд. АПН РСФСР, М., 1955
82. В е р з и л и н Н. М. и др. Методика работы с учащимися на школьном учебно-опытном участке. Изд. АПН РСФСР, М., 1956.
83. Г р ю н е р А. М. Применение гетероауксина при размножении черной смородины. «Садоводство», 1960, № 3.
84. Д е м у с е н к о П. и С у х а р е в а Т. Т. Из опыта работы овощеводов. Сельхозгиз, М., 1952.
85. Ж у ч к о в Н. Г. Частное плодоводство. Сельхозгиз, М., 1952.
86. З а л и в с к и й И. А. Приусадебный цветник. Сельхозгиз, М.—Л., 1959.
87. З а л и в с к и й И. А. Георгины. Сельхозгиз, М.—Л., 1954.
88. И в а н о в а Е. А. и др. Ягодные культуры в приусадебном саду. Сельхозгиз, М., 1959.
89. К а м е н д р о в с к и й А. Выращивание рассады помидоров окоренением черенков. «Картофель и овощи», 1960, № 1.
90. К и р ю х и н В. Обработка клубней ростовыми веществами. «Картофель и овощи», 1960, № 1.
91. К и с е л е в Г. Е. Цветоводство. Огиз-Сельхозгиз. М., 1949.
92. К о в а л е в с к а я М. Ф. Предпосевная обработка семян гвоздики шабо. «Цветоводство», 1959, № 1.
93. К о з ы р ь И. В. и С у в о р о в а П. И. Раздаточный материал по ботанике и зоологии. Учпедгиз, 1958.
94. К о р ч а г и н а В. Юным натуралистам. Детгиз, М., 1954.
95. К о р ч а г и н а В. и др. Школьный опытный участок. Изд. ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия», М., 1953.
96. К о р ч а г и н а В. Как получить высокий урожай крыжовника. Детгиз, М., 1954.
97. К о ч е т к о в а А. Г. Хризантемы в открытом грунте. «Цветоводство», 1960, № 10.

98. Куликова М. Умеренно поливать рассаду! «Картофель и овощи», 1960, № 3.
99. Курюков И. А. Ранние овощи в открытом грунте. Сельхозгиз, М., 1952.
100. Лихонос Ф. Д. Яблоня. Сельхозгиз, М., 1955.
101. Макарова И. Школьный цветник. Изд. ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия» М., 1952.
102. Мантрова Е. З. Флоксы. Изд. Министерства коммунального хозяйства РСФСР, М., 1956.
103. Мантрова Е. З. Удобрение астр. «Цветоводство, 1959, № 3.
104. Марков А. Г. Отечественные сорта декоративных растений. Изд. Министерства коммунального хозяйства РСФСР, М., 1955.
105. Мельникова Н. Как вырастить капусту. Детгиз, М., 1954.
106. Михайлов А. Прием, ускоряющий созревание помидоров. «Картофель и овощи», 1960, № 8.
107. Михайлов И. Г. Земляника. Лениздат, 1955.
108. Нацентов Д. И. и др. Воспитание рассады овощных растений. Сельхозгиз, М., 1958.
109. Нечипоренко Н. Экономическая оценка предпосевной подготовки клубней. «Картофель и овощи», 1960, № 3.
110. Новоселов А. Школьные теплицы и парники. Учпедгиз, М., 1960.
111. Овощные и бахчевые культуры. Под редакцией Квасникова. Сельхозгиз, М., 1955.
112. Павлова М. А. Ягодные культуры. Сельхозгиз, М., 1959.
113. Павлович С. А. Составление коллекций по естествознанию. Учпедгиз, Л., 1947.
114. Падалко Н. В. Практические занятия на школьном учебно-опытном участке. Учпедгиз, М., 1955.
115. Пальцева А. Как вырастить хорошие саженцы яблонь. Детгиз, М., 1954.
116. Прохорова Л. Как получить высокий урожай кукурузы. Детгиз, М., 1954.
117. Радченко С. и Рыков Н. А. Учебно-опытный агробиологический участок. Учпедгиз, Л. 1954.
118. Радченко С. и Яковлева Н. Световая яровизация при коротком дне. «Картофель и овощи», 1960, № 3.
119. Родина В. А. Цветоводство в школе. Учпедгиз, М., 1955.
120. Станиславский П. Г. Мой опыт культуры гладиолусов. «Цветоводство», 1960, № 4, 7.
121. Стогов В. В. Летние левкои. «Цветоводство», 1960, № 7.
122. Тулинцев В. Г. Цветоводство. Изд. Министерства коммунального хозяйства РСФСР. М., 1953.
123. Уланов Р. Ф. Саженцы черной смородины — за один вегетативный период. «Садоводство», 1960, № 3.
124. Фатеева М. С. Учебные опыты на школьном участке. Учпедгиз, М., 1959.
125. Храмов П. А. Малина. Саратовское книжное издательство, Саратов, 1959.
126. Щукин С. Юным мичуринцам-овощеводам. Детгиз, М., 1949.
127. Щукин С. В. Работы юных натуралистов по заданиям ученых. Учпедгиз, М., 1950.
128. Щукин С. В. Учебно-опытный участок средней школы. Учпедгиз, М., 1954.
129. Щукин С. В. В помощь звеньям юных мастеров высоких урожаев. Детгиз, М., 1949.
130. Щукин С. Юным мичуринцам-растениеводам. Детгиз, М., 1949.
131. Эдельштейн В. И. Овощеводство. Сельхозгиз, М., 1953.
132. Эдельштейн В. Новые методы выращивания овощей. Изд. ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия», 1954.

## SISUKORD

Saateks	3
Meie kooli õppe-katseaed	5
Temaatilised plaanid	10
Osakondade detailplaanid	25
Tootmisplaan	30
Kalenderplaan	38
Vaatlusvihik ja arvestuskaart	42
Tööjuhised	43
Aedherne külv suurte ja väikeste seemnetega	47
Külviaja mõju aedherne arenemisele ja saagile	48
Aeduba	49
Arbuuside kasvatamine avamaal	51
Arbuusi pookimine kõrvitsale	54
Baklažaani kasvatamine avamaal	57
Varajane peakapsas	58
Sordivõrdluskatse varajase kapsaga	61
Kuidas mõjub varajase peakapsa arenemisele ja saagile istikute ettekasvatamine muldpottides	62
Keskvalmiv peakapsas	64
Hiline peakapsas	67
Lillkapsas	68
Kartul	69
Kartuli mitmesuguseid paljundusviise	71
Väetamise mõju kartuli arenemisele ja saagikusele	73
Mugulate eelidandamise mõju kartulisaaigile	74
Kuidas mõjub seemnemugulasse tehtud sisselõige kartuli arenemisele ja saagikusele	75
Mugulate puhtimise mõju kartulisaaigile	76
Kaunpipar	77
Peenrakurk	79
Varajase peenrakurgi kasvatamine avamaal	82
Kõrvits	84
Melon	85
Meloni pookimine kõrvitsale	88
Redis	89
Redise kasvatamine pika ja lühikese päeva tingimustes	91
Söögikaalikas	92
Söögipeet	94
Mulla kobestamise mõju söögipeedi arenemisele ja saagikusele	95
Söögiporgand	96
Külviaja mõju porgandi arenemisele ja saagikusele	99
Söögisibula kasvatamine istikutest	101
Pesasibula kasvatamine	102
Tippsibulate kasvatamine	104
Tomat	105
Mikroväetiste mõju tomati arenemisele ja saagile	108

Seemnete karastamise mõju tomati arenemisele ja saagile . . . . .	109
Tomati pritsimine bordoovedelikuga . . . . .	111
Tomatiõite pritsimine «TU»-lahusega . . . . .	113
Tomatite sordisisene ristamine . . . . .	114
Tomatite sortidevaheline ristamine . . . . .	116
Kandeealise karusmarjaistandiku hooldamine . . . . .	118
Õunaseemnete stratifitseerimine . . . . .	119
Õunapuu-seemikute kasvatamine stratifitseeritud ja stratifitseerimata seemnetest . . . . .	120
Õunapuualuste kasvatamine . . . . .	121
Mais . . . . .	124
Põlduba . . . . .	125
Päevalill . . . . .	126
Aedkannike . . . . .	128
Aster, Hiina . . . . .	130
Astilbe . . . . .	132
Daaliad . . . . .	133
Daaliate paljundamine pistikutega . . . . .	135
Daaliate paljundamine seemnetega . . . . .	137
Floks . . . . .	139
Flokside vegetatiivne paljundamine juurestiku jagamise teel ja pistikutega . . . . .	141
Flokside paljundamine seemnetega . . . . .	142
Gladioolid . . . . .	143
Rooside kasvatamine avamaal . . . . .	146
Rooside pookealuste kasvatamine . . . . .	149
Rooside pookimine . . . . .	150
Lisad — kartoteekkaartide näidised . . . . .	153
Kirjandus . . . . .	171

Toimetaja L. Oispuu  
Tehniline toimetaja F. Lipp  
Korrektorid M. Linnamägi, T. Rongonen

Trükkimisele antud 6. II 1961. Trükipoognaid 11. Arvutuspoognaid 9,18.  
Autoripooagnaid 8,87. Trükiarv 2000 eks. Tellimise nr. 864. MB-01365.

ENSV MN Asjadevalitsuse Trükikoda, Tallinn.

Hind 25 kop.

Hind 25 kop.

A  
237

213 7

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00366264 2