AGRONOOMI TEATMIK

AGRONOOMI TEATMIK

Koostanud H. HÕIM

KIRJASTUS «VALGUS»
TALLINN 1966

63
H95

Kaane kujundanud *H. Heinla*

Raamatus on peatükkide kaupa antud teatmeid põllumajanduse alalt — mullateaduse, maaviljeluse, väetiste, taimekasvatuse, taimekaitse, põllumajanduse mehhaniseerimise ja muude küsimuste kohta. Andmed on koondatud tabelitesse, mis võimaldab neid kergesti leida ja kasutada.

Teatmik on mõeldud peale agronoomide ja põllundusbrigadiride kasutamiseks ka teistele põllumajanduse alal töötajaile.

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
68249

СПРАВОЧНИК АГРОНОМА.

Составитель Хыйм Харалд Герхардович. На эстонском языке. Обложка Х. Хейнла. Издательство «Валгус». Таллин, Пярнуское шоссе, 10.

*

Toimetaja K. Vool. Kunstiline toimetaja R. Tungla. Tehniline toimetaja L. Krikmann. Korrektorid H. Kahar ja V. Leibak.

Ladumisele antud 9. II 1966. Trükkimisele antud 16. VI 1966. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 15,5. Tingtrükipoognaid 13. Arvestuspoognaid 13,32. Trükiarv 6000. MB-05407. Tellimise nr. 1113. Hans Heidemanni nim. trükikoda, Tartu, Ülikooli 17/19. I.

Trükipaber nr. 1 — Ligatne Paberivabrik — Läti NSV

Hind 60 kop.

4—1—4

SISUKORD

Teatmeid kliima kohta 9
Ilmakaared 9
Keskmine öökülmadeta periood 9
Keskmine õhutemperatuur ja sademete hulgad 10
Tuulte skaala 11

Teatmeid mulla kohta 12
Mulla mehaaniliste elementide jaotus 12
Muldade klassifikatsioon, määramine ja iseloomustus . . . 13
Mulla horisondid 15
Parasniiskete mineraalmuldade huumusesisaldus 16
Mulla omaduste hindamine taimkatte järgi 16
Muldade viljakuse orienteeriv hindamine profiili tunnuste järgi 17
Muldade hindamine kultuurmaana kasutamise seisukohalt . . 18
Eesti NSV muldade agronoomiline iseloomustus 20
Kultuuride sobivus Eesti NSV muldadele 24
Muldade agrorühmad 27
Turba lagunemisastme määramine 30
Turvasmuldade viljelusväärtuse rühmad 31
Põllumajanduse valitsuste jaotus mullastiku- ja kliimatsoonide järgi 33

Teatmeid maaviljeluse kohta 34
Mullaharimise süsteem 34
Paremad ja halvemad eelviljad põllukultuuridele mineraal-muldadel 41
Paremad eelviljad põllukultuuridele turvasmuldadel 43
Põllukultuuride erinevad omadused külvikorras 44
Külvikordade jaotus 46
Teravilja-külvikorrad 46
Rühvelkultuuride (farmilähedased) põllukülvikorrad 48
Kuueväljalise teravilja-külvikorra rotatsiooni tabel 49

Teatmeid väetamise kohta 49
Taimede keemiline koostis 49
Toitainete puuduse välistunnused põllumajanduslikel kultuuridel 50

Kohalikud väetised 52
Loomadelt saadavad sõnniku ja virtsakogused aastas . . . 53
Loomade keskmised rooja ja uriini kogused ööpäevas kg . . 53
Kodulindude sõnniku keemiline koostis %-des 53
Värske sõnniku ja virtsa keemiline koostis %-des 54
Ühe m^3 sõnniku kaal sõnnikuhoidlas või patareis 54
Raba- ja madalsooturba keemiline koostis 54
Allapanu keemiline koostis ja imamisvõime 55
Allapanuvajadus loomadele ööpäevas kg 55
Orgaaniliste väetiste kasutamine põllu- ja köögiviljakultuuride kasvatamisel 56
Kompostid 56
Haljasväetiskultuurid 57
Turvaste kasutamisviise (tuhasisaldusega kuni 12%) . . . 57
Väetistarbekaartide kasutamine 58
Toitainete eemaldamine saakidega kg/ts 58
Toitainete eemaldamine saakidega kg/ha 59
Vegetatsiooniperioodil taimede poolt omastatav P_2O_5 ja K_2O kg/ha, olenevalt mulla toitainetesisalduse astmest . . 60
Muldade rühmad laktaatlahustuva P_2O_5 sisalduse järgi . 61
Tähtsamate põllukultuuride kaaliväetiste tarve tegevainena kg/ha 62
Tähtsamate põllukultuuride fosforväetiste tarve toimeainena kg/ha 62
Mineraalväetiste mullaga segamise sügavus (%-des) erinevate mullaharimisriistadega 63
Mineraalväetiste annuste arvutamine toimeaine alusel . . . 64
Mineraalväetiste koguse määramine toimeaine protsendi ja koguse järgi 65
Mineraalväetiste määramine tunnuste järgi 66
Väetiste segamise skeem 68
Lämmastikväetiste N sisaldus %-des ja väetiste tonni maht . 69
Vedelad lämmastikväetised 70
Kaaliväetiste K_2O sisaldus %-des ja väetiste tonni maht . . 70
Fosforväetiste P_2O_5 sisaldus %-des ja väetiste tonni maht . . 70
Liitväetised 71
Bakterväetised ja nende kasutamine 72
Mikroväetiste kogused 1 ts külvise puuderdamiseks 73
Muldade happesus, lubjatarve ja lubiväetised 73
Muldade lubjatarbe määramine 73
Optimaalne mulla reaktsioon (pH) põllukultuuridele . . . 74

Põllumajanduskultuuride suhtumine mulla happesusse ja lubiväetistesse 75
Saviliiv- ja liivsavimuldade reaktsioon ja keskmine lubjatarve 76
Mulla liikuva alumiiniumi sisalduse mõju taimede kasvule ja muldade orienteeruv lubjatarve 77
Kultuurtaimede tundlikkus mulla liikuva alumiiniumi suhtes 77
Lubiväetised 78

