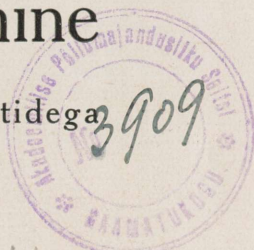


22/401

ÜLIKOOLI TAIMEHAIGUSTE-KABINETT
ÕPPE- JA KÄSIRAAMATUD NR. 3

Taimekaitsevahendid ja nende tarvitamine

Hulga piltide, tabelite ja retseptidega



K o o s t a n u d

1237

E. LEPIK

Ülikooli Taimehaiguste-katsejaama
juhataja

K. ZOLK

Ülikooli Entomoloogia-katsejaama
juhataja

~~23502~~

TARTU, 1934

A-8574

2.

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
39721

SISU.

	Lk
Eessõna	4
Tabelid ja retseptid. Lühendid	4
1. Külviseemne puhtimine (peitsimine) ja puhtimisvahendid.	5
1) Puhtimisviisid: Kastutusviis. Niisutusviis. Kiirpuhtimisviis. Kuivpuhtimisviis. Puhtimislahuste valmistamise tabelid.	5
2) Puhtimisvahendid	9
3) Puhtimise tasuvus	11
4) Missugust puhtimisviisi valida?	11
5) Aedviljaseemnete puhtimisest	12
6) Hoiatavad juhtnöörid, mürgistuse tunnused ja esimene abi õnnetuse korral.	12
2. Pritsimine ja pritsimisvahendid.	
1) Viljapuude pritsimine	14
2) Marjapõõsaste pritsimine	14
3) Lillede ja ilutaimede pritsimine	16
4) Pritsimisvedelikud. Viljapuu karbolineum. Bordoovedeliku valmistamine ja tarvitamine. 18. Burgundia vedelik. 21. Väävel-lubjavedeliku valmistamine ja tarvitamine. 21. Baariumtetrasulfiit (Solbar). 24. Tinaarsenaat. 25. Kaltsiumarsenaat. 26. Pariisiroheline. 26. Nikotiini-lahu. 27. Omatehtud tubaka-ima. 28. Püreetri-ima. 29. Kvassia-ima. 29. Petrooleumi emulsioon. 30. Kasoraan	30
5) Pritsid. 32. Pritside käsitamine ja korrashoid. 35. Pritsi valikust	37
6) Hoiatuseks pritsimisvedelikkude tarvitamisel	39
3. Tolmutamine ja tolmutamisvahendid.	
1) Tolmutamine	39
2) Tolmutamisvahendid. 39. Kaltsiumarsenaat. 39. Graliit. 39. Püreetri-tolm. 41. Dusturan. 41. Vääveltolm. 41. Lubi	42
3) Tolmutamise tarberiistad, tolmutid	42
4. Hiirte ja rottide tõrje. Mürksöödad.	46
5. Liimvööd. Peletusvahendid	49
6. Desinfektsioonivahendid.	
1) Mullapinna ja idandamiskastide desinfektsioon	52
2) Hoiuruumide desinfektsioon	53
3) Kasvuhoonete ja lavade desinfektsioon	56
7. Umbrohtude tõrjevahendid.	58
8. Puukaitsevahendid majavammi ja mädanemise vastu.	58
9. Elamusöödikute tõrje.	60
10. Hoiatavad juhtnöörid mürgiste taimekaitsevahendite tarvitamisel, mürgistuse tunnused ja esimene abi õnnetuse korral.	62
11. Taimekaitsevahendite müügikorraldus	64
12. Tähtsamad taimekaitse-tööd hooaegadel	66
A. Viljapuuaias. 66. B. Marjaaias. 67. C. Kõögivilja-aias. 68. D. Põllul	69
13. Tähtsamad kultuurtaimede haigused ja kahjurid ning nende tõrje	71
14. Uuem taimekaitse kirjandus.	79
15. Register.	80

Eessõna.

Taimehaiguste ja kahjurite tõrje on viimasel ajal saanud põllumehetele ja aednikule sama tähtsaks küsimuseks, kui maa-
harimine ja väetamine. Asjatundlikult toimetatud taimekaitse-
tööd võimaldavad vähete lisakulutustega saaki ja selle väärtust
alati tunduvalt tõsta, rääkimata sellest, et ilma vastavate
tõrjevahendite tarvitamiseta saak haiguste ja kahjurite mõjul ka
hoopis võib hävineda. Taimekaitsevahendite tarvitamine meil on
viimasel aastatel mitmekordseks tõusnud ning näitab veelgi järjekindlat tõusa.

Taimekaitsevahendite tarvitamine nõuab aga oskust ja vilumust. Asjatundmatul ja ettevaatamatul käitumisel võivad
taimekaitsevahendid kasu asemel tuua isegi kahju. Pääle seda nõuab
rohkearvuliste haiguste ja kahjurite tõrje sama rohkearvuliseid
taimekaitsevahendeid, milliste igaühe käsitlemine on eriviisiline.
Sellepärast peab tegelikul põllumehel ja aednikul alati olema käepärast
vastavad õpetused ja retseptid, kuidas ilmuvate haiguste ja kahjurite
hädahoitu õigel ajal kõrvaldada. Siin tahabki käesolev raamat abiks olla
taimekaitsevahendite tarvitajale.

Tartus, 1934.

Tabelid ja retseptid.

1. Külvisseemne puhtimine: 1) Kastutusviisi juures tarviliik
Germisani ja veehulk, tab. 1, lk. 6. 2) Puhtimislahuste valmistamise
tabel 2, lk. 6. 3) Puhtimise tasuvus, lk. 11.

2. Pritsimine: 1) Viljapuude pritsimise ajad ja vahendid, tab. 3,
lk. 15. 2) Bordovedeliku valmistamine, lk. 18. 4) Väevellubja-vedeliku
valmistamine ja lahjendamistabel, lk. 22, 23. 5) Omatehtud tubaka-ima
valmistamine ja lahjendamine, lk. 28, 29. 6) Kvassia-ima valmistamine,
lk. 29. 7) Petrooleumiemulsioon, lk. 30. 7) Kasoraani lahjendamise tabel
ja hinnad, lk. 31.

3. Mürksöödad: 1) Fosvorpudru valmistamine, lk. 46. 2) Sipelga-
söödad, lk. 49.

4. Liimvööde valmistamine ja kulude tabel, lk. 49, 50. Peletus-
vahendite valmistamine, lk. 51.

5. Elamusöödikute tõrje, lk. 60. Taimekaitse-tööd hooaegadel, lk. 66.

Lühendid.

lk — lehekülg; vt — vaata; l — liiter; m — meeter; sm — sentimeeter;
gr — gramm; kg — kilogramm; kr — krooni; ha — hektar.

1. Puhtimine (peitsimine) ja puhtimisvahendid.

Külvisemne puhtimine (peitsimine) on saanud meie põllumehele üheks tähtsamaks taimekaitse tööks, sest sellest saadud tuntav tulu on mitmesugune, vähesed kulud tasuvad end alati mitmekordselt.

Puhtimisega kõrvaldame seemnega edasikantavad haigused, nagu: nõgipääd (*Ustilago*, *Tilletia*, *Urocystis*), lehe triiptõve (*Helminthosporium*), kõrremurdetõve ja lumiseene (*Fusarium*, *Calonectria*). Peale selle ergutavad (stimuleerivad) mürkpuhised orase kasvu, mis end kõrre ja tera juurekasvu tunda annab. Taliviljade juures tõstab puhtimine tunduvalt orase talvekindlust. Puhtimine tõstab ka seemne idanevust.

1) Puhtimisviisid.

Puhtimisviisid on mitmesugused, selle järele, missuguse haiguse vastu ja missuguse vahendiga puhtimist toimetatakse. Meil tarvitusel olevad tähtsamad puhtimisviisid võime jagada kahte rühma:

I. Kuumveepuhtimine, mida tuleb tarvitada ainult nisu- ja odra-lendnõgipää vastu. Seda on kodusel teel ilma vastava aparaadita väga raske teostada, ning enamasti on nende haiguste korral odavam ja lihtsam seemneviljakasvatatajate käest puhas seeme muretseda.

II. Puhtimine mürkpuhistega mõjub kõigi teiste haiguste vastu (pääle nisu- ja odra-lendnõgipää) ja on kodusel teel kerge teostada. Siin tarvitatakse kastutus-, niisutus-, kiirpuhtimis- ja kuivpuhtimis-viise.

Kastutus- (sissekastmis-) viis (pilt 1).

See puhtimis- (peitsimis-) viis on mõjuvam teistest viisidest, mis pärast ta on eelistavam ja soovitatavam eriti nisu juures siis, kui vili on tugevasti rikutud kaetud nõgipääst või teistest haigustest. Kaera juures ja seemnevilja kasvatamisel tuleb alati tarvitada kastutusviisi.

Puhtimine. Vili puistatakse kas lihtsalt puhtimisvedelikuga täidetud anumasse (näit. toobrisse, tõrde, pütti) või tarvitatakse vilja sissekastmiseks seestpidi kotiriidega vooderdatud korvi. Korvi käsitamisel kulub vähem puhtimisvedelikku ja vilja vedelikust väljavõtmine sünnib kergemini.

Korv asetatakse tühjalt puhtimisvedelikuga täidetud anumasse ja puistatakse vili ahtakese joana korvi, kusjuures kotti hoitakse õlal (pilt 1). Vedelik peab teri käekõrguselt katma. Pärast sissepuistamist segatakse vilja aegajalt tugevasti, et haiged terad üles kerkiksid ja neid võiks eemaldada ja ära põletada. Puhtida võib samas vedelikus seni kuni vedelikku jätkub. Hakkab vedelik vähenema, täiendatakse seda tagavara-lahusega.

Mõnede puhtimisvahendite („Uspulun“, sublimaat) juures peab olema juurelisatava tagavara lahus alglahusest poole kange, sest puhtimisel jääb lahus nõrgemaks. Juure lisada tuleb harilikult iga puhtimise kordamise ajal umbes $\frac{1}{4}$ alglahuse hulga.

Tabel 1. Kastutusviisi juures tarvilik Germisani- ja veehulk.

Kastutusaeg kõigi viljade juures $\frac{1}{2}$ tundi.

Vili	Lahuse %	50 kg vilja-seemet tarvitab		Iga järgmise 50 kg kohta lahust juure valada	500 kg (30 puuda)		5000 kg (300 puuda)	
		vett	Germisani		vett	Germisani	vett	Germisani
nisu	$\frac{1}{10}$ või 0,1 %	50 l	50 gr	8 l	122 l	122 gr	842 l	842 gr
rukis	$\frac{1}{8}$ või 0,125 %	50 l	63 gr	8 l	122 l	150 gr	842 l	1050 gr
oder	$\frac{1}{8}$ või 0,125 %	60 l	75 gr	9 l	141 l	175 gr	951 l	1190 gr
kaer	$\frac{1}{4}$ või 0,25 %	90 l	225 gr	10 l	180 l	450 gr	1080 l	2700 gr

Tab. 2. Puhtimislahuste valmistamise tabel Germisaniga puhtides.

Kiiremaks lahustumiseks võib tarvitada sooja vett.

lahuse %	Germisani pakis	Iga pakise kohta tuleb vett võtta liitrites					Iga 100 liitri vee kohta tuleb võtta Germisani
		50 gr	100 gr	250 gr	500 gr	1000 gr	
$\frac{1}{10}$ või 0,1		50	100	250	500	1000	100 gr
$\frac{1}{8}$ või 0,125		40	80	200	400	800	125 gr
$\frac{1}{4}$ või 0,25		20	40	100	200	400	250 gr
$\frac{1}{2}$ või 0,5		10	20	50	100	200	500 gr
$\frac{3}{4}$ või 0,75		7	13	33	66	133	750 gr

Kuivatamine. Puhtimise aja ($\frac{1}{2}$ tundi) möödumisel võetakse terad puhtimisvedelikust välja ja laotatakse õhukese kihina kuivama enne puhtimisvedelikuga puhastatud aluspinnale. Et vilja kuivamist kiirendada, peab terade kihti mitu korda ümber kühveldama. Siis võib vilja tarvitada külviks. Puhitud vilja võib kuivatada ka kuivatises,

kuid siis tuleb valvata, et algul, kui vili alles märg, temperatuur ei tõuseks mitte üle 50°C, mis rikub idanemist.

Külv. Kuivatada tarvitseb puhtitud vilja ainult nii palju, et märg vili külvamist ei takistaks. Kui külvamine toimub masinaga, tuleb tingimata arvestada, et vili on paisunud, ning enne õige külvinorm välja arvata. Puhtitud vilja tuleb edaspidise nakkuse eest hoida sel teel, et külvinõud ja kotid, kuhu vili paigutatakse, desinfitseeritakse puhtimisvedelikuga.

Niisutusviis (pilt 2).

Eelmisest viisist lihtsamat niisutusviisi võib tarvitada siis, kui puhtimist järjekindlalt igal aastal toimetatakse. Niisutusviis on meie oludes kõige odavam ja kergemini teosta-



Pilt 1. Kastutusviis.



Pilt 2. Niisutusviis.

tav, kuna ta ei nõua erilisi aparate ega erulist terade kuivatamist päale puhtimist. Niisutusviisil on ka kõige parem ergutus- (stimulatsiooni) mõju orase kasvule. Selle hästi kordaminek oleneb aga esijoones küllaldasest puhtimise ajal terade segamisest.

Puhtimine. Puhitav vili laotatakse väheldastes hunnikutes põrandale või veekindlale maapinnale ja pritsitakse siis kastekannu abil Germisani lahusega üle (pilt 2). Et kõik terad saaksid täielise niisutuse, peab hunnikuid pritsimise ajal 6—8 korda ümber kühveldama, milleks tavaliselt $\frac{1}{2}$ —1 tund aega kulub. Sel viisil niisutatud vilja ei tohi kauemaks ajaks hunnikusse maha jätta, vaid peab otsekohe laiali laotama umbes 10 sm paksuseks kihiks, kusjuures põrand või maapind enne puhtimisvedelikuga tuleb pesta. Siis kaetakse vili enne puhtimisvedelikust pestud kottide või mõne muu riidega kinni. 8—10 tunni pärast eemaldatakse kate ja kuivamise edendamiseks kühveldatakse viljakiht 1—2 korda ümber.

Germisaniga puhtimisel tarvitatakse: rukki niisutamiseks $\frac{1}{4}\%$ -list ja nisu juures $\frac{1}{2}\%$ -list lahust:

Iga 100 kg (6 puuda) rukist	tarvitab 25 gr Germisani lahustatud	10 l vees
„ 100 „ „ nisu ja otra „ 50 „	Germisani lahustatud	10 l vees.

Külvlv, vaata kastutusviisi juures.

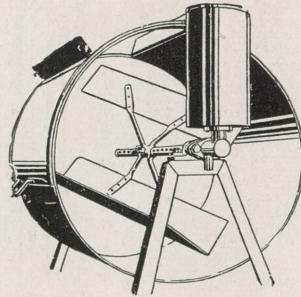
Kiirpuhtimisviis (pilt 3, 4).

Kiirpuhtimine on niisutamine erilise aparaadiga. Ta on küll kergeti läbiviidav, terade kuivatamine langeb ära, kuid nõuab erilist aparaati.

Vastavasse aparaati (pilt 3, 4) puistatakse puhastatud viljaseeme ning valatakse vastav osa vastava $\%$ puhtimislahust erilisse apa-



Pilt 3. Kiirpuhtimis-aparaat „Priimus“.



Pilt 4. „Priimus'e“ sise-mine ehitus.

raadi küljesolevasse mahutisse. Sellejärele suletakse aparaat kiiresti ning vändatakse 3 minutit, kuni terad ühtlaselt märguvad. Sellejärele võib teri küllida otsekohe.

Germisani lahust tuleb kiirpuhtimisel tarvitada järgmiselt:

Iga 50 kg rukki kohta	— 2 l $1,5\%$ -list lahust	(30 gr	Germisani)
„ 50 „ nisu „	— 1,5 l 2% „ „	(30 gr	„)
„ 50 „ odra „	— 1,5 l $2,5\%$ „ „	(37,5 gr	„)
„ 50 „ kaera „	— 2 l 4% „ „	(60—80 gr	„)
„ 50 „ linaseemn. „	— 2 l 4% „ „	(40 gr	„)

Lahuse valmistamine vt. tabel 2. (lhk. 6).

Kuivpuhtimisviis (pilt 5, 6).

Kuivpuhtimist (tolmpuhtimist) on toimetada väga hõlpus. Siin pole mingit raskust kuivatamisel ega külvinormi arvutamisel. Ka langeb

järelnakkuse hädadoht ära, sest kuivpuhis pääseb mõjule alles mullas, pääle terade mahakülimist. Kuivpuhtimiseks aga peab olema vastav aparaat ning kuivpuhtimine on märksa kallim (2—3 korda) teistest puhtimisviisidest.

Kuivpuhis (pulber) tuleb puhitava külviseemnega hästi läbi segada, et kõik terad saaks pulbriga kaetud ühtlaselt. Seda võib toimetada vastava lihtsa segamisaparaadiga (pilt 5), mille abil teri ühes vastava puhtimispulbri hulgaga 5—10 min. segatakse. Aparati võib



Pilt 5. Kuivpuhtimise aparaat.



Pilt 6. Kodusel teel plekktünnist valmistatud kuivpuhtimise aparaat, mis on asetatud seinanajale kahe lati vahele.

ka ise valmistada mõnest vanast tolmukindlast plekk- või puutünnikesest, millele vänt külge kinnitatakse. Aparaat kui ka tünnikesed peavad olema täiesti kuivad.

50 kg (3 puuda) külviseemne puhtimiseks tuleb võtta puhtimisainet („Ceresani“ või „Tutani“):

rukki ja nisu juures . . .	100 gr.
odra ja lina juures . . .	150 „
kaera juures	250 „
naeriseemne juures . . .	400 „

Parematest kuivpuhistest on meil müügil „Ceresan“ ja „Tutan“.

2) Puhtimisvahendid.

Puhtimisvahendeid on väga palju. Põllumehel oleks ilma katseteta neist raske kohast vahendit leida. Seepärast on Taimehaigustekatsejaamas juba 10 a. jooksul puhtimisvahenditega pidevalt katsetatud, et neist meie oludele kõige kohasemat vahendit välja valida, mis oleks mõjult kõige parem ja hinnalt kõige odavam. Neid nõudeid on kõige paremini täitnud märgpuhistest „Germisan“, kuivpuhistest „Ceresan“ ja „Tutan“.

„**Germisan**“ — kastutus-, niisutus- ja kiirpuhtimisviiside järele puhumiseks Saksamaal valmistatav, on puhtimisvahenditest üks paremaid. Ta hävitab kõik seemnetel leiduvad haigused (pääle nisu- ja odra-lendnõgipää, mis tera sisemuses asuvad), ja mõjub ergutavalt orase kasvule. Seemne idanevusele halvasti ei mõju. Isegi siis, kui on tarvitatud kangemaid lahuseid, kui eeskirjas ette nähtud, pole sellest seemnele suuremat kahju karta. Ennem takistas meil „Germisani“ tarvitamist selle kõrge hind, nüüd on ta aga meil kõige odavam puhtimisvahend.

„Germisani“ tarvitamise üle lähemalt vt. eelpool: puhtimisviisid; puhtimiseks tarvilik „Germisani“ hulk arvatakse tabel 1. järele, lahuste valmistamine tabel 2. järele.

„Germisan“ on meil müügil plekk toosides: 50 gr maksab 80 senti, 100 gr — 1.60 senti (1934. a. hinnad); lähem tarvitamiseõpetus ja hoitavad juhtnõuad on igale toosile kaasa pakitud.

Varemalt olid meil tarvitusel „**Uspulun**“, „**Uspulun-Universal**“, „**Fusariol**“ ja teised, kuid need ükski ei suuda võistelda „Germisani“ga. Uutest preparaatidest on „**Ceresan-märgpuhis**“ meil alles proovimata.

Ka **formaliin**, **sublimaat** ja **vasevitriol** on puhtimisvahenditena uuemal ajal tarvituselt kõrvale jäänud.

Formaliini tarvitatakse kastutusviisil 0,1% ja niisutuse juures 0,2%. Puhtimise kestvus kastutusviisil 15 minutit (kaeral 20 min.), niisutusviisil 6—10 tundi. Pääle puhtimist tulevad terad otsekohe kiiresti kuivatada, sest terade külge jäänud formaliin võib muidu mõjuda idanevusse halvasti. Formaliin on mõjuv kõigile seemnel asuvatele haigustele, välja arvatud lumiseen. Eriti häid tagajärgi on saadud peitsimisel kaera nõgipää vastu. Formaliinil puudub ergutav (stimuleeriv) mõju.

Puhtimisel nõuab formaliin suurt täpsust, sest üle minnes teatavast kontsentratsioonist langeb terade idanevus kiiresti.

Enne külvi proovitagu tingimata idanevust, sest sageli formaliiniga puhtitud terad kaotavad idanevusvõime!

Sublimaat. Tarvitatakse 0,1%. Puhtimise kestvus 15 min. (kaeral 20 min.) Mõjuv lumiseene vastu. Teiste haiguste juures on tagajärjed puudulikud. Sublimaat on väga mürgine, seepärast tuleb tema tarvitamisel olla ettevaatlik.

„**Uspulun**“, üks vanemaid puhtimisvahendeid. Mõjuv kõigile seemnel asuvatele haigustele; tarvitatakse kastutusviisi järele 0,25%. Puhtimise kestvus 30 min., kaeral 2 tundi; odra lehepõletiku juures puhtimise aeg üks tund. Niisutusviisi järele tarvitatakse 0,33% lahust 15 l iga 100 kg nisu või rukki terade kohta. Seemne idanevusele „Uspulun“ halvasti ei mõju. Kuna „Uspulun“ hinnalt kallim ja mõjult nõrgem „Germisani“st, siis viimasel ajal ta on jäänud kõrvale.

„**Uspulun-Universal**“. Saksamaal valmistatav preparaat; mõjult sarnane „Uspulun“ile“. Tarvitamine nagu „Uspulun“i juures kirjeldatud. Hinnalt odavam „Uspulun“ist“, ei suuda aga võistelda „Germisani“ga.“

„**Roggen-Fusariol**“ ja „**Weizen-Fusariol**“ lumiseene vastu ei suuda uuemal ajal teiste vahenditega võistelda.

Kuivpuhtimisvahenditest on meil praegu paremad: „Ceresan“ ja „Tutan“. Endised: „Tillantin“, „Höchst“, „Abavit“ ja teised ei tule meil praegu enam müügile (tarvitamine vt. „Kuivpuhtimisviis“, lk. 9).

„Ceresan“ on müügil plekkoosides á 200 gr hinnaga 160 senti (1934. a. hinnakirja järele).

3) Puhtimise tasuvus.

Iga 100 kg (6 puuda) külviseemne puhtimine maksab:

	nisu	rukis	oder	kaer
Germisan, niisutusviis . . .	— .80 s.	— .40 s.	— .80 s.	—
„ kastutusviis . . .	— .90 „	1.13 „	1.35 „	3.76 s.
„ kiirpuhtimisviis . . .	— .96 „	— .96 „	1.24 „	2.— „
Ceresan, kuivpuhis	1.60 „	1.60 „	2.40 „	4.— „

Seega tuleks maksuma keskmiste külvinormide juures 1 ha ($2\frac{1}{2}$ vaka-maad) külviseemne puhtimine: „Germisaniga“ niisutusviisi järele: nisu juures 1.30 s., rukki juures 60 s., odra juures 1.20 s. ja kaera juures kastutusviisi järele 5.60 senti.

Puhtimise tasuvuse arvestamisel peame aga puhtimise kulud keskmiste saakide kohta ümber arvama. Siis saame, et iga 100 kg (6 puuda) saagi kohta on puhtimiskulud (arvestatud on üleriiklikkude 10 a. keskmiste saakidega):

	nisu	rukis	oder	kaer
Germisan, niisutusviis . . .	— .12 s.	— .5 s.	— .12 s.	—
„ kastutusviis . . .	— .13 „	— .16 „	— .19 „	— .56 s.
„ kiirpuhtimisviis . . .	— .14 „	— .13 „	— .18 „	— .30 „
Ceresan, kuivpuhis	— .24 „	— .23 „	— .36 „	— .60 „

Seega on näiteks niisutusviisi tarvitades põllumehe riisiko iga 100 kg saagi juures keskmiselt ainult 5—12 senti, mis on vähem: 1 kg vilja hinnast. Kui aga arvestada keskmiste saakidega meie parematel maadel, siis vähe-nevad need kulud veel poole võrra.

Nii ei tõuse puhtimise kulud mitte üle 1% saagi hinnast ja tasuvad end juba üksi ergutava (stimuleeriva) mõju arvel kõrre ja tera juurekasvus.

4) Missugust puhtimisviisi valida?

Meie oludes on kõige odavam ja lihtsam puhtida Germisaniga niisutusviisi järele. See viis ei nõua erilisi aparate ega erilist terade kuivatamist päale puhtimist. Sel viisil on ka kõige suurem ergutav (stimuleeriv) mõju seemne idanemusele ja orase kasvule. Ainult kui seeme sisaldab rohkesti nõgipäid, tuleb mõjuvam kastutusviis valida.

Niisutusviis on soovitatav oma odavuse ja lihtsuse tõttu eriti siis tarvitada, kui puhtimist järjekindlalt igal aastal toimetatakse. Sel juhul pole kunagi karta nõgipäade ilmumist.

Kõige kiiremini on teostatav kuivpuhtimisviis, siin jääb ära terade kuivatamine, ainult see viis on tunduvalt kallim teistest viisidest.

5) Aedviljaseemnete puhtimine.

Meil toimetatakse alles vähe aedviljade juures seemnete puhtimist (peitsimist). Siiski on ka aedviljaseemnete puhtimine tarvilik, sest sellega kõrvaldame paljud seemnehaigused, juure- ning viljapõletikud (Phoma, Pythium, Gloeosporium), kindlustades saaki ja saagi väärtust. Pääle selle on teada, et mürkpuhised ergutavad (stimuleerivad) noorte taimede kasvu. Vähesed kulud saavad tasutud mitmekordselt.

Puhtimisviisidest on kõige otstarbekohasem tarvitada Germisan-kastutusviisi. Teiste viiside kasutamine on raske, kuna tavaliselt on tegemist ainult väheste seemnehulkadega.

Puhtimist tuleb täpselt toimetada, sest aedvilja seeme on tihti väga õrn ja võib kergesti idanemisvõime kaotada, eriti järelvalmimata seeme. Sellepärast tuleb enne külvi veel seemne idanestust proovida.

Puhtimine. Germisani pulbrist valmistatakse 0,125% ($\frac{1}{8}\%$)-line või 0,25% ($\frac{1}{4}\%$)-line vesilahus, millesse seemned korvikesega ehk kotikesega asetatakse ning ümber liigutatakse, et need ühtlaselt märguks. Pääle puhtimisaja möödumist võetakse seeme lahusest välja ja laotatakse otsekohe õhukese kihina kuivama. Kui seeme kuiv, võib külvi kohe või hiljem sündida.

Puhtimisajad. Taimehaiguste-katsejaamas R. Tomson'i poolt korraldatud katsete põhjal tuleb aedviljaseemnete puhtimisel tarvitada järgmisi aegu:

Seemneliik:	Puhtimislahu kontsentratsioon.	Puhtimise kestvus.
	%	
Kurk	0,25	15 min.
Sigur	0,25	15 „
Tomat	0,25	10—15 „
Kapsas, kaalikas, naeris	0,125	30 „
Peef	0,25	60 „
Teised aedviljad	0,25	10—15 „

(Lahuste valmistamise tabel vt. lk. 6.)

6) Hoiatavad juhtnöörid külviseemne puhtimisel (peitsimisel) mürgiste puhtimisvahenditega.

1. Külviseemne puhtimisvahendid (Germisan, Ceresan, Uspulun, Tutan, Fusariol jne.) sisaldavad sublimaati. Nad on kangemõjulised mürgid.

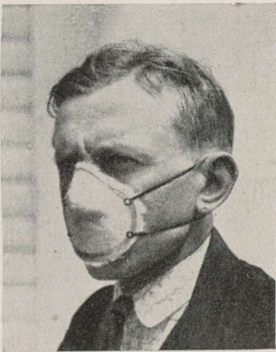
2. Puhtimisvahendeid ei tohi edasi anda teistele isikutele, vaid tuleb ostja poolt isiklikult või tema järelvalvel ainult taimekaitse otstarbeks tarvitada.

3. Isikutele, kellel on lähtised haavad katmatuil kehaosadel, samuti ka lastele alla 16 aasta, vaimuhaigetele, nõrgamõistuslikele

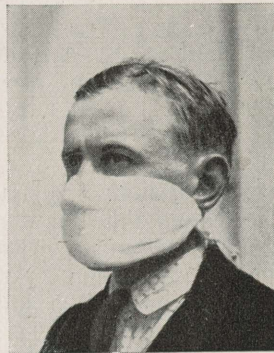
kui ka teadupärast usaldustväärimate isikutele ei tule lubada puhtimisvahenditega töötamist.

4. Puhtimisvahendeid ei tule hoida, kaaluda, segada jne. elu- ja toidutagavara ruumides ning köögis; neid tuleb hoida töövaheajal (söömaajal, öösel) lukustatud kastis või ruumis, et hoida ära nende sattumist kõrvaliste isikute kätte. Mürginõudele tuleb kleepida või kinnitada nähtav päälkiri „Kange mürk“!

5. Puhtimisvahendite pakkimisvahendid (nagu toosid, paber jne.) tulevad kohe peale tühjendamist kas ära põletada või maasse kaevamisega kahjutuks teha; põletamist ei tule toimetada ahjus, kus valmistatakse toite. Maasse kaevamist ja põletamist ei või teostada kaevude või vee allikate läheduses.



Pilt 7. Tolmumask traatvõrgust, mille vahel on puuvill.



Pilt 8. Marli vahele asetatud puuvill.

6. Mürgiste taimekaitsevahenditega töötamisel tarvitatud riistad, nagu kaalud, tünnid, toobrid, panged jne., tulevad kohe hoolikalt puhastada, neid mitmekordselt veega pestes.

7. Pääle töötamist käed pesta ning hoiduda tolmu sissehingamisest pakiste avamisel ja puhtimisel.

Töö juures mitte suitsetada ega süüa, vaid enne seda käed pesta.

8. Tolmpuhistega (Ceresan, Tutan, Tillantin jne.) töötamisel tuleb hoiduda tolmu sissehingamisest. Ruumis võib töötada ainult tolumumaski (pilt 7) tarvitades. Maski puudumisel tuleb hingata läbi nina ja suu ümber seotud marli vahele asetatud puuvilla (pilt 8). Väljas võib ka ilma maskita töötada, seistes pääle tuule.

9. Puhitud terad on mürgised, neid ei või toiduks tarvitada.

Mürgistuse tunnused ja esimene abi.

1. Puhtimisainete (sisald. elavhõbeda ühendeid) läbi saadud mürgistuse tunnused: ilanahkade põletised, süljejooks, valu söögitorus ja maos, oksendamine; metalliline maitse suus.

2. Õnnetuse korral kohe arsti poole pöörduda.

3. Kuni arsti tulekuni anda mürgistatule juua piima või muna valget veega kokkuklopitult. Ka põletatud magneesia veega segatult on elavhõbeda ühendite vastumürgiks. Samuti sooda vees. Kui muud käepärast ei ole, võib puutuhka võtta, vees ringi liigutada, leotis läbi lapi kurnata ja mürgistatule juua anda.

2. Pritsimine ja pritsimisvahendid.

1) Viljapuude pritsimine.

Et pritsimised ühtlasi hävitaksid kõik tähtsamad kahjurid kui ka haigused, on Ülikooli Entomoloogia ja Taimehaiguste-katsejaama poolt pikemaajaliste katsete ja kogemuste põhjal järgmised viljapuude pritsimisajad ja -vahendid kindlaks määratud. (Vt. tabel 3, lhk. 15.)

Esimene pritsimine viljapuu-karbolineumiga on lehekirbu, külmaliblika ja teiste kahjurite ning samblikkude hävitamiseks puukoorel. Teine, kolmas ja neljas pritsimine on külmaliblika, õunaussi, kärntõve ja puuviljamädaniku tõrjeks.

Soovitakse ühtlasi ka külmaliblika ja õielõikaja tõrjet teostada, tulevad puutüvedele asetada liimvõõd, sügisel septembrikuu viimastel päevadel ja kevadel kohe pääle 1. pritsimist viljapuu-karbolineumiga.





Õunaussi tõrjeks on tarvilik veel eraldi pritsimine 1% püreetri lahusega („Chrysanthol“) umbes 9 päeva pärast pääle 3-ndat pritsimist.

2) Marjapõõsaste pritsimine.

Karusmarja kasvatusele on suuremad vaenlased jahukaste (marjad muutuvad mustaks) ja ebarõvikud (karusmarja vaablane), kes hävitavad lehed. Mõlemad on väga kardetavad, kuna jahukaste esinemise korral 50% ja enam saagist hävib, röövikud aga mõningate päevade jooksul marjapõõsaste lehestiku täielikult võivad hävitada. Nende vaenlaste vastu on leitud lihtne ja odav abinõu: põõsaste pritsimine patenteeritud pritsimisvedeliku „Kasoraaniga“¹⁾. Kasoraani valmistab Ülikooli Taime-

¹⁾ Kui enne pritsimist röövikuid juba rohkesti esineb, siis tuleb pääle pritsimist siiski kaaltsiumarsenaadiga tolmutada, sest „Kasoraan“ mõjub vanematele röövikutele aeglaselt. Enamasti ei teki aga „Kasoraaniga“ korraliku pritsimiste teostamisel röövikute hädaohtu, sest need hävivad „Kasoraani“ mõjul enne, kui hädaohtlikkudeks muutuda saavad.

Tabel 3. Viljapuude pritsimise ajad ja vahendid.

	Pritsimise aeg	Pritsimis-vedelik
	1. Enne lehepungade puhkemist, kui need on hõbedased.	Viljapuu-karbolineum lk. 16.
	2. Pääle lehepungade puhkemist. Enne õite puhkemist, kui õiepungad on roosad.	Bordoo-kaltsiumarsenaadi või väevallubja-tinaarsenaadi vedelik, lk. 18 ja 21. Omaussi tõrjeks on tarvilik veel eraldi pritsimine 10% „Chrysantholij“ lahusega umbes 9 päeva pärast 3-dat pritsimist.
	3. Pääle õielehtede varisemist, enne tupplehtede sulgemist.	
	4. 3 nädalat pääle eelmist, s. o. kui õunad on jõulupähkli (<i>Juglans</i>) suurusel.	

haiguste-katsejaam ja seda on saadaval kõigis taimekaitsevahendite müügikohtades.

Jahukaste mõjul tekivad marjadele esiteks valged, jahutaolised plekid, mis hiljem tumepruuniks või koguni mustaks muutuvad (pilt 9). Mustaplekilised marjad on tarvitamiskõlbmatud. Hiljem tekivad samasugused plekid lehtedel ja noortel kasvudel, mille järeltusel need järgmiseks aastaks kuivavad (pilt 10).

Pritsida tuleb kolm korda järgmistel aegadel:

1. kohe pääle õitsemist,
2. umbes 10 päeva pärast esimest pritsimist;
3. umbes 10 päeva pärast teist pritsimist.

Ühe vähema põõsa ühekordne pritsimine läheb maksma 1—1,5 senti; suurema põõsa (mis keskmiselt 10 liitrit marju kannab) pritsimine maksab keskmiselt 2 senti. Lähemalt vt. „Kasoraan“, lhk. 30.



Pilt 9. Karusmarja-jahukaste, marjadel mustad plekid.



Pilt 10. Jahukaste hävitab ka noored marjapõõsa kasvud, mille tipud mustaks muutuvad ning ära kuivavad.

3) Lillede ja ilutaimede pritsimine.

Lilli ja teisi ilutaimi ei saa pritsida bordoovedelikuga, sest see jätab lehtedele kaua püsiva lubja korra, mis taime välimust rikub. Bordoovedeliku asemel tarvitatakse siin sellepärast burgundia-vedelikku, mis on värvitu ja ei riku taime välimust. Kasoraani võib aga jahukastete tõrjeks tarvitada ka lillede ja ilutaimede juures, kuna selle juures taimede välimus ei kannata.

4) Pritsimisvedelikud.

Viljapuu-karbolineum.

Viljapuu-karbolineum on mõjuv taimekaitsevahend, õlipreparaat, ei sisalda seetõttu inimese tervisele kardetavaid mürke, nagu arseen ja sublimaati. Meil on müügil põlvkiviõlidest valmistatud viljapuu-karbolineum, mida seni suuremal arvul on müügiks valmistanud Riigi Põlvkivitööstus „viljapuu-karbolineum'i“ ja A./S. „Kiviõli“ „Estoleum'i“ nime all.

Viljapuu-karbolineum hävitab puukoorel talvitunud kahjurid ja nende munad ning haiguse-eosed ja samblikud. Pääle selle mõjub karbolineum veel tervendavalt puukoorele. Pritsida tuleb enne pungade puhkemist (vt. tabel lk. 15), küllaldaselt, nii et puutüvi ja oksad korralikult märjaks saavad. Harilikult arvestatakse keskmise suurusega puu (vanus 25—30 a.) kohta 6 liitrit pritsimisvedelikku, mis praeguste hindade juures tuleb maksma keskmiselt 20 senti.

On pungad juba puhkenud, tuleb pritsimine kohe lõpetada, sest noored lehed hävivad karbolineumi mõjul. Samal põhjusel tulevad ka marjapõõsad, kui need juba lehis, puude all pritsimise ajaks katta, näit. mõne vanema riidega.

Tarvitamine. Müügil olev viljapuu-karbolineum tuleb enne pritsimist veega lahjendada, võttes iga 1 ltr. karbolineumi kohta 9 ltr. vett (parem on vihma- või jõevesi kui lubjarikas kaevuvesi).



Pilt 11. Marjapõõsaste pritsimine aiapritsiga.

Lahjendamisel peab järgmiselt talitama: Karbolineumi kannu sisu enne segamisnõusse väljavalamist hästi läbi loksutada. Segamisnõusse valamise juures tuleb väljavalatud karbolineumile esialgu juure lisada sama palju vett. Mõlemad vedelikud hästi läbi segada, kuni ilmub täitsa ühtlane piimataoline vedelik. Kiiremaks emulsiooni saavutamiseks on soovitatav võtta leiget vett ja soojas ruumis hoitud karbolineumit. Selle järele juure lisada kaheksakordne esialgu karbolineumile juure lisatud veehulk ja jälle kõik hästi läbi segada. Saadud vedelik on tarvitamisvalmis. Karbolineum pritsi ega teisi metallnõusid ei riku, siiski tuleb pritsi pääle pritsimist puhastada terpentiiniga ehk bensiiniga.

Viljapuukarbolineum on meil müügil plekk-kannudes ja maksab ühes nõuga (1934. a. hinnad):

2 ltr.	3—4 viljapuu pritsimiseks	Kr. 1.20
5 „	8—10 „	„ „ 2.30
10 „	15—18 „	„ „ 4.15
20 „	30—35 „	„ „ 8.—

lahtiselt müües ostja nõusse 35 snt. ltr.

Vaadiviisi ostes (200 ltr.) 30 snt. ltr. ja vaat 5 kr., mis pärast tagasi võetakse.

Vähemal määral on viljapuukarbolineumit kõige kasulikum osta lahtiselt, ostja poolt kaasa võetud nõusse.

Bordoo-kaltsiumarsenaadi vedeliku valmistamine ja tarvitamine.

100 l 1% bordoo-kaltsiumarsenaadi vedeliku valmistamiseks on tarvis:

1 kg vasevitrioli (silmakivi)	90 s.
$\frac{1}{2}$ kg head kustutamata lupja	2 „
300 gr kaltsiumarsenaati	45 „
Lakmuspaber	— „
3 puuanumat (toobrit)	

Kokku: 137 s.

Ühe keskmise suurusega noorema viljapuu pritsimiseks kulub 2—4, vanemale puule suuruse järel 6—8 l pritsimislahu.



Pilt 12. Bordoovedeliku valmistamine: 1 — vasevitrioli lahus, 2 — lubjalahus, 3 — nende kokkuvalamisel saadakse bordoovedelik.

100 l 1% vedeliku valmistamiseks võetakse 1 kg puhast vasevitrioli ja lahustatakse 50 l (1 pang = 12 l) vees, s. o. tehakse 2% lahus. Puhast vasevitriol peab ostes olema sinist värvi; kui leidub ka rohelisi kristalle (rauavitriol), ei ole ta mitte küllalt puhas.

Vasevitrioli lahustamine vees toimub kaunis aeglaselt, sellepärast peab seda juba päev varem lahustuma panema. Kiiremaks lahustamiseks tuleb vasevitriol enne peeneks tampida ja hõredast riidest kotis vee pinnale riputada. Vasevitrioli lahustumist tuleb puunõus toimetada.

On vasevitriol lahustunud, võetakse 400 gr head kustutamata lupja, niisutatakse seda esiteks vähehaaval veega, kuni see „kustub“, lisatakse siis ümbersegades ikka enam vett juure, kuni

50 l, s. o. pool tarvisminevast bordoovedeliku hulgast. Selle järele kurnatakse lubjavedelik läbi tiheda sõela või riide, et kõrvaldada suuremaid tükikesi, millised pärast pritsimist takistavad. Kui tarvitatakse juba varem kustutatud lupja, tuleb seda rohkem võtta, niipalju, et bordoovedelik pärast neutraalne saaks. Õige lubja määra võib ka enne vähemate hulkadega kindlaks teha.

Edasi võetakse 300 gr kaltsiumarsenaati ning lisatakse lubjavedelikule juure, seda ümbersegades. Siis valatakse 50 l vasevitrioli peenikese joana 50 l lubjavedelikule juure, viimast vahetpidamata puu kepigä ümbersegades. Sellejärele proovime lakmuspaberiga vedeliku reaktsiooni. Teise valmistamisviisi järele valatakse vasevitrioli ja lubjalahud ühtlase joana kokku, nagu näha pilt 12.



Pilt 13. Õieti pritsitud: lehed on ühtlaselt kaetud peenikeste vedeliku tilgakestega (Bondarzevi järgi).

Bordoovedeliku reaktsioon peab olema neutraalne või vähe leeline, mitte kunagi aga hapu. Viimasel juhul tuleb kontsentreeritud lubjalahust juure lisada, kuni hapu reaktsioon kaob. Leelise reaktsiooni korral tuleb vasevitrioli juure lisada. Hapu reaktsiooni korral mõjub vedelik pritsitavatele taimedele kahjulikult, tekitades põletishaavu, leelise reaktsiooni juures bordoovedelik pole küllalt mõjuv või on samuti taimedele kahjulik.

Reaktsiooni kindlaks teha on kõige parem lakmuspaberi abil, mida apteegist saada võib. Kui sinine lakmuspaberi riba bordoovedelikku kastetult punaseks muutub, on reaktsioon hapu ja tuleb lupja juurde lisada, kui punane lakmuspaber siniseks muutub, on reaktsioon leeline ning tuleb vasevitrioli juure lisada.

Õieti valmistatud bordoovedelik on valkjassinist värvi. Wedeliku rohekas värv näitab selle happesust.

Walmistada ja alal hoida ei tohi bordoovedelikkku ega vasevitrioli metallnõudes. Lubjalahust võib ka metallnõus valmistada ja hoida.

Tarvitada tuleb bordoovedelikkku kohe peale valmistamist, enne seda korralikult läbi segades. Bordoovedelik muutub kauemal alalhoidmisel kõlbmatuks, küll võib aga vasevitrioli lahust eraldi ja lubjalahust eraldi kauem alal hoida.



Pilt 14. Vaiesti pritsitud : vedelik koguneb tilkadesse, mis lehelt maha langevad (Bondarzevi järele).

Bordoovedeliku pritsimist peab toimetama vastavate, aedade pritsimiseks tarvitavate kõrgerõhu pritsidega, millistega vedelik saab peeneks pihustatud ning langeb pritsitavatele taimedele ühtlaselt kerge uduna.

Pritsimine. Enne pritsi fäitmist tuleb bordoovedelik veel kord läbi segada ja läbi tiheda sõela kurnata, et pritsimisel mitte pritsi pihusti ummistust ei tekiks, mis tööd takistab.

Pritsimisel tuleb järgmisi nõudeid silmas pidada:

1) Pritsimine olgu ühtlane. Pritsimisvedelik peab täiesti kõiki taime lehti või kogu pritsitavat taime katma. On tarvilik, et just lehe alumised küljed hästi pritsitud saaks, sest nakkus toimub harilikult õhulõhede kaudu, millised alumisel lehe küljel asuvad. Seepärast tuleb pritsida alt ülesse. Bordoovedelikuga pritsimist on hõlpus pärast kontrollida, sest päale kuivamist on pritsitud taimeosad sinakashallid. Kui mõni taimeosa puudulikult pritsituks osutub, siis võib täienduspritsimist ette võtta.

2) Hoiduda üleliigsest pritsimisest, mis on vedeliku asjatu raiskamine ning võib mõjuda taimele kahjulikult. Õige pritsimise juures peavad pritsitavad taimeosad pihupeenikeste udupiiskadega ühtlaselt ja tihedalt kaetud olema. Langeb aga pritsitav vedelik suuremate tilkadena taimele, siis need tilgad veerevad oma raskuse tõttu maha ning ei täida oma otstarvet (vt. pilt 13, 14).

3) Pritsitav vedelik peab taimeosadele kiiresti külge kuivama, siis on pritsimisel püsiv mõju. Juhtub päälle pritsimist vihmahoog, tuleb pritsimist järgmisel päeval korrata. Kõige parem mõju on pritsimisel päälle vihma, mil haiguse tekitajad on kõige tundlikumad.

4) Pritsimist puude ja põõsaste juures ei pea aga ka mitte väga kuuma ilmaga toimetama. Kui pritsimisele järgneb põletav päikese- paiste, kahjustab see puid ja põõsaid, põhjustades lehtedel, marjadel ja viljadel põletishaavu. Sellepärast on parem pritsimist toimetada aegsasti pärast lõunat, et taimed õhtu tulekul ja öö jooksul täiesti kuivada saaks.

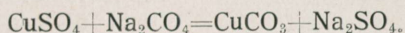
5) Viljapuude pritsimist on märksa hõlpsam toimetada, kui puude all ega vahel pole marjapõõsaid ega teisi aedvilju, millised pritsimisvedeliku all kannatavad. Enamasti langeb viljapuude (õuna- ja pirnipuud) pritsimine ühte marjapõõsaste õitseaajaga. Siis tulevad põõsad pritsimise ajaks kinni katta.

6) Pritsimisvedelik on mürgine (arsen), sellepärast ettevaatust sellega töötamisel. Kui viljapuude all vikki või rohtu kasvatatakse, siis tulevad need enne pritsimist ära niita, et mahalangev pritsimisvedelik loomatoitu ei mürgistaks.

7) Õnnetuste korral nõuda apteegist arseni vastumürki (antidotum arsenici).

Burgundiavedelik.

Burgundiavedelikku valmistatakse ja tarvitatakse samuti kui bordoovedelikku, ainult lubja asemel võetakse siin pesusoodat. 1,2 kg iga 1 kg vasevitrioli kohta.



Burgundiavedelikku on lihtsam valmistada kui bordoovedelikku, ka ei tule selle tarvitamisel pritside ummistusi ette. Puuduseks on, et ta kergemini taimevigastusi esile kutsub, juba 8—10 tunni seismise järele päälle valmistamist tarvitamiskõlbmatuks muutub ning pritsitud taimele saadet ei jäta, mispärast pritsimist pärast raske kontrollida. Viimase omaduse pärast saab burgundiavedelikku enamasti lillede pritsimisel tarvitatud, sest päälle pritsimist ei jää lilledele nähtavaid pritsimise jälgi.

Väävellubjavedeliku valmistamine ja tarvitamine.

Kontsentreeritud väävellubja-vedelik.

Väävellubja-vedelik on tarvitatavam vahend puuvilja kärntõve vastu Põhja-Ameerikas, olles bordoovedelikust tunduvalt odavam ja viljapuudele hädaohutum. Teda võib soovitada peaaegu igasuguse la-

huna, isegi korduv pritsimine ei tee vähemutki viga viljapuudele. Möödapääsematu ta on kirsi- ja ploomipuude varakevadiseks pritsimiseks, sest viljapuukarbolineum on mainitud viljapuudele hädaohtlik.

Kontsentreeritud väävellubja-vedeliku valmistamine sünnib malmist katlas keetmise teel. Keetmist on soovitatav toimetada lahtise õhu käes, sest keetmisel tekkinud aurud on tervisele kahjulikud.

Väävellubja-vedeliku keetmine on ainult sääil mõeldav ja soovitatav, kus on suurem viljapuaaed ja kus on olemas sellekohane katel (pilt 15). Muul juhtudel on otstarbekohasem osta valmis vedelikku, mida ainult veega lahjendada tuleb.

Müügil on kontsentreeritud väävellubja-vedelik plekknõudes ja maksab ühes nõuga (1934. a. hinnad): 2 ltr. kr. 1.30; 5 ltr. kr. 3.—; 10ltr. kr. 5.—. Seda tuleb esimesel pritsimisel lahjendada 3—5 korda, teisel ja kolmandal pritsimisel 2—3 korda.

Väävellubja-vedeliku valmistamine.

Hää kontsentreeritud väävellubja-vedeliku valmistamisel on suur tähtsus kustutamata lubjal, mis peab olema värske ja vähemalt 87,4% puhtusega (meil müügil olev). Kui keedunõu põhjal leidub peale keetmist rohkem kui mõni peotäis sadet või rohkem kui mõni toll muda sadestamise nõudes, siis näitab see, et on tarvitatud halba lubja või vedelik on halvasti valmistatud.

Kontsentreeritud väävellubja-vedeliku retsepte on palju, neist on Entomoloogia-katsejaam valinud ühe ja kohastanud meie oludele:

Kustutamata lubja	8 kg
Väävelöit	15 „
Vett	80 l.

Pilt 15. Väävellubja-vedeliku keetmist toimetatakse vabas õhus, malmist katlas.

Katlasse valatakse umbes 15 l vett ja tehakse tuli alla. Selle järele lisatakse kustutamata lubi juure. Kui lubja kustumine on täies hoos, lisatakse väävelöis ja niipalju vett, et saadakse vedel puder. On lubja kustumine lõppenud, lisatakse ülejäänud vesi ja veel mõni liiter, mis keemisel kahaneb, juure. Enne segu keemaminekut peab seda hästi segama. On keemine alanud, võib segamist lõpetada. Ülekeemise korral tuleb kas segada või vähe külma vett juure lisada. Keetma peab 45—60 minutit, ehk kuni kõik kollakasroheline väävel on kadunud ja segu omanud sädelev-kollase värvuse. Keemist peab hoolega jälgima, sest liig palju või vähe keenud sisaldab suurel arvul

Tabel 4. Väevellubja-vedeliku lahjendamistabel.

Näitab kontsentr. väevellubja hulka mitmesuguses kanguses, mida on vaja lisada veele, et saada 100 l pritsimislahu.

Hüdromeeter		Varakevadiseks pritsimiseks					Suviseks pritsimiseks			
		1 : 8	1 : 9	1 : 10	1 : 15	1 : 20	1 : 30	1 : 40	1 : 50	1 : 75
Baumé	Erikaal	100 l pritsimislahu valmistamiseks võtta					100 l pritsimislahu valmistamiseks võtta			
36	1.330	10.0	9.0	8.0	5.5	4.25	3.0	2.25	1.75	1.25
35	1.318	10.25	9.25	8.25	5.75	4.5	3.0	2.25	1.75	1.25
34	1.306	10.75	9.5	8.75	6.0	4.5	3.0	2.5	2.0	1.25
33	1.295	11.0	10.0	9.0	6.25	4.75	3.25	2.5	2.0	1.25
32	1.283	11.5	10.5	9.5	6.5	5.0	3.25	2.5	2.0	1.5
31	1.272	12.0	11.0	10.0	7.0	5.25	3.5	2.75	2.25	1.5
30	1.261	12.75	11.5	10.5	7.25	5.5	3.75	2.75	2.25	1.5
29	1.250	13.5	12.5	11.0	7.5	5.75	4.0	3.0	2.5	1.5
28	1.239	14.0	13.0	11.75	8.0	6.0	4.25	3.25	2.5	1.75
27	1.229	14.75	13.5	12.75	8.5	6.5	4.5	3.5	2.75	1.75
26	1.218	15.75	14.0	13.25	9.0	7.0	4.75	3.75	2.75	2.0
25	1.208	16.5	15.0	13.75	9.5	7.25	5.0	3.75	3.0	2.0
24	1.198	17.5	16.0	14.25	10.0	7.75	5.25	4.0	3.0	2.25
23	1.188	18.5	17.0	15.5	10.75	8.5	5.5	4.25	3.25	2.25
22	1.179	20.0	18.5	16.75	11.25	9.0	6.0	4.5	3.5	2.5
21	1.169	22.0	21.0	17.75	12.0	9.5	6.5	5.0	3.75	2.75
20	1.160	24.0	23.5	19.0	13.25	10.0	7.0	5.25	4.0	3.0

muda. Keemise juures on värv parim tunnus. Mõnikord saavutatakse õige värv juba 35—40 min. keetmisega. Kui õige värv on käes, tõstetakse segu katlast välja ja valatakse sadestamise nõudesse, milleks võib kasutada puust tünne. Et vältida segu ja õhu kokkupuutumist, mille tagajärjel väevellubja-vedeliku omadused rikutakse, selleks valatakse tunni vähe määrdeõli, mis katab segu õhukese kihina. Peale mõnepäevase seismise puhast vedelik võetakse pealt ära ja tarvitatakse pritsimiseks. Ümbervalmist võib toimetada ka pritsivooliku abil, mida kasutatakse sifoonina.

Nõnda saadud kontsentreeritud väevellubja-vedelik lahjendatakse veega vastavalt eeskirjadele (1 : 8, 1 : 40, 1 : 50 jne.). Et aga koduvalmistatud kontsentreeritud väevellubja-vedelik võib olla mitmesuguse kangusega, selleks on tarvilik pärast sadestamist mõõta tema kangust. Selleks peab muretsema hüdromeeter, millele märgitud kraadid Baumé

järgi või erikaal. Pritsimislahud valmistatakse vastavalt tab. 1. Kontsentreeritud väävellubja-vedelikule võib lisada püreetri-ekstrakti, nikotiini, nikotiinsulfaati, tina-arsenaati, kaltsiumarsenaati või kaseiini.

Hoiatusi väävellubja-vedeliku tarvitamisel ja valmistamisel.

1. Ära tarvita valmistamisel halba lupja.
2. Ära ühenda väävellubja-vedelikku seepidega, viimased sadestuvad ja ummistavad pritsi torud ja pumba.
3. Ära ühenda väävellubja õliemulsioonidega.
4. Ära lisa väävellubjale hapu tinaarsenaati enne kui antud täiendav annus kustutatud lupja (1 kg kustutamata lupja 100 l pritsimislahu kohta), või lahustatud kaseiini (100 g kaseiini 100 l pritsimislahu kohta).
5. Ära tarvita vasest pritsi, mis seest tinutamata.

1. Mõõda kontsentreeritud väävellubja-vedeliku kangus hüdroomeetriga, millel on kas Baumé või erikaalu skaala. Märgi kraadi arv esimesse lahtrisse vasakult.

2. Leia pritsimiskalendrist või eeskirjadest lahu kangus, mis vajaline üheks või teiseks pritsimiseks, s. t. 1 : 8, 1 : 40 jne. Loe tabelis seda lahtrit mõõda alla kuni numbrini, mida näitas hüdroomeeter, et leida täpset hulka, mis annab 100 l pritsimislahu.

3. Näited. Oletame, et kodutehtud kontsentreeritud väävellubja-vedelik on 28° Baumé (või 1,239 erikaaluga) ja pritsimiste eeskirjad soovivad tarvitada 1 : 40 teatava haiguse või kahjuri tõrjeks. Minge lahtrit mõõda, mis näitab 1 : 40 nii kaua allapoole, kuni kohtate 28° Baumé vasakult esimeses lahtris. Arv 3,25 (= $3\frac{1}{4}$ l) näitab, et see hulk kontsentr. väävellubja-vedelikku peab segama 96,75 l (= $96\frac{3}{4}$ l) veega, et saada 100 l pritsimislahu, mis kanguselt vastab müügiolava 33° Baumé lahule 1 : 40 vastu lahjendatud. Mainitud mõõtmine on täpne.

Baariumtetrasulfiit (Solbar).

Seda ainet, milles lubi asendatud baariumiga, tarvitavad mõned aednikud kontsentreeritud väävellubja-vedeliku asemel. Tema paremus seisab selles, et ta on kuiv substants — sobivam käsitamiseks ja nõuab vähem veokulu. Selle vastu on ta aga kallim osta ja ei anna nii rahuldavaid tagajärgi, kui kontsentreeritud väävellubja-vedelik. Meil on ta müügil „Solbar'i“ nime all, mida valmistatakse Saksamaal.

Tarvitamisõpetus.

Solbari tarvitatakse viljapuude ja marjapõõsaste pritsimisel enne pungade puhkemist 3%, pääle pungade puhkemist 1% lahust. Lahustamisel tuleb Solbari korduvalt ümber segada, siis $\frac{1}{2}$ tunniks seisma jätta, kuni sade põhja langeb.

Solbar maksab: 100 gr — kr. —.60, 1 kg — kr. 2.80.

Paljud karusmarjasordid on Solbari suhtes väga tundlikud, ning heidavad pääle pritsimist lehed maha. Neid põõsaid ei tohi Solbariga pritsida, või tarvitada ainult $\frac{1}{2}$ % lahust.

Tinaarsenaat.

Tinaarsenaadid on putukate tuntumad kõhumürgid. Neid valmistatakse valgest arseenist arseenoksüüdiga hapendades. Nad on müügil kahel kujul: 1) PbHAsO_4 — hapu tinaarsenaat ja 2) $\text{Pb}_2\text{PbOH(AsO}_4)_3$ — leeline tinaarsenaat. Hulgalise tina sisalduse tõttu on leeline tinaarsenaat stabiilne ja kõige vähem teistest sünnitab põletikke lehtedel. Seetõttu ta on ka nõrgem oma mürgistavate omaduste poolest ja teda peab tarvitama $\frac{1}{3}$ võrra rohkem kui hapu tinaarsenaati. Leelist tinaarsenaati tarvitatakse ainult maakohtades, kus kliima eriti kuiv. Tinaarsenaate ei tohi tarvitada koos seepidega, sest seebi mõjul eraldub tinaarsenaat, jättes vabaks vees lahustuva arseenoksüüdi, mis võib sünnitada lehepõletikke. Tinaarsenaat ei anna peaaegu kunagi endast ära vaba arseeni ja seepärast võib teda tarvitada koos seenemürkidega ilma kahjustava mõjuta taimedele. Pariisiroheline, kaltsiumarsenaat, naatriumarseniit jt. on vähem stabiilsed ja põletavad sagedamini lehestut. Tinaarsenaat on ka odav ja kergesti kättesaadav. Hapu tinaarsenaadi tolmu peab sisaldama 32% arseenoksüüdi ja leelise tinaarsenaadi tolmu ainult 22—24% arseenoksüüdi. Tavaliselt on tinaarsenaat müügil pulbrina. Need on peened valged tustid (tolm), mis koosnevad hapu ja leelise tinaarsenaadi segust, milles on hapu tinaarsenaat ülekaalus.

Hapu tinaarsenaat maksab meil: 300 gr — Kr. —85; 1 kg — kr. 2.60.

Kombineerides väävellubja-vedelikku ja hapu tinaarsenaati saame rohekasmusta sademe, mis sisaldab tinasulfaati ja vähemal hulgal lahustuvat arseenisoola. Selle vältimiseks tuleb igale 100 l pritsimislahule lisada 1 kg kustutamata lupja enne tinaarsenaadi sisse segamist. Lubja asemel võib tarvitada ka kaseiini (100 g kaseiini 100 l pritsimislahu kohta) ja kooritud piima. Viimaste tarvitamine on soovitatav veel selle poolest, et tõstetakse pritsimislahu kleepuvust. Segamise järjekord on järgmine: vesi, väävellubi, kaseiin või lubi (kui üldse neid lisatakse) ja lõpuks tinaarsenaat.

Hapu tinaarsenaati tarvitatakse segatult väävellubjaga järgmiselt:

- | | |
|------------------------------------|-------|
| 1. Väävellubja-vedeliku lahu . . . | 100 l |
| Kustutamata lupja | 1 kg |
| Hapu tinaarsenaati | 300 g |
| 2. Väävellubja-vedeliku lahu . . . | 100 l |
| Kaseiini | 100 g |
| Hapu tinaarsenaati | 300 g |

Hoiatusi tinaarsenaadi tarvitamisel.

1. Ära katseta omatehtud arsenaadiga; tarvita müügilolevaid häid tinaarsenaate.

2. Ära jäta tinaarsenaati teiste samasuguste valgete ainete (jahu!) ligidusse, kus neid võib ära vahetada, ka hoia, et loomad mürgile ligi ei pääseks.

3. Ära tarvita hapu tinaarsenaati ühenduses seebi lahudega.

4. Ära tarvita hapu tinaarsenaati ühenduses kõva või leelise veega; sel juhul tarvita leelist tinaarsenaati.

5. Ära tarvita hapu tinaarsenaati ühenduses mõne kaustilise ainega, mis ei sisalda lupja, enne kui lisatud lupja võrdselt hapu tinaarsenaadile. Vastasel korral võib lehestu kannatada.

6. Ära lisa hapu tinaarsenaati pritsimislahusse enne, kui kõik teised ained juba sees.

Kaltsiumarsenaat (vt. ka tolmutamisvahendid).

Kaltsiumarsenaat on uusimaid arseeni-ühendeid, mida tarvita-takse taimekaitses. Ta on valge aine (vastavalt määrustele värvitakse teda rohelise või mõne teise värviga) ja sarnleb tinaarsenaadile, milles kallis tina on asendatud odava kaltsiumiga. Ta ei ole ainult odavam kui tinaarsenaat, vaid ta sisaldab ka suurema hulga arseeni, mille tõttu teda pritsimisel tarvitatakse kaaluliselt vähem kui tinaarsenaati. Kirsi- ja ploomipuude pritsimiseks on ta aga kõlbmatu. Kaltsiumarsenaati võib tarvitada pritsimiseks koos bordoovedelikuga ja väävellubjaga. Kaltsiumarsenaat on müügil õhukindlates metall-trumlitēs. Seistes kaua mitte õhukindlas pakis, muutub arseen vees-lahustuvaks ja kaltsiumarsenaat ei kõlba siis pritsimiseks. Tarvita-takse järgmiselt:

1. Bordoovedelik . . .	100 l
Kaltsiumarsenaati . . .	200—300 g
2. Väävellubja lahu . . .	100 l
Kaltsiumarsenaati . . .	200—300 g

Kaltsiumarsenaadi hind (1934): 300 gr. (pakis 100 ltr. bordo-vedeliku jaoks) kr. —.45; 1 kg. kr. 1.40.

Hoiatusi kaltsiumarsenaadi tarvitamisel.

1. Ära tarvita kaltsiumarsenaati kirsi- või ploomipuude pritsimiseks.
2. Ära hoiä kaltsiumarsenaati papist karpides või paberist kottides.
3. Ära jäta kaltsiumarsenaati loomade toidunõude lähedusse või kohta, kus teda võib vahetada mõne muu ainega (jahu!). Kaltsiumarsenaat on surmav mürk.

Teised arseeni-ühendid. Kaltsiumarseniit, tsinkarseniit, tinaarseniit, valge arseen, magneesiumarsenaat jt. on samuti tarvitavad putukate kõhumürkidena, kuid nende suure arseeni sisaldavuse ja nende väga mitmesuguste omaduste pärast on nad taganenud vähemohlikkude arseeni-ühendite eest. Kõik mainitud ühendid pole sellepärast soovitatavad tavalisel pritsimisel.

Pariisiroheline.

Pariisiroheline on vanim, laialt tarvitatav pritsimisvahend. Kee-miliselt on ta vase atsetaatarseniit saadud valge arseeni ja vask-atsetaadi keeva lahu kokkuvalamise teel. Ta on värvuselt sädelev roheline. Pariisiroheline peab sisaldama vähemalt 54% arseenishapet, s. o. just kaks korda nii palju kui müügilolev hapu tinaarsenaat, ja mitte rohkem kui 4½% vaba või vees lahustuvat arseeni, s. o.

umbes kaheksa korda niipalju kui sisaldab endas hapu tinaarsenaat. Sellepärast on ka pariisiroheline pritsimisel ohtlikum kui hapu tinaarsenaat. Pariisirohelise pritsimisel on vajalik vedelikku alaliselt segada, sest ta sadeneb kiirelt. Peamiselt tarvitatakse teda köögiviljade pritsimiseks, segatult bordoovedelikuga, sest köögivilja lehestu on vähem vastuvõtlik arseeni põletavale mõjule kui viljapuude lehestu. Ka on ta odavam ja mõjuvam mürk, kui tinaarsenaat. Teda ei tohi aga kunagi tarvitada viljapuude, eriti kirs- ja ploomipuude pritsimiseks, samuti ei tohi teda tarvitada väävellubjaga segatult. Pritsimislahu valmistamiseks võetakse:

1. Pariisirohelist	75 g
Kustutamata lupja	400—600 g
Vett	100 l
2. Pariisirohelist	75 g ¹⁾
Bordoovedelikku	100 l

Taimekaitse otstarbeks valmistatud pariisiroheline on meil müügil „Uraania-rohelise“ nimetuse all.

Pariisirohelist tarvitatakse veel mürksöötade valmistamiseks.

Hoiatusi pariisirohelise tarvitamisel.

1. Ära tarvita pariisirohelist viljapuude pritsimiseks.
2. Ära tarvita pariisirohelist koos väävellubjaga.
3. Ära sega pariisirohelist seebilahuga.
4. Ära tarvita pariisirohelist ilma lubjata, sarnasel juhul tarvita teda bordoovedelikuga.
5. Ära jäta pariisirohelist loomade toidunõude lähedusse ega kohadesse, kus teda võib vahetada mõne muu ainega, sest pariisiroheline on surmav mürk.

Nikotiini-lahu.

Nikotiin on tugevamaid ja kiiremalt mõjuvaid mürke, eriti putukate vastu. Nikotiini, kui puutemürki võib ilma ohuta tarvitada kõige õrnema lehestiku juures ja teda võib kombineerida vähema ohuta teiste pritsimisainetega. Tavaliselt tarvitatakse nikotiinipritsimist lehtäide ja teiste imevate putukate tõrjeks.

Nikotiini pritsimisaineid võib valmistada ka kodusel teel, kuid raskusi sünnitab kanguse määramine, mille tõttu on soovitatav tarvitada müügil olevaid preparaate. Tavaliselt on nikotiin müügil mitmesuguses kanguses. Kõige kontsentreeritum on 95—98% puhasnikotiin, mis värvuselt õlgkollane. Järgmine kanguselt on 40% nikotiinsulfaat. Nikotiinsulfaadist on valmistatud ka meie tavaline tubaka-ekstrakt, mille juurde lisatud roheline seep ja sellepärast ei saa seda kombineerida lupja sisaldavate taimekaitsevahenditega, nagu bordoovedelik,

¹⁾ Kui tarvitatakse bordoovedelikku, siis on täiendava lubja andmine liigne.

väävellubi jt. Pritsimislahu ei tohi sisaldada vähem kui 0,05% või 0,06% aktuaalset nikotiini.

Nikotiini tappetoime muutub temperatuuri, niiskuse ja veekõvaduse muutudes. Ka nõuavad ühed või teised putukad nikotiini erisugust kangust. Sooja ilmaga nikotiin mõjub kiiremalt ja sama putukatele, kes tavaliselt vajavad kangemat lahu, on nõrgem lahu soojemate ilmadega juba surmav. Tarvitades lahu valmistamisel kõvemat, eriti magneesiumi sisaldavat vett, tõuseb vahendi tappetoime. Sellepärast ei ole pehmed veed nikotiinilahu valmistamisel soovitatavad. Kangemad lahud mõjuvad igasugustel tingimustel, kuna lahjemate lahude tarvitamisel peab tähele panema nikotiini toimet soodustavaid tingimusi. Pritsimislahud valmistatakse järgmiselt:

- | | |
|------------------------------------|-----------|
| 1. 95—98% puhasnikotiini | 70—100 g |
| Rohelist seepi | 500 g |
| Vett | 100 l |
| 2. 40% nikotiinsulfaati | 200—250 g |
| Rohelist seepi | 500 g |
| Vett | 100 l |

Nikotiin segatakse tarviliku hulga veega ja lisatakse palavas vees lahustatud roheline seep juure. Saadud vedelikuga võib pritsida igasuguseid taimi, isegi siis, kui need õitsevad.

Omatehtud tubaka-ima.

Olgugi, et pole eriti soovitatav tarvitada omatehtud tubaka-ima, on seda võimalik valmistada, kui leidub tubaka lehti, varsi ja riismeid. Sel puhul on eelistatavad tumedad tubakasordid, eriti aga venetubakas — mahorka (*Nicotiana rustica*), oma suurema nikotiinisaldavuse tõttu. Ainus töö siinjuures on tubakajäänuste leotamine vees 24 tundi. Järgmine tabel näitab tubaka hulka mitmesuguses kanguses, mida tuleb võtta, et saada 0,05—0,06% lahu.

Selleks, et saada teatava kangusega ima, on tarvis teada umbes mitu % nikotiini sisaldab üks või teine tubakas. Sageli tehakse pritsimislahu liiga nõrk. Sellepärast peab pritsimise tagajärgi jälgima ja kui lahu ei tapa lehetäisid ja teisi kahjureid, tuleb lahu kangemaks teha. Tubaka-ima tavaline valmistamisviis seisab selles, et tubakavarsi või riismeid leotatakse vees 24 tundi, vahetevahel liigutades, Vett on vaja niipalju, et ta katab varred. Vesi nõrestatakse ja saadud ima ongi valmis pritsimiseks. Selle viisiga saame tubakast välja võtta umbes 70% nikotiini.

Kiirem, kuid kallim ja tülikam viis on lehtede või varte kastmine kuuma vette, tarvitades selleks suuremat pada. Varred ja lehed asetatakse keedunõusse ja lisatakse pritsimiseks vajalik hulk vett juure. Nõu all hoitakse tuli niikaua, kuni vesi keema hakkab. Siis võetakse tuli ära, lastakse ima jahtuda ja saadud vedelik on pritsimiseks valmis. Selle viisiga võetakse välja umbes sama suur nikotiini %, kui leotami-

Tabel 5. Tubaka-ima valmistamine ja lahjendamine.

	Nikotiini % tuba- kas	Valmista- misviis	Tuba- kat kg	Vee hulk l	Saadud ima hulk l	Nikotiini % imas	Tubakast väljavõe- tud niko- tiini %
Lehed	2,8	auruga keetmine	5,7	114	109	0,13	72,44
Varred	0,5	auruga keetmine	15	150	134	0,05	85,29
Varred ja riismed	0,6	lahtine pada tulel	13,6	136	66	0,07	48,46
Varred	0,5	leotami- ne	13,6	136	107	0,06	78,0

sega. Täielisest keemisest tuleb hoiduda, kuna nikotiin on väga haihtuv. Ima tuleb tarvitada otsekohe peale valmistamist, sest seistes nikotiin hakkab käärima, mis vähendab lahu mürgitavat mõju.

Püreetri-ima. „Chrysanthol“.

Püreetri-ima valmistatakse peam. *Chrysanthemum cinerariaefolium*'i või *Chr. roseum*'i õitest ja vartest. Imas leiduv mürk — püreetriin — ületab tappetoimelt isegi nikotiini. Ta on aga väga haihtuv ja sellepärast peab teda hoidma õhukindlas nõus. Teda tarvitatakse paljude putukate surmamiseks nii viljapuudel kui ka köögiviljal. Eriti suures ulatuses on püreetrit hakatud tarvitama viimastel aastatel. Seda soodustab asjaolu, et ta pole mürgine inimestele ja imetajatele loomadele, nagu arseenipreparaadid. Kas ta arseeni tõesti suudab välja tõrjuda, näitab tulevik. Igatahes ei puudu püreetril eeldused selleks. Esialgu tuleb meil piirduda välismaalt sisseveetavate preparaatidega („Chrysanthol“, „Pyrethrum-Ekstrakt“ jt.). Loodetavasti aga avaneb võimalus neid taimi ka kodumaal kasvatada, nagu seda näitavad Rootsimaal kogemused. Püreetri-ima tarvitatakse roheline seebi lisandusega või ilma selleta. Viimasel juhul koos bordoovedelikuga või väävellubjaga. Kuna müügil olev püreetri-ima on alkoholiline leotis, mis tekitab sadet, siis tuleb seda viimati mainitud pritsimisvedelikkudele juurde lisada vahenditult enne pritsimist. Müügilolevad püreetri-imad on mitmesuguse kangusega ja sellepärast tuleb jälgida kaasaantud õpetusi.

Kvassia-ima.

Surinamis kasvava *Quassia amara* või Jamaikast päritoleva *Picrasma excelsis*'e peenendatud puidust valmistatud ima sisaldab kvassiini, mis on väga mõjuv lehetäide mürk. Ta tapab putukaid,

mõjudes nende erkkonnale. Putukad kaotavad liiklemisvõime ja tõmbuvad kramplikult kokku. Putukad väldivad puid ja taimi, mis pritsitud mainitud imaga. Ima valmistamiseks leotatakse kvassia-puru vees 24 tundi ja selle järgi aetakse kuumaks. Pärast nõrestamist lisatakse kuumas vees lahustatud roheline seep juure ja jahutatakse.

Kvassia-puru	1,5—2 kg
Rohelist seepi	500 g
Vett	100 l

Kvassiini kõikuv sisaldavus kvassia-purus teeb selle vahendi tarvitamisele suuri takistusi.

Petrooleumi-emulsioon.

Tarvitati varemalt viljapuude ja marjapõõsaste pritsimiseks lehetäide ja kilptäide surmamiseks. Kuna aga lehed emulsiooni käes tublisti kannatasid, siis on viimasel ajal vahendi tarvitamine piirdunud vaid porgandiga, millist võib pritsida ilma ohuta mainitud vahendiga. Emulsiooni valmistamine sünnib järgmise retsepti kohaselt:

Petrooleumi	350 g
Rohelist seepi	70 g
Piima	100 sm ³
Vett	10 l

Roheline seep lahustatakse keevas vees ja segatakse piimaga. Palava seebi ja piima vedelikule valatakse petrooleum juure ja loksutatakse plekist lähkris umbes 5 min. On petrooleum hästi segunenud, lisatakse umbes 200 sm³ külma vett juure ja loksutatakse veel 5 min. Nõnda saadud emulsioon valatakse ülejäänud vette, segatakse läbi ja tarvitatakse pritsimiseks võimalikult kohe, sest seismisel petrooleum eraldub.

Kasoraan.

Kasoraan on mõjuv vahend karusmarja- ja teiste jahukastete tõrjel. Ta sisaldab aga arseeni ning on lahjendamata olekus kange mürk, mille maitsemisest ja sattumisest lahtisse haava tuleb tingimata hoiduda. Kasoraan on müügil plekk-kannudes, sisaldavusega 1—10 liitriini. Enne tarvitamist tuleb ta veega 50 korda lahjendada (1 l Kasoraani annab 50 l pritsimislahu) ja pesusoodat juurde lisada. (Lähemalt vt. marjapõõsaste pritsimine lk. 14.)

Tarvitamisõpetus.

Pritsimislahu valmistamine. „Kasoraan“ loksutatakse nõus hästi läbi ja lisatakse tarviline hulk vett juure. Selle järele lahustatakse vastav hulk pesusoodat soojas vees ning valatakse „Kasoraani“ lahusele juure (vt. tabel 6, lk. 31).

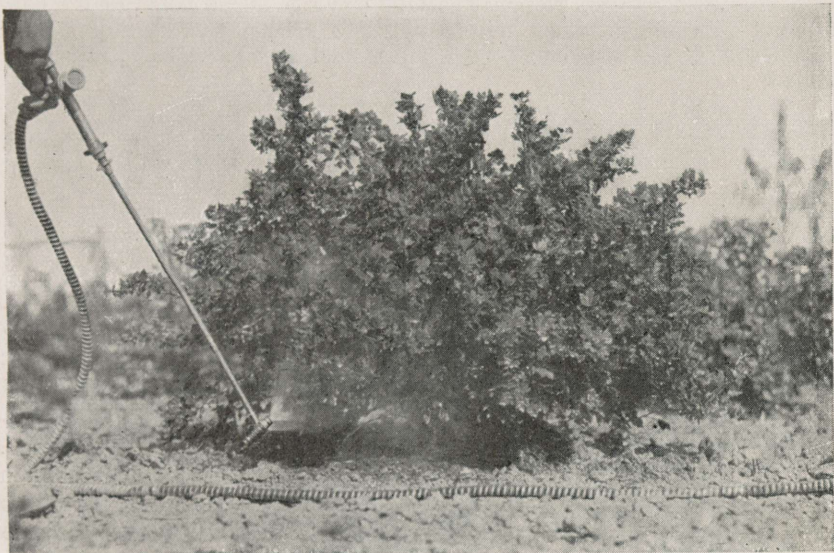
Mitte unustada pesusoodat juure lisamast!

Pritsimine. Pritsimised tulevad läbi viia järgmistel aegadel:

1. Kohe pärast õitsemist.
2. Umbes 10 päeva pärast esimest pritsimist.
3. Umbes 10 päeva pärast teist pritsimist.

Tabel 6. Pritsimislahu valmistamiseks tarvisminev ainete hulk ja hind.

Kasoraani liitrit.	Vett lahjend. liitrites	Pesusoodat		Saame valmis pritsimislahu liitr.	Põõsaste arv ¹⁾	H i n n a d		
		gr	lahustam. tarvis vett liitrites			Kasoraan kr.	Nõu kr.	Pesusooda kr.
1 ²⁾	48	250	1	50	25	—,75	—,25 ³⁾	—,06
2	96	500	2	100	50	1,50	—,35	—,10
5	240	1250	5	250	125	3,50	—,50	—,25
10	480	2500	10	500	250	7,—	1,—	—,50



Pilt 16. Põõsa pritsimine alt ülesse.

Pritsimise korralikule teostamisele tuleb panna suurt rõhku. Eriti peab hoolas olema **pritsimisaegade** suhtes. Esimene pritsimine peab järgnema **kohe pääle õitsemist** ja sellega ei tohi mitte hilineda.

Pritsimiseks võib tarvitada igasugust pritsi.

Põõsaste pritsimist algama esmalt alt ülesse ümber põõsa ja selle järel päält kergelt üle (pilt 16). Sel teel saavad kõik põõsa osad pritsimisvedelikuga kaetud. Eriti tulevad suured ja tihedad oksad alt ja päält hoolikalt läbipritsida. Pääle pritsimist **peavad kõik põõsa osad olema ühtlaselt ja parajasti märjad.**

¹⁾ Ühekordsel pritsimisel, suurte põõsaste juures, arvates 21 põõsa kohta.

²⁾ Väljaspool katsejaama on „Kasoraan“ müügil ainult kinnipitsee-ritud nõudes. Katsejaamast (Raadi mõisas, avatud äripäeviti k. 10—3) antakse „Kasoraani“ soovikorral ka ostja poolt kaasavõetud nõusse.

³⁾ Nõud võetakse soovikorral poole hinnaga tagasi.

Põuasel ajal tuleb hoiduda põõsaste pritsimisest keskpäeval, heleda päikese ajal, sest mõned karusmarjasordid heidavad sarnasel korral lehed maha. Vilu ilmaga võib pritsimist toimetada ka keskpäeval.

Pritsitud põõsaste vahele ei või asetada mesipuid, sest mesilased võivad „Kasoraani“ tilkasid kasutada joogiks. Mesipuid tulevad ümbritseda meetaimedega.

Sügisene pritsimine. Noored karusmarja põõsad kannatavad tihti tugevasti haiguse sügisese lööbimise all (pilt 10). Sel korral on sügisene pritsimine mõõdapääsematu, kui ei taheta lasta väärtuslikke marjapõõsaid hävida.

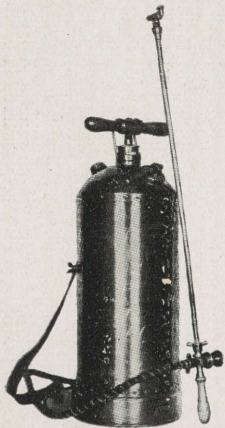
Pritsimist sügisel tuleb toimetada tarviduse järele. Kindlat vaheaega pritsimise aegade vahel anda on raske. Pritsimised tulevad teostada aedniku enese äranägemise järele. Niipea kui on märgata haiguse uuesti väljalöömist, tuleb pritsimist korrata. Normaalsel aastatel peaks jätkuma kahe- kuni kolmekordsest pritsimisest. Kuna noorte põõsaste pritsimiseks lahu võrdlemisi vähe läheb, ei tule pritsimine kuigi kallis, kuid sellega hoiame ära suured kahjud.

5) Pritsid.

Pritsidest olid meil seni välismaa firmadest „Holder“ esikohal. Viimastel aastatel on suutnud juba kodumaa tööstus nõudeid rahuldada.

Automaatne selgprits „Pomonella“.

5 atm. käitisrõhuks, isetöötava õhksegajaga.



Pilt. 17. „Pomonella“.

Taimekaitses tarvitatavate arseenipreparaatide ja lubja sadestumise vältimiseks „Pomonella“ on varustatud isetöötava õhksegajaga, mis mainitud vahendid paneb alaliselt hõljuma. Vasest pritsimismahuti on kontrollitud 15 atm. proovirõhule ja mahutab 12 liitrit pritsimisvedelikku. Mahuti keskel leiduv kruvi on õhuväljalaske- ja täitekontrollkruvi, mis täitmise juures näitab õiget vedeliku seisuhuult. Viimane koosneb kahest osast: ühest õhuruumist ja ühest vedeliku-ruumist.

Pritsi juurde kuulub õhupump, manomeeter, kanderihmad, 1,5 m pikkune kummivoolik, säadesulgur ühes puust käepidega, 1 m pikkune vasktoru, ühekordne pihusti ja täitelehter.

H i n n a d ¹⁾: vaskplekist, üldmahuga 22 ltr. — 85. kr.; vaskplekist, üldmahuga 11 ltr. — 70 kr.; terasplekist, üldmahuga 11 ltr. — 55. kr.

Veetav viljapuuprits „Ahti“.

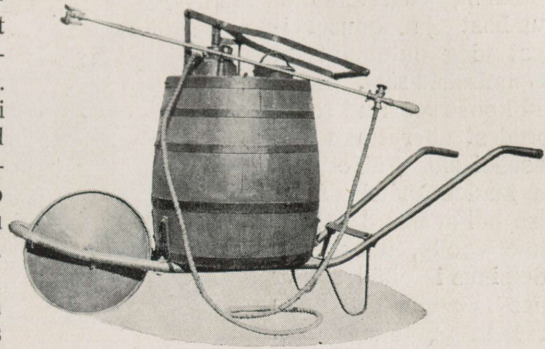
kannpumbaga, manomeetriga ja segamissäadisega. Töötamisrõhk 10—12 atm. — Produktiivsem käruprits keskmistele ja suurematele aedadele.

¹⁾ Hinnad 1934. a. hinnakirja järele.

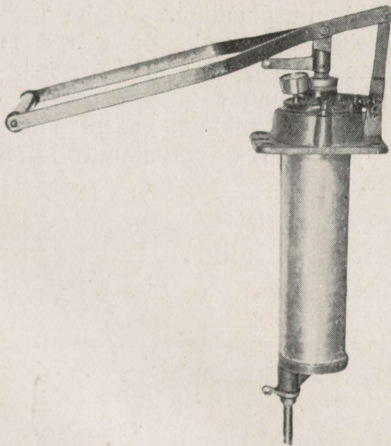
Eriti tugev kann-pump on ehitatud vasest kesta, suure õhusurvi-kuga ja manomeetriga. Sulgurkuulid on samuti vasest, mis teeb neid vastupidavaks viljapuu-karbolineumile. Pump annab 10—15 atm. rõhu ja on katsutud 30 atm. proovirõhule.

Pritsimahutiks on tammepuust tünn, mis mahutab 100 liitrit prit-simisvedelikku ja on monteeritud raudtoru-

dest sõidusäädisele, mille ratas on valatud rauast. Pump on varustatud kahe väljavoolu-suluga, mis võimaldab kahe voolikuga töötamist. Pritsi normaalseks varustuseks on üks 3 meetri pikkune voolik, üks suur säädesulgur ühes puust käepidega, 1 meetri pikkune vasest pritsetoru ja kahekordne nõelpihusti.



Pilt 18. „Ahti“. Hind 160 kr.



Pilt 19. „Ahti“ pump. Hind 125 kr.

„Ahti“ pump manomeetriga ja segamissäädisega.

Töötamisrõhk 10—15 atm.

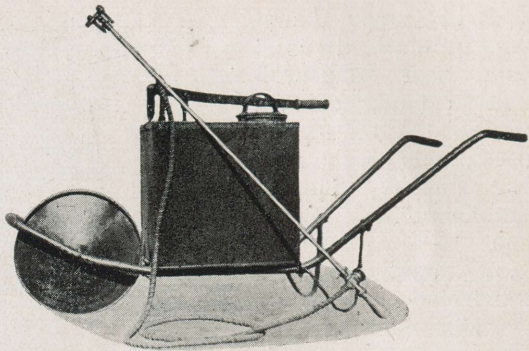
Selle mudeli müügilelaskmi-sega on võimaldatud igale aedni-kule omal jõul monteerida käe-pärast olevale tünnile tugevajõu-line pump ja saada väikeste kuludega esmajärgulist pritsi. Pumba juurde kuulub üks 3 meetri pikkune voolik, mano-meeter, üks kahekordne nõelpi-husti, üks suur säädesulgur ühes puust käepidega, 1 meetri pikkune vasest pritsetoru ja sõelaga va-rustatud täitelehter.

Taime- ja lubjaprits „Talu“.

Käesoleva pritsi konstrueerimise mõtteks ei olnud üksi odava, vaid ühtlasi hää ja kõigiti võimelise tarberiista andmine nii taimekaitse kui ka lupjamise otstarbeks.

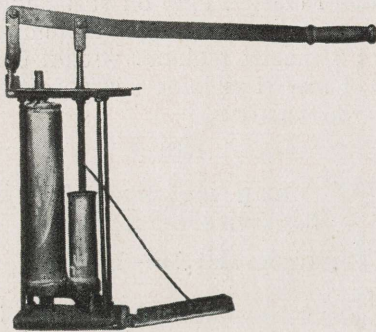
Prits koosneb ühest 75 liitri mahuga õlivärviga kaetud raudplekist

mahutist, vasest kannpumbast ja õhusurvikust ning automaatsest segamissäädise, millised konstrueeritud raudtorudest üherattaga sõidusäädisele. Pääle nende kuulub pritsi varustuse hulka üks 3 m pikkune voolik, ühekordne nõelpihusi, säadesulgur ühes puust käepidega ja 1 m pikkune vasest pritsetoru.



Pilt 20. „Talu“. Hind 85 kr.

„Talu“ kannpump segamissäädisega.

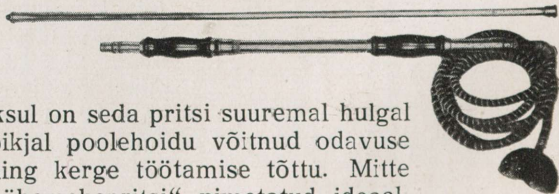


Pilt 21. „Talu“ kannpump.
Hind 60 kr.

Käesolev pump on määratud odavama taime- ja lubjapritsi kodusel teel ehitamiseks samuti, nagu „Ahti“ pumba juures. „Talu“ vasest kannpumba juure kuulub vasest õhusurvik, segamissäädis ja pumbahoob ühes kinnitusplaadiga. Pumba normaalseks varustuseks on üks 3 m pikkune voolik, ühekordne nõelpihusi, säadesulgur ühes puust käepidemega, 1 m pikkune vasest pritsetoru ja sõelaga varustatud täitelehter.

Taime- ja viljapuuprits „Vesinäkk“. Töötamisrõhk 5—10 atm.

Pilt 22. „Vesinäkk“.
Hind 28 kr.

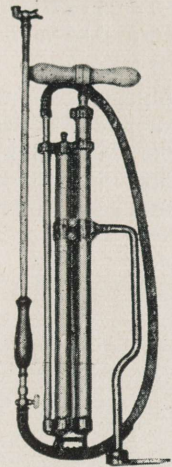


Lühikese aja jooksul on seda pritsi suuremal hulgal müügile lastud ja kõikjal poolehoidu võitnud odavuse ja täpsa, korraliku ning kerge töötamise tõttu. Mitte asjata ei ole seda „ühemehepritsi“ nimetatud ideaalseks pritsiks väiksemates aedades ja puukoolides. Kuid mitte üksi aiapritsina pole ta leidnud tunnustamist, vaid ka lautate kanalate, sigalate j. t. lubjamispritsina.

Prits töötab kui imi- ja rõhupump. 2 m pikkune voolik, mis varustatud imisõelaga, asetatakse vedelikku (ämbrisse,

mida võib edasi kanda või kanderihmadega selgagi võtta), võetakse kätega mõlemast puust käepidemest kinni ja liigutatakse järsult edasi-tagasi, mille tagajärjel vedelik imetakse sisse ja rõhutakse pihusti kaudu peenikese uduna välja. Prits koosneb kahest üksteise käivast vasktorust ühes imi- ja rõhusulguriga, pääle nende veel 2 m pikkusest voolikust ühes imisõelaga, 75 sentimeetri pikkusest vaskpikendus-torust ja ühekordsest pihustist.

Pritsi peab alati korralikult õlitama peene (õmb-lusmasina) õliga. Paksema õli tarvitamisel muu-tub pritsiga töötamine raskeks.



Pilt 23. „Taidur“. Hind 30 kr.

Ämberprits „Taidur“ õhksegajaga. Pidevalt töötav aia- ja desinfektsiooniprits.

Eriti soovitatud vähemates aedades, sest ämberpritsiga ümberkäimine on lihtne ja kerge. Pritsi võib asetada igasse käepärast olevasse ämbrisse. Normaalse varustuse hulka kuulub üks 1,5 meetri pikkune voolik, säädekraan, puust käe-pide ja ühekordne pihusti.

Lilleprits „Udu“ ühes pihustiga.

Kohane taimede ja lillede veega udustamiseks ning lehetäide hävitamiseks tubaka-ima ja teiste tõrjevahenditega. Vasest toru pik-kus 50 sentimeetrit. Viljapuude ja suuremate põõsaste pritsimiseks pole „Udu“ kõlbulik.



Pilt 24. „Udu“. Hind 12 kr.

Pritside käsitamine ja korrashoid.

Väiksemate pritside, nagu „Taidur“ ja „Vesinäkk“, käsi-tamine ei nõua kuigi suurt oskust. Tuleb ainult silmas pidada, et pritsiosad oleksid korralikult õlitatud, eriti „Vesinäki“ juures, mis nõuab korduvat õlitamist peene (õmb-lusmasina) õliga ka töötamise juures, vastasel korral töötamine muutub raskeks. Mainitud pritsidega tuleb töötada lühikeste edasitagasi liigutustega, mis märksa kergem ja annab ühtlasema pritsekuhiku kui pumba pikad liigutused. Sama lihtne on „Talu“ käsitamine, mille juures hoovaga töötamine sünnib aeglaselt ja pikalt. Ka siin, nagu teistegi pritside juures, on pumba sagedane õlitamine väga tarvilik. „Ahti“ on varustatud manomeet-ri-ga, mille osut peab töötamise ajal kõikuma 10 ja 15 atm. vahel.

Hoova liigutused peavad olema pikad ja aeglased. Enne pritsetoru-ventiili avamist peab pumpama õhku, kuni osuti näitab 15 atm. ja alles pärast seda avada ventiil. Langeb osuti 10 atm. pääle või alla seda, siis peab survet tõstma endisele kõrgusele jne. Juhtub, et manomeeter ei tööta, siis on ta ummistunud. Puhastamiseks keeratakse manomeeter välja ja ava puhastatakse peenikese nõelaga.

Keerulisem on juba töötamine automaatse selgpritsiga. Kõigepealt on need ehitatud vastava hulga vedeliku jaoks. Et vedeliku hulka võrdlemisi tülikas on pritsi täitmisel mõõta, selle vältimiseks varustatakse mainitud pritsid automaatse mõõtjaga, milleks on pritsi mahuti küljel ventiil, mis avatakse enne täitmist. Hakkab vedelik ventiilist jooksma, siis ongi tarvilik hulk vedelikku mahutis;



Pilt 25. Viljapuude pritsimine „Ahtiga“.

ventiil suletakse, samuti täiteventiil ja pumba abil surutakse mahutisse kogu vedeliku väljapaiskamiseks 5 atm. õhku, mis manomeetrile märgitud punase kriipsuga. Siingi on tarvilik pumba korralik õlitamine. Sagedamad takistused automaatse selgpritsi käsitamisel on pihusti ummistused, kannunaha kulumine ja teinekord ka manomeetri ummistumine ja õhksegaja töötamast lakkamine.

Pihusti ummistamise vältimiseks tuleb vedelik pritsi täitmisel läbi sõela lasta ja tarvitada peamiselt nõelpihustit. Pihusti ja kogu pritsi ummistumine juhtub sageli ka siis, kui lubi pole korralikult kustutatud ja vees aegsasti lahustatud. Lubja korralikuks lahustamiseks kulub umbes tund aega ja alles pärast seda võib pritsimis-

vedelikku lõplikult koostada ja pritsi valada. Ummistub ainult nõel-pihusti, siis jätkub vedruga varustatud nõela surumisest pihusti avasse. Kui aga ummistumine esineb raskemal kujul, siis tuleb pihusti ja isegi pritsetoru üksikosad lahti võtta ja puhta veega loputada. Õhk-segaja rikke korral pole töötamise ajal kuulda mulksumist. Sel juhul tuleb pumba osa töökotta toimetada.

Kõikide pritside korrashoiu kuldseks nõudmiseks on, et igal õhtul või kui töö lõpetatud, tuleb prits puhta veega pesta nii väljast kui ka seestpoolt. Seestpoolt puhastamiseks peab pritsi täitma kolm neli korda vähese veega ja andma vähe survet, et pihustist tulev udukuhik oleks lõpuks vaid puhas vesi. Ainult sarnasel korral võib prits töötada korralikult mitmed aastad. Pärast puhta veega pesemist on ka kannu õlitamine väga soovitatav. Iga aasta, enne pritsimise hooaja algust on tarvis uuendada kannunahka, välja arvatud „Ahti“ pump, kus kann on kummist, mille kulumise korral tuleb kannu all leiduv kruvi rohkem pingule keerata.

Juhised pritside korrashoiuks.

1. Ära laena kellelegi taimepritsi, sest taimeprits on õrn tarberiist, mida võidakse oskamatul tarvitamisel kergesti rikkuda.

2. Pärast pritsimist pese pritsi puhta veega ja õlita kannu. Pärast pritsimist viljapuukarbolineumiga puhasta prits terpentiiniga ehk bensiiniga.

3. Pritsimisvedelik tuleb mahutisse valamisel kurnata läbi sõela.

4. Talveks õlita prits rikkalikult sisse.

5. Ära osta kontrollimata pritsi ilma Entomoloogia-katsejaama tunnistuseta.

Pritsi valikust.

Taimede pritsimiseks tarvitavatelt pritsidelt nõutakse, et need annaksid mitte üksi küllaldaselt tugeva joa, vaid et vedelik oleks joas peeneks pihustatud ja langeks pritsitavatele taimedele kerge uduna. Taimekaitstes tarvitavad pritsid võivad olla ainult vasest ja valgest vasest, missugused metallid on võrdlemisi hästi vastupidavad pritsimisvedelikkudele. Petrooleumiemulsiooni ja viljapuukarbolineumi tarvitamisel tuleb ventiilides ja tihendites kummi asemel võtta nahk. Kõikide pritside juures omab suure tähtsuse pihusti, mille asjakohasest ehitusest ja valikust oleneb kogu pritsimise hää kordaminek. Eriti peent udustatavust nõutakse seenemürkide ja toidumürkide (kaltsiumarsenaat jt.) pritsimisel, millistega kogu lehestik ja teised taimeosad peavad kaetud olema ühtlaselt tiheda uduga. Sarnast peent udustamist võimaldavad nõelpihusti, ketaspihusti ja keerdpihusti. Kodumaal valmistatud pritsidele on kaasa antud peamiselt esimene neist. Vähem peenemat pihustavust nõuab varakevadine viljapuukarbolineumi pritsimine ja puude ning põõsaste lupjamine. Et pihustist tulev udukuhik kergesti tuulega ära

kantakse, siis tuleb viljapuude pritsimisel hoolitseda pikendustorude eest, millede abil udukuhik viiakse pritsitavale kohale ligemale. Viimasel ajal on müügile lastud reguleeritavad kõrgrõhu-pihustid, mis paiskavad vedeliku kuni 13 m kõrgele. Pihusti ummistuse vältimiseks on tarvilik, et pritsetoru või pikendustoru oleks varustatud vastava sõelaga. Suurem osa pritsimisvedelikkudest nõuab alalist liigutamist, sest vastasel korral nad sadestuvad kergesti pritsimahuti põhja, ummistavad voolikuliiduse ja muutuvad kõlbmatuks ainete ebaühtlase jaotuse tõttu. Selle vältimiseks pritse varustatakse segamis-seadisega.

Pritsi tüübi valiku juures on tähtis tööhulk, resp. maa-ala suurus, põõsaste ja viljapuude arv, mida ühel pritsil tuleb täita. Teiseks tuleb arvestada pritsitavate taimede kõrgusega — mida kõrgemad puud, seda suurem peab olema pritsi töötamisrõhk. Viljapuude pritsimiseks tarvitataivate pritside töötamisrõhk ei tohi olla alla 5 atm., kõrgemate (üle 4 m) viljapuude juures aga mitte alla 10 atm. Marjapõõsaste ja teiste madalate taimede pritsimiseks on küllaldased 3 atm. töötavad pritsid. Ka töö kiirus on väga tähtis pritsi valikul, eriti viljapuude ja marjapõõsaste pritsimisel, sest mõningate pritsimiste periood, näit. teine viljapuude pritsimine, kestab sageli vaid neli-viis päeva ja selle aja jooksul on tarvis kõikide viljapuude pritsimine lõpetada. Nõnda seltsib eelmistele nõudmistele veel pritsi töövõime, mis eriti tähtis suuremates istandikkudes.

Mõni aasta tagasi olime sunnitud taimepritsi ostma välismaalt, kuid paaril viimasel aastal on kodumaa tööstused taimepritside valmistamise alal niivõrt kogenenud, et praegu müügilolevad kodumaa pritsid võivad välismaa omadega julgesti võistelda. Et aga meilgi mõned tööstused valmistavad veel alaväärtuslikke tarberiistu, selleks tuleb ostmisel alati nõuda T. Ü. Entomoloogia-katsejaama tunnistust, millega varustatud kõik korralikult töötavad taimepritsid ja teised taimekaitsetarberiistad.

Väiksemates aedades, kus viljapuude arv ei tõuse üle 30 ja kui need veel noored on, võib läbi ajada kas „Vesinäkiga“ või „Taiduriga“, millede töövõime on umbes 10—20 viljapuud päevas. On aga viljapuude arv aias mitte üle 100, tuleb valida tugevam prits, milleks osutub automaatne selgprits „Pomonella“, millega võib päevas pritsida kuni 35 keskmist õunapuud. Sama otstarvet täidab ka taimeprits „Talu“, mida võib omal jõul monteerida igasugu tünnile. Aiad, kus vanade õunapuude arv on üle 100, ei jätku eelpool mainitud pritsidest korralikuks töötamiseks ja sellepärast peavad selliste aedade omanikud muretsema jõulise viljapuupritsi „Ahti“, mis töötab 10—15 atm. ja millega on võimalik päevas pritsida kuni 150 keskmist õunapuud. „Ahti“ on ka ainukene prits, millega võib otstarbekohaselt ja nõuetele vastavalt pritsida kõrgemaidki viljapuid. „Ahti“ pumpa müüakse ka eraldi ja selle monteerimine kodus leiduvale tünnile ei tee suuri raskusi.

Hoiatuseks pritsimisvedelikkude tarvitamisel.

1. Bordoo-kaltsiumarsenaadi ja väävellubjatina-arsenaadi vedelikud, kaltsiumarsenaat, tinaarsenaat, pariisiroheline, uraniaroheline ja „Kasoraan“ sisaldavad arseeni. Nad on kangemõjulised mürgid, nende maitsmisest ja sattumisest lahtisse haava tuleb tingimata hoiduda.

Nende tarvitamisel tuleb hoiatavatest juhtnõõridest (lk. 62) kindlasti kinni pidada.

2. Viljapuukarbolineum, petrooleumi emulsioon, püreetri-ima ja kvassia-ima ei sisalda kangemõjulisi mürke. „Solbar“, nikotiini ekstrakt, nikotiinsulfaat, püreetri ekstrakt ja „Chrysanthol“ on lahjendamata kujul kardetavad; lahjendatult nad pole enamasti enam hädaohklikud.

3. Mürgistuse tunnused ja esimese abi õpetus vt. lk. 63—64.

3. Tolmutamine ja tolmutamisvahendid.

Tolmude lihtsam tarvitamisviis võrreldes pritsimisega, tolmutarberiidaste odavus ja aja tunduv kokkuhoid tõrjetööde juures on tolmutamise suureks paremuseks pritsimise ees seal, kus tolmutamine on küllalt mõjuv. Eriti populaarseks on meil tolmutamine saanud põllul, köögivilja- ja marja-aias, alates aastast 1926. Vähemal määral kasustatakse tolmutamist juba ka viljapuuaias.

1) Tolmutamine.

Tolmutamiseks põllul ja aias valitakse võimalikult vaikne ja kuiv ilm; väga soovitatav on seda läbi viia õhtuti, öösel või varahommikul, kui taimi katab õrn kaste. Tolmutada tuleb ainult nii palju, et tolm katab taimi vaevalt märgatava, kuid ühtlase korrana, kuna ülearune ja paksult tolmutamine on ainult tolmuraiskamine ja tõrjetöö kalliksajamine. Kui palju tolmu kulub ühe või teise taime tolmutamiseks, see on tihedas sõltuvuses tarvitatavast tolmust ja taimede vanusest, ning kasvatusviisist, millest allpool.

2) Tolmutamisvahendid.

Kaltsiumarsenaat, „Gralit“ ja „Mortaliit“.

Kaltsiumarsenaat on tarvitatavamaid mürgtolme paljude kahjuritite surmamiseks. Ta on kangemõjuline mürk, sisaldab umbes 40% arseeni.

Tolmutamiseks ei kõlba mitte harilik kaltsiumarsenaat, vaid erilise, taimekaitseotstarbeks valmistatud prepara-

raat. Taimekaitse kaltsiumarsenaat peab omama erilise peensuse ja peab olema meie määruste järele silmapaistvalt värvitud. Ostmisel nõutagu sellepärast kaltsiumarsenaati taimekaitse otstarbeks, või „Mortaliiti“. „Mortaliit“ on tolmutamiseks valmistatud kaltsiumarsenaat, mis vastab kõigile eelnimetatud nõuetele ning on harilikust kaltsiumarsenaadist tuntavalt odavam.

Kaltsiumarsenaadi preparaat „Gralit“ on peenteraline ja mõningate lisandite tõttu algainest suurema tappetoimega, eriti väiksemate putukate juures, nagu maakirp, maasika-õielõikaja jt. Kaltsiumarsenaati kulub 1 ha naeripõllu või maasika-istandiku tolmutamiseks 7—9 kg., kuna „Gralit“i läheb vaevalt 5—7 kg. Orasepõllu tolmutami-



Pilt 26. Põõsaste tolmutamine selgtolmutiga.



Pilt 27. Põõsaste tolmutamine käsitolmutiga.

seks, kõrrevilja-maakirbu hävitamise otstarbel, võetakse ühe osa kaltsiumarsenaadi kohta kolm osa tehnilist talki või viimase puudumisel kuiva puutuhka ja segatakse neid kinnises nõus ühtlaseks tolmuks. Ühe ha orasepõllu tolmutamiseks kulub umbes 3—4 kg kaltsiumarsenaati ja 9—12 kg talki. See on maksimaalne hulk, kuid kokkuhoidliku tolmutamise juures võib ka vähema normiga läbi saada. Teistel juhtudel kaltsiumarsenaati tarvitatakse alati segamatult. Kuna kaltsiumarsenaat ja „Gralit“ mõlemad on kanged mürgid, siis tuleb nende tarvitamisel ja alalhoidmisel äärmiselt ettevaatlik olla. Tolmutamise ja kaalumise ajaks tuleb nina ja suu ette siduda kas vastav kaitsemask või marli vahele asetatud puuvill, et mürgine arseen ei pääseks hingamis-elunditesse (vt. pilt 7 ja 8, lhk. 13).

1934. a. hinnakirja järele maksab kaltsiumarsenaat 1 kg kr. 1.40; „Gralit“ 1 kg kr. 1.60.

Hoiatusi kaltsiumarsenaadi ja „Gralit“i tarvitamisel.

1. Tolmutamiseks ära osta ega tarvita harilikku kaltsiumarsenaati vaid taimekaitse otstarbeks valmistatud kaltsiumarsenaati.
2. Hoiä kaltsiumarsenaadi ja „Gralit“i pakendid kindlas ruumis luku

taga ja ära lase sinna juure kedagi, kes pole selles teadlik. Eriti hoi neid laste eest.

3. Kui kaltsiumarsenaadi ja fosforlubja nõud on juhuslikult ära vaetatud, siis ära riskeeri kunagi ühte neist loomadele anda, vaid saada analüüsiks T. Ü. Entomoloogia- või Taimehaiguste-katsejaama.

4. Kaalumisel ja tolmutamisel kannal alati kaitsemaski või näo ette seotud marliga puuvilla (vt. pilt 7 ja 8, lhk. 13).

5. Pärast tolmutamist klopi riided väljas puhtaks ja pese käed ja nägu seebiga.

6. Tolmutatud taimi ei tohi enne kuud aega süüa ise, ega loomadele anda. Samuti ka neid taimi, kuhu tolmutamisel kaltsiumarsenaat sattus juhuslikult näiteks umbrohud.

7. Ära võta tolmutamistöö juure lapsi, sest lapsed on väga tundlikud arseeni mürgistuste vastu.

8. Ära tolmuta kaltsiumarsenaadiga või „Gralit'iga“ kapsaid, kui need pää loonud, ega teisi toiduks tarvitata taimi osasid (salatid, rabarberid jne.)

9. Ära tolmuta kaltsiumarsenaadiga või „Gralit'iga“ õitsevaid taimi, sest arseen surmab mesilasi, kes külastavad õisi.

10. Mesinik ei tohi oma majapidamises kunagi kaltsiumarsenaati või „Gralit'i“ tarvitada, sest mesilased koguvad ka arseni tolmu, mis surmab haude. Mesinik tarvitagu püreetri tolme („Dusturan“) ja tolmutagu nendega õhtul, peale mesilaste lennu lõppu.

Püreetri-tolm („Dusturan“).

Püreetri-tolm pole muud midagi, kui püreetri-imaga imbutatud kanduraine, milleks tarvitatakse talki või bolus alba't — eriline saviliik. Arvesse võttes arseentolmude mürgisust ja suurt ohtu inimestele ning loomadele, on viimasel ajal hakatud otsima vahendeid, mis asendaksid kardetava arseeni. Üks neist ja parimaid ongi püreetri-ima ja sellest valmistatud tolmu. Ta on täiesti ohutu inimestele ja loomadele. Ka mesilastele pole ta nii kardetav kui arseen. Ohtu mesilastele on võimalik vältida täielikult sellega, et püreetri-tolmu tolmutatakse õhtul, kui mesilased pole väljas. Järgmisel päeval kaotab püreetri-tolmu suuremalt jaolt oma tappetoime ja pole seega mesilastele enam surmav. Püreetri-tolmu tolmutatakse taimedele siis, kui seal leidub kõige rohkem kahjureid. Mõne tunni pärast on kõik taimel leiduvad kahjurid surnud. Ainult lehetäide tõrjeks pole püreetri-tolmu kuigi mõjuv. Eriti häid tagajärgi ta annab aga maakirpude, naerimardika, maasika-õielõikaja ja teiste haukajate putukate juures. 1. ha naeripõllu või maasikaistandiku tolmutamiseks kulub umbes 4—6 kg. püreetritolmu. Püreetri-tolmu kaotab tappetoime, kui teda hoitakse valguse käes ja lahtises pakendis. Püreetri-tolmudest on meil müügil „Dusturan“.

Vääveltolm.

Vääveltolmu tarvitatakse osalt kahjurite (kedriklest jt.) surmamiseks ja osalt haiguste tõrjeks. Ta on üks vanimatest tolmutamisvahenditest. Kui arseentolmudelt nõutakse suuremat kobeust, s. t. peenterasust, siis

seada enam on mainitud nõudmine maksev vääveltolmu kohta. Müügilolevatest tolmudest vastavad taimekaitse nõuetele „Sulfurella“ ja „Sulfolin“. Juhtub aga, et neid preparaate pole võimalik saada, siis tuleb aseainena tarvitada väävelõit. Tolmutamisel tuleb hoida, et vääveltolm ei satuks silma, milleks kantakse vastavaid kinniseid prille.

Lubi.

Lubjatolm on meil hästi tuntud kui põldnälkjate tõrjevahend. Lubjatolmu valmistatakse hääst ja värsket kustutamata lubjast. Selleks tuleb kustutamata lubi vähese veega kustutada ja otsekohe tarvitada, sest seisnud lubjatolmul pole kaugelki seda tappetoimet, mis värskel. Tolmutamist põldnälkjate vastu toimetatakse õhtul, öösel või varahommikul enne päikese tõusu, sest sel ajal on nälkjaid kõige rohkem liikvel. Tolmutatakse kaks korda veerandtunnilise vaheajaga, sest ühekordse tolmutamise korral nälkjad võivad end päästa lima rohke eritamise teel. Satub aga lubjatolm teistkordselt nälkaja kehale, siis järgneb surm, sest lima tagavara on esimese ärrituse korral tühjendatud. Et tolmutamisel mitte liiga pikka vahet ei tekiks, on parem kui tolmutamist kahe inimesega läbi viiakse: üks tolmutab ees, kuna teine algab tolmutamist esimese jälgedes verand tundi hiljem. Tolmutatakse tolmutite abil või käsitsi. 1 ha orasepõllu tolmutamiseks kulub umbes 350 kg. kustutamata lujja.

Hoiatusi lubja tolmutamisel.

1. Enne käsitsi tolmutamist määri käed ja nägu õliga või vaseliiniga, sest lubi on sööbetoimega ja sünnitab haavu.
2. Pärast tolmutamist määri käed ja nägu uuesti õliga või vaseliiniga ja alles pärast seda pese seebiga.
3. Tarvita ainult värsket kustutamata lujja.

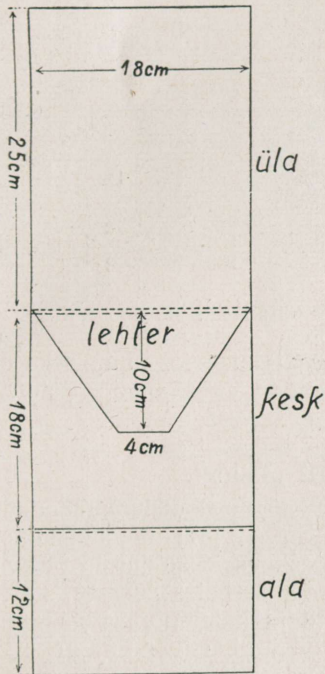
3) Tolmutamise tarberiistad. Tolmutid.

Kaltsiumarsenaadi jt. tolmutamine taimedele, kus kahjurid kahjustamas, sünnib tolmutamisaparaatide — tolmutite abil. Tolmuti tüüpe on mitmeid, mis kohastatud erinevatele kultuuridele ning ülesannetele ja majapidamiste suurusele. Väiksemates majapidamistes on iseäranis sobivad tolmutid ja käsitolmutid.

Tolmutid.

Tolmutikotte võib valmistada kodusel teel ja on sellepärast hinna poolest kõige kättesaadavamad (pilt 28). Antud mõõtude järele lõigatakse tihedast linasest riidest koti ülemine osa, mille põhi lõpeb lehtrikujuliselt ja kuhu jäetakse väike auk, mille läbimõõt on umbes 3—4 sm. Sellesse ossa mahutatakse kaltsiumarsenaat ja et seda mitte korruga paisata hõredasse keskruumi, selleks ongi väikese avaga varustatud lehtrikujuline põhi. Keskmise osa õmmeldakse markisetist, vuaalist või mõnest teisest hõredast riidest, kuid siiski niivõrd tihedast, et tolmu liig vaba väljapääsu takistada. Keskruumi ülesandeks on tolmu ühtlaselt jagada taimedele. Alumine, lühem osa, õmmeldakse samast linasest riidest. Sellesse asetatakse

mõni raskus (liiv, kivi!), et hoida keskosa sirgena, mis võimaldab vahendi ühtlast tolmutumist. Et tolmutumiseks oleks sobivam käes hoida, selleks varustatakse kotisuu sangadega. Tolmutamine sünnib raputa-



Pilt 28. Tolmukott.



Pilt 29. Põõsaste tolmutamine kotiga.

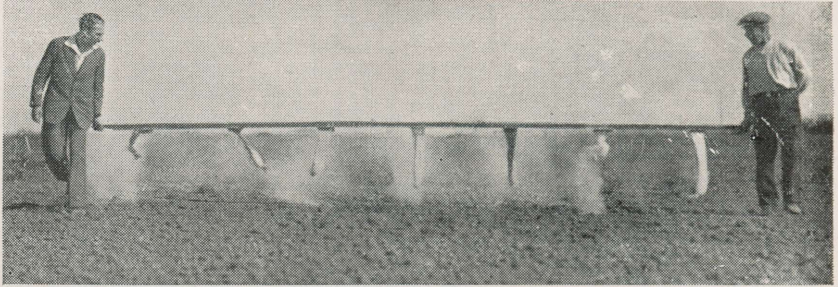
mise teel ja on väga lihtne (pilt 29). Kõrsvilja ja lina tolmutamiseks tolmutumiseks kinnitatakse pika ridva külge ühe meetri kaugusele üksteisest. Teiste põldtaimede juures kinnitatakse kotid ridvale, vastavalt taimede rea laiuusele. Tolmutatakse kahe inimesega, kas varahommikul või õhtul, kui ilm vaikne ja kuiv. Ritva raputades liigutakse edasi, kusjuures raputamisel väljuv tolm peab langema taimedele (pilt 30). Tolmutumise asemel võib kasutada ka naiste tarvitatud kunstsiidist sukke, millede põhja seotakse väike kivi raskuseks.

Tolmutid.

Käsitolmutid, milliste hind on kr. 10—15, on kohased marja-põõsaste tolmutamiseks, kuid ka väiksemas kõögivilja-aias võib neid eduga tarvitada.

Selg- ja kaeltolmutid.

Suuremates marjaaedades on viljapuude tolmutamiseks kõige kohasemad ühe- ja kahekordse lõõtsaga selg- või kaeltolmutid (pilt 31, 32) nagu „Peko“ ja „Vilbus“, milliste hind on kr. 12—35.

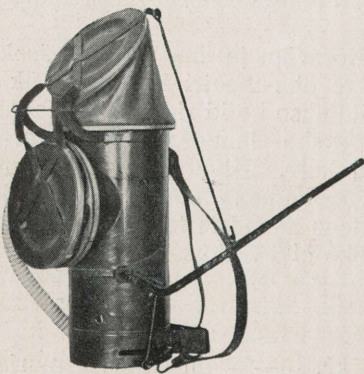


Pilt 30. Põllu tolmutamine ridva külge kinnitatud kottide abil.

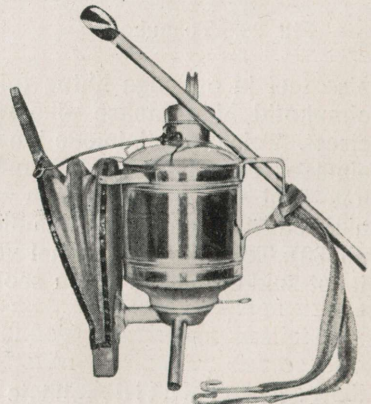
Söödajuurikate ja suuremate kapsaistandikkude tolmutamiseks on väljaspool igasugust võistlust kärutolmutid — Soome „Puhuri“ (pilt 34).

Kahelõõtsaga selgtolmuti „Peko“.

Kahelõõtsaga tolmuti paremuseks on tolmu (kaltsiumarsenaadi) ühtlane ja vahetpidamatu väljapaiskumine, mis ei jäta tühikuid taimele ja võimaldab põhjalikult tõrjuda mitmesuguseid kahjureid juurviljalt ja pöösailt. „Peko“ on varustatud reguleerimissäädisega, kaheharulise paasketoruga, kahe tolmuuulisega ja kanderihmadega. Mahuti on ehitatud valgest plekist ja kaetud õlivärviga. Hind 35 kr.



Pilt 31. Selgtolmuti „Peko“.
Hind 35 kr.



Pilt 32. Kaeltolmuti „Vilbus“.
Hind 12 kr.

Kaeltolmuti „Vilbus“.

Tolmuti „Vilbus“ täidab tühikut suurte selgtolmutite ja väikeste käsitolmutite vahel, sest temasse mahub umbes 3 kg kaltsiumarse-naati. Tolmuti omab hõõrel- ja reguleerimis-saadise tolmu väljapaiskeks. Lõõts on ehitatud vastupidavast nahast ja puust kuna mahuti on tehtud valgest plekist. Tolmutit on võimalik kanda kaelas, milleks juure lisatud kandepaelad.



Pilt 33. Viljapuu-tolmuti „Arbor“.
Hind 6 kr.

Viljapuu-tolmuti „Arbor“.

Seni müügilelastud tolmutitega polnud kuigi otsustarbekohane tolmutada kõrgemaid viljapuid. Kuna aga selleks küllaldaselt tarvidusi, siis õnnestus käesoleval aastal ehitada võrdlemisi odavat tolmutit, millega võimalik tolmutada kõige kõrgemaidki viljapuid mürgiste tolmutudega kahjurit hävitamise otstarbel. Seda võimaldab asjaolu, et tolmuti asetatakse pika ridva otsa ja nõõrist tõmmates paisatakse mürktoimiv tolmuti riidest kerest paisketoru kaudu välja, kuna endisse asendisse tagasiminekuks sünnib tolmutis leiduva vedru abil.



Pilt 34. Kärutolmuti „Puhuri“.

4. Hiirte ja rottide tõrje. Mürksöödad.

Hiirte ja rottide poolt sünnitatud kahju Eestis pole kaugeltki tähtsusetu. See asjaolu sunnib meid tõsiselt võtma mainitud kahjuritõrjet, milleks praegusel ajal küllalt mõjuvaid vahendeid. Põldhiirte arvu vähendamiseks on tarvis hävitada nende pesitsemis- ja talvitumiskohti, milleks on põllule jäetud põhu- ja haganarõugud. Künnid ja rehed olgu enne vilja sissevedu hoolega puhastatud. Hiirte ja rottide püüdmiseks tarvitatakse giljotineerivaid ja torulõkse. Mõjuvamad kõikidest on aga mürksöödad.

Fosfor. Fosforvõi.

Kollasest fosforist valmistatakse fosforpuder, mis on hiirte ja rottide mõjuvamaid mürke. Ta on andnud häid tulemusi ka maasikaseemnenäki tõrjes. Fosforpuder on odavam mürk hiirte ja rottide surmamiseks. Fosforpudru puuduseks on asjaolu, et ta soojal ajal muutub kiiresti kõlbmatuks. Kõiki seniseid kogemusi arvesse võttes osutub otstarbekohaseks fosforpudru järgmine valmistamisviis: 50 g rukkipiüulist ja $\frac{1}{2}$ l veest valmistatakse klišter, milles lahustatakse 100 g suhkrut. Klišter valatakse 1— $1\frac{1}{2}$ l klaasist kolbi või plekist nõusse, lisatakse 30 g kollast fosforit ning soojendatakse veevannis kuni fosfor on sulanud (50—60° C); selle järele fosfor emulgeeritakse loksutamise teel; tarviduse korral emulsioon jahutatakse veekraani all loksutamist jätkates. Saadud emulsioon valatakse nõusse, kuhu varem on pandud 0,5 kg nisu- või kaerajahu ja 200 g taimeõli, ning segatakse läbi. Fosforpuder määratakse kas saiale, keedetud kalale, keedetud lihale või segatakse kartulipudru hulka ja asetatakse tarvilikku kohta. Tallis, laudas, sigalas ja kanalas tarvitatakse hõrgutiseks vedelavõitu kartuliputru, mis asetatakse kinnisesse kasti, millel augud hiirte ja rottide jaoks sees. Rotid ja hiired ei saa vedelavõitu mürkputru laiali kanda vaid söövad selle koha peal — kastis. Mürgitamise ajaks tuleb vesi ruumist kõrvaldada. Toitained tulevad kinni katta, siis võtavad rotid ja hiired mürki meelsamini. Ei ole soovitatav mürki välja panna kuuma kohta, näit. ahju juure, sest mürk kaotab sääl varsti oma mõju. Mürksöödad tulevad umbes 5—7 päevaks välja jätta ja alles siis ära korjata ning mulda matta. Eriti tähtis on mürgitamist läbi viia võimalikult laias ulatuses. Ainult sel juhtumil, kui kogu ümbruses ühel ja samal ajal tõrje läbi viiakse, võib loota kindlale ja pikemaajalisele mõjule. Vastasel korral aga rotid ja hiired rändavad peagi naabrite juurest uuesti sisse. Fosforpuder on ka inimestele ja koduloomadele mürgine, sellepärast tuleb temaga ümberkäimisel väga ettevaatlik olla. Peale mürgiga kokkupuutumist peab käed alati seebiga puhtaks pesema. Parim vastumürk fosforile on põletatud magneesium, mida tuleb 1—2 teelusika täit klaasi vee pääle segada ja 1—2 klaasi sisse võtta.

Kohasemaks ajaks põldhiirte tõrje läbiviimiseks on varane kevad,

enne põllutööde algust. Fosforpudru tõrje tehniline külg on siin võrdlemisi lihtne: fosforpudrule lisatakse vett juurde kuni ta muutub paksu kõrdi sarnaseks; sellesse kastetud vaksapikused õlekõrred asetatakse kahekaupa põldhiirte käikudesse. Vahendi kokkuhoiu otsarbel tallatakse põldhiirte käikude avad, millised võivad ka vanad olla, üks päev enne mürgi väljapanemist kinni. Järgmisel päeval, kui hiired on ajanud värsked käigud, mürgised õlekõrred asetatakse avadesse. Põldhiirte tõrjet on soovitatav läbi viia korruga laiemas ulatuses — valdade, külade jne. kaupa. Fosforputru valmistab Entomoloogia-katsejaam „Fosforvõi“ nime all.

Hoiatusi fosforpudru tarvitamisel.

1. Fosforpuder on kardetav mürk inimestele ja koduloomadele, sellepärast tuleb olla ettevaatlik selle valmistamisel ja ümberkäimisel.
2. Hiirtest ja rottidest ülejäänud mürgsööt tuleb ära korjata ja mulda kaevata.
3. Kollane fosfor on kergesti süttiv.
4. Ära tarvita vana fosforputru, sest see pole mõjuv mürk.

Baariumkarbonaat.

Baariumkarbonaat on Inglismaal ja P.-Ameerika Ühendriikides hiirte ja rottide tõrjevahendite hulgas esimesel kohal. Inglismaal ta on isegi ametlikult soovitatud odavuse, hää mõjuvuse ja võrdlemisi ohutuse tõttu. Mürgsööda valmistamiseks võetakse 160 g nisujahu ja 40 g baariumkarbonaati ning segatakse vee ja pärmiga ühiseks taignaks; taignast tehakse õhukesed koogid ja küpsetatakse ahjus. Enne tarvitamist koogid lõigatakse tükkideks, leotatakse piimas ja asetatakse tarvilikku kohta. Teise valmistamisviisi järgi baariumkarbonaat segatakse võrdse hulga sulatatud rasvaga, soojendatakse enne tarvitamist nõrgal tulel ja lisatakse peenendatud leiba või kaerajahu, kuni saadakse mure taigen. Kuigi baariumkarbonaadi mürgisus on fosforpudru omast palju väiksem, siiski ta on küllalt kardetav inimestele ja koduloomadele. Sellepärast on soovitatav kanu, koeri, kasse jt. tõrjepäeval mitte välja lasta. Baariumkarbonaadiga kokkupuutudes tuleb käsi pesta äädikalahuga, samuti nõusid ja teisi esemeid.

Arseeniühendid.

Arseenisisaldavad mürgsöödad on ülesannetelt väga mitmesugused. Põldhiirte surmamiseks tarvitatakse 2—4% naatriumarsenaadis üks tund leotatud teri, mis aga kuulub nõrgemate tõrjevahendite hulka. Arseenikuga mürgitatud peete ja porgandeid tarvitatakse vesirottide tõrjeks. Selleks lõigatakse kas porgand või peet kiilukujuiselt lõhki, õõnestatakse tühjaks ja õõnsus täidetakse arseeni ning jahupudruga. Selle järele liidetakse mõlemad pooled pulkade abil uuesti

kokku ja asetatakse vesiroti käiku. Rukki-ussi surmamiseks tarvita-
takse mürksööta, mis on valmistatud 2 kg nisukliidest, 500 g pruunist
siirupist, 400 g naatriumarsenaadist ja 4 l veest; naatriumarsenaat
lahustatakse soojas vees ja selle järele kõik ained segatakse ühiseks
pudruks, mida külvatakse juulikuu lõpul kesale, mis umbrohtudest
puhastatud. Arseen on kange mürk, sellepärast tuleb ettevaatlik olla
temaga ümberkäimisel.

Talliumsulfaat („Zelio“).

Talliumsulfaadis leotatud terad on müügil „Zelio“-terade nime all.
Neid tarvitatakse kodu- ja põldhiirte tõrjeks. Selleks võetakse mür-
gised terad lusikaga ja asetatakse tarvilikku kohta. Põldhiirte käiku
asetatakse harilikult vaid 3—4 tera. Rottide tõrjeks on tallium-
sulfaadist valmistatud „Zelio“-pasta, mis müügil tuubides. Tuubist
pigistatakse umbes 1 sm pikune mõik välja ja määratakse saiale,
lihale jne. Mürksööt asetatakse tarvilikku kohta, nagu nägime fosfor-
pudru juures. Talliumsulfaat on kange mürk inimestele ja koduloo-
madele, sellepärast peab ka temaga ümberkäimisel ettevaatlik olema.

Merisibul (Scilla maritima).

Merisibula preparaat on üks parimaid rotimürke, mis kahjutu
inimestele ja koduloomadele. Valmistamiseks peenendatakse 500 g
värsket, punast merisibulat ja segatakse sellele juure 450 g praetud
rasva, 25 g mõrumandleid ja 25 kantsm. piima. Saadud puder määri-
takse saiale ja pannakse rottide asukohta välja. Merisibula prepa-
raadid on müügil „Ratinin“i nime all.

Teised mürksöödad, peedikärbse, prussakate ja sipelgate tõrjeks.

Naatriumsilikofluoriid.

Naatriumsilikofluoriidi tarvitatakse peedikärbse surmamiseks. Sel-
leks lahustatakse 40 g naatriumsilikofluoriidi ja 250 g suhkrut 10 l
vees. Saadud mürksööt pritsitakse peedilehtedele kärpse lennu alul.
Naatriumsilikofluoriid on hää vahend ka prussakate surmamiseks.
Selleks võetakse 100 g naatriumsilikofluoriidi ja segatakse 1 l vedela
hernepudru hulka. Mürksööt pannakse lamedale taldrekule ja aseta-
takse sinna, kus prussakaid kõige rohkem.

Meliniit („Prussakakriit“).

Pulkadesse sulatatud meliniiti tarvitatakse prussakate surmami-
seks. Selleks kriipsutatakse meliniidipulgaga seinale või lauatükkidele
jooned, mida süües prussakad surevad kiiresti. Meliniit on Eesti rahva-
pärased tõrjevahendeid ja on müügil „Prussakakriidi“ nime
all. Ettevaatust käsitamisel, sest meliniit on tuntud lõhkeaine.

Booraks.

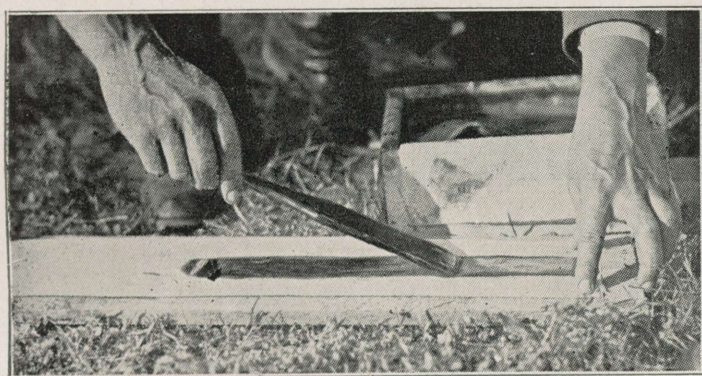
Booraksi tarvitatakse prussakate surmamiseks. Selleks võetakse 2 osa booraksi, 1 osa salitsüülhapet ja 9 osa vedelat herneputru. Saadud pudrule lisatakse vähe rasva ja õlut juurde ja asetatakse lameda taldriku peal tarvilikku kohta.

Sipelgasöödad.

Sipelgate tõrjeks aias ja elamus tarvitatakse vedelaid mürksööte. Selleks võetakse 120 g siirupit või suhkruvett, 3 g kloraalhüdraati või 0,5 g viinakivi. Saadud mürkvedelikku kastetakse kümbluskäsn ja asetatakse sipelgate tee. Mainitud sööt on mürgine ja sellepärast tuleb hoida, et seda lapsed kätte ei saaks. Inimestele mürgitu on teine sööt, mille valmistamiseks võetakse 1 osa mett ja 1 osa 10% pottaši.

5. Liimvööd. Peletusvahendid.

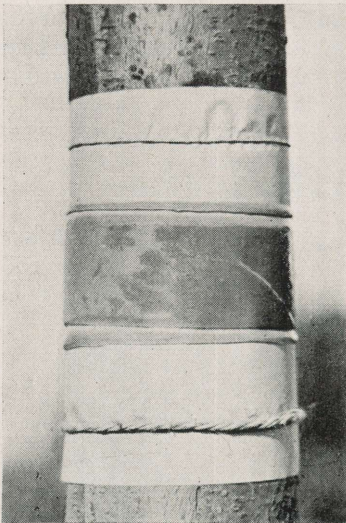
Liimvööd tarvitatakse külmaliblika ja õunapuu-õielõikaja tõrjeks. Liimvööde valmistamiseks tarvitatakse juba ammust ajast tuntud röövikuliimi. Viimane peab andma kaitsevöö, mis püsib pikemat aega



Pilt 35. Liimvöö valmistamine.

(umbes 25 päeva) kuivamata, omades hää kleepuvuse, ei sulaks päikese käes ja oleks vastupidav vihma uhtumisele ja külmale. Üldiselt tuntakse kahesugust röövikuliimi: musta ja heledat. Musta röövikuliimi valmistatakse kisisööprodukttest, kuna heledad koosnevad kas vaikudest, terpentiinõlist, rasvadest või õlidest. Üldiselt peetakse heledat röövikuliimi paremaks, kuid nendegi hulgas lejame sarnaseid, mis ei vasta ülesseatud nõuetele. Tähtsamaks puu-

duseks on kleepuvuse kiire kadumine. Hääde röövikuliimide võrdlemisi kõrge hind on paljuid virgutanud röövikuliimi kodusel teel valmistamisele, kuid vaatamata retseptide küllusele, pole korda läinud leida kõlblikku koostist. Selles mõttes on väljaspool võistlust müügilolevad röövikuliimid, mida valmistatakse mitmesugustest vaikudest. Kujid müügilolevategi röövikuliimide hulgas on küllalt alaväärtuslikke ja sellepärast tuleb ostmise juures ettevaatlik olla. Seni osutus meil parimaks röövikuliimiks „Arbocol“, mis aga hinnalt väga kallis. Sellepärast Entomoloogia-katsejaam saadab edaspidi müügile „Hele-



Pilt 36. Liimvöö õunapuu tüvel.

röövikuliimi“, mis püsiva kleepuvusega ja eelmisest tunduvalt odavam. Ka meie põlevkivitööstused hakkavad loodetavasti röövikuliimi valmistama.

Arvesse võttes külmaliblika arengut, on tarvis liimvööd kinnitada viljapuu tüvede ümber septembrikuu viimastel päevadel. Õunapuu-õielõikaja võrale pääsemise takistamiseks liimvööd seatakse tüvele pärast seda, kui õunapuu-pungad hõbedaseks muutunud, s. o. kohe pärast viljapuukarbolineumi-printsimist. Et varem võrale asunud õielõikajaid kõrvaldada, selleks raputatakse oksti järsku liigutustega varahommikul, kui mardikad külmatarretuses. Raputamist tuleb korrata, et lõplikult puhastada võra õielõikajatest.

Liimvööde valmistamiseks kasustatakse õlikindlat paberit, milleks osutub paksem võipaber — pärgament, mida võib osta

Tab. 7. Kulud ühe liimvöö kohta.
(Hinnad 1933. a. sügisel.)

Tüve ümber- mõõt sm	Perga- mendi paberit senti	„Arbocol“		A/S. J. Maim	
		gr.	senti	gr.	senti
25	0,6	14	5,3	13	1,6
35	0,8	19	7,2	18	2,2
50	1,2	27	10,3	26	3,1
75	1,8	41	15,6	39	4,7

paberikauplustest. Röövikuliimi otsene määrimine tüvele pole soovitatav, sest ta kahjustab puukoort. Ostetud pärgament lõigatakse 14 sm lajusteks ribadeks ja selle järele röövikuliim kantakse vastava labidaga paberi keskkohale. Labidas lõigatakse välja pehmest puust nõnda, et selle üks külg oleks õõnes, kusjuures õõnsuse laius peab vastama liimiriba nõuetavale mõõdule — 4 sm ja sügavus 1—1,5 mm. Et liimiriba tuleks ühtlane, selleks on soovitatav asetada paber lauatuikile, kanda röövikuliim siin paberile ja alles selle järele seotakse tüvele umbes 50—60 sm kõrgusele maapinnast kahe nõõri abil — peenemaga ülalt ja jämedamaga alt. On tüvi konarline või korbane, siis tuleb liimvöö kinnitamise koht korbast ja samblikkudest puhastada. Kui tegemist on noorte viljapuudega, millel teibad toeks, siis tuleb liimvöö siduda toelegi, muidu moodustavad need silla, kust külmaliblikad pääsevad tüvele. Kevadel, kui liimvööd kleepuvuse kaotanud, võib neid värskendada, õielõikaja ja munadest koorunud külmaliblika röövikute tõkestamiseks. Juhtub aga, et õielõikaja tõrjet kahjuri vähesuse tõttu ei taheta korraldada, siis tulevad liimvööst allpool asuvale tüvele munetud külmaliblika munad hävitada viljapuukarboliineumiga, mis lahjendatud 1 : 3 pääle.

Ühe liimvöö valmistamiseks kulub röövikuliimi 14 gr., kui tüve ümbermõõt on 25 sm, on aga tüve ümbermõõt 35 sm, siis 19 g röövikuliimi, 50 sm ümbermõõdu juures 27 g jne. (vt. tab. 7, lk. 50).

Peletusvahendid.

Peletusvahendite ülesandeks on kahjurite eemalehoidmine, mitte aga surmamine. Suuremalt jaolt kaotavad need mõne aja möödudes peletustoime ja sellepärast tuleb neid aegajalt uuendada. Siia kuulub naftaliin, millest oli kõne desinfectsiooni juures.

Kaltsiumkarbiid.

Kaltsiumkarbiidi tarvitatakse muttide peletamiseks aiast. Selleks kaevatakse käigud iga kahe meetri tagant lahti ja asetatakse avatud käiku mõni tüki kaltsiumkarbiiti mille järele tekkinud ava kaetakse laastu ja mullaga. Kaltsiumkarbiidist tekkinud atsetüleen peletabki mutid minema. Mõne aja pärast, kui mutid tagasi tulnud, peab korraldusvõtet kordama. Soovitatav on seda läbi viia juba varakevadel, et vältida muttide pesitsemist aias.

Tõrvad, õlid ja teised haisevad ained („Kornitol“).

Suuremalt jaolt on kõik tõrvad, õlid ja teised haisevad ained kahtlase toimega, sest nende peletustoime kestab lühikest aega. Siiski kasutatakse neid juhtumitel, kui puuduvad mõjuvamad abinõud. Nõnda tarvitatakse muttide peletamiseks petrooleumiga või tõrvaga imbutatud lappe või takke, mis asetatakse mutikäikudesse samuti, nagu kaltsiumkarbiid. Jäneste peletamiseks määritakse puude tüved lubja ja karbolineumi emulsiooniga, veisevere +

+ veisesõnniku + juudavaigu (Asa foetida) seguga või lubja + värnitsa + lüsooli-emulsiooniga. Ka viljapuukarbolineum kuulub osaliselt peletusvahendite hulka, sest sellega pritsitud puudest hoiavad paljud kahjurid eemale. Kapsakärbse munemise vältimiseks, asetatakse kapsataimede ümber kohe istutamise järele õhukesest tõrvapapist valmistatud kaelused, millel üks lõige servast keskkohani ja mitu lühemat radiaalset lõiget keskkohal. Hernemähkuri peletamiseks tolmutatakse hernes õitsemise ajal nõega. Petrooleumis imbutatud saepuru või liiv raputatakse porgandi peenardele porgandikärbse peletamiseks jne. jne. Viimasel ajal on müügil ilmunud lootustäratav peletusaine — „Kornitol“, mis on mõeldud päämiselt jänesekahjude vältimiseks. „Kornitolis“ imbutatud riidelapid asetatakse kasmaa peale või riputatakse traadile. Lappide asemel võib tarvitada ka firma poolt müüdavat aparati, mille abil on võimalik „Kornitoli“ mõju pikendada ja ainet kokku hoida.

6. Desinfektsioon ja desinfektsiooni vahendid.

1) Mulla ja idanemiskastide desinfektsioon.

Mulla desinfektsioon lavades ja idanemiskastides on tarvilik, et ära hoida juurepõletikku (*Pythium*) ja teisi hallitusseeni, millede tagajärjel meil lavakultuurid kannatavad ehk osaliselt hävivad. Mitmete juurehaiguste (kapsanuuter, tomati-vähk) tõrjeks tuleb tarvitada samuti mulla desinfitseerimist.

Mullapinna ja kastide desinfitseerimist on kõige lihtsam teostada Germisaniga (vt. külviseemne puhtimisvahendid).

Selleks tuleb mullapind enne külvi 0,125% Germisani lahusega kastekannuga üle valada, tarvitades iga ruutmeetri kohta 6—8 liitrit lahust. Seda tuleb korrata pääle 10 päevast vaheaega. Iga ruutmeetri kahekordne ülevamine tuleks seega maksma keskmiselt 30 senti.

Mulla desinfitseerimisel on tarvilik, et kõik muld ühtlaselt lahuga märjaks saaks (näit. mulla ülemine kiht 20 sm sügavuselt), selleks võib mulda ülevamisel labidaga või hanguga segada.

Formaliiniga desinfitseerides tarvitatakse enamasti 1% lahust 5 l iga ruutmeetri kohta. Seks tuleb apteegist saadav iga 100 sm³ 40% formaliini täiendada veega kuni 4 liitrini. Arvestades apteegi hinna keskmiselt 2,5 kr. liiter, tuleb ühekordne formaliiniga ülevamine maksma samapalju, kui 2-kordne desinfitseerimine Germisaniga. Germisaniga on desinfitseerimine lihtsam ja püsivama mõjuga. Kasvuhoonetes ja lavades võib formaliini ainult siis tarvitada, kui pole sääl taimi, sest formaliini aurud on taimedele kahjulikud.

2) Hoiuruumide desinfektsioon.

Majapidamise ruumidest vajavad kõige sagedamini desinfektsiooni aidad, keldrid, kanalad jt., kus sigivad mitmesugused kahjurid ja parasiitseened (hallitus, mädanik).

Kuiv õhk ja puhtus.

Kõige lihtsam ja kergesti kättesaadavam desinfektsioonivahend on kuiv õhk. Ruumi korraliku tuulutamise korral ei tundu peaaegu kunagi tarvidust erilise desinfektsiooni järele. Meie majapidamises aga jätab hoiuruumide tuulutamine sageli palju soovida.

Päale keldri või üksikute salvede tühjenemist tulevad säält kõik taimejäänused kõrvaldada ja salved puhastada.

Keldrite, aitade ja teiste hoiuruumide tuulutamist toimetatakse suvel kuiva ilmaga. Sellejuures tuleb hoiduda, et soe õhk keldris jahenedes rõskust ei tekitaks, eriti varakevadel, ilmade kiirel soojenemisel.

Formaliin.

Formaliini tarvitatakse keldrite desinfektsiooniks 1% lahuna. Selleks võetakse ühe liitri vee kohta 25 sm³ 40% formaliini. Saadud lahuga pritsitakse seinad, laed, põrandad jt. — kõik, mis ei karda niisutamist. Enne pritsimist suletakse aknad, õhuaugud ja pärast pritsimist ka uks. Lahust tekkinud formaliiniaurud tapavad seen- ja bakterhaiguste eod ka sääli, kuhu vedelik ei pääsenud. Desinfektsioon kestab 12 tundi, mille järele avatakse aknad ja ukсед. Keldrite desinfitseerimisel tuleb erilist tähelepanu pöörata liivale, mida kasutatakse juurvilja hoidmiseks. Kuna keldris seisnud liiv sisaldab rohkesti haiguseidusid, siis tuleb liiva iga aasta vahetada.

Formaliiniga desinfitseerimisel tulevad keldrist välja tuua kõik elusad taimed, peale idanemata seemne.

Väävel.

Väävlit tarvitatakse keldrite desinfitseerimiseks. Selleks võetakse iga kantmeetri ruumi kohta 13 g väävelõit või jahvatatud väävlit. Väävel asetatakse plekist pannidele ja süüdatakse põlema (vt. kasvuhoonete desinfektsioon). Selle järele ruum suletakse 24 tunniks. Muti- ja hiirekäikude desinfitseerimiseks põllul või aias tarvitatakse vastavaid väävlist valmistatud padruneid, mis on müügil „Lepit“ ja „Hóra“ nimetuse all.

Lubi.

Lupja tarvitatakse keldrite, lautade, tallide, kanalate jt. ruumide desinfitseerimiseks. Lupjamist tuleb iga aasta korrata. Keldrite lupjamisel lisatakse lubjapiimale 2% rauavitrioli juurde; lautade, tallide ja eriti kanalate lupjamisel lisatakse 10 l lubjapiimale 100 g väävelõite juure.

Sinihape („Zyklon“).

Sinihapet tarvitatakse putukate surmamiseks aidas ja elamus. Sinihape on kange mürk ja sellepärast tuleb temaga ümberkäimisel äärmiselt ettevaatlik olla. Parem on, kui sinihappega desinfitseerimist toimeaks asjatundja. Ruum, kus tahetakse desinfitseerimist toimetada, peab olema kindlalt ehitatud. Et vältida gaasi kiiret haihtumist, selleks tulevad kõik praod ja augud savi ja lubjaseguga kinni määrada. Eriti peab silmas pidama õhuauke ja pragusid, mis ühenduses eluruumidega. Enne desinfitseerimist tuleb ruumidest välja viia kõik elusad taimed, välja arvatud külviseeme, mis gaasi all ei kannata. Toiduproduktid, nagu jahu, kruubid, tangud, jahvatamata teravili jne., võivad julgesti jääda desinfitseeritavasse ruumi. Pärast desinfitseerimist tuleb toiduprodukte hästi tuulutada. Elamutest tuleb peale toalilledele välja viia veel sulgpadjad, sest gaas tungib sulgedesse ja ei haihtu sealt kergesti. Sinihappe-gaas on õhust kergem ja tema tekkimine on seotud kõrgema temperatuuriga. Sellepärast võime sinihappega desinfitseerimist ette võtta vaid suvel ja sedagi vaikse ilmaga.

Sinihappe-gaasi saame tsüaan-naatriumist ja väävelhapest. Peale mainitud ainete on desinfitseerimist juures tarviliikud puust toobrid ja vesi. On kõik ettevalmistustööd tehtud, siis asetatakse toobrid paigale ja valatakse tarviliik hulk vett sisse. Pärast seda lisatakse väävelhape juurde ja alles selle järele tsüaan-naatrium, mis määritud mitmekordse ajalehe-paberisse, et vältida gaasi kiiret tekkimist. On see tehtud, tuleb ruumist silmapilk lahkuda, üks sulgeda ja viimase praod ning võtmeauk saviga või tavotiga kinni määrada. Selle järele, milise kahjuriga meil tegemist, tuleb ruumi vähem või rohkem aega gaasi all hoida. On see aeg möödunud, tehakse aknad väljastpoolt lahti, avatakse üks ja ruumid lastakse umbes kolm tundi tuulduda. Alles selle järele võib ruumi sisse minna. Toobrisse jäänud vedelik, mis veel küllalt mürgine, viiakse välja ja valatakse maasse kaevatud auku ning kaetakse mullaga kinni. Et väljaviimise juures mürki mitte sisse hingata, tuleb toober katta märja kotiga. Väävelhappega ümber käimisel tuleb samuti ettevaatlik olla, sest vedelik põletab riided ja mõjub ka nahale. Kuna mitte kõik putukad ühe ja sama tihedusega gaasis ei sure, siis tuleb desinfitseerimist korral arvestada gaasi tihedusega ruumis. Gaasi teatava tiheduse saamiseks kasutatakse tabelit, kus ainete hulk antud ühe kantmeetri kohta:

Väävelhappe kangus on selle juures 78° Beaumé järgi. On aga väävelhappe kangus 50° Beaumé järgi, siis läheb 1% gaasitiheduse saamiseks ühes kantmeetris 25 g tsüaan-naatriumi, 50 kantsm. väävelhappe ja 50 kantsm. vett.

Lutikate surmamiseks võetakse 1% gaasitihedus, kusjuures desinfitseerimine kestab 24 tundi. Veskites või aidas elavate kahjurite surmamiseks tarvitatakse samuti 1% gaasitihedust, kuid siin võib ruumi lühemat aega, nimelt 16–18 tundi, gaasi all hoida. Kuna

kirjeldatud viisil sinihappe saamine on võrdlemisi tülikas ja nõuab teatavat oskust ning äärmist ettevaatust, siis on viimasel ajal hakanud levima mitmesugused sinihappetuletised, nagu „Zyklon“ jt. Meil on enam tuntud „Zyklon B“, mis on müügil õhukindlalt suletud plekist nõudes. Peale sinihappe, mis siin on koondatud pressitud puhvermassi, sisaldab preparaat veel ärritusaineid, nagu kloor, broom jt., mis kõige väiksemas kvantumis hoiatavad meid sinihappe olemasolus. Kõige väiksem pakend sisaldab 1,2 kg. aineid, millest jätkub 100 kantmeetrilise ruumi desinfitseerimiseks. Selle käsitamine on äärmiselt lihtne. Ainult pakendi avamisel tuleb ettevaatlik olla, sest seismisel on plekist nõusse tekkinud rohkesti gaasi, mis avamisel jõuliselt välja tungib. Pakendi sisu tühjendatakse desinfitseeritavas ruumis kas riidele või lahtisesse kasti, sest desinfitseerimise lõppedes järele jäänud tolm tuleb ettevaatlikult välja viia ja maha matta. Muud desinfitseerimiskorraldused on samad, kui sinihappe juures. Nii sinihappega, kui ka „Zyklon'iga“ desinfitseerimisel ja ümberkäimisel tuleb kanda vastavat gaasimaski, mida saadakse „Zyklon'iga“ kauplevalt äriit.

Väavelsüsinik.

Väavelsüsinikku tarvitatakse ruumide ja mutikäikude desinfitseerimiseks. Ruumide desinfitseerimiseks võetakse iga kantmeetrilise ruumi kohta 250 g väavelsüsinikku ja asetatakse madalate nõudega sooja kohta; siin väavelsüsinik haihtub lühikese aja jooksul. Tuld ega hõõguvaid süse ei tohi läheduses olla, muidu võib juhtuda raskeid tuleõnnetusi, sest väavelsüsinik on kergesti süttiv. Desinfitseeritav ruum suletakse 24—36 tunniks ja selle aja möödudes tuulutatakse 12—24 tundi, alles pärast seda võib ruumi sisse minna. Kõik teised ettevaatuse korraldused on samad, mis sinihappegi juures.

Mutikäikude desinfitseerimiseks tulevad mutikäigud üks päev enne desinfitseerimise kinni sõtkuda. Järgmisel päeval, kui on tekkinud värsked käigud, need avatakse iga kahe meetri tagant, käiku asetatakse väavelsüsinikus niisutatud paklad ja käik kaetakse uuesti kinni, et väavelsüsinik saaks tungida igale poole käikudesse.

Väavelsüsinik mõjub halvasti mõningatele organitele ja sellepärast tuleb tema sissehingamisest hoiduda.

„Flit“, „Schell-Tox“ ja „Puttox“.

Mainitud preparaadid valmistatakse kerge-petrooleumist ja püreeetri-ekstraktist. Viimane ongi preparaadis mõjuvam osa. Kõiki neid tarvitatakse kärbestele ja lutikate tõrjes. Selleks pihustatakse neid vastava udusti abil. Kuna elamus ja laudas pole võimalik küllalt kalleid preparaate tarvilisel hulgal pihustada, siis kärbsed ei sure mitte, vaid jäävad ainult uimaseks. Seda kasutades kärbsed pühitakse kokku ja hävitatakse. Samuti toimitakse ka lutikate tõrje korral. „Puttox'i“ valmistatakse kodumaal.

3) Kasvuhoonete ja lavade desinfektsioon ning desinfektsioonivahendid.

Kasvuhoonete ja lavade desinfektsiooni ülesandeks on lehetäide, punase kedriklesta, põisjalgade jt. kahjurite surmamine. Kõige sagedamini desinfektsiooniks kasustatakse nikotiini ja kaltsiumtsüaniidi, harvemini väävlit ja väävelsüsinikku. Enne desinfitseerimisele asumist on tarvis kindlaks teha kasvuhooone või lava ruumala suurus selleks, et leida tarvilik hulk desinfektsioonivahendit, mis ette nähtud ühe või teise kahjuri surmamiseks. Vahenditult desinfitseerimise eel suletakse aknad, õhuavad ja ukсед, mis avatakse uuesti, kui gaasi all hoidmiseks määratud aeg möödunud. Pragude kleepimist ja erilist tihendamist kasvuhoonete ja lavade desinfektsiooni juures ei nõuta.

Kaltsiumtsüaniid („Cyanogas“).

Kasvuhooone desinfitseerimisel raputatakse kaltsiumtsüaniid lihtsalt põrandale, sest mürggaas tekib õhu süsihappe ja niiskuse mõjul. Lavade desinfitseerimisel aga kaltsiumtsüaniid tõstetakse lusikaga paberile, mille järele aken suletakse. Gaasitamine algab õhtul, kui hoone või lava temperatuur on 13—22° C lähedal ja kestab kuni hommikuni, mil avatakse ukсед ja aknad. Tundelikkude taimede (näit. noored roosid, tomatid ja asparaagid) juures on soovitatav avada aknad ja ukсед juba 4—6 tundi pärast desinfektsiooni algust, s. o. kaltsiumtsüaniidi väljapanekut. Taimede kastmine lõpetatakse 24 tundi enne desinfektsiooni. Hoone õhuniiskus peab olema 50—70%. Kaltsiumtsüaniid ei tapa üksi kahjureid, vaid soodustab taimekasvu, mis on teinudki selle vahendi ülitarvilikuks. Üldist tarvitamist on leidnud kaltsiumtsüaniidi preparaati „Cyanogas“, mis sisaldab 40% kaltsiumtsüaniidi. Iga 100 kantmeetri ruumala desinfitseerimiseks võetakse normaalselt 25 g „Cyanogas“i.

Hoiatusi ja juhatusi „Cyanogas“i“ tarvitamisel.

1. Arvuta täpselt kasvuhooone või lava ruumala.
2. On kasvuhooones mitmesuguse tundelikkusega taimi, siis lase õrnedamad taimed hoonest välja tuua.
3. Vaata hoolega järele, et aknad, ukсед ja teised avad oleksid tihedalt suletud.
4. 24 tundi enne gaasitamist ära kasta taimi.
5. Alga gaasitamist vaikse ilmaga ja alati tund pärast päikese loojaminekut, mitte kunagi aga päikesepaistel.
6. Tarvita mürgiga ümberkäimisel vastavat gaasimaski.
7. Kaalu tarvisminev hulk „Cyanogas“i“ täpsalt.
8. Ära raputa „Cyanogas“i“ kasvuhooone märkele kõnniteele, tarvilisel korral kata need laudadega ja alles siis raputa „Cyanogas“.

9. Jälgi gaasitamise ajal kasvuhoone temperatuuri. See peab seisma 13° ja 22° C vahel, ning võib ennem tõusta kui langeda, sest langeva temperatuuri korral tekib taimedele kaste, mis teeb taimed tundelikumateks kahjustusele.

Väävel.

Väävliga desinfitseerimist võib kasvuhoones või lavas toimida ainult siis, kui neis pole lehistaimi, sest viimased on väga tundlikud väävlihapendi vastu. Lehituile taimedele ei tee väävligaasid mingit viga.

Gaasitamiseks võetakse iga kantmeetri ruumi kohta 6 g väävel-õit või jahvatatud väävliit, segatakse umbes kahekordse hulga kuivade lehtedega, saepuruga või peenekstambitud söega, asetatakse pannidega või lambanahkadega desinfitseeritavasse ruumi mitmesse kohta laiali ja süüdatakse põlema. Gaasi all hoidmine kestab 24 tundi, mille järele ukсед ja aknad avatakse ja ruum tuulutatakse. Niikaua kui ruumis on tunda veel väävlilõhna, ei tohi sinna viia lehistaimi.

Nikotiin.

Nikotiiniga desinfitseerimisel on tuntuim tubakapulbri põletamine. Selleks võetakse iga kantmeetri pääle 2 g tubakapulbrit, mis asetatakse plekile, ja aetakse tuliseks piirituse või bensiinilambiga. Ka võib tubakat raputada hõõguvatele sütele, mis asetatud plekile. Tubakapulbri asemel võib tarvitada nikotiini preparaate, mis müügil „Nikopren“ ja „Haco“ nime all.

„Nikopreni“ küünlad asetatakse tulekindlale alusele, näit. lillepott, süüdatakse õhtul põlema ja lastakse põlemisel tekkinud suitsul mõjuda öö läbi. Niiske õhk soodustab tappetoimet. Suits tungib kõikjale, kuhu pritsimisvedelik muidu ei pääse, nagu lehe alumine külg jne. Järgmisel hommikul tuleb ruum hästi õhutada. Lava tuleb tihedalt sulgeda, et suits ei haihtuks kiiresti. Ühe küünlaga saab desinfitseerida 3—4 lavaakent või 1,5 kantmeetrit ruumi, kasvuhoone-tõrje korral aga ainult 1 kantmeeter ruumi. Kasvuhoones, kus rohkem kui üks küünal süüdatakse, tulevad küünlad jagada ühtlaselt üle kogu hoone.

„Haco“ linnid riputatakse traadi otsa ja süüdatakse põlema. Süütamine sünnib samuti õhtul ja suitsul lastakse mõjuda järgmise hommikuni, mille järele ruumi tuulutatakse. Ühe lindiga võib desinfitseerida 30 kantmeetrit ruumi.

Hoiatusi ja juhiseid nikotiini tarvitamisel.

1. Ära hinga nikotiini pikemat aega sisse, sest nikotiin on mürk.
2. Hoia „Nikopreni“ küünlad ja „Haco“ linnid kuivas kohas ja kinnises karbis.
3. Nikotiini-preparaatide tarvitamisel täida täpselt tarvitamise õpetust.

7. Umbrohtude tõrjevahendid.

Kultuurides on võimalik umbrohte keemiliste vahenditega hävitada siis, kui umbrohud on mõnede vahendite vastu tundelikumad, kui vastav kultuurtaim. Nii on võimalik keemiliste vahenditega pritsimise teel kõrsviljast hävitada rõigast ja sinepit. Ristõieliste (rõigas ja sinep) laiad lehed on pritsimisvedelikkude vastu tundelikud ja hävivad põletikhaavade tagajärjel, kuna kitsalehelised kõrreliised selle juures pea üldse ei kannata. Keemilisi vahendeid ei saa tarvitada juurvilja, kartuli, lina, ristikkeina ja teiste liblikõieliste kultuurides.

Põllul tarvitatakse sinepi ja rõika hävitamiseks:

„Raphaniit“ pritsimiseks või tolmutamiseks. Kõige mõjuvam aeg on pritsimiseks või tolmutamiseks, kui kõrreliised on umbes käe kõrgused ja rõigas või sinep on moodustanud 3—4 esimest lehte. Pritsimiseks tarvitatakse vähemalt 800 ltr. vedelikku hektari kohta, mis on valmistatud järgmiselt.

Iga 100 ltr. vee kohta lahustatakse „Raphaniiti“:

rõika, sinepi ja teiste ristõieliste tõrjeks, kui need on 3—4 lehega	1,5	kg.
kui samad taimed on õitsel	3	„
ohakas	2,25	„
nõges, moon	2,5	„
rukkilill	3	„

Pritsimist tuleb toimetada kuiva ilmaga. Ühe hektari „Raphaniidiga“ pritsimine tuleb maksma umbes 27 krooni.

Rauavitriol, pritsitakse 15—25% lahuseks, umbes 600 l hektarile.

Tolmkainiit, külitakse vihma ehk kastega 1200 kg. hektarile.

Lubilämmastik külitakse 100 kg. ha, ehk segatult kainiidiga, vahekorras 1:10, 100 kg. hektarile.

8. Puu immutusvahendid mädanemise ja majavammi vastu.

Suurt majanduslist kokkuhoidu tähendab puumaterjalide immutamine vastavate vahenditega, millised mädanemise ja vammide tekkimist takistavad ning tarbepuu eluiga ja vastupidavust pikendavad. Meil on tarvitusel järgmised puu immutusvahendid.

A. Fenolaadid ja tõrvaõlid.

Fenolaatidest ja karbolineumidest meil on praegu tarvitusel kodumaa põlevkivi saadused. Välismaa (kivise) karbolineum oma kõrge

hinna tõttu on meil viimasel ajal turult üsna kadunud. Suuremaks immutusvahendite valmistajaks meil on Riigi Põlevkivitööstus, kes müügile laseb järgmised vahendid.

Immutusõli C, õlipreparaat, vees ei lahustu, tungib kergesti kuiva puusse, andes immutatud puule musta värvi. Soodne tarvitamiseks aiapostide, sillatalade ning teiste maasse asetatavate puumaterjalide immutamiseks.

Põlevkivi fenolaat leiab meil eriti oma odavuse tõttu tarvitajaid, mõnikord isegi majade ja aedade värvimiseks. Fenolaadid on aga vees lahustuvad ja on sellepärast vähe püsivad. Iseäranis ei saa fenolaati tarvitada sääl, kus vihm või mullapinna niiskus kergesti juurde pääsevad ning fenolaadid välja uhavad.

Elumajades ja ruumides, kus toiduaineid alal hoitakse (sahver, kelder) pole võimalik fenolaate ega immutusõli puu immutamiseks tarvitada, sest nendel on väga ebameeldiv lõhn, mis jääb kergesti juurde ka esemetele. Ka suurendavad nad ehitistes tule hädaohtu.

B. Keemilised puu immutusvahendid ¹⁾.

Eluruumides ja toiteainete hoiuruumides, kus karbolineumit, fenolaati ega immutusõli ei saa tarvitada, tulevad ehitise puuosad üle peitsida mõne keemilise immutusvahendiga. Neist on Taimehaiguste-katsejaama andmetel meile hinnalt ja mõjult kõige vastuvõetavam vamm ja puumädanikkude tõrjevahend „Rütgers“.

„Rütgers“ sisaldab floori-, fenooli- ja kroomi-soolasid; ta on müügil kollase pulbrina, millest tuleb valmistada 4% vesilahus. „Rütgers'iga“ ülepeitsitud puu omab kollase värvi (et kergem oleks peitsimist kontrollida). Ühe ruutmeetri pinna peitsimine tuleb maksma umbes 10 senti.

„Rütgers'i“ (4% vesilahust) võib tarvitada immutamiseks (näit. postid otsapidi 1 ööpäeva jooksul „Rütgersi“ lahuses hoida), peitsimiseks või posti otsades puuraukude täitmiseks.

Petrooleum, kamper, tärpentiin, bensiin jne., mida mõnikord tarvitatakse kodustes vamm retseptides, ei avalda tõeliselt majavammi arenemisele mingit takistavat mõju.

¹⁾ Puu immutusvahendite üle lähemalt vt.: E. Lepik, Majavamm, selle tundmine ja tõrje. Tartu 1933. Hind 45 senti.

Taimehaiguste-katsejaamast (Tartu, Raadi mõis) saadetakse raamat 45 s. postmarkide vastu tellijale postikuluta kätte.

9. Elamusöödikute tõrje.

Söödiku nimetus	Tõrjevahend	Tõrjeviis
Voodilutikas.	Puhtus.	Ülearuse koli kõrvaldamine elutoast, hoiduda pimedate nurkade ja varjatud kohtade loomisest, voodite ja seinte järjekindel puhastamine.
	„Certan“.	Udustada lutikate asukohti, remondi korral pritsida seinu. Ei määri riideid ja tapeete.
	„Flit“, „Schell-Tox“, „Puttox“, „Rapid“ lk. 55. Keev-vesi ja aur.	Udustada voodid ja seinu, kui seda lubab nende viimistelu.
		Voodid keeva veega üle valada, kui seda lubab voodide viimistelu. Auru saamiseks tarvitatakse teemasinale sarnlevat keetjat ühe aurutoruga, keemisel tekkiv aur juhitakse lutikate asukohtadesse.
	„Zyklon“ lk. 54.	Mürkgaas, millega desinfitseeritakse elamuid (v. ruumide desinfitseerimine).
	„Dusturan“ lk. 41.	Püreetri-tolm, millega tolmutatakse lutikate asukohti.
Täid.	Taimeõli.	Määrida juukseid ja karvu, taimeõli asemel võib tarvitada ka magedat võid.
	Puhtus.	Juuste pesemine kord nädalas, sügeda niiskeid juukseid tiheda kammiga. Kord nädalas vahetada ihu- ja voodipesu.
	Kuumus.	Pesu ja riided tunniks või kaheks 60—70° kuumuses hoida (kuivatis!).
	„Zyklon“ lk. 54.	Mürkgaas, mida tarvitatakse ruumide desinfitseerimiseks.
Kirp.	Puhtus.	Ülearuse kribu-krabu kõrvaldamine toast. Põrandad värvida ja praod kitiga täita. Suvel, päikesepaistelise ilmaga voodid ja voodipesu välja viia ja päikese käes seista lasta — tapab mune ja tõuke võrdlemisi kiiresti. Sääli, kus kirbud alaliseks nuhtluseks, tuleb põrand igapäev märjalt pesta ja pesemisvee hulka lisada rohelist seepi, leotatud kvassia-puru või keedu-soola.
	Karboolhape.	Koerad ja kassid on elamus suurimad kirpude levitajad. Ka kanalast võib kirbunuhtlus saada alguse.
	„Dusturan“ lk. 41.	Isiklikuks kaitseks tilgutada voodipesule. Raputada voodipesule isiklikuks kaitseks.

Söödiku nimetus	Tõrjevahend	Tõrjeviis
Kärbsed.	Puhtus. Kaitsevõrgud. Püünised. Liimipaber „Aeroxon“. Kärbspaber. „Flit“, „Schell-Tox“, „Puttox“ lk. 55.	Prügikastid, kus need lahtised, tulevad iga kahe nädala tagant tühjendada ja ära vedada. Sama peab sündima ka sõnnikuga, vähemalt tuleb värske sõnnik vana sõnniku hulka segada, et tekkiv soojus hävitaks kärbeste munad ja tõugud. Elamu ümbrus hoida puhas igasugusest prügist. Aknad kinni hoida seni kui päike aknale paisab. Köök helesiniseks värvida. Akende ette asetada tihe võrk traadist või marlist. Kärbeste püüdmine klaasist lõksude abil. Riputada lae alla. Arseeniga imbutatud paber asetatakse veega või õllega täidetud taldrekule — kange mürk! Ruumid udustada, aknad ja ukсед sulgeda tunniks; uimased kärbsed kokku pühkida ja hävitada.
Prussakas ja tarakan.	Booraks. Naatriumsilikofluoriid. „Prussakakriit“ lk. 48. Pariisi roheline lk. 26.	1 osa booraksit segatakse 3 osa vedela hernepudru hulka. Segu asetatakse prussakate elukoha lähedale. Toiduained ja vesi sel korral eemaldada või kinni katta. 1 osa naatriumsilikofluoriidi segatakse 5 osa vedela hernepudru hulka. Muidu, nagu eelmise vahendi juures. Meliniidist valmistatud miinikivi, millega kriipsutatakse jooned prussakate asukohtade lähedusse. Ettevaatust — lõhkeaine! Raputatakse prussakate elukoha lähedale. Ettevaatust — kange mürk!
Riidekoid.	Kaitsekotid. Naftaliin. „Flit“, „Schell-Tox“, „Puttox“ lk. „Eulan“ [55]. Puhtus.	Riided puhastada ja kevadel asetada paberikotti. Riiete vahele raputatult kaitseb uute juurdetulejate eest, kuid ei surma riides pesitsevaid. Udustada kapis seisvaid riideid, kapi ukсед sulgeda. Riie pesta „Eulani“ vees, pärast puhta veega loputada. Sarnaselt imbutatud riietesse ei sigine koid iialgi. Riideid sagedamini tuulutada ja klopida.
Toonesepad ehk puukoid mööblis.	„Cuprinol“, „Xylamon“. „Zyklon“ lk. 54.	Pritsitakse avade kaudu käikudesse. Mööbel gaasitatakse vastavates kambrites (Eesti Rahva Muuseum).

10. Hoiatavad juhtnöörid mürgiste taimekaitsevahendite tarvitamisel, mürgistuse tunnused ja esimene abi õnnetuse korral.

1. Mürgiseid taimekaitsevahendeid ei tule edasi anda teistele isikutele, vaid ostja poolt isiklikult või tema otsesel järelevaatusel ainult taimekahjuritite või taimehaiguste hävitamiseks tarvitada, kinnipidades käesolevast tarvitamise õpetusest ja selle hoiatavatest juhtnööridest.

2. Isikutele, kellel on lahtised haavad katmatuil kehaosadel, samuti ka lastele alla 16 aasta, vaimuhaigetele, nõrgamõistuslistele kui ka teadupärasalt usaldustväärimata isikutele ei tule lubada mürgiste taimekaitsevahenditega töötamist.

Mürgiste taimekaitsevahenditega töötamisel ei tohi süüa ega suitsetada, vaid enne seda käed pesta.

3. Mürgiseid taimekaitsevahendeid ei tule hoida, kaaluda, segada jne. elu- ja toidutagavara ruumides ning köögis; neid tuleb hoida töövaheaegadel (söömaajal, öösel) lukustatud kastis või ruumis, et hoida ära nende sattumist kõrvaliste isikute kätte. Mürginõudele tuleb kleepida või kinnitada nähtav pealkiri „Kange mürk!“.

4. Mürgiste taimekaitsevahendite pakkimise vahendid (nagu kotid, kastid jne.) tulevad kohe peale tühjendamist kas ära põletada või maasse kaevamisega kahjutuks teha; põletamist ei tule toimetada ahjus, kus valmistatakse toite. Maasse kaevamist ja põletamist ei tule ette võtta vee allikate läheduses.

5. Mürgiste taimekaitsevahenditega töötamisel tarvitatud riistad, nagu kaalud, lusikad, tünnid, toobrid, panged jne. tulevad kohe hoolikalt puhastada. Samuti tulevad puhastada pritsimisel või tolmutamisel kantud riided ja pesta nägu ja käed. Tolmutamisel tuleb kanda tolmutumaski, või nina ja suu ette siduda marli vahele asetatud puuvilla (vt. pilt 7 ja 8, lk. 13).

6. Taimekaitsevahendeid, mis arseni kõrval sisaldavad ka tina ja üldse tinasisaldavaid aineid, ei tule tolmutamiseks sugugi tarvitada.

7. Mürgituse tagajärjel lõppenud loomad, nagu rotid, hiired, varblased jne., tulevad sügavale maasse kaevamisega kahjutuks teha. Maasse kaevamist ei tule ette võtta vee allikate läheduses.

8. Mürgiste taimekaitsevahenditega tolmutamine või pritsimine on lubatav järgmistele taimede juures ja ainult järgmistel tingimustel:

- a) taimede juures, mis kasutatakse haljasväetiseks, igal ajal;
- b) viljapuude ja marjapõõsaste juures enne ja pärast õitsemist ning peale saagi koristamist; pritsimine ja tolmutamine on keelatud 3 nädala jooksul enne saagi koristamist ja õitse ajal.
- c) ilupuude juures kogu aasta, väljaarvatud õitsemise aeg;
- d) kartuli ja mädarõika juures, kui nende päälseid loomadele söödaks ei tarvitata, kogu kasvuajal;
- e) peedi, naeri, kaalika, kurgi, sibula, herne, oa, kõrvitsa, siguri ja lina juures kogu kasvuajal, väljaarvatud 4 viimast nädalat enne saagi koristamist;
- f) kapsaste juures kuni pea loomiseni;
- g) humala juures kuni õitsemiseni;
- h) kõrsvilja juures kuni õitsemiseni, välja arvatud juhused, kus seda haljastoiduna kasutatakse;

i) arstirohutaime juures ainult siis, kui lehed ja varred kasutamist ei leia, ja nimelt:

- 1) kogu kasvuajal, kui ainult juured arstirohuks kasutatakse,
- 2) kuni õitsemiseni ja peale saagi koristamist, kui villi ja seemned kasutamist leiavad,
- 3) kuni 4 nädalat enne õitsemist ja peale saagi koristamist, kui õied ja õiepungad arstirohuna kasutatakse.

9. Kõigil ülejäänud juhustel ja p. 8 nimetamata kultuurtaimede juures, nagu salat, spinat, rabarber, redis, porgand, petersell, seller, spargel j. n. e., on mürgiste taimekaitsevahenditega pritsimine ja tolmutamine kõvasti keelatud. Nende taimede pritsimiseks tuleb tarvitada püreetri-ekstrakti („Chrysanthol“) ja tolmutamiseks püreetri-tolmu („Dusturan“), mis on inimesele ja loomadele kahjutud.

10. Mürgiste kaitsevahendite tarvitamine on lubatud viljapuu ja teiste aiataimede kultuurides, kus alusviljana heina kasvatatakse, 4 nädalat enne heina tegemist; kui pritsimise või tolmutamise juures mürk satub p. 8 loetletud taimedele, siis tuleb nimetatud punkti tingimustest täpsalt kinni pidada.

Enne igakordset pritsimist tuleb hein puude ja põõsaste alt madalalt mahaniita ja ära viia.

11. Mürgiste taimekaitsevahenditega pritsitud või tolmutatud istikute müügi juures tuleb ostjale sellest teatada.

12. Mürgiste taimekaitsevahenditega (ka vasevitrioli lahusega) pritsitud või tolmutatud taimede lehti ei tohi söögiks tarvitavate ainete sissepakkimiseks kasutada.

13. Mürgiste taimekaitsevahenditega pritsitud seemet ei tohi enam söögiks tarvitada, samuti on sarnaste terade jahvatamine keelatud.

14. Aedades ja põllul, samuti üksikute puude ja põõsaste juures, mis asuvad avalikkude teede ääres ja mis on mürgiste taimekaitsevahenditega pritsitud või tolmutatud, tulevad nähtavale kohale üles seada lauakesed hoiatusega: „Ettevaatust! Taimed on mürgistatud!“

Mürgiste taimekaitsevahenditega mürgistamise tunnused ja esimese abi õpetus mürgistuse korral.

Mürgised taimekaitsevahendid kuuluvad mürgisisalduse poolest peamiselt ühte järgmistest rühmitustest:

1) arseenisisaldavad, 2) elavhõbedaühendust-sisaldavad, 3) fosforisisaldavad, 4) tsüaanvesinikku sisaldavad ja 5) strühniinisaldavad.

Tuleb ette ka arseeni ja elavhõbedaühendi segusid, mida peetagu silmas esimese abi andmisel. Taimekaitsevahendite tarvitamisel tuleb teadlik olla, millist mürki või milliseid mürke vahend sisaldab. Need teated peavad leiduma mürgi pakisel.

1) Tunnused ja esimene arstiabi äkilisel mürgistusel arseeniga.

Pritsimisvahendid: kaltsiumarsenaat, tinaarsenaat, pariisi-roheline, uraania-roheline, „Kasoraan“, „Gralit“.

Mürgistatu tunneb metallimaiku suus ja et kurk kuivaks jääb ning põletab, milline tunne levib maoni. Siis hakkab ta tundma kanget joogijanu ja pööratust, millele järgneb oksendamine, sagedasti sapi ja verega.

Mõne tunni pärast tekib kange kõhuvalu ja kõht läheb lahti koolerataolise nähtega: väljaheited on riisileemetaolised. Kehas on jõuetusetunne.

Niipea kui mürgistuse kahtlus olemas on, tuleb kohe saata arsti järele teatega, millise mürgistusega võib olla tegemist. Kuni arsti tulekuni tuleb haigele sisse anda põletatud magneesiumi veega piimaks hõõrutult supilusika viisi. Apteegist tuleb nõuda arseenika vastumürki (antidotum arsenici), mida tuleb läbiloksutada ja sisse anda supilusika-haaval väikeste vahe- aegade järele. Samuti tuleb võtta apteegist lubjavett ja seda peale vastu- mürgi sisseandmist piimaga segatult sisse anda.

2) Tunnused ja esimene arstiabi äkilisel mürgistusel elavhõbedaühendiga (näit. sublimaadiga).

„Germisan, „Ceresan“, „Uspulun“, „Uspulun-Universal“, „Tillantini“, „Tutan“, „Fusariol“, „Abavit“.

Ilanahkade põletikud, süljejooks, valu söögitorus ja maos, oksendamine. Metalliline maitse suus.

Kuni arsti tulekuni anda mürgistatule juua piima või munavalget veega kokkuklopitult. Ka põletatud magneesiumi veega segatult on elavhõbedaühendite vastumürgiks. Samuti soodavesi. Kui muud käepärast ei ole, võib puutuhka võtta, vees ringi liigutada, leotis läbi lapi kurnata ja mürgistatule juua anda.

3) Tunnused ja esimene arstiabiandmine äkilisel mürgistusel fosforiga (Fosforvõi.)

Mao ilanahkade ärritus ja põletised kutsuvad alguses esile oksendamise. Väljaoksendatud massid lõhnavad küüslaugutaoliselt ja hiilgavad pimedas. Hiljem tekivad valud.

Kuni arsti tulekuni tuleb sisse anda sinist silmakivi (vasesulfaati ehk vasevitrioli) noatsatäis klaasi vees vedelaks tehtult; see ajab oksele, hapendab aga ühes fosfori kahjutuks ja katab vase kihiga. Kui käepärast lahtiselt seisnud vana vaigustunud tärpentiinõli, võib ka seda tilkade haaval veega sisse anda. Lahtistamiseks tuleb anda kõhtulahtistavaid soolasisid või pulbreid. Rasvaseid õlisid, muu seas ka riitsinus- ehk kastoorõli, ei tohi anda, sest need õlid teevad fosfori vedelaks ja suurendavad seeläbi hädaohtu. Ka piima ei tule oma rasvasisalduse pärast anda.

11. Taimekaitsevahendite müügikorraldus.

Mürgiste taimekaitsevahendite müügi määru § 1 järele (Riigi Teataja nr. 16, 1933, art. 112) võivad kaubelda ainult need isikud, firmad ja asutised, kes on saanud selleks loa tervishoiu- ja hoolekandevalitsuselt.

Mürgiseid taimekaitsevahendeid antakse müügikohtadest välja ainult ostja allkirja vastu, kusjuures täidetakse sellekohane mürgi ostutõendus 3 eksemplaris. Originaaleksemplar ostutõendusest jääb müüjale mürgiraamatu juurde; ühe ärakirja saab ostja, kuna teise ärakirja on müügikoht kohustatud saatma teadmiseks selle maa- või linnaarstile, kelle administratiivtegevuse piirkonnas asub ostja. Ostjal tuleb mürgi ostutõendus kuni vahendi lõpuliku tarvitamiseni alal hoida (§ 9).

Taimekaitsevahendeid võib ka posti kaudu tellida, kusjuures kirjalik tellimine peab sisaldama tellija allkirja.

§ 11. Mürgiseid taimekaitsevahendeid ja kahjurite tõrjevahendeid võib selle määruse alusel välja anda:

- 1) plekk-, puu- või klaasnõudes, mis on kindlalt suletud;
- 2) pappkarpides, mis on paberiga kindlasti kinni kleebitud, või
- 3) muudes kindlates pakistes.

Mürgiste taimekaitsevahendite ja kahjurite tõrjevahendite pakis peab kandma:

- 1) silmapaistvat pealkirja „Ettevaatust, kange mürk! Ainult taimekaitse (või kahjuri tõrje) otstarbeks“;
- 2) sisaldava mürgi või mürkide nimetuse;
- 3) valmistaja nime ja aadressi.

§ 12. Mürgiste taimekaitsevahendite ja kahjurite tõrjevahendite müügi- kohad on kohustatud andma mürgi ostjatele:

- 1) õpetuse mürgiste taimekaitsevahendite või kahjurite tõrjevahendite tarvitamiseks ja hoiatavad juhtnõõrid õnnetuste ärahoidmiseks (võimaluse puhul ka valmistaja või müügikoha enese koostatud paljundatud tarvitamise õpetused ja juhatused mõne eriparaadi kohta),
- 2) vastava taimekaitsevahendiga või kahjuri tõrjevahendiga mürgistamise tunnused ja esimese arstiabi õpetuse mürgistuse korral.

Et viimasel ajal müügile on ilmunud ka mitmesuguseid kontrollimata ja võltsitud taimekaitsevahendeid, millised oma otstarvet ei täida või taimedele isegi kahjulikud, on Ülikooli Taimehaiguste-katsejaam korraldanud taimekaitsevahendite müügikohtade võrgu, kust ostja kontrollitud ja väärtuslikke vahendeid kindlate hindade eest võib saada.

Need usaldusmüügikohad on andnud kohustuse, et nad ainult Ülikooli Taimehaiguste- või Entomoloogia-katsejaamades järeleproovitud ja viimaste poolt soovitatud vahendeid müügil hoiavad. Neis müügikohtades müügil olevad pritsid on nimetatud katsejaamades kontrollitud, mille kohta ostjale vastav kirjalik tunnistus kaasa antakse.

Eelnimetatud taimekaitsevahendite usaldus-müügikohtadeks on paljud majandus- ja tarvitajate ühised, Eesti Seemnevilja Ühise osakonnad ja mitmed apteegid. Usaldus-müügikohtade nimestik saadetakse Taimehaiguste-katsejaamast soovijatele tasuta kätte.

Müügikohtadest on saadaval ka taimekaitse kirjandus.

12. Tähtsamad taimekaitse-tööd hooaegadel.

A. Viljapuuaias.

	Tõrjeaeg	Kahjurite ja haiguste nimetus	Tõrjeviis	Märkused
1	Kui pungad veel puhkevad, s. o. varakevadel.	Viljapuuvähk, viljapuude-bakterpõletik, rõngakedrik, samblad vesirott ja hiired.	Haiged osad ja tarbekorral kogu haige viljapuu kõrvaldada ja ära põletada; vähjahaavad noaga puhastada, haige kude välja lõigata ja haavad määrada karbolineumiga. Rõngakedriku munarõngad ühes võrsega ära lõigata ja hävitada. Sula või niiske ilmaga puhastada viljapuude tüved ja jämedamad oksad samblikkudest ning korbakorrast; selle järele puhastatud osad määrada või pritsida lubjaga. Vesirotti ja hiirte vastu välja panna mürksöödad.	Mürksöödade valmistamine vt. lk. 46. Vt. lk. 46.
2	Kui pungad muutuvad hõbedaseks, kuid enne lehekimbukeste ilmumist.	Viljapuu-kedriklest, lehetäid, õunapuu-leheseks, külmaliblikas, pungamähkurid, sinipää-õölane, viljapuu-tupekoi, võrgendikoid, kooremähkur, õielõikaja, pirnipuu-pahklest.	Pritsida viljapuid kordumaa viljapuu-karbolineumiga (1:9). Asetada liimvööd tüvede ümber ja puid järskude liigutustega korduvalt raputada, et kõrvaldada emaseid õielõikajaid. Pirnipuu-pahklesta hävitamiseks pritsida väävellubja-vedelikuga (1:8).	Päale mainitud toime viljapuu-karbolineum tervendab üldiselt viljapuid ja hävitab sambla ning samblikud. Vt. tabel 3, lk. 15 ja lk. 16.
3	Kui õiepungad roosaks muutunud, kuid enne õite lahtiminekut.	Kärntõbi, viljamädanik, pungamähkurid, külmaliblikas, rõngakedrik, võrgendikoi j. t.	Pritsida 1% bordoovedelikuga, millele juurde lisatud iga 100 l kohta kas 120 g uraaniarohelist või 300 g kaltsiumarsenaati. Väävellubja-vedelik 1:40, millele juurde lisatud 300 g haputina-arsenaati.	Vedeliku valmistamine vt. lk. 18 ja 21.
4	Kui viimased õielehed varisenud, tingimata aga enne tupplehede sulgemist.	Kärntõbi, viljamädanik, õunassuss ja lehetäid.	Pritsida 1% bordoovedelikuga, millele juurde lisatud iga 100 l kohta kas 120 g uraaniarohelist või 300 g kaltsiumarsenaati. Lehetäide ilmumisel pritsida kvassia-, püreetri- või tubaka-imagaga.	Vt. lk. 15 ja 16.

	Tõrjeaeg	Kahjurite ja haiguste nimetus	Tõrjeviis	Märkused
5	Nädal aega pärast õielehete sulgemist.	Õunauss ja lehetäid.	Pritsida $\frac{1}{2}\%$ püreetriimaga (Chrysantoliga).	Vt. lk. 29.
6	Kui õunad kasvavad jõulupähkli suurusteks, s. o. umbes 3 nädalat pärast õielehete varisemist.	Kärntõbi, viljamädanik ja õunauss.	Pritsida 1% bordoovedelikuga, millelejuurde lisatud iga 100 l kohta kas 120 g uraaniarohelist või 300 g kaltsiumarsenaati. Väevellubja vedelik 1:50, millele juurde lisatud 300 g haputina-arsenaati.	Lk. 15, 16.
7	Kui puuvili koristatud, s. o. septembrikuu lõpul.	Külmaliblikas ja õunauss.	Viljapuude tüved puhastada vanast korbast ning õunaussidest ja pärast seda liimvööd asetada tüvede ümber.	Vt. lk. 49.
8	Külmade tulekul või ka hiljem, kui ilmad lubavad.	Jänes ja põldhiired.	Viljapuude tüved ja jämedamad oksad määrida veisevere, veisesõnniku ning juudavaigu seguga, aitab ka värnitsaga ja lubjapiimaga emulgeeritud lüsool. Aed piirata traatvõrgust taraga. Hiirte surmamiseks „Zelio“ terad või fosforpudrusse kastetud ölekõrred hiirekäikudesse.	Vt. lk. 51. Vt. lk. 48.
9	Lume tuleku järele.	Põldhiired.	Dreenimistorud kuhu asetatud „Zelio“-terad puukooli maa peale. Lumi kinni tallata.	Vt. lk. 48.

B. Marjaaias.

	Tõrjeaeg	Kahjurite ja haiguste nimetus	Tõrjeviis	Märkused
1	Enne marjapõõsaste pungade lahtiminekut.	Karusmarjahukaste, vaarikamardikas ja sõstra-pahklest.	Haiged (kuivad) võrsed kõrvaldada ja ära põletada. Vaarika-istandiku maa pritsida tublisti viljapuu-karbolineumiga (1:9). Sõstra-pahklest tabatud üksikud põõsad ära põletada ehk tolmutada lubja ja väävlitolmu seguga (1:4).	Vt. lk. 16.

	Tõrjeaeg	Kahjurite ja haiguste nimetus	Tõrjeviis	Märkused
2	Kui marjapõõsaste pungad hakkavad lahti minema ja maasikatel ilmuvad esimesed noored lehed.	Sõstra-pahklest, maasika-õielõikaja ja maasika-laikpõletik.	Mustasõstra põõsad tolmutada lubja ja väeviltohmuga (1:8). Maasikad pritsida 1% bordoovedelikuga, millele juurde lisatud iga 100 l kohta 120 g uraanirohelist või 300 g kaltsiumarsenaati. Maasikaid tolmutada „Gralitiga“ või „Dusturaniga“.	Vt. lk. 18. Vt. lk. 39—41.
3	Kui ilmuvad õiepungad.	Sõstra-pahklest, vaarikamardikas, maasika-õielõikaja, maasikavaablast ja maasika-laikpõletik.	Mustasõstra põõsad tolmutada väeviltohmuga. Maasikad pritsida 1% bordoovedelikuga, millele juurde lisatud iga 100 l kohta 120 g uraanirohelist või 300 g kaltsiumarsenaati; viimaste juurdelisamine võib ära jääda, kuid siis tuleb tolmutada maasikaid ja vaarikaid „Gralitiga“ või „Dusturaniga“.	Vt. lk. 18. Vt. lk. 39—41.
4	Kohe pääle karusmarja-põõsaste õitsemist.	Karusmarja-jahukaste, karusmarja-lehevaablane ja sõstra-pahklest.	Pritsimine „Kasoraaniga“, korrates pritsimist kolm korda 10-päevaste vahedega. Musta sõstra põõsaid tolmutada väeviltohmuga.	Vt. lk. 30. Vt. lk. 41.
5	Kohe pääle viimaste maasikate korjamist.	Maasika-laikpõletik.	Pritsida 1% bordoovedelikuga.	Vt. lk. 18.

C. Köögivilja-aias.

	Tõrjeaeg	Kahjurite ja haiguste nimetus	Tõrjeviis	Märkused
1	Enne välistööde algust.	Tomati-viljamädanik, nuuter, tõusmepõletik ja kurgirõuged.	Mulladesinfektsioon taimelavades ja kastides „Germisan'iga“ või formaliiniga. Tarvitada värsket mättamulda. Seeme puhtida „Germisan'iga“.	Vt. lk. 52. Vt. lk. 12.
2	Enne kapsaste külvamist.	Tõusmepõletik ja nuuter.	Mulladesinfektsioon nagu eelpool.	Vt. lk. 52.

	Tõrjeaeg	Kahjurite ja haiguste nimetus	Tõrjeviis	Märkused
3	Kurgi õitsemisajal lavades.	Kedriklest ja põisjalad.	Õitsemisajal pritsida tubaka-imagi, pärast õitsemist aga tolmutada väävlitolmuga.	Vt. lk. 27, 28. Vt. lk. 41.
4	Kui kapsataimed üles tõusnud.	Maakirbud ja naerimardikas.	Tolmutada „Gralitiga“ või „Dusturaniga“.	Vt. lk. 39—41.
5	Kui porganditel ilmuvad esimesed lehed.	Porgandi-lehekirp ja porgandi-lehetäi.	Pritside petrooleumi-emulsiooniga ja seda korrata 2 korda 10-päevase vahega.	Vt. lk. 30.
6	4 päeva pääle kapsataimede väljaistutamist.	Kapsakärbes, maakirbud, naeri-mardikas, kapsa-liblikas ja mutt.	Taimi kasta 0,1% „Germisan“ lahusega, kastmist korrata 3 korda 7-päevaste vahedega. Pääle esimese kastmise tolmutada kaltsiumarseenaadiga või „Gralitiga“. Muttide hävitamiseks tarvitada väävelsüsinikku või lihtsalt kinni püüda.	Vt. lk. 10. Vt. lk. 39. Vt. lk. 55.
7	Herne õitsemisajal.	Hernemähkur.	Tolmutada „Dusturaniga“ või nõega.	Vt. lk. 41.
8	Kui kapsas hakkab pääd looma.	Kapsaliblikas, maakirbud ja naerimardikas.	Tolmutada „Dusturaniga“. Kapsaliblika munemisajal iga kümne päeva tagant hävitada munad.	Vt. lk. 41.
9	Saagi koristamise eel.	Keldris mädanikku tekitavad seened.	Keldri desinfektsioon 1% formaliiniga ja põhjalik puhastamine.	Ruumide desinfektsioon vt. lk. 53.
10	Pärast saagikoristamist.	Nuuter, keldris mädanikku tekitavad seened.	Kapsajuurikad välja kiskuda ja aiast kõrvaldada. Keldrid aeg-ajalt tuulutada ja hoida temperatuuri mitte üle 40° C.	Vt. lk. 53.

D. Põllul.

	Tõrjeaeg	Kahjurite ja haiguste nimetus	Tõrjeviis	Märkused
1	Enne külvi.	Varblased. Põldhiired. Nõgipääd, lehetriiptõbi, kõrremurdetõbi.	Hävitada pesad, kui pojad sees. Hiirekäikudesse asetada fosforpudrusse kastetud õlekõrred või „Zelio“ terad. Külviseemne puhtimine „Germisaniga“ või „Ceresaniga“.	Vt. lk. 46, 48. Vt. lk. 5.

Tõrjeaeg	Kahjurite ja haiguste nimetus	Tõrjeviis	Märkused
2. Külvi ajal.	Herne-uss.	Herne varajase sordi varane külv või hilise sordi hilisem külv.	
3. Kevadel pääl põldtaimede tärkamist.	Porgandi lehekirp. Naerimardikas. Maakirbud kõrreiviljal, naerilinal. Odra-lehekärbes. Rukki-uss. Peedi-kärbes.	Pritsida petrooleumi-emulsiooniga. Tolmutamine kaltsiumarsenaadiga. Tolmutamine kaltsiumarsenaadiga või „Grallitiga“. Kahjustuse korral anda taimedele lämmastikku sisaldavat mineraalväetist. Kesa seemendamise vikikaeraga või kesa hoolas harimine, eriti jaanipäeva paigu. Kahjustuse korral anda taimedele lämmastikku sisaldavaid mineraalväetisi.	Vt. lk. 30. Vt. lk. 39. Vt. lk. 39.
4. Juulikuu esimestel päevadel.	Traatuss.	Mullata kartulid, harida juurvilli, vedrutada kesa ja kõhendada põldu kõikjal, kus see võimalik, et hävitada traatussi mune.	
5. Suviste tööde vaheaegadel.	Roosted.	Türnpuude ja kukerpuude hävitamine niitudelt, metsadest jne.	
6. Enne suviviljade lõikust.	Täpiline kilpmardikas.	Tolmutada peete kaltsiumarsenaadiga.	Vt. lk. 39.
7. Enne taliviljade külvi.	Lumiseen Nõgipää Kõrrenõgi Rukki-uss	Külviseemne puhtimine „Germisaniga“ niisutusviisi järele. Kui kesapõllul esineb rohkesti rukki-usse, siis tuleb kesa vedrutamise järele külvata põllule mürksööta, et surmata rukki-usse.	Vaata lk. 7.
8. Pääle orase tärkamist.	Rukki-uss. Nälkjas. Põldhiired.	Kaitsevad kahjustamata põllu osale ette tõmmata. Külvata värskest kusetatud lupja. Hiirekäikudesse asetada fosforpudrusse kastetud õlekõrred või „Zelio“ terad.	Vt. lk. 42. Vt. lk. 46, 48.

13. Tähtsamad kultuurtaimede haigused ja kahjurid ning nende tõrje.

Hernes.

Herneröoste (*Uromyces pisi*) ja **kaunapõletik** (*Ascochyta pisi*). Kindlamad tõrjeviisid puuduvad.

Herne-põisjalg (*Kakothrips robustus*). Hoiduda hilisest külvist. Noorte kaunade ilmumisel pritsida kvassia-, tubaka- või püreetriimaga.

Hernekärsakad (*Sitona* sp. sp.). Tolmutada kaltsiumarsenaadiga (lk. 39).

Hernemähkuri (*Laspeyresia nigricana*) röövik või **herneuss**. Varajaste sortide varane külv või hiliste sortide hilisem külv.

Kaalikas, vt. kapsas, kaalikas, naeris.

Kaer, vt. kõrsvili.

Kapsas, kaalikas, naeris.

Kapsa nuuter — kapsa juurepõletik (*Plasmodiophora brassicae*). Haigete taimede hävitamine ühes juurtega. Maa lupjamine. Kapsa kasvatamine mitte enne 4 aastat haiguse esinemise kohal. Mullapinna desinfektsioon (lk. 52).

Tõusmepõletik — taimede juuremädanik (*Pythium de Baryanum*). Külvikastides ja taimelavades mulla desinfektsioon (lk. 52), seemne puhtimine (lk. 12).

Tuhatjalg (*Blaniulus guttulatus*). Pritsida lubjaveega.

Kapsakärbes (*Chortophila brassicae*). Pärast istutamist asetada kapsataimedele kapsakaelus. Kasta „Germisan'iga“, „Uspulun'iga“ või sublumaadiga (lk. 10).

Maakirbud (*Phyllotreta nemorum*, *Ph. undulata*, *Ph. vittata*, *Ph. nigripes*, *Ph. atra*). Tolmutada „Gralit'iga“, kapsaste juures pärast pealoomist aga püretritolmuga (lk. 39).

Naerimardikas (*Phaedon cochleariae*). Tolmutada kaltsiumarsenaadiga, „Gralit'iga“ või püretritolmuga (lk. 39).

Kapsaliblikad (*Pieris brassicae*, *P. rapae*, *P. napi*). Munade hävitamine iga 10 päeva tagant: pritsida kvassia-imaga või tolmutada püretritolmuga (lk. 29, 4).

Kapsaöölased (*Mamestra brassicae*, *M. oleracea*). Pritsida kvassia-imaga või tolmutada püretritolmuga (lk. 29, 41).

Kapsakoi (*Plutella maculipennis*). Nagu eelmise juures.

Kapsaleedik (*Pionea forficalis*). Nagu eelmise juures.

Naerivaablane (*Athalia spinarum*). Tolmutada „Gralit'iga“ või püretritolmuga (lk. 39, 41).

Põldnälkjäs (*Agriolimax* sp. sp.) ja **kannelnälpjäs** (*Arion circumscriptus*). Tolmutada värskest kustutatud lubjaga (lk. 42).

Naeri-hiilamardikas (*Meligethes aeneus*). Tolmutada püretritolmuga (lk. 41).

Kapsa-lehetäi (*Brachycolus brassicae*). Pritsida kvassia-
imaga (lk. 29).

Kapsa-pahksääsk (*Contarinia torquens*). Tolmutada pür-
eetritolmuga (lk. 41).

Kartul.

Lehemädanik (*Phytophthora infestans*). Pritsida bordoo-
vedelikuga, ilma kaltsiumarsenaadita (lk. 18).

Kärntõved, **mugulamädanikud**, **varrepõletik jne.** vt. lähemalt:
E. Lepik, Meie tähtsamad kartulihaigused, nende tundmine ja tõrje.
Tartu 1933.

Tuhatjalg (*Iulus fallax*). Lubja tolmutamine vagudesse (lk. 42).

Naksurite (*Agriotes obscurus* ja *Selatosomus aeneus*) tõugud vt. kõrsvili.

Orase-öölane (*Agrotis segetum*). Mürksöödad (lk. 46).

Rohulutikad (*Lygus* sp. sp.). Pritsimine kvassia-, tubaka- või
püreetri-imaga (lk. 27, 28, 29).

Karusmari, vt. marjapõõsad.

Kirsipuu, vt. viljapuud.

Kurk.

Mitmesuguste haiguste vastu seemne puhtimine (lk. 12) ja mulla-
pinna desinfektsioon (lk. 52).

Punane kedriklest (*Tetranychus althaeae*). Korralik
kastmine, lavade tuulutamine ja väetamine. Pritsida väävellubja-vede-
likuga (1 : 60), tolmutada väävliolmuga või püretritolmuga. Tühjad
lavad desinfitseerida väävliga või tubakaga.

Hooghändlased (*Sminthurus* sp. sp.). Tolmutada „Grali-
ti'ga“ või püretritolmuga (lk. 39, 41).

Lehetäilased (*Aphididae*). Pritsida tubaka-imaga, desinfitseerida
tubakapreparaatidega või „Cyanoga'siga“.

Põisjalad (*Thysanoptera*). Sama, mis eelmiste juures.

Kasvuhoone-kari (*Triaburodes vaporariorum*). Kasvu-
hoonete desinfitseerimine „Cyanogas'iga“.

Mullakakand (*Oniscus asellus*). Peitsida mulda pariisirohe-
lisega, või uraanirohelinega.

Kõrsviljad.

Jahukaste (*Erysiphe graminis*), tõrje pole teostatav.

Lumiseen (*Calonectria graminicola* = *Fusarium ni-
vale*). Külviseemne puhtimine; varakevadel külida lumiseene kohta-
dele kiiresti mõjuvaid väetisi orase kasvu ergutamiseks. Lähemalt
vt. puhtimine (lk. 5).

Nõgipääd. Nisu kõva- (haisev) nõgipää (*Tilletia tritici*),
odra kõva-nõgipää (*Ustilago hordei*), kaera nõgipää (*Usti-
lago avenae*) ja rukki kõrrenõgi (*Urocystis occulta*):
külviseemne puhtimine „Germisa'niga“ või „Ceresa'niga“.

Nisu lend-nõgipää (*Ustilago tritici*) ja odra lend-nõgipää (*Ustilago nuda*): külviseemne vahetamine teadaoleva haigusevaba seemne vastu; kuumvee puhtimine.

Odrালেহে-تریپتوبی (*Helminthosporium gramineum*); külviseemne puhtimine „Germisan'iga“ või „Ceresan'iga“.

Roosted. Kõrrerooste (*Puccinia graminis*): kukerpuu (*Berberis vulgaris*) hävitamine. Kaera-leherooste (*Pucc. caranifera*): türnpuu (*Rhamnus cathartica*) hävitamine. Roostehaigusi soodustab tugev lämmastiku ja nõrk mineraalväetus.

Tungaltera (*Claviceps purpurea*). Seemne puhastamine tungalteradest.

Naksurite (*Agriotes obscurus* ja *Selatosomus aeneus*) tõugud või **traatussid**. Mulla järjekindel kohendamine juulikuu esimestel päevadel seal, kus see vähegi võimalik, kainiidiga väetamine.

Maakirbud (*Phyllotreta vittula* ja *Chaetocnema hortensis*). Väiksema kahjustuse korral väetada lämmastikväetistega. Tolmutamine kaltsiumarsenaadiga (lk. 39—44).

Aiapõrnikas (*Phyllopertha horticola*) ja **juulipõrnikas** (*Anomala aenea*). Põllu läheduses kasvavate põõsaste tolmutamine kaltsiumarsenaadiga mardikate surmamise otstarbel.

Orase-öölane (*Agrotis segetum*) röövik või **rukkiuss**. Kesa seemendamise vikikaeraga. Mustakesa piinlik puhastamine umbrohtudest. Kaitsevaod rüüste momendil. Mürksöödad (lk. 46).

Odra-lehekärbes (*Hydrellia griseola*). Odra varane külv. Rüüste korral väetada lämmastikväetistega.

Viljasääsk (*Mayetiola destructor*). Mullaomaduste parandamine lupjamise teel. Täisväetus.

Rootsi kärbes (*Oscinis frit*). Suviviljade varane külv. Väetada rikkalikult lämmastikväetistega.

Viljakärbes (*Chlorops pumilionis*). Odra varane külv. Põllu korralik ettevalmistamine ja väetamine.

Põldnälkjäs (*Agriolimax agrestis* ja *A. reticulatus*). Lubja tolmutamine orasele (lk. 42).

Varblased (*Passer domesticus* ja *P. montanus*). Pesade hävitamine, kui pojad sees.

Hiired (*Microtus arvalis* ja *Apodemus agrarius*). Põhu- ja haganahunnikute koristamine sügisel põllult. Mürkterade või fosforputru kastetud ölekõrte asetamine käikudesse (lk. 46).

Lina.

Lina-maakirbud (*Aphthona euphorbiae* ja *Longitarsus parvulus*). Tolmutada „Gralit'iga“ või „Mortalit'iga“ (lk. 39).

Linaöölane (*Plusia gamma*). Tolmutada kaltsiumarsenaadiga, kui röövikud hakkavad kahjustama. On aga röövikud nukkunud, siis tuleb lina kitkuda, leosse panna ja põllule jäänud nukud raske rulliga purustada.

Maasikas (vt. ka vabarn).

Laikpõletik lehtedel (*Mycosphaerella fragariae*). Pritsimine bordoovedelikuga, ilma kaltsiumarsenaadita (lk. 18).

Maasikalest (*Tarsonemus fragariae*). Kevadel enne õitsemist tolmutada väävliga (lk. 41).

Maasika-seemnenäkk (*Harpalus pubescens*). Fosforpudru määrida lauätükkidele ja asetada taimede vahele mürgiga vastu maad (lk. 46).

Maasika-õielõikaja. Vt. vabarn.

Vabarna-kirpmardikas. Vt. vabarn.

Maasika-lehemardikas (*Galerucella tenella*). Tolmutada „Gralit'iga“ või püreetritolmuga (lk. 39).

Maasika-lehevaablased (*Emphytus* sp. sp.). Nagu eelmise juures.

Vahustaja (*Philaenus spumarius*). Pritsida püreetri-imaga või kvassia-imaga ja selle järele tolmutada väävliga (lk. 29, 41).

Tuhatjalg (*Blaniulus guttulatus*). Pritsida mulda lubja-veega.

Marjapõõsad.

Karusmarja-jahukaste (*Sphaerotheca mors uvae*). Pritsimine „Kasoraan'iga“, 1. kord kohe pääle õitsemist, 2. ja 3. kord mine „Kasoraaniga“, 1. kord kohe pääle õitsemist, 2. ja 3. kord umbes 10 päevaste vaheaegadega. Pääle marjade koristamist noorte kasvude pritsimine. Lähemalt vt. „Kasoraan“.

Karusmarja-rooste (*Puccinia Pringsheimiana*). Pritsimine 1% bordoovedelikuga enne õiepungade puhkemist; roostekindlad sordid.

Sõstra viltrooste (*Cronartium ribicola*). Kui ümbruses esineb veimutimänd (*Pinus Strobus*), siis maikuul roostekevis-tega kaetud mäna oksad või tüved hävitada.

Sõstra-rooste (*Puccinia ribesii-caricis*). Tõrje puudub.

Sõstra lehelangus (*Pseudopeziza ribis*). Pritsimine 1% bordoovedelikuga, esimene kord kohe pääle õitsemist, teine kord 8—14 päeva järele pärast esimest pritsimist.

Sõstra-klaastiib (*Sesia tipuliformis*). Oksad närtsinud võrsetega hävitada.

Sõstra-kasvukoi (*Incurvaria capitella*). Varakevadel pritsida viljapuukarbolineumiga.

Mähkurlased (*Tortricidae*). Pritsida või tolmutada arseeniühenditega või püreetriga.

Karusmarja-vaksik (*Abraxas grossulariata*). Varakevadel pritsida viljapuukarbolineumiga. Hiljem pritsida või tolmutada arseeniühenditega või püreetriga.

Karusmarja vaablane (*Pteronidea ribesii*). Tolmutada kaltsiumarsenaadiga.

Lehetäid (*Doralis grossulariae*, *Cryptomyzus ribis*, *Rhopalosiphoninus lactucae*, *Rh. ribesinus* jt.). Pritsida kvassia-imaga või püreetri-imaga (lk. 29).

Kilptäid (*Chionaspis salicis* ja *Lecanium corni*). Pritsida viljapuukarbolineumiga ja hiljem kvassia-imaga (lk. 16, 29).

Rohulutikad (*Lygus* sp. sp.). Pritsida või tolmutada püreetriiga (lk. 29, 41).

Naeris, vt. kapsas.

Nisu, vt. kõrsviljad.

Oder, vt. kõrsviljad.

Peet.

Peedi-maakirp (*Chaetocnema concinna*). Tolmutada „Grallit'iga“ või „Moraliit'iga“ (lk. 39).

Kilpmardikas (*Cassida nebulosa*). Tolmutada kaltsiumarsenaadiga (lk. 39).

Raisamardikad (*Blitophaga opaca* ja *Silpha obscura*). Tolmutada kaltsiumarsenaadiga (lk. 39).

Põldnälkjaskas (*Agriolimax agrestis* ja *A. reticulatus*). Tolmutada värskelt kustutatud lubjaga (lk. 42).

Orase-öölane (*Agrotis segetum*). Mürksöödad (lk. 46).

Peedikärbes (*Pegomya hyoscyami*). Harvenda vähe hiljem, kui suur osa kärbseid munenud. Munemise ajal pritsida mürksöote, et surmata kärbseid. Väetada lämmastikku sisaldavate mineraalväetistega.

Põldhiir (*Microtus arvalis*). Asetada mürkterad käikudesse (lk. 46).

Pirnipuu, vt. Viljapuud.

Ploomipuu, vt. viljapuud.

Porgand.

Porgandi-lehekirp (*Trioza viridula*). Pritsida petrooleumi emulsiooniga, kui esimesed lehed ilmunud, pritsimist korrata 10 päeva pärast (lk. 30).

Porgandi-lehetäi (*Semiaphis dauci*). Sama, mis eelmise juures.

Porgandikärbes (*Psila rasae*). Pragude vältimine mullas sagedase kohendamisega.

Põldhiir (*Microtus arvalis*). Mürkterad (lk. 46).

Ristikhein.

Ristiku-vähk (*Sclerotinia trifoliorum*). Ristiku külv segus kõrrelistega.

Ristikukärsakad (*Apion apricans* ja *A. flavipes*). Ris-

tiku siloks valmistamine. Kuna aga mainitud säilitamisviis meil vähe tarvilusel, siis tuleb kogu tähelepanu juhtida ristiku hääle tollemisele kimalaste poolt, kaitstes viimaste pesi ja rajades seemnekasvatuse seal, kus selleks looduslikud eeltingimised.

Põldnälkjas (*Agriolimax agrestis* ja *A. reticulatus*). Lubja tolmutamine sügisel (lk. 42).

Rukis, vt. kõrsviljad.

Sibul.

Kõrreingerjas (*Tylenchus dispaci*). Puhtida seemneid väävelhappe nõrgas lahus (1:150) 24 tundi.

Sibulakärbes (*Hylemyia antiqua*). Tõbised taimed hävitada, mürksööt kaltsiumarseniidist ja siirupist.

Sõstar, vt. marjapõõsad.

Karusmari, vt. marjapõõsad.

Tomat.

Viljamädanik ja teised seemnega edasikantavad haigused. Seemne puhtimine (lk. 12).

Varrepõletik (tomati-vähk, *Didymella lycopersici*). Mulla-pinna desinfektsioon (lk. 52).

Ruuge hallitus (*Cladosporium fulvum*). Tomatite pritsimine 1% „Solbar'i“ lahusega iga 8 päeva järele (lk. 24); kasvuhoone desinfektsioon enne tomatite istutamist ja kasvuhoone õhustamine tomatite kasvuajal.

Rohulutikad (*Lygus* sp. sp.). Tolmutada püreetroitolmuga (lk. 41).

Lehetäilased (*Aphididae*). Pritsida tubaka-ima või püreetroitimaga (lk. 28, 29).

Uba.

Rooste (*Uromyces fabae*). Tõrje puudub.

Hernekärsakad (*Sitona* sp. sp.). Tolmutada kaltsiumarsenaadiga (lk. 39).

Oa-lehetäi (*Doralis fabae*). Pritsida tubaka-imagaga (lk. 27, 28).

Vaarikas (vabarn).

Varrepõletik (*Didymella aplanata*). Pritsimine bordoovedelikuga või „Solbar'iga“ (lk. 18, 24).

Vabarna-klaastiib (*Bembecia hyllaeiformis*). Kahjustatud taimed sügisel hävitada.

Vabarna-kasvukoi (*Incurvaria rubiella*). Varakevadel pritsida viljapuukarbolineumiga (lk. 16).

Vabarna-kirpmardikas (*Glyptina rubi*). Tolmutada „Gralit'iga“ või püreetroitolmuga (lk. 39, 41).

Maasika-õielõikaja (*Anthonomus rubi*). Enne õitsemist tolmutada „Gralit'iga“ või püreetroitolmuga (lk. 39, 41).

Vabarnamardikas (*Byturus tomentosus*). Varakevadel pritsida viljapuukarbolineumiga ja enne õitsemist tolmutada „Gralit'iga“ või püreetritolmuga (lk. 16, 39, 41).

Rohulutikad (*Lygus* sp. sp.). Vt. marjapõõsad.

Viljapuud.

Õunapuu.

Kärntöbi (*Venturia*) õuntel ja prinidel. Pritsimine bordoovõi väävellubja-vedelikuga, „Solbar'iga“ või „Nosprasiit'iga“; vt. „Viljapuude pritsimine“ lk. 14.

Lehe sametlaikus (*Venturia*, *Fusicladium*) pirnide ja õunapuude juures. Tõrje sama, mis kärntöve juures (lk. 14).

Viljamädanik (*Monilia fructigena*, *Sclerotinia fruct.*). Viljapuude pritsimine (lk. 14).

Viljapuu tüvevähk (*Nektaria*). Vähjakohta varakevadel sügavalt välja lõigata; haavad määrada viljapuukarbolineumiga (lahjendamata) ning pärast katta puuvahaga.

Viljapuu juurevähk (*Pseudomonas tumefaciens*). Mulla-pinna desinfitatsioon puukoolides. Noortel viljapuul vähjamügaratega juured väljalõikuda ja ärapõletada, puud sellejärele kasta enne istutamist „Germisan'ist“ ja savist valmistatud pudrusse. Puder valmistatakse häast savist, millele 0,25% „Germisan'i“ lahust seni juure lisatakse, kuni saab paras sitke puder. Pudrusse kastetakse puu juured, liigutatakse neid mõned korrad ümber, kuni juured ühtlaselt savi korraga kattuvad. Pääle seda võib puid kohe istutada.

Viljapuu-kedriklest (*Paratetranychus pilosus*). Pritsida viljapuukarbolineumiga (1:9) või väävellubjavedelikuga (1:8) varakevadel (lk. 14).

Õunakoi (*Argyresthia conjugella*). Pritsida kvassia-imagaga või püreetri-imagaga juulikuu esimestel päevadel, teine pritsimine 12 päeva hiljem (lk. 29).

Võrgendikoid (*Hyponomeuta*). Varakevadel pritsida viljapuukarbolineumiga. Hiljem bordoovedelik või väävellubjavedelik koos arseeniühenditega. Üksikjuhtudel tolmutada kaltsiumarsenaadiga või püreetritolmuga (lk. 14, 39).

Õunapuu-lehekoi (*Simaethis pariana*). Pritsida või tolmutada arseeniühenditega (lk. 14).

Õunamähkur (*Carpocapsa pomonella*). Viljapuude kolmas pritsimine bordoovedelikuga või väävellubja vedelikuga koos arseeniühenditega ja viljapuude neljas pritsimine püreetri-imagaga (lk. 14).

Pungamähkurid (*Olethreutes* sp. sp.) ja teised mähkurid (*Cacoecia*, *Tortrix*, *Acalla*). Pritsida varakevadel viljapuukarbolineumiga ja hiljem arseeniühenditega. Üksikjuhtudel tolmutada kaltsiumarsenaadiga või püreetritolmuga (lk. 14, 39).

Pajumailane (*Cossus cossus*). Kaevandid välja lõigata ja röövikud hävitada. Suurema kahjustuse korral, kui röövikud puitu tunginud, puu hävitada.

Külmaliblikas (*Cheimatobia brumata*) ja **hallaliblikas** (*Hibernia defoliaria*). Septembrikuu viimastel päevadel kinnitada tüve ümber liimvöö. Kevadel viljapuukarbolineumiga (1:3) määrida vöö all olev tüveosa. Pritsimised arseeniühenditega (lk. 14).

Viljapuu-õievaksik (*Chroclystis rectangulata*). Pritsida varakevadel viljapuukarbolineumiga ja hiljem arseeniühenditega (lk. 14).

Sinipää-öölane (*Diloba caeruleocephala*). Pritsida arseeniühenditega (lk. 14).

Rõngakedrik (*Malacosoma neustrium*). Munad ühes oksaga ära lõigata ja hävitada. Pritsida arseeniühenditega (lk. 14).

Tupslane (*Orgyia antiqua*). Pritsida arseeniühenditega (lk. 14).

Põualiblikas (*Aporia crataegi*). Nagu eelmise juures.

Õunapuu-õielõikaja (*Anthonomus pomorum*). Liimvööd varakevadel ja pärast seda raputada korduvalt oksa.

Lehekärsakad (*Phyllobius* sp. sp.). Pritsida või tolmutada arseeniühenditega (lk. 14).

Õunapuu-lehekirp (*Psylla mali*). Pritsida varakevadel viljapuukarbolineumiga (lk. 14).

Õunapuu-lehetäi (*Doralis pomi*). Nagu eelmise juures ja hiljem kvassia-imagaga (lk. 14, 29).

Õunapuu-kilptäi (*Lepidosaphes ulmi*). Pärast munast koorumist pritsida kvassia-imagaga (lk. 29).

Rohulutikad (*Lygus* sp. sp.). Pritsida või tolmutada püreetriga (lk. 29, 41).

Põldhiir (*Microtus arvalis*). Puukoolis kasvavate viljapuude vahed talvel kõvasti kinni sõtkuda. Mürkterad asetada dreenimise torudesse ja katta õlgedega (lk. 46).

Vesirott (*Arvicola terrestris*). Puude istutamisel juured ümbritseda tiheda traatvõrguga. Mürksöödad ja käikude desinfitseerimine väävelsüsinikuga (lk. 46).

Jänes (*Lepus europaeus*). Aedade ümbritsemine traatvõrgust taraga. „Kornitol“ (lk. 51).

Pirnipuu (vt. ka õunapuu).

Kärntõbi, sametlaiksus, viljamädanik, türevähk ja juurevähk. Vt.: õunapuu.

Pirni-pahklest (*Eriophyes piri*). Sügisel ja varakevadel pritsida väävellubjavedelikuga (1:8, lk. 21).

Pirni-võrgendivaablane (*Neurotoma flaviventris*). Pritsida arseeniühenditega (lk. 14).

Kirsi-lehevaablane (*Eriocampoides limacina*). Nagu eelmise juures.

Ploomipuu ja kirsipuu (vt. ka õunapuu).

Kott-tõbi ploomidel (*Taphrina pruni*). Haiged oksad kevaldel tagasi lõigata, haiged viljad (kõdrad) ära korjata ning ära põletada.

Kiviviljade mädanik (*Monilia cinerea*). Haiged oksad kevaldel enne pungade puhkemist tugevasti tagasi lõigata. Pääle seda pritsida viljapuu karbolineumiga. Pritsida 1% bordoovedelikuga suvel.

Lehetäid (*Brachycaudus helichrysi*, *Hyalopterus arundinis* jt.). Pritsida kvassia-imaga või püreetri-imaga (lk. 29).

Ploomi-vaablane (*Hoplocampa fulvicornis*). Pritsida enne ja pärast õitsemist arseeniühenditega (lk. 14).

Kirsi-lehetäi (*Myzus cerasi*). Pritsida kvassia imaga (lk. 29).

Varblased (*Passer* sp. sp.) ja **hallrästas** (*Turdus pilaris*). Pesad hävitada või katta puud võrguga.

14. Uuem taimekaitse kirjandus.

Taimekaitse oskussõnu. Koostanud A. Käsebier, E. Lepik, J. V. Veski ja K. Zolk. Tartu 1932. 85 lhk. Hind kr. 1.20.

Sisaldab eesti-, saksa- ja ladinakeelsed taimehaiguste ja kahjurite nimed ja teised taimekaitses tarvitavad oskussõnad.

Meie tähtsamad kartulihaigused, nende tundmine ja tõrje. Bordoovedelik, selle valmistamine ja tarvitamine. Koostanud E. Lepik. 64 lhk., 52 selgitava pildiga. Tartu 1933. Hind 50 senti.

Täielikum kartulihaiguste kirjeldus selgitavate piltide ja tabelitega. Kartulihaiguste ja vigastuste määramine väliste tunnuste järele. Täielikum õpetus bordo- ja burgundia-vedelikkude valmistamiseks ja tarvitamiseks.

Majavamm, selle tundmine ja tõrje. Koostanud E. Lepik. Hulga piltide ja värvilise tahvliga. Tartu 1933. Hind 45 senti.

Kuidas tunda vamm, vamm elukäik, kahjustus ja tõrje. Kuidas hoiduda vammist. Kuidas kõrvaldada vamm. Juhtnõõrid majade ehitamisel vammist hoidumiseks.

Eeltoodud kirjandus on saadaval taimekaitsevahendite müügikohtades. Tellijatele saadetakse raamatud Taimehaigustekatsejaamast (Tartu, Raadi mõis) hinna kättesaamisel postikuludeta kätte. Raha võib saata ka postmarkides.

Register.

Numbrid näitavad lehekülgi. Numbrid jämetrikuks viitavad leheküljele, kus leidub pikem kirjeldus.

- „**Abavit**“ 11, 64
Abraxas grossulariata 74
Acalla 77
Aedviljad 12, 39, 51, 52, 56, 58, 62, 67, 68, 71, 74—76
Aedviljaseemnete puhtimine 12
„**Aeroxon**“ 61
Agriolimax sp. sp. 71
Agriolimax agrestis 73, 75, 76
A. reticulatus 73, 75, 76
Agriotes obscurus 72, 73
Agrotis segetum 72, 73, 75
„**Ähti**“ 32, 33, 35, 37, 38
Aiad 59
Aiaprits, pidevalt töötav 35, 38
Aiapõrnikas 73
Aiataimed 66, 67, 68, 71
Ait 53, 54
Anomala aenea 73
Anthonomus pomorum 78
A. rubi 76
Antidotum arsenici vt. arseeni vastumürk
Aphididae 72, 76
Aphthona euphorbiae 73
Apion apricans 75
A. flavipes 75
Apodemus agrarius 73
Aporia crataegi 78
„**Ärbocol**“ 50
„**Ärbor**“ 45
Argyresthia conjugella 77
Arion circumscriptus 71
Arseen, vt. arseeniühendid
Arseenishape 26
Arseeni vastumürk 21, 64
Arseeniühendid 18, 25, 26, 30, 39, 47, 63
Arseenoksüüd 25
Arstirohutaimed 62
Arvicola terrestris 78
Asa foetida vt. juudavaik
Ascochyta pisi 71
Asparaagus 56
Athalia spinarum 71
Atsetaatarseniit 26
Atsetüleen 51
Aur 60
Baariumkarbonaat 47
Baariumtetrasulfiit 24, 39, 76, 77
Bakterhaigused 53
Baumé 23, 24, 54
Bembecia hyllaeiformis 76
Bensiin 17, 37, 59
Berberis vulgaris 73
Blaniulus guttulatus 71, 74
Blitophaga opaca 75
Bolus alba 41
Booraks 49, 61
Bordoo-kaltsiumarsenaadi vedelik 15, 18, 21, 26, 27, 29, 66, 67, 68, 72, 74, 76, 77, 79
Bordoo-vedelik vt. bordoo-kaltsiumarsenaadi vedelik
Brachycaudus helichrysi 79
Brachycolus brassicae 72
Broom 55
Burgundia-vedelik 16, 21
Byturus tomentosus 77
Cacoecia 77
Calonectria 5
Calonectria graminicola 72
Carpocapsa pomonella 77
Cassida nebulosa 75
„**Ceresan**“ 9, 10, 11, 12, 13, 64, 69, 72, 73
„**Ceresan**“-kuivpuhis 9, 11, 13
„**Ceresan**“-mürgpuhis 10
„**Certan**“ 60
Chaetocnema concinna 75
Chaetocnema hortensis 73
Cheimatobia brumata 78
Chionaspis salicis 75
Chlorops pumilionis 73
Chortophila brassicae 71
Chroclystis rectangulata 78
Chrysanthemum cinerariaefolium 29
Chr. roseum 29

„Chrysanthol“ vt. püreetri-ima
 Cladosporium fulvum 76
 Claviceps purpurea 73
 Contarinia torquens 72
 Cossus cossus 78
 Cronartium ribicola 74
 Cryptomyzus ribis 75
 „Cuprinol“ 61
 „Cyanogas“ vt. kaltsiumtsüaniid

Desinfektsioon 7, 52
 hoiuruumide 53, 69
 idanemiskastide 52
 kasvuhoonete 56, 72, 76
 lavade 52, 56, 72
 mulla 52, 68, 71, 72, 76, 77

Desinfektsiooni prits 35

Desinfektsiooni vahendid 52

„Flit“ 55, 60, 61
 formaliin 52, 53, 69
 „Germisan“ 52
 kaltsiumtsüaniid 56, 72
 kuiv õhk 53
 lubi 53
 nikotiin 57
 puhtus 53, 50, 61
 „Puttox“ 55, 60, 61
 „Schell-Tox“ 55, 60, 61
 sinihape 54, 60, 61
 väävel 53, 56, 57, 72, 74
 väävelsüsinik 55, 56, 69, 78
 „Zyklon“ vt. sinihape

Didymella aplanata 76

D. lycopersici 76

Diloba caeruleocephala 78

Doralis fabae 76

D. grossulariae 74

D. pomi 78

Dreenimistorud 67, 78

„Dusturan“ vt. püreetri-tolm

Elamusöödikute tõrje 60

Elavhõbeda ühendused 10, 11, 13, 14, 63, 64

Elavhõbedaga mürgistus 14, 64

Eluruumid 12, 54, 59, 60, 62

Emphytus sp. sp. 74

Emulsioon 17, 24, 30, 46, 52

Ergutus 5, 7, 10, 11, 12, 56

Erikaal 24

Eriocampoides limacina 78

Eriophyes piri 78

Erysiphe graminis 72

Esimene abi vt. mürgistus

„Estoleum“ 16

„Eulan“ 61

Fenolaadid 58

Fenool 59

„Flit“ 55, 60, 61

Floor 59

Formaliin 10, 52, 53, 69

Fosfor 46, 63, 64

Fosforlubi 41

Fosformürgistus 64

Fosforpuder 46, 47, 67, 69, 70, 73 74

„Fosforvõi“ 46, 47, 64

„Fusariol“ 10, 12, 64

Fusarium 5

Fusarium nivale 72

Fusicladium 77

Gaas 54, 55, 56, 57, 60, 61

Gaasimask 55, 56

Galerucella tenella 74

Germisan 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 52,

64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 77

Gloeosporium 12

Glyptina rubi 76

„Gralit“ 39, 63, 68—77

„Haco“ 57

„Haco“ lindid 57

Haigused 71

Haigusie tõrje 71

Haljastoit 62

Haljasväetis 62

Hallaliblikas 78

Hallitus 53

Hallitusseened 52

Hallrastas 79

Harpalus pubescens 74

Haukajad putukad 41

„Hele röövikuliim“ 50

Helminthosporium 5

Helminthosporium gramineum 73

Hernekärsakas 71, 76

Hernemähkur 52, 69, 71

Hernepõisjalg 71

Herneroste 71

Hernes 62, 71

Herneuss 70, 71

Hibernia defoliaria 78

Hiirte tõrje 46, 48, 53, 66, 73

Hoiuruumid 53, 59, 62

Hoiuruumide desinfektsioon 53, 69

„Holder“ 32

Hooghändlased 72

Hoov 35, 36

Hoplocampa fulvicornis 79

„Hora“ 53

Humal 62

„Höchst“ 11

Hüdromeet 23, 24

Hyalopterus arundinis 79

Hydrellia griseola 73

Hylemyia antiqua 76

Hypnometea 77

- Idanemiskastide desinfektsioon** 52
Idanevus 5, 7, 10, 11, 12
Ilutaimed 16, 21, 62
Ima valmistamine 28, 29
Imevad putukad 27
Immutusõli 58
Incurvaria capitella 74
I. rubiella 76
Istikud 63
Iulus fallax 72
- Jahukaste** 14, 15, 16, 30, 72
Juudavaik 52, 67
Juulipõrnikas 73
Juuremädanik 71
Juurepõletik 12, 52
Juurevähk 78
Juurvili vt. köögiviljad
Jänesed 51, 67, 78
Järelnakkus 9
- Kaalikas** 12, 62, 71
Kaalumine 13, 56
Kaeltolmuti 43, 45
Kaelused 52, 71
Kaer 5, 8, 9, 11, 71
Kaera-leherooste 73
Kaera-nõgipää 10, 72
Kahjurid 71
Kahjurite tõrje 71
Kainiid 58, 73
Kaitsekotid 61
Kaitsevaod 70, 73
Kaitsevõrgud 61
Kaitsevööd 49
Kakothrips robustus 71
Kaltsium 26
Kaltsiumarsenaat 18, 19, 24, 25, 26, 39, 40—42, 63, 66—77.
Kaltsiumarseniit 26, 76
Kaltsiumkarbiid 51
Kaltsiumtsianiid 56, 72
Kamper 59
Kanala 34, 46, 53
Kannelnälkjas 71
Kanapump 34, 35, 38
Kapsa juurepõletik 71
Kapsakoi 71
Kapsakärbes 52, 69, 71
Kapsaleedik 71
Kapsa-lehetäi 72
Kapsaliblikas 69, 71
Kapsa nuuter 52, 68, 69, 71
Kapsa-pahksääsk 72
Kapsas 12, 41, 62, 71
Kapsaõlased 71
Karbolineum vt. viljapuu-karbolineum
Karboolhape 60
- Kartul** 58, 62, 72
Karusmari 14, 24, 72
Karusmarja-jahukaste 16, 67, 68, 74
Karusmarja-lehevaablane 68
Karusmarja-rooste 74
Karusmarja-vaablane 14, 74
Karusmarja-vaksik 74
Kaseiin 24, 25
„Kasoraan“ 14, 16, 30, 31, 32, 39, 63, 68, 74
Kastmine 28, 72, 56
Kastorõli 64
Kastutus viis 5, 10, 11, 12
Kasvuhooned 52, 56, 72, 76
Kasvuhoone-kari 72
Kaunapõletik 71
Kedriklest 41, 56, 69
Keetmine 22
Keldrid 53, 59, 69
Kerge-petrooleum 55
Kiirpuhtimisaparaat 8
Kiirpuhtimisviis 8, 10, 11
Kilpmardikas 75
Kilptäid 30, 75
Kirp 60
Kirsilehetäi 79
Kirsi-lehevaablane 78
Kirsipuud 22, 26, 27, 72, 79
Kiivilja mädanik 79
„Kiviõli“ 16
Kloor 55
Kloraalhüdraat 49
Kontroll 20, 21, 37
Kontsentratsioon 23, 24
Kontsentreeritud väävellubja-vedelik 21, 22, 24
Kooremähkur 66
„Kornitol“ 51, 52, 78
Korp 51, 67, 66
Kott-tõbi 79
Kraadid 23
Kroom-soolad 59
Kuivatamine 6, 10, 11, 12
Kuivpuhis 9, 11, 13
Kuivpuhtimisaparaat 9
Kuivpuhtimisvahend vt. kuivpuhis
Kuivpuhtimisviis 8, 9, 11
Kukerpuu 70, 73
Kultuurid 52, 58
Kultuurtaimed 71
Kultuurtaimede hälgused 71
Kultuurtaimede kahjurid 71
Kurgirõuged 68
Kurk 12, 62, 72
Kustutamata lubi 18, 22, 24, 25, 27, 42
Kustutatud lubi 19, 24, 70, 71, 75
Kuumus 60
Kuumveepuhtimine 5, 73

- Kvassia-ima** 29, 39, 66, 71, 72, 74, 75, 77, 78, 79
Kvassia-puru 30, 60
Kvassiin 29
Kõhumürk 25, 26
Kõrgerõhupritsid 20
Kõrreingerjas 76
Kõrrelised vt. kõrsvili
Kõrremurde-tõbi 5, 69
Kõrrenõgi 70
Kõrrerooste 73
Kõrrevilja maakirp 40
Kõrsvili 5, 39, 58, 62, 69, 72
Kõrvits 62
Käitisrõhk vt. töötamisrõhk
Kärbesed 55, 60, 61
Kärbsepaber 61
Kärntõbi 14, 21, 66, 67, 72, 77, 78
Käruprits 32
Kärutolmuti 44
Käsebier, 79
Käsitolmutid 43
Köögiviljaaed 68
Köögiviljad 12, 39, 51, 56, 58, 62, 68, 71, 75, 76
Külmaliblik 14, 49, 50, 51, 66, 67, 78
Külv, 7, 8, 10, 12, 70, 71, 72, 73, 75
Külvinorm 7, 11
Külviseeme vt. seeme
- Lahjendamine** 17, 23, 29
Laikpõletik 74
Lakmuspaber 18, 19
Laspeyresia nigricana 71
Laut 46, 53
Lavade desinfectsioon 52, 56, 72
Lecanium corni 75
Lehekirp 14
Lehekärsakas 78
Lehemädanik 72
Lehepõletik 10, 25
Lehe sametlaiksus 77
Lehe triiptõbi 5, 69
Lehetäi 22, 27, 28, 29, 30, 35, 41, 56, 66, 67, 75, 76, 79
Lehetäilased 72, 76
Lepidosaphes ulmi 78
Lepik, E. 59, 72, 79
„Lepit“ 53
Lepus europaeus 78
Liblikaõislased 58
Liimpaber 61
Liimvõõd 14, 49, 66, 67, 78
Liimvõõde valmistamine 50
Lilled pritsimine 16, 21
Lilleprits 35
Lina 8, 9, 58, 62, 70, 73
Lina-maakirbud 73
- Linaöölane** 73
Longitarsus parvulus 73
Loomad 21, 25, 26, 27, 29, 41, 46, 47, 48
Lubi 24, 26, 27, 36, 42, 51, 53, 66
kustutamata 18, 22, 24, 25, 27, 42
kustutatud 19, 24, 70, 71, 75
Lubilämmastik 58
Lubjapiim 53, 67
Lubjaprits 33, 34
Lubjatolm 42, 67, 68, 72, 73
Lubjavedelik 19, 20
Lubjavesi 64, 67, 71, 74
Lumiseen 5, 10, 70, 72
Lupjamine 33, 37, 53, 71, 73
Lutikad 54, 55, 60
Lämmastikväetis 73
Lüsool 52, 67
Lygus sp. sp. 72, 75, 76, 77, 78
- Maakirp** 40, 41, 69, 70, 71, 73
Maasika-laikpõletik 68, 74
Maasika-lehemardikas 74
Maasika-lehevaablane 74
Maasikalest 74
Maasikas 40, 41, 74
Maasika-seemnenakk 46, 74
Maasika-vaablane 68
Maasika-õielõikaja 40, 41, 68, 74, 76
Magneesium 28
Magneesium-arsenaat 26
Mahorka 28
Majad 58, 59
Majavamm 58
Malacosoma neustria 78
Mamestra brassicae 71
M. oleracea 71
Manomeeter 35, 36
Marjaaed 67
Marjapõõsad 14, 30, 39, 43, 62, 67, 74
Marjapõõsaste pritsimine 14, 30, 62, 67, 68, 74, 75
Marjapõõsaste tolmutamine 43, 62, 67, 68, 74, 75
Maskid 13, 40, 55
gaasimaskid 55, 56
tolmumaskid 13, 40
Mayetiola destructor 73
Meligethes aeneus 71
„Meliniit“ 48, 61
Merisibul 48
Mesilased 32, 41
Microtus arvalis 73, 75, 78
Miinikivi 61
Mineraalväetis 70
Monilia cinerea 79
M. fructigena 77
„Mortaliit“ 39, 73, 75
Mugulmädanik 72

- Mulla desinfektsioon** 52, 68, 71, 72, 76, 77
 Mullakakand 72
 Munad 16, 69, 71
 Munavalge 14, 64
Mutid 51, 53, 55, 69
 Mädanemine 58
 Mädanik 53, 58
 Mädarõigas 62
 Mähkurlased 74, 77
Märgpuhis 9
 Määrdeõli 23
Mürgid 62
 Mürginõud 13, 62
Mürgistus 14, 21, 46, 62, 63, 64
 Mürgistuse tunnused vt. mürgistus
Mürkgaas 54, 55, 56, 60, 61
 Mürkpuhised vt. puhtimisvahendid
Mürksöödad 27, 46, 66, 67, 69, 70, 72, 73, 75, 76, 78
 arseeniühendid 47
 baariumkarbonaat 47
 booraks 49, 61
 fosfor 46
 „Meliniit“ 48, 61
 merisibul 48
 naatriumsilikofluoriid 48, 61
 scilla maritima vt. merisibul
 sipelgasöödad 49
 talliumsulfaat 48
 „Zelio“ vt. talliumsulfaat
 Mürkterad 73, 75, 78
 Müügikohad 64, 65
Müügikorraldus 64
 Mycosphaerella fragariae 74
 Myzus cerasi 79

Naatriumarsenaat 47, 48
 Naatriumarseniit 25
Naatrium-silikofluoriid 48, 61
 Naeri hiiglamardikas 71
 Naerimardikas 41, 69, 70, 71
Naeris 9, 12, 40, 41, 62, 70, 71, 75
 Naerivaablane 71
 Naftaliin 51, 61
 Nakkus 7, 9, 20
 Naksur 72, 73
 Nectria 77
 Neurotoma flaviventris 78
 Nicotiana rustica 28
Niisutusviis 7, 10, 11, 70
 „Nikopren“ 57
 „Nikopreni“-küünlad 57
Nikotiin 24, 27, 28, 56, 57
 Nikotiini ekstrakt 39
Nikotiini-lahu 27
 Nikotiinsulfaat 24, 27, 28, 39
Nisu 5, 8, 9, 11, 75
 Nisu kõva nõgipää 72
 Nisu lendnõgipää 5, 10, 73
 „Nosprasiit“ 77
 Nuuter 68
Nõelpuhusti 34, 35, 36, 37
 Nõgi 52, 69
 Nõgipää 5, 11, 69, 70, 72
 Nõud 13, 18, 20, 26, 27, 41, 62
 Nälkjas 70

Oa-lehetäi 76
Oder 8, 9, 11, 75
 Odra kõva-nõgipää 72
 Odra-lehekärbes 70, 73
 Odrালেহে-تریپتوبی 73
 Odra-lendnõgipää 5, 10, 73
 Olethreutes sp. sp. 77
 Oniscus asellus 72
Oras 5, 7, 11, 40
 Orase-õölane 72, 73, 75
 Orgyia antiqua 78
 Oscinis frit 73

Paberikotid 26, 61
 Pajumailane 78
Pakkimisvahendid 13, 26, 40, 62, 65
 Paratetranychus pilosus 77
Pariisiroheline 25, 26, 39, 61, 63, 72
 Passer sp. sp. 79
 Passer domesticus 73
 Passer montanus 73
Peedikärbes 48, 70, 75
 Peedi-maakirp 75
Peet 12, 62, 75
 Pegomyia hyoscyami 75
 Peitsimine vt. puhtimine
 „Peko“, 43, 44
Peletusvahendid 51
 kaltsiumkarbiid 51
 „Kornitol“ 51, 52, 78
 tõrvad 51
 õlid 51
Pesemine 13, 37, 41, 42, 60, 61
 Pesusooda 21, 30, 31
 Petersel 63
Petrooleum 30, 51, 52, 55, 59
Petrooleumi-emulsioon 30, 37, 39, 69, 70, 75
 Phaedon cochleariae 71
 Philaenus spumarius 74
 Phoma 12
 Phyllobius sp. sp. 78
 Phyllopertha horticola 73
 Phyllostreta atra 71
 Ph. nemorum 71
 Ph. nigripes 71
 Ph. undulata 71
 Ph. vittata 71
 Ph. vittula 73
 Phytophthora infestans 72

- Picrasma excelsis 29
 Pieris brassicae 71
 P. napi 71
 P. rapae 71
 Pihustamine 20, 37, 55
Pihusti 32, 34, 35, 36, 37, 38
 Pihusti **ummistamine** 36
 Piim 14, 25, 30, 64
 Pinus strobus 74
 Pionea forficalis 71
 Pirni-pahklest 78
Pirnipuu 21, 75, 78
 Pirnipuu pahklest 66
 Pirni võrgendivaablane 78
 Plasmodiophora brassicae 71
Ploomipuud 22, 26, 27, 75, 79
 Ploomivaablane 79
 Plusia gamma 73
 Plutella maculipennis 71
 „**Pomonella**“ 32, 36, 38
Porgand 30, 63, 75
 Porgandikärbes 52, 75
 Porgandi-lehekirp 69, 70, 75
 Porgandi-lehetäi 69, 75
„Pruimus“ vt. kiirpuhtimisaparaat
Pritsid 17, 20, 21, 24, 32, 37
 „Ahti“ 32, 33, 35, 37, 38
 aiaprits 35
 desinfektsiooni prits 35
 kannpump 34, 35, 38
 käruprits 32
 lilleprits 35
 lubjaprits 33, 34
 „Pomonella“ 32, 36, 38
 pump 33, 34
 selgprits, automaatne 32, 36, 38
 „Taidur“ 35, 38
 taimeprits 33, 34, 35
 „Talu“ 33, 34
 „Udu“ 35
 „Vesinäkk“ 34, 35, 38
 viljapuuprits 34
 viljapuuprits, veetav 32
 ämberprits 35, 38
 Pritside **korrashoid** 35
 Pritside **käsitamine** 35
 Pritside **ummistus** 21, 24, 36
 Pritside **valikust** 37
Pritsimine 14, 20, 30, 62
 ilutaimede vt. lillede
 lillede 16
 marjapõõsaste 14
 viljapuude 14
Pritsimisaeg 15, 30, 31, 66
 Pritsimislahu **kangus** 23, 29
 Pritsimislahu **reaktsioon** 19
 Pritsimislahu tarvitamine vt. pritsi-
 misvedelikud
- Pritsimislahu valmistamine vt. prit-
 simisvedelikud
 Pritsimisvahendid vt. pritsimisvede-
 likud
Pritsimisvedelikud 14, 15, 16, 39
 baariumtetrasulfiit 24, 39, 76, 77
 bordoo-kaltsiumarsenaadi ved. 15,
 18, 21, 26, 27, 29, 66—68, 72,
 74, 76, 77, 79
 burgundia-vedelik 16, 21
 „Chrysanthol“ vt. püreetri-ima
 kaltsiumarsenaat 26, 66—68, 74,
 77—79
 „Kasoraan“ 14, 16, 30, 39, 63, 68,
 74
 kvassia-ima 29, 39, 66, 71, 72, 74,
 75, 77—79
 nikotiini-lahu 27
 pariisiroheline 25, 26, 39, 61, 63, 72
 petrooleumi emulsioon 30, 37, 39,
 69, 70, 75
 püreetri-ima 14, 15, 29, 39, 41, 63,
 66, 67, 72, 74—79
 „Solbar“ vt. baariumtetrasulfiit
 tinaarsenaat 24, 25, 26, 39, 63, 66, 67
 tubaka-ima 28, 35, 66, 69, 71, 72, 76
 viljapuukarbolineum 14, 15, 16, 18,
 22, 33, 37, 39, 52, 58, 66, 67,
 74—79
 väävellubja-vedelik 21, 25, 66, 67,
 72, 77, 78
 „Prussakakriit“ 48, 61
Prussakas 48, 61
 Pseudomonas tumefaciens 77
 Pseudopeziza ribis 74
 Psila rosae 75
 Psylla mali 78
 Pteronidea ribesii 74
 Puccinia coronifera 73
 P. graminis 73
 P. Pringsheimiana 74
 P. ribesii-caricis 74
 Puhashnikotiin 27, 28
 Puhastamine 17, 46, 53, 60
Puhtimine 5, 12, 69, 72, 73
 kastutusviis 5, 10, 11, 12
 kiirpuhtimisviis 8, 10
 kuivpuhtimisviis 8, 9, 11
 kuumveepuhtimine 5
 niisutusviis 7, 10, 11
Puhtimisaparaadid 8, 9
 Puhtimisetasuvus 11
 Puhtimislahused vt. puhtimisvahendid
Puhtimisvahendid 5, 6, 7, 9, 12, 13
 kuivpuhis 9, 11
 märgpuhis 9
 Puhtimisvahendite
 hoidmine 13

- kaalumine 13
 segamine 13
 Puhtimisvedelik vt. puhtimisvahendid
 Puhtimisviisid vt. puhtimine
Puhtimisviisi valik 11
Puhtus 53, 60, 61
 „Puhuri“ 44
Pumbad 33, 34
 Punane kedriklest 72
 Pungamähkurid 66, 77
 „**Putoff**“ 55, 60, 61
 Putukapulber 60
Puu immutusvahendid 58
 Puukoi 61
 Puukoor 14, 16
 Puutuhk 14, 40, 64
 Puuvaha 77
 Puuvilja-kärntõbi 21
 Puuvilja-mädanik 14
 Põisjalg 56, 69, 72
Põld 39, 69
 Põldhiired 46, 47, 48, 67, 69, 70,
 75, 78
 Põldnälkjask 42, 71, 73, 75, 76
 Põletamine 6, 66, 67, 79
 Põletatud magneesia 14, 46, 64
 Põletishaavad 21, 27
Põlevkivi fenolaat 59
 põlevkiviõlid 16
 Põualiblikas 78
Põõsad vt. marjapõõsad
 Püreetri ekstrakt 24, 39, 55, 63
Püreetri-ima vt. pritsimisvedelikud
 Püretriin 29
Püreetri-tolm 41, 60, 63, 68, 69, 71,
 72, 74, 76, 77, 78
 Püünised 61
 „Pyrethrum-Ekstrakt“ 29
 Pythium 12, 52
 Pythium de Baryanum 71
Quassia amara 29
Rabarber 41, 63
 Raisamardikas 75
 „**Raphaniit**“ 58
 „Rapid“ 60
 „Ratinin“ 48
 Rauavitriol 18, 53, 58
Reaktsioon 19
 Redis 63
 Rhamnus cathartica 73
 Rhopalosiphoninus lactucae 75
 Rh. ribesinus 75
 Riidekoi 61
 Riitsinus 64
Ristikhein 58, 75
 Ristikukärsakad 75
 Ristikuvähk 75
 Ristõielised 58
 „Roggen-Fusariol“ 10
 Roheline seep 27, 28, 29, 30, 60
 Rohulutikas 72, 75, 76, 77, 78
 Roosid 56
 Rooste 70, 73, 76
 Rootsi kärbes 73
Rottide tõrje 46, 48
Rukis 8, 9, 11, 76
 Rukki-kõrrenõgi 72
 Rukkiuss 48, 70, 73
 Ruuge hallitus 76
 Rõigas 58
 Rõngakedrik 66, 78
 Röövikud 14
 Röövikuliim 49
 „**Rütgers**“ 59
Sade 22, 24, 25, 27
 Salat 41, 63
 Salitsüülhape 49
 Samblad 66
 Samblikud 14, 15, 51, 66
 Sametlaikus 78
 „**Schell-Tox**“ 55, 60, 61
 Scilla maritima vt. merisibul
 Sclerotinia fructigena 77
 Sc. trifoliorum 75
Seeme 5, 12, 54, 63, 68—73, 76
 Seemne idanevus vt. idanevus
 Seemnevili vt. seeme
 Seened 53, 69
 Seenemürgid 25
 Seep 24, 25, 27
 Segamisaparaat 9, 34—38
 Selatosomus aeneus 72, 73
Selgprits 32, 36, 38
Selgtolmuti 43, 44
 Seller 63
 Semiaphis dauci 75
 Sesia tipuliformis 74
Sibul 12, 62, 76
 Sibulakärbes 76
 Sigala 34, 46
 Sigur 12, 62
 Silmakivi vt. vasevitriol
 Silpha obscura 75
 Simaethis pariana 77
 Sinep 58
Sinihape 54, 60, 61
 Sinipää-öölane 66, 78
Sipelgad 48
Sipelgasöödad 49
 Sissekastmisviis vt. kastutusviis
 Sitona sp. sp. 71, 76
 Sminthurus sp. sp. 72
 „**Solbar**“ 24, 39, 76, 77
 Sooda 14, 64

- Spargel 63
 Sphaerotheca mors uvi 74
 Spinat 63
 Stimulatsioon vt. ergutus
 Strühniin 63
Sublimaad 6, 10, 12, 16, 64, 67
 Suits 57
 „Sulfolin“ 42
 „Sulfurella“ 42
Sõster vt. marjapõõsad
 Sõstra-kasvukoi 74
 Sõstra-klaastiib 74
 Sõstra lehelangus 74
 Sõstra-pahklest 67, 68
 Sõstrarooste 74
 Sõstra viltrooste 74

Tagavara-lahus 6
„Taidur“ 35, 38
 Taimekaitse kirjandus 65
Taimekaitse tööd 66
 kõõgiviljaaed 68
 marjaaed 67
 põldudel 69
 viljapuu-aaed 66
 Taimelavad 68
Taimeprits 33, 34, 35
 Taimevigastus 21
 taimeõli 60
 Talk 40, 41
 Tall 46, 53
Talliumsulfaat 48
„Talu“ 33, 34, 35, 38
 Talvekindlus 5
 Taphrina pruni 79
 Tappetoime 25, 28, 29, 39, 41, 42, 57
Tarakan 61
 Tarbepuu 58, 59
 Tarsonemus fragariae 74
 Tetranychus althaeae 72
 Thysanoptera 72
 Tikerber vt. marjapõõsad
„Tillantin“ 11, 13, 64
 Tilletia 5
 Tilletia tritici 72
 Tina 25, 62
Tinaarsenaat 24, 25, 26, 39, 63, 66, 67
 Tinaarseniit 26
 Tinasulfaat 25
 Toiduained 25, 41, 46, 54, 61, 62
 Toiduainete hoiuruumid 13, 59, 62
Tolmkainiit 58
Tolmpuhis vt. kuivpuhis
Tolmpuhtimine vt. kuivpuhtimine
Tolmukotid 42
 Tolmumask 13, 40
Tolmutamine 39, 62
Tolmutamise tarberiistad 42
 „Arbor“ vt. viljapuu-tolmuti
 kaeltolmutid 43, 45
 kärutolmuti 44
 käsitolmuti 43
 „Peko“ vt. selgtolmuti
 „Puhuri“ vt. kärutolmuti
 selgtolmuti 43, 44
 tolmukotid 42
 „Vilbus“ vt. kaeltolmuti
 viljapuu-tolmuti 45
Tolmutamisvahendid 26, 39
 „Dusturan“ vt. püreetri-tolm
 „Gralit“ 39, 63, 68—77
 kaltsiumarsenaat 39, 42, 63, 69—71,
 73—78
 lubi 42, 67, 68, 72, 73
 „Mortaliit“ 39, 73, 75
 püreetri-tolm 41, 60, 63, 68, 69, 71,
 72, 74, 76—78
 vääveltolm 41, 67—69, 72
Tolmutid vt. tolmutamise tarberiistad
Tomat 12, 56, 76
 Tomati-viljamädanik 68
 Tomativähk 52, 76
 T o m s o n, R. 12
 Toonesepad vt. puukoid
 Tortricidae 74
 Tortrix 77
 Traatuss 70, 73
 Triaburodes vaporarivum 72
 Trioza viridula 75
 Tsinkarseniit 26
 Tsüaannaatrium 54
 Tsüaanvesinik 63
 Tubaka ekstrakt 27
Tubaka-ima 28, 35, 66, 69, 71, 72, 76
 Tubaka lehed 28
 Tubaka pulber 57
 Tubaka riismed 28
 Tubakas 27, 72
 Tubakasordid 28
 Tubaka varred 28
 Tuhatjalg 71, 72, 74
 Tungaltera 73
 Tuplane 78
 Turdus pilaris 79
„Tutan“ 9, 11, 12, 13
Tuulutamine 53, 54, 55, 57, 61, 69,
 72, 76
 Tõrvad 51
Tõrvõlid 58
 Tõusmepõletik 66, 68, 71
Täid 60
 Täienduspritsimine 20
 Täpiline kilpmardikas 70
 Tärpentiin 17, 37, 49, 59, 64
Töötamisrõhk 32, 33, 34, 35
 Türnpuu 70, 73
 Tüvevähk 78
 Tylenchus dispaci 76

- Uba** 62, 76
„Udu“ 35
 Udustamine 60, 61
Umbrohud 58
Ummistus 21, 24, 36
„Uraania-roheline“ 27, 39, 63, 66, 67, 68, 72
 Urocystis 5
 U. occulta 72
 Uromyces fabae 76
 U. pisi 71
 U. tritici 73
„Uspulun“ 6, 10, 12, 64, 71
 „Uspulun-Universal“ 10
 Üstilago 5
 U. avenae 72
 U. hordei 72
 U. nuda 73
Vaarikas 76
 Vaarikamardikas 67, 68
 Vabarna-kasvukoi 76
 Vabarna-kirpimardikas 74, 76
 Vabarna-klaastiib 76
 Vabarnamardikas 77
 Vahustaja 74
 Valge arseen 25, 26
 Varblased 69, 73, 79
 Varrepõletik 72, 76
 Vaseatsetaatarseniit 26
 Vaseliin 42
 Vasesulfaat vt. vasevitriol
 Vasevitriol 10, 18, 19, 21, 64
 Vaskatsetaat 26
Vastumürk vt. mürgistus
Veetav viljapuupritts 32, 35, 38
 Veimuti mänd 74
 Veisesõnnik 52, 67
 Veiseveri 51, 67
 Venetubakas 28
 Ventii 36, 37
 Venturia 77
„Vesinäkk“ 34, 35, 38
 Vesirotid 47, 48, 66, 78
 Veski, J. V. 79
 Viinakivi 49
 Vikk 21
„Vilbus“ 43, 45
 Viljakärbes 73
 Viljamädanik 66, 67, 76, 77, 78
Viljapunaed 66
Viljapuud 14, 45, 49, 51, 62, 66, 77
 Viljapuude bakterpõletik 66
Viljapuude pritsimine 14, 62, 66, 67, 77—79
 Viljapuude pritsimisaeg 15, 66
 Viljapuu juurevähk 77
Viljapuu-karbolineum 14, 15, 16, 17, 18, 22, 33, 37, 39, 50, 51, 52, 58, 66, 67, 74—79
 Viljapuu-kedriklest 66, 77
Viljapuupritts 32, 34
Viljapuu-tolmuti 45
 Viljapuu-tupekoi 66
 Viljapuu-tüevähk 77
 Viljapuu-vähk 66
 Viljapuu-õievaksik 78
 Viljapõletik 12
 Viljasääsk 73
Voodilutikas 60
 Võrgendi koid 66, 77
 Väetamine 70, 72, 73, 75
 Vähjahaavad 66, 77
 Värnits 52, 67
Väävel 53, 56, 57, 72, 74
 Väävelhape 54, 76
 Väävellubi 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29
 Väävellubja-tinaarsenaadi vedelik 15, 39
Väävellubja-vedelik 21, 25, 66, 67, 72, 77, 78
Väävelsüsinik 55, 56, 69, 78
Vääveltolm 41, 67, 68, 69, 72
 Väävelõis 22, 42, 53, 57
 Väävlihapend 57
„Weizen-Fusariol“ 10
Õhk 53
 Õhulõhed 20
 Õielõikaja 14, 49, 51, 66
Õlid 35, 42, 49, 51
 Õli emulsioon 22, 24
Õlipreparaat 16, 58
 Õlitamine 35, 36, 37
Õnnetused vt. mürgistus
 Õunakoi 77
 Õuna mähkur 77
Õunapuud 21, 22, 77
 Õunapuu-kilptäi 78
 Õunapuu-lehekirp 66, 78
 Õunapuu-lehekoii 77
 Õunapuu-lehetäi 78
 Õunapuu-õielõikaja 49, 78
 Õunauss 14, 15, 66, 67
Ämberprits 35, 38
 Ärritusained 55
 Äädikas 47
„Xylamon“ 61
„Zelio“ 48, 67
 „Zelio“-pasta 48
 „Zelio“-terad 67
 Zolk, K. 79
„Zyklon“ 54, 60, 61
 „Zyklon B“ 55

Eesti Kiviõli A. U.

Juhatus ja müügiosakond:
TALLINN, VENE TÄN. 7
Kõneetr.: 464-50, 463-05, 465-56

Tehased ja kaevandus:
KIVIÕLI JAAM
Kõnetraat: Sonda 15

valmistab kõrgevärtuslikku viljapuu-karbolineumit

„ESTOLEUM“

- „ESTOLEUM“ — on kergesti lahustuv eriti puhastatud põlevkiviõli saadus,
- „ESTOLEUM“ — vastab omadustelt täiel määral välismaa häädele viljapuu-karbolineumitele,
- „ESTOLEUM“ — tapab puu või pölsa peale pritsitult taimekahjurid nagu lehekirbud, lehefäid, ussikesed jne., peletab eemale puudest ja pödsastest õielõikaja, õunaussi ja teisi,
- „ESTOLEUM“ — mõjub tervendavalt viljapuu koorele ja puu alla mullale sattudes parandavalt selle omadustele,
- „ESTOLEUM“i“ pritsitakse:
õuna- ja pirnipuudele umbes 10% pehme vee lahus,
kirsi- ja ploomipuudele umbes 5% pehme vee lahus,
marjapödsastele umbes 3% pehme vee lahus,
- „ESTOLEUM“iga“ pritsimist toimetatakse kord aastas kevadel, just pungade lahtimineku eel, kusjuures pritsida tuleb kuiva vägase ilmaga enne õhtut, pilves ilmaga kogu päev ja ikka peale tuule,
- „ESTOLEUM“i“ lahu kulub näit. ühe õunapuu pritsimiseks umbes 5–6 ltr.

„ESTOLEUM“ — on saadaval

„Eesti Kiviõli A. U.“ müügibüroos Tallinnas, Vene t. 7
ning suuremates ühis- ja erakauplustes üle maa.

Ja an O t s a

taimekaitse tarberiistade ja
metallitööstus

Selgpritsid

Kärupritsid

Ämberpritsid

Lillepritsid

Selgtolmutid

Kaeltolmutid

Viljapuutolmutid

Kõik müügile lastavad pritsid on enne kontrollitud Tartu Ülikooli Entomoloogia - katsejaamas.

Tartu, Gildi tän. nr. 7, telefon 6-74