Teatmeid taimekasvatuse kohta 79
Põllumajanduskultuuride rajoonitud sordid 1966. a. 79
Seemnete minimaalne idanemis- ja tärkamistemperatuur . . 83
Põllumajanduskultuuride kriitilised temperatuurid umbes 6 tundi vältava öökülma korral 84
Teraviljaseemnete küpsusfaasid 85
Seemnete keskmine keemiline koostis %-des seemne kaalust . 86
Põllukultuuride parim külviaeg 86
Teraviljade keskmise seemneproovi võtmise ja analüüsimise skeem 87
Teraviljade külvise standardid 88
Riikliku standardiga kehtestatud täiendavad nõuded külvisele . 88
Normaalse idanemisvõime kestus seemnetel 90
Andmed tera- ja kaunviljade kasvatamise kohta 91
Külvisenormi arvutamine 94
Andmed teraviljaseemnete külvamise kohta 95
Teraviljade külvinormid 96
Andmed söödajuurviljade kasvatamise kohta 99
Andmed kartulisortide omaduste kohta 100
Kartuli klassidesse jaotamise tingimused 102
Seemnekartuli keskmine vajadus 102
Põhi- ja kõrvalsaakide suhe 103
Taliteraviljade kasvuaegne hooldamine 103
Taliteraviljade talvekahjustuste põhjused ja vältimine . . . 104
Taliviljade ärakülmumise ja ärahaudumise tingimused . . . 106
Lubatud maksimaalne puiste kõrgus seemnete säilitamisel aidas 107
Hoidlates säilitatava teravilja kaonormid %-des 107
Kuivatuskadude arvutamine 107
Nõuded kartulite hoidmiseks kuhjades 108
Kartuli säilitamisel lubatud kadu kuude järgi %-des . . . 108
Teraviljade kvaliteedi nõuded 109
Andmed söödajuurviljade ja -kapsa seemnekasvatuse kohta . . 109
Söödajuurviljade külvise normid kg/ha 110
Haljassöödakonveieri skeem 110
Andmed haljassööda- ja silokultuuride kasvatamise kohta . . 111

Viljapuude ja marjapõõsaste vahekaugused 113
Andmed köögiviljaseemnete kohta 113

Teatmeid rohumaaviljeluse kohta 115
Heintaimede agronoomiline iseloomustus 115
Heintaimede kasutuskohad 119
Kultuurrohumaade tüübid 121
Kultuurniitude tüübid 121
Kultuurkarjamaa tüübid 121
Looduslike rohumaade põhirühmad ja tüübid 122
Heintaimede lehtede ja seemnete botaaniline iseloomustus . . 123
Heintaimede jaotamine segudes võitlusvõime alusel esimestel aastatel 134
Heintaimede puhaskülvimäärad 134
Heinaseemnete külviväärtuste riiklikud standardid 135
Heinaseemnete segu koostamine 136
Heintaimede liigirühmade vahekorrad erinevaile kasutusaladele määratud segudes 137
Seemnesegud põldheinale 137
Heinaseemnesegud pikaajalistele kultuurniitudele 138
Heinaseemnesegud vaheldusniitudele 139
Heinaseemnesegud lühiajalistele kultuurniitudele 139
Näidisskeemid sookultuurniitude heinaseemnesegude koostamiseks 140
Lühiajalised sookultuurniidud 140
Pikaajalised sookultuurniidud 140
Kultuurniidu heinaseemnesegud mitmesugustele turvasmuldadele 141
Heinaseemnesegud pikaajalistele kultuurkarjamaadele . . . 142
Heinaseemnesegu sigade koplisse 142
Heinaseemnesegu vasikakoplisse 143
Heinaseemnesegu hanekoplisse 143
Heinaseemnesegud linnukoplitesse 143
Heinatöö algus 144
Põhjavee sügavus kultuurniitudel ja karjamaadel 144
Niidetud heintaimede ligikaudse niiskusesisalduse määramine väliste tunnuste järgi ja heina kuivatamine 145
Karjatamistehnika kultuurkarjamaal 146
Karjamaade rohusaagi hooajalisus 147
Karjamaade keskmised hektarisaagid 147
Haljassööda keskmised kogused ühe looma kohta päevaks . . 148
Karjamaa- ja muu haljassööda vajadus suve jooksul looma kohta ts 148
Hooldustöid karjamaal 149

Kultuurkopli suuruse leidmine 150
Koplite tarastamine 150
Kopli pindala vajadus loomadele 151
Heinaseemne kasvatamiseks sobivad kohad 152
Heinaseemne kasvatamiseks sobivad külviajad ja külvimäärad 153
Heintaimede seemnete valmimise ajad ja keskmised seemnesaagid 155
Söötade toiteväärtus 158

Teatmeid taimekaitse kohta 166
Mürkkemikaalide lühike iseloomustus 166
Põllumajanduskultuuride tolmutamine ja pritsimine 186
Herbitsiidide kulunormid kg/ha ühekordsel töötlemisel . . . 188
Herbitsiidide kasutamine heinaseemnepõldudel 190
Võimalusi püsiva toimega herbitsiidide kasutamiseks seemneheina alla mineval põllul 192
Tähtsamate taimehaiguste iseloomustus 193
Tähtsamate taimekahjurite iseloomustus 200
Mürkkemikaalide kasutamine kuivpuhtimisel kg-des 1 tonni seemnete kohta 204
Pritsimisvedeliku lahjendustabel 204
Hooajalisi taimekaitsetöid viljapuuaias 206
Hooajalisi taimekaitsetöid marjaaias 209

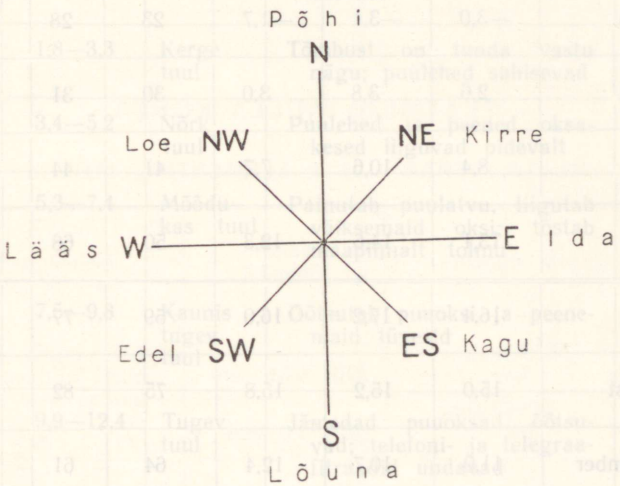
Teatmeid põllumajanduse mehhaniseerimise kohta 211
Agregaatide komplekteerimine 211
Haakemasinate ja -riistade eritakistus tööl 211
Muldade eritakistus kündmisel 211
Liikumiskiirused tööl 211
Traktorite veojõud 212
Traktorite tehniline iseloomustus 213
Autode ja autokummide läbisõidunormid 215
Autode tehniline iseloomustus 216
Kombainide tehniline iseloomustus 218
Atrade tehniline iseloomustus 219
Kultivaatorite tehniline iseloomustus 221
Külvi- ja sõnnikulaotamismasinate tehniline iseloomustus . . 223
Äkete ja rullide tehniline iseloomustus 226
Sorteerimismasinate tehniline iseloomustus 227
Spetsialiseeritud remonditehased 227

Mitmesugused andmed 229
Söötade maht 229
Heina 1 m^3 keskmine kaal kg 229
Silo 1 m^3 ligikaudne kaal kg 230
Põhksöötade 1 m^3 keskmine kaal kg 231
Põllumajandussaaduste 1 m^3 keskmised mahukaalud kg . . 231
Ehitusmaterjalide ja muude ainete 1 m^3 keskmised mahukaalud kg 232
Mahla väljatuleku % puuviljadest ja marjadest 232
Kütuste küttevääртused 233
Protsendi arvutamine 234
Mõõdud ja kaalud 234
Pindalade arvutamine 236
Mahtude arvutamine 237

Põllumajanduslikud asutused 240
Eesti NSV Põllumajanduse Ministeerium 240
Rajoonide põllumajanduse valitsused 240
Põllumajanduslike Kultuuride Sordikaitse Riikliku Komisjoni Inspektuur ja allasutused 241
Aianduse valitsus ja allasutused 242
Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse Teadusliku Uurimise Instituut ning allasutused 243
Muud põllumajanduslikud asutused 243
Põllumajanduslikud õppeasutused 244
Eesti Põllumajanduse Akadeemia 244
Põllumajanduse tehnikumid ja sovhoostehnikumid . . . 245
Põllumajanduskoolid 246
Tootmiskaadri kutsekoolid 246
Kasutatud kirjandus 248

TEATMEID KLIIMA KOHTA

ILMAKAARED



KESKMINE ÖÖKÜLMADETA PERIOOD
(õhutemperatuuride järgi)

Tsoonid	Keskmine öökülmadeta perioodi		
	algus	lõpp	kestus päevades
Saared ja rannik	25. IV—10. V	5. X—25. X	145—180
Lõuna-Eesti	10. V—20. V	25. IX—5. X	125—150
Põhja-Eesti	15. V—31. V	21. IX—30. IX	110—135

KESKMINE ÕHUTEMPERATUUR JA SADEMETE HULGAD

Kuud	Keskmine õhutemperatuur			Sademete hulk mm		
	Tallinn	Tartu	Viljandi	Tallinn	Tartu	Viljandi
Jaanuar	—5,0	—6,2	—2,0	28	32	27
Veebruar	—5,8	—6,5	—3,4	24	29	21
Märts	—3,0	—3,1	—1,7	23	28	22
Aprill	2,6	3,8	3,0	30	31	26
Mai	8,4	10,6	7,7	41	44	33
Juuni	13,1	14,6	12,3	50	68	34
Juuli	16,4	17,2	16,0	59	77	46
August	15,0	15,2	15,8	75	82	68
September	11,0	10,7	12,4	64	61	55
Oktoober	5,6	5,1	7,7	64	48	64
November	0,8	—0,1	3,1	46	44	49
Detsember	—3,0	—4,3	—0,2	34	38	38
Aastas	4,7	4,8	5,9	538	582	483

TUULTE SKAALA

Beaufort'i pallid	Kiirus m/sek.	Tuule nimetus	Tuule mõju kirjeldus	Tuule rõhk kG/m²
1	2	3	4	5
0	0—0,5	Tuulevaikus	Suits tõuseb otse üles; puulehed on liikumatud	0
1	0,6—1,7	Vaikne tuul	Tuul esineb kerge tõmbusena; suits kaldub vähe kõrvale	0,1
2	1,8—3,3	Kerge tuul	Tõmbust on tunda vastu nägu; puulehed sahisevad	0,5
3	3,4—5,2	Nõrk tuul	Puulehed ja peened oksakesed liiguvad pidevalt	2
4	5,3—7,4	Mõõdukas tuul	Painutab puulatvu, liigutab väiksemaid oksi; tõstab maapinnalt tolmu	4
5	7,5—9,8	Kaunis tugev tuul	Õõtsutab puuoksi ja peenemaid tüvesid	6
6	9,9—12,4	Tugev tuul	Jämedad puuoksad õõtsuvad; telefoni- ja telegraafitraadid undavad	11
7	12,5—15,2	Vali tuul	Puutüved õõtsuvad, suuremad oksad koolduvad; raskendab vastu tuult käimist	17
8	15,3—18,2	Väga vali tuul (tormine)	Suuremad puud õõtsuvad, väiksemad oksad murduvad; kõndimine tunduvalt raskendatud	25
9	18,3—21,5	Torm	Hoonetel väiksemad purustused; suuremad puuoksad murduvad	36

1	2	3	4	5
10	21,6—25,1	Tugev torm	Puud murduvad, paisatakse ümber või kistakse juurtega välja; hoonetel tunduvad purustused	47
11	25,2—29,0	Maru (äge torm)	Laialdased tormikahjustused (sisemaal harva)	64
12	üle 29,0	Orkaan ehk raju	Katastroofilised purustused	üle 74

TEATMEID MULLA KOHTA

MULLA MEHAANILISTE ELEMENTIDE JAOTUS

Osakeste nimetus		Osakeste läbimõõt	Iseloomustus
Mulla peenes	Füüsikaline savi	Alla 0,01 mm	Tähtis mulla toiteretiimi kujunemisel ja mullas vee sidumisel
	Füüsikaline liiv	0,01—1,0 mm	
Mulla kores	Kruus	0,1—1,0 cm	Mõjustab mullaharimist ja veeläbilaskvust
	Kivid: rähk, klibu, veeris [1]	1—10 cm	

[1] Rähk on teravaservaline, veeris — ümardunud materjal.

Mulla liikide grupid	Mulla liik	Füüsikalise savi %	Mulla liigi määramine käte vahel		Mulla iseloomustus
			Kuivana sõrmede vahel hõõrumisel	Märjalt voolimisel [1]	
1	2	3	4	5	6
Kerged mullad (liiv- ja saviliivmullad)	Sõre liiv Sidus liiv	0—5 5—10	Tundub karedana, ei määri käsi	Voolida ei saa	Väikese veemahutavusega, kergesti vett läbilaskvad, hästi õhustatud, kiiresti soojenevad, mittepaakuvad, väikese toitainete kinnipidamise võime ja madala viljakusega
	Saviliiv	10—20	Tundub karedana, määrib nõrgalt käsi	Saab veeretada kuulikese	Kuivamisel moodustuvad kergesti purunevad pangad. Omadustelt vahepealsed liiva ning kerge ja keskmise liivsavi vahel. Keskmise viljakusega
Keskmise raskusega mullad	Kerge liivsavi	20—30	Pulbrilises mullas liivaterakesi (raskel liivsavil vähem, kergel rohkem), jääb käte	Saab rullida 3 mm jämeduse nööri, 3 cm diam. rõngaks keeramisel murdub	Suurima taimede poolt omastatava veevaruga, rahuldavalt vett läbilaskvad, samuti õhustatud ja soojenevad. Kuivamisel võib

[1] Käte vahel voolimiseks tuleb mulda niisutada voolavuse alampiirini (hakkab läikima ja tugevasti määrima).

1	2	3	4	5	6
(liivsavi-mullad)	Keskmine liivsavi	30—40	külge, kuid neid on kerge puhastada	Nöör rõngaks keeramisel praguneb	moodustuda purunevaid panku ja nõrka koorikut. Kõrge viljakusega
Rasked mullad (liivsavi- ja savimullad)	Raske liivsavi	40—50		Nöör rõngasse keeramisel ei pragune või praguneb nõrgalt	Suure veemahutavusega, väikese taimede poolt omastatava veevaruga, halvasti vett läbilaskvad ja halvasti õhustatud, aeglaselt soojenevad. Kuivamisel moodustub tugevaid panku ja koorikut. Optimaalne harimise aeg väga lühike. Keskmise viljakusega
	Kerge savi	50—65	Tundub puudrina, millest käsi on raske puhastada. Liivaterad puuduvad	Nöör (ka 1 mm jämedune) rõngasse keeramisel ei pragune	
	Keskmine savi	65—80			
	Raske savi	üle 80			

Horisondi tähistus	Horisondi nimetus ja iseloomustus
A_0	Mullapinnale ladestunud kõdu või turba horisont. Esineb õhukese metsakõdukihina metsades ning turbakihina soodes ja tugevasti soostunud aladel.
A_1	Tumeda (musta, halli või pruunika) värvusega huumushorisont, mis on tekkinud mulda ladestunud orgaanilise aine mõjul. Koosneb nii mineraal- kui ka orgaanilisest ainest, kusjuures mineraalosa on suures ülekaalus. Nimetatakse ka kamarahorisondiks. Selle horisondi tüsedusel, huumusesisaldusel, struktuuril ja teistel omadustel on kõige suurem mõju muldade viljakusele.
A_2	Valkja, helehalli või -kollase värvusega horisont, mis on tekkinud leetumise tulemusena ja nimetatakse leet- ehk väljauhtehorisondiks (eluviaalhorisont). See on mullaprofiilis kõige heledamaks horisondiks ning esineb ainult leetunud muldades. Mida selgemini on see horisont välja kujunenud, seda madalama viljakusega on muld.
B	Eelmisest tumedam — pruuni, kollakas- või punakaspruuni, mõnikord mustjaspruuni värvusega on sisseuhtehorisont (illuviaalhorisont). Sellesse on kogunenud kas huumus- või leethorisondist välja uhtunud orgaanilisi ja mineraalaineid. Tihti on see horisont või tema ülemine osa tihenenud.
C	Mullatekkest muutumata lähtekivim, kuhu ei ulatu taimejuured, bioloogiline elutegevus jne. Ta on ühtlase värvuse ja lasuvusega ning enamasti eelmisest horisondist heledam ja vähem tihenenud.
D	Mulla aluskivim. Põhja-Eestis on selleks paas, Lõuna-Eestis liivakivi.
G	Sinakashalli, rohekashalli või kollaka värvusega gleihorisont niisketes muldades, mis on tekkinud gleistumisprotsessi tulemusena õhuvaesuse korral.

PARASNIISKETE MINERAALMULDADE HUUMUSESISALDUS

Huumusesisaldus mullas %-des	Huumusesisalduse aste mullas	Millistel muldadel sagedamini esineb
alla 1,5	väga madal	Kuivad leetunud liivmullad ja erodeeritud mullad
1,5—2,5	madal	Enamik nõrgalt ja keskmiselt kultuuristatud leetunud muldi
2,5—3,5	keskmine	Enamik leetjaid ja leostunud muldi
3,5—5	kõrge	Rähksed ja veeriselised mullad *
üle 5	väga kõrge	Rähksed ja paepealsed mullad *

* Kõrge huumusesisalduse ja suure potentsiaalse taimetoitainete varu kasutamist suurte saakide saamiseks takistab nende muldade väga väike põuakindlus.

MULLA OMADUSTE HINDAMINE TAIMKATTE JÄRGI

Kõlvik	Indikaatortaimed
1	2
Happelise reaktsiooniga (lubjavaesed) mullad	
Põllud	Väike oblikas, põld-kaderohi, põld-nälghein, põldrõigas
Aru- ja soostunud rohumaad	Jusshein, maarjahein, jänestarn, karusammal
Soorohumaad	Hallikas tarn, niitjas tarn, turbasamblad
Metsad	Pohl, mustikas, kanarbik, sinikas, sookail, hanevits, jõhvikas, turbasamblad

1	2
Neutraalse reaktsiooniga (lubjarikkad) mullad	
Põllud	Põld-kukekannus, kollane karikakar, põldmurakas (põldmari), ussikeel, põldsinep
Arurohumaad	Humallutsern, varretu ohakas, mägitarn, varvastarn, harilik koldrohi, angerpist, mägiristik, lubikas
Nõrgalt soostunud rohumaad	Vesihaljas tarn, pung-kirburohi, seakapsas, ääristarn, madal mustjuur, lubikas
Tugevasti soostunud rohumaad	Raudtarn, ääristarn, jõhvtarn, lubikas
Soorohumaad	Roostepruun sepsikas
Liigniisked mullad	
Põllud	Roomav tulikas, kraaviluga, paiseleht, hanijalg
Söödid	Harilik kamaras, põlvjas rebasesaba, keraluga, harilik luga, jänestarn
Nõrgalt soostunud rohumaad	Load, jänestarn, vesihaljas tarn
Tugevasti soostunud ja soorohumaad	Harilik tarn, hirsstarn, ääristarn, raudtarn, soopihl, püstkastik

MULDADE VILJAKUSE ORIENTEERIV HINDAMINE PROFIILI TUNNUSTE JÄRGI

Hea (kõrge viljakusega) mulla tunnused:

1) tüse (üle 25 cm) ja huumusrikas (üle 3%) struktuurne huumushorisont,
2) kerge või keskmine liivsavi,
3) hästi väljakujunenud leethorisondi puudumine,

4) aeglane üleminek ühest horisondist teise,
5) neutraalne reaktsioon ja suur liikuvate toitainete sisaldus,
6) soodne niiskusrežiim (ei esine pinnavete kogunemist ega ajutist vee seiskumist mulla horisontides jne.).

Halva (madala viljakusega) mulla tunnused:

1. Leetunud liivmuld:

1) õhuke, huumusvaene ja struktuuritu liivane huumushorisont,
2) esineb sageli selgelt väljakujunenud leethorisont ja tugevasti tihenenud sisseuhtehorisont (kohati täiesti tsementeerunud nõrgkivina), ülemiste horisontide üleminek järsk,
3) reaktsioon happeline ja liikuvate toitainete sisaldus väike.

2. Põuakartlik rähkne või paepealne muld:

1) huumushorisont on tugevasti rähkne või paas asub maapinna lähedal (vähem kui 20 cm),
2) tingitud räha ja suuremate kivide rohkusest mulla peenesesisaldus ja seetõttu ka vee kinnipidamise võime väike.

3. Liigniiske muld:[1]

1) huumushorisont toorhuumuslik või selle asemel on turbahorisont,
2) profiilis roostetäpid ja sinakashallid laigud või ainult viimased,
3) põhjavesi ulatub sageli mulla ülemistesse horisontidesse (kaeve täitub veega).

MULDADE HINDAMINE KULTUURMAANA KASUTAMISE SEISUKOHALT

Hindepunktid	Hindeklass	Viljakuse aste	Muldade iseloomustus
1	2	3	4
91—100	I	Väga head mullad	Parasniisked, tugevasti kultuuristatud, väga tüseda (enamasti üle 30 cm) huumushorisondi ja kõrge huumusesisaldusega (üle 4%) sügavad, rähksed, leostunud, leetjad või nõrgalt leetunud liivsavimullad. Esinevad peamiselt vanade asulate ümbruses ja aiamaadel
81—90	II		

[1] Liigniiskete muldade viljakust, kui teised mulla omadused on soodsad, võib kuivendamisega oluliselt tõsta.

1	2	3	4
71—80	III	Head mullad	Parasniisked, tüseda (enamasti üle 25 cm) huumushorisondi ja keskmise huumusesisaldusega (üle 3%), keskmise sügavusega ja sügavad rähksed, leostunud, leetjad ning nõrgalt leetunud liivsavimullad. Siia võivad kuuluda ka paremad kuivendatud, niisked ja märjad mullad. IV klassi mullad esinevad Kesk-Eestis ka suuremate massiividena
61—70	IV		
51—60	V	Keskmised mullad	Parasniisked, valdavalt 20—23 cm tüseduse huumushorisondiga 2—3% huumust sisaldavad liivsavi- või saviliivmullad. Võivad olla nõrgalt või keskmiselt rähksed. Siia kuuluvad ka hästi kuivendatud niisked ja märjad ning ka madalsoomullad
41—50	VI		Parasniisked leetunud (huumushorisont umbes 20 cm) ja keskmiselt või tugevasti rähksed liivsavi- ja saviliivmullad, halvasti kuivendatud niisked ja märjad liivsavimullad ning hästi kuivendatud saviliiv- ja liivmullad
31—40	VII	Halvad mullad	Põuakartlikud parasniisked või kuivendatud liigniisked saviliiv- või liivmullad õhukese huumushorisondiga (15—20 cm). Põuakartlikud tugevasti rähksed mullad, paepealsed mullad (pae sügavus üle 20 cm). Halvasti kuivendatud või halvasti lagunenud turbaga madal- ja siirdesoomullad. VIII klassi muldadest ei sobi kõik kultuurmaaks
21—30	VIII		
11—20	IX	Väga halvad mullad	Väga õhukese huumushorisondiga liivmullad, väga õhukesed paepealsed ja rähksed mullad, liigniisked tugevasti leetunud mullad, rabamullad jt. Need mullad ei sobi enamasti kultuurmaana kasutamiseks
1—10	X		

Mullad	Kõlvik	Tähtsamad agrotehnilised võtted viljakuse tõstmiseks	Lupjamise vajadus	Kuivendamine, kivide koristus jt. melioratiivsed abinõud
1	2	3	4	5
Leetelised	Mets	Ei sobi põllumajanduslikuks kasutamiseks huumushorisondi puudumise tõttu		
Nõrgalt leetunud	Põld, kultuurkarjamaa	Kogu agrotehnilise kompleksi intensiivistamine	Valikuline — väike või keskmine	—
Keskmiselt ja tugevasti leetunud		Erilist tähelepanu pöörata orgaaniliste väetiste annuste suurendamisele ja künnikihi süvendamisele	Keskmine, suur või väga suur	Vajalik sageli ülavee tõttu sügav põhjakohendamine (30—40 cm) või valikkuivendus
Paepealsed	Looduslik rohumaa, mets	Väga õhukesed paepealsed mullad (paas kuni 15 cm sügavusel) ei sobi tugeva põuakartlikkuse tõttu kultuurmaaks		
Rähksed ja veeriselised (õhukesed ja tugevasti rähksed keskmise sügavusega)	Põld, lutserni rohumaa	Põuakartlikkusest tingitult vajalik kevadine mullaharimine ja külvamine esimesel võimalusel. Mullaharimise, külvi- ja kasvuaegse hooldamise kvaliteet on madal suure räha- ja veerisesisalduse või maapinna lähedal (15—25 cm) asuva pae tõttu	—	Vajalik kultuurmaadel korduv kivide koristus

1	2	3	4	5
Rähksed (keskm. sügavusega ja sügavad), leostunud ja leetjad	Põld, kultuurkarjamaa	Kogu agrotehnilise kompleksi intensiivistamine		
Keskmiselt ja tugevasti erodeeritud	Kultuurkarjamaa, põld	Erosioonivastase mullaharimissüsteemi rakendamine (künd risti kallakule jne.), rühvelkultuuride kasvatamisest ja mustkesast loobumine ning põldheina osatähtsuse tunduv suurendamine	Valikuline, väike või keskmine	—
Niisked leetunud		Erilist tähelepanu pöörata väetamisele ja künnikihi süvendamisele	Keskmine, suur või väga suur	Vajalik enamasti kivide koristus, harvendatud võrguga täielik kuivendus ja rasketel muldadel pinna profileerimine [2]
Niisked rähksed ja leostunud		Kogu agrotehnilise kompleksi intensiivistamine	—	
	Kultuurrohumaa maa	Lagedad või hõreda võsaga looduslikud rohumaad, sobivad pealtparandamiseks		
Niisked leetjad	Põld, kultuurrohumaa	Kogu agrotehnilise kompleksi intensiivistamine	Valikuline, väike või keskmine	

1	2	3	4	5
Märjad leetunud	Kultuurkarjamaa, kultuurheinamaa	Kultuuristamine põhjaliku parandusega, vajalik tugev väetamine	Suur või väga suur	Vajalik täielik kuivendus, sageli kivide koristus ja rasketel muldadel pinna profileerimine [2]
Märjad rähksed ja leostunud		Lagedad ja hõreda võsaga looduslikud rohumaad sobivad pealtparandamiseks	—	
Märjad leetjad		Kultuuristamine põhjaliku parandusega	Valikuline, väike või keskmine	
Turvastunud leetelised	Mets	Ei sobi põllumajanduslikuks kasutamiseks		
Turvastunud küllastumata ja küllastunud ning madalsoomullad	Kultuurheina-, kultuurkarjamaa	Kultuuristamine põhjaliku parandusega. Lämmastikväetiste kasutamine oleneb turba lagunemise astmest (hästi lagunenud turba puhul lämmastikväetised ei ole vajalikud)	Valikuline, väike	Vajalik täielik kuivendus
Rabamullad	—	Põllumajanduslikuks kasutamiseks ei sobi väga halvasti lagunenud ja tugevasti happelise turba tõttu		

[1] Ülaveeks nimetatakse ülemistest horisontidest väiksema veeläbilaskvusega kihi peale mulda kogunevat vett.

[2] Pinna profileerimisel alalise keskele kokkukünniga muudetakse põllu (kraavide või dreenide vahelise ala) keskosa kõrgemaks pideva langusega äärte suunas. Profileeritakse raskeid muldi pinnavete äravoolu soodustamiseks.

TABELITE lk. 24—25 JA lk. 27—28 TINGMÄRGID

Kultuurid:

1 — hästi sobivad, *2* — rahuldavalt sobivad, *3* — halvasti sobivad, *4* — mittesobivad, *5* — ei sobi kasvatada lupjamata happelisel mullal, *6* — ei sobi kasvatada pärast mulla lupjamist 2—3 aasta jooksul.

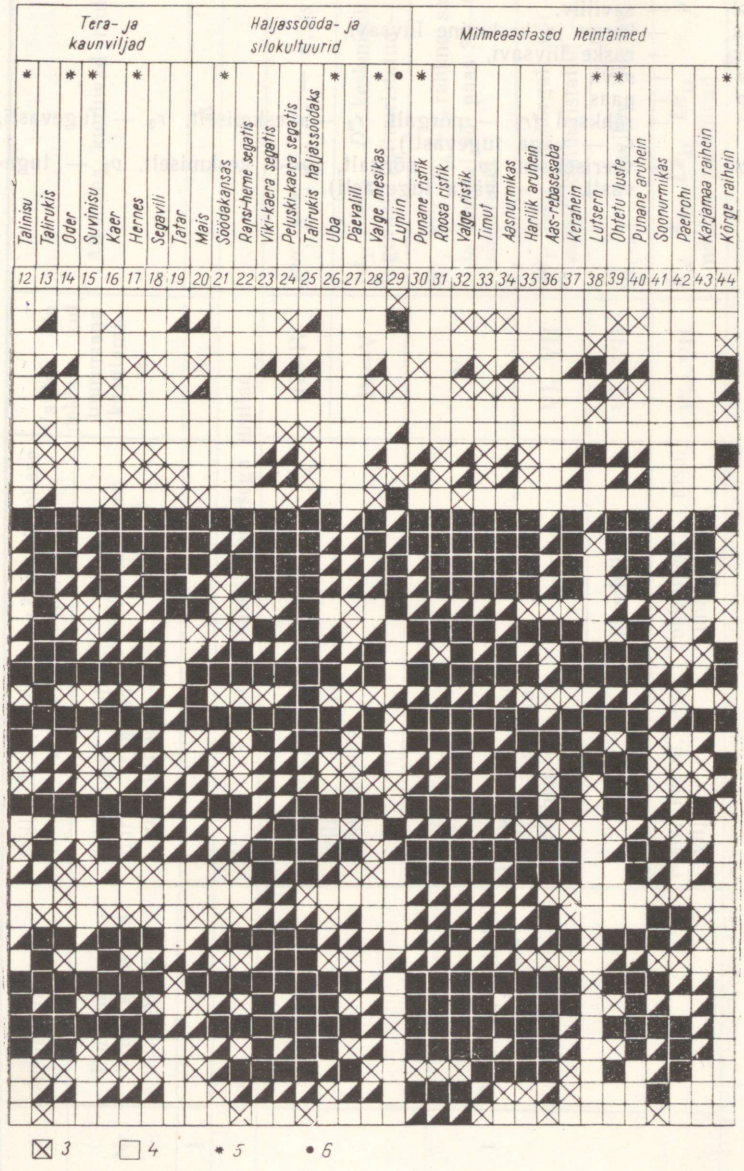
Muldade nimetused:

L — leetelised mullad,
Lk — leetunud mullad, $_{I}$ — nõrgalt, $_{II}$ — keskmiselt, $_{III}$ — tugevasti (näit. Lk_{II} — keskmiselt leetunud muld),
Kh — paepealsed mullad } $'$ — väga õhukesed, $''$ — õhukesed,
K — rähksed mullad } $'''$ — keskmise sügavusega,
$''''$ — sügavad,
K_o — leostunud mullad,
K_l — leetjad mullad,
$E^{2,3,4}_{k,o,l}$ — erodeeritud mullad (^{2} — keskmiselt, ^{3} — tugevasti, ^{4} — väga tugevasti; $_k$ — karbonaatsed, $_o$ — leostunud, $_l$ — leetunud),
D — pealeuhtemullad,
Lg — niisked leetunud mullad,
Khg — niisked paepealsed mullad,
Kg — „ rähksed „ ,
K_og — „ leostunud „ ,
K_lg — „ leetjad „ ,
Dg — „ pealeuhtemullad,
Ag — „ lammimullad
LG — märjad leetunud mullad,
Gh — „ paepealsed „
Gk — „ rähksed „ ,
G_o — „ leostunud „ ,
G_l — „ leetjad „ .
DG — „ pealeuhtemullad,
AG — „ lammimullad,
LG_1 — turvastunud leetelised mullad,
$G_{(0)1}$ — küllastunud turvastunud mullad,
$G_{(l)1}$ — küllastumata „ „ ,
DG_1 — turvastunud pealeuhtemullad,
AG_1 — „ lammimullad,
M — madalsoomullad,
AM — lammi-madalsoomullad,
S — siirdesoomullad (*SM* — madalsootüübiline ja *SR* — rabatüübiline),
R — rabamullad,
P — põuakartlik (näit. *Lkp* — põuakartlik leetunud muld).

Muldade iseloomustus: Mulla looduslik niiskusrežiim	Mullatüübi või alltüübi nimetus	Mullaerim	Valdav lõimis mulla pindmises kihis	Söödajuurviljad, kartul ja lina: Hubrikaalikas	Söödakaalikas	Suhkrupeet	Söödapeet	Naeris	Kartul	Lina
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Põuakartlikud	leetmullad	L	l					⊠	◢	
		Lkp $(K_{\bar{I}p})$	l					⊠	◢	
	kamarmullad	Kh', K'	l, sl, ls							
		Kh'', K''_p, K'''_p	$r_{3,4}$ $(v_{3,4})$ sl, ls	◢				⊠	⊠	
		Kop (K'''_p)	l					⊠	◢	
	erodeeritud mullad	E^4	l, sl, ls, s							
		$E^3_{k,\bar{I}}$	l							
		$E^3_{k,o}$	sl, ls							
		$E^3_{\bar{I}}$	sl, ls							
		$E^2_{k,o,\bar{I}}$	l					⊠	⊠	
Parasniisked	leetunud mullad	$L_{k\bar{I}}$ karbonaatsel moreenil	sl, ls	■	■	■	■	■	■	■
		$L_{k\bar{II}}$	sl, ls	■	■	◢	◢	■	■	■
		$L_{\bar{I}}$ karbonaadivaesel moreenil	sl, ls	■	■	◢	◢	■	■	■
		$L_{k\bar{II}}$, $L_{k\bar{III}}$	sl, ls	◢	◢	⊠	⊠	■	■	■
		$L_{k\bar{I}}$, $L_{k\bar{II}}$, $L_{k\bar{III}}$	l, sl	⊠	⊠	⊠	⊠	◢	◢	⊠
			ls_3, s	◢	◢	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠
	kamarmullad	K'', K''', K^{IV}	r_2 (v_2) sl, r_2 (v_2) ls	■	◢	⊠	◢	■	■	⊠
		K''', K^{IV}	r_1 (v_1) sl, r_1 (v_1) ls	■	■	■	■	■	■	⊠
		K_o, $K_{\bar{I}}$	l, sl	⊠	⊠	■	■	■	■	◢
			sl, ls	■	■	■	■	■	■	◢
			ls_3, s	◢	◢	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠
	erodeeritud mullad	$E^2_{k,o}$	sl, ls	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠
		$E^2_{\bar{I}}$	sl, ls	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	◢
	deluviaalmullad	D	sl, ls	■	■	■	■	■	■	■
Liigniisked	niisked ja märjad leetmullad	Lg, LG	l	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	◢
			sl, ls	■	■	⊠	⊠	■	■	◢
			ls_3, s	◢	◢	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠
	niisked ja märjad kamarmullad	Khg Gh	l, sl, ls, s							
		Kg, Kog, Gk, Go	l, sl, ls, s / p	◢	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠
		Kg, Gk	$r_{2,3,4}$ (v) sl, ls	◢	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠
		Kg. Kog, $K_{\bar{I}}g$ Gk, Go, $G_{\bar{I}}$	l	◢	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	◢
			r_1 (v_1) sl, r_1 (v_1) ls sl, ls	■	■	■	■	■	■	⊠
			ls_3, s	◢	◢	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠
	niisked ja märjad deluviaalsed mullad ning lammimullad	Dg, DG	sl, ls	■	■	■	■	■	■	◢
		Ag, AG	ls s	◢	◢	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠
	turvastunud ja turvasmullad	$G(o)_1$, M_3, AM, AG_1, DG_1	üle 40% lagunenud turvas	■	■	◢	◢	■	■	⊠
		$G(o)_1$, M_1, M_2, SM	alla 40% lagunenud turvas	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠
		R, SR, LG_1	rabaturvas							

■ 1 ◢ 2

EESTI NSV MULDADELE



l — liiv,
sl — saviliiv,
ls — kerge ja keskmine liivsavi,
ls_3 — raske liivsavi,
s — savi,
p — paas,
r — rähksed (r_1 — nõrgalt, r_2 — keskmiselt, r_3 — tugevasti, r_4 — väga tugevasti),
v — veeriselised (v_1 — nõrgalt, v_2 — keskmiselt, v_3 — tugevasti, v_4 — väga tugevasti).

MULDADE AGRORÜHMAD[1]

Nr.	Agrorühmad: Põllumajanduslikult sobivaim kasutus	Põllukultuuride sobivus[2] nõuetekohase agrotehnika juures: Sobivaimad kultuuride rühmad või kultuurid	Põllukultuuride sobivus[2] nõuetekohase agrotehnika juures: Vähesobivad kultuurid	Valdav hindeklass kultuurmaana kasutamisel	Allrühma kuuluvad mullad
1	2	3	4	5	6
	I. Universaalse sobivusega mullad				
1	Põllumaa või kultuurkarjamaa	Rühvelviljad, teraviljad, kaunviljad, mesikas	—	III—IV	K''', K'''', K_o, K_I — *sl*, *ls*
				IV—V	Lk_I, Lk_{II}, D keskmiselt või tugevasti kultuuristatud — *sl*, *ls*
		Teraviljad, kaunviljad, mesikas, põldhein	—	V	K'', K''', K_o — rähkne saviliiv ja liivsavi või paas 30—60 cm sügavusel
			—	VI—VII	Lk_I, Lk_{II} — nõrgalt või keskmiselt kultuuristatud — sl, ls
			Rühvelviljad	VI—VII	$E^2_{k,\ o,\ I}$ — saviliiv, liivsavi
		Mais, kartul, teraviljad	Suhkrupeet, nisu, uba	VI—VII	K_o, K_I, Lk_I, Lk_{II} — parasniisked peenliivad

1	2	3	4	5	6
2	Põllumaa, kultuurkarjamaa või kultuurheinamaa	Rühvelviljad, teraviljad, kaunviljad, mesikas, põldhein	—	IV—V V	*Kg*, K_og, K_Ig, *Dg* — saviliiv, *Gk*, G_o, G_I, *DG* liivsavi
		Põldhein, teraviljad	—	VI—VII VI—VII	*Kg*, K_og — tugevasti rähkne *Gk*, G_o *sl*, *ls* või paas on 30—60 cm sügavusel
			Suhkrupeet, mais, nisu	VI—VIII	*Lg*, *LG* — saviliiv, liivsavi
		Talinisu	Rühvelviljad, hernes	VI	K_og, K_Ig, G_o, G_I — savi
		Põldhein, kartul, mais, kaer, rukis	Suhkrupeet, söödakapsas, nisu, mesikas, hernes, uba	VI—VII	*Kg*, K_og, K_Ig, *Gk*, G_o, G_I — liiv
		II. Piiratud sobivusega mullad			
3	Kultuurheinamaa või kultuurkarjamaa	Söödajuurviljad, rapsi-herne segatis, põldhein	Mais, teraviljad	IV—VI	Turvastunud ja madalsoomullad hästi lagunenud turbaga

1	2	3	4	5	6
3	Kultuurheinamaa (ainult lühiajaline ristikurohke)	Ristik, rapsi-hernesegatis, rukis	Mais, oder, nisu, kaer	VI—VIII	Madalsoomullad keskmiselt või halvasti ja siirdesoomullad keskmiselt lagunenud turbaga
4[3]	Põllumaa või looduslik rohumaa	Lutsern, hernes, oder, mesikas	Söödajuurviljad, mais, nisu	VIII—IX	Õhukesed paepealsed ja põuakartlikud rähksed mullad
5[3]	Põllumaa või kõlbmatu maa	Kartul, rukis, tatar	Söödajuurviljad, kaunviljad, nisu, oder, mesikas	VIII—IX	Põuakartlikud leetunud ja keskmiselt erodeeritud liivmullad
6[3]	Kultuurkarjamaa või looduslik rohumaa	Mesikas, ristik, rukis	Rühvelviljad, nisu	VIII	Tugevasti erodeeritud saviliiv- ja liivsavimullad
7[3]	Kultuurkarjamaa, kultuurheinamaa või looduslik rohumaa	Põldhein, viki-kaerasegatis, oder	Rühvelviljad, nisu	VIII—IX	Niisked ja märjad paepealsed mullad
		Kartul, rukis, kaer	Söödajuurviljad, oder, nisu	VII—IX	Niisked ja märjad leetunud liivmullad
8[3]	Looduslik rohumaa	—	—	—	Märjad rannikumullad (soolakulised)

III. Põllumajanduslikuks maaks sobimatud mullad

9	1. Väga õhukesed paepealsed ja rähksed mullad. 2. Leetelised ja tugevasti erodeeritud liivmullad ning väga tugevasti erodeeritud mullad. 3. Turvastunud leetelised, halvasti lagunenud turbaga siirdesoo- ja rabamullad.

[1] Agrorühmade ja allrühmade kohta antud soovitused on maksvad, kui need moodustavad suuri massiive, haarates kogu või enamiku kasutusüksusest (põllust).

[2] Soovitused kultuuride kohta on antud eeldusega, et liigniisked maad on nõuetekohaselt kuivendatud (välja arvatud liigniisked paepealsed mullad) ja happelised maad lubjatud.

[3] Looduslike rohumaade, võsastike, soode ja metsade all olevad agrorühmadesse 4, 5, 6, 7 ja 8 kuuluvad mullad ei ole sobivad kultuuristamiseks.

Märkus. Muldade ja lõimise lühendite seletus on toodud lk. 23 ja 26.

TURBA LAGUNEMISASTME MÄÄRAMINE

Turba lagunemisaste	Turba värvus	Turbast väljapigistatava vee värvus	Osade eraldatavus	Pigistamisproovipeos
MADALSOOTURBAD				
Kuni 25%	Hall või pruunikas	Helepruunikas, veidi sogane, pigistamisel eraldub kergesti	Turvas viltjas, tarnade, lehtsammalde jt. jäänused hästi eraldatavad	Ei määri kätt, pigistamisel vetrub
25—40%	Tume-pruunikas, hall kuni hallikas pruun	Hall või pruunikas, eraldub keskmisel kuni tugeval pigistusel	Mudastanud osa katab taimejäänuseid, näha pilliroo jt. juurekesi	Määrib kätt, pigistamisel veidi vetruv
üle 40%	Pruun kuni must	Tumehall või pruun, eraldub tugeval pigistamisel või ei eraldu	Silmaga näha vaid puutükikesi või neid pole üldse näha	Määrib tugevasti kätt ja pigistamisel tuleb sõrmede vahelt läbi, ei vetru
SIIRDESOOTURBAD				
Kuni 25%	Helekollakas kuni helepruun	Peaaegu selge või veidi sogane, pigistamisel eraldub kergesti	Turvas villjas, turbasammalde ja villpeajäänused hästi märgatavad	Ei määri kätt, pigistamisel vetrub
Üle 25%	Pruun kuni tumepruun	Turbast heledama värvusega, sogane, pigistamisel eraldub võrdlemisi kergesti või on sama värvusega ja tugevalt sogane ning eraldub tugeval pigistamisel	Näha väikesi taimejäänuseid (kuni 1 cm pikkusi turbasammalde tükikesi)	Määrib kätt, plastiline, rohkem lagunenud. Turvas tuleb pigistamisel sõrmede vahelt läbi

TURVASMULDADE VILJELUSVÄÄRTUSE RÜHMAD

Turvasmuldade viljelusväärtuse rühmad	Turba happesus pH	Turba lagunemisaste %	Turba botaaniline koostis	Muud iseloomulikud omadused	Kindlamad suuresaagilisemad sookultuurid	Sobivamad niidutüübid
1	2	3	4	5	6	7
1. Hästi lagunenud turvasmullad (madalsoo), viljakad	5,2—6,9	40—65	Tarna-, tarna-lehtpuu- ja puu- (kuusk, lehtpuud) turbad	Värvuselt pruunikasmustast kuni täiesti mustani, sõmerstruktuurne, märjalt mudataoline, määrib käsi, surnud taimeosad täiesti lagunenud, väljapigistatavat vett vähe, vesi tumepruun. Kokkupigistamisel läheb peaaegu kogu turbamass läbi sõrmede	Kõik kõrrelised heintaimed, segatis, kanep, kartul, söödajuurviljad, silokultuurid, köögiviljad	Kõrrelisterohked sookultuurniidud (heinaseemnesegus 25% ristikuid)
2. Keskmiselt lagunenud turvasmullad (madalsoo), keskmiselt viljakad	4,8—5,9	20—35	Tarna-lehtsambla, pilliroo-lehtsambla-puu- (kask-kuusk-mänd) turbad	Värvuselt tumepruunist kuni helepruunini, turbamass taimeosadega tugevasti seotud, raskesti tükeldatav, määrib käsi vähe. Surnud taimeosad peaaegu terved. Väljapigistatav vesi pruunikas, selge.	Timut, soonurmikas, ohtetu luste, punane, roosa ja valge ristik, segatis, kartul, naeris, teraviljad	Ristikurohked sookultuurniidud (heinaseemnesegus 75—90% ristikuid)

1	2	3	4	5	6	7
				Kokkupigistamisel jääb turbamass täielikult pihku		
3. Vähe lagunenud turvasmullad (siirdesoo, raba ja madalsoo), väheviljakad	2,7—4,4	5—20	Madalsoos pilliroo-lehtsambla, lehtsambla-okaspuuturbad; siirdesoos ja rabas lehtsambla-männiraba-sambla-, villpea-rabasambla- ja rabasambla-turbad	Värvuselt kollakaspruunid kuni pleekinud helekollasest, turbamass taimeosadega hästi seotud, võrdlemisi raskesti tükeldatav, käsi ei määri. Surnud taimeosad terved, lagunemata. Väljapigistatav vesi selge, eraldub kergesti, kokkupigistamisel jääb turbamass täielikult pihku	Mineraalse lämmastikuta ainult liblikõielised, peamiselt ristikud (punane, roosa, valge)	Ristikute niidud (heinaseemnesegus 90—100% ristikuid)

PÕLLUMAJANDUSE VALITSUSTE JAOTUS MULLASTIKU- JA KLIIMATSOONIDE JÄRGI

Tsooni nimetus	Rajooni nimetus
I Põhjatsoon (kamar-karbonaatmullad)	Haapsalu (ilma Hiiumaa rajoonita), Harju, Rapla, Paide, Jõgeva, Rakvere ja Kohtla-Järve põllumajanduse valitsus
II Lõunatsoon (kamar-leetmullad)	Tartu, Põlva, Võru, Valga, Viljandi ja Pärnu põllumajanduse valitsus
III Saartetsoon (õhukesed kamar-karbonaatsed rähkmullad)	Kingissepa põllumajanduse valitsus ning Hiiumaa rajoon (Haapsalu põllumajanduse valitsus)

TEATMEID MAAVILJELUSE KOHTA

MULLAHARIMISSÜSTEEM

Näitajad	Tööoperatsioon	Mullaharimise aeg	Mullaharimise sügavus	Ülesanne	Mullaharimise riistad	Märkusi
1	2	3	4	5	6	7
Sügisene mullaharimine	Põllukoorimine	Põllu vabanemisel kultuuride alt	5—7 cm	Umbrohuseemnete idanemise soodustamine, vegetatiivselt paljunevate umbrohtude maapealsete osade eraldamine maaalustest	Hõlm- ja ketaskoorijad, käppkultivaator, randaal	
	Sügiskünd	Kui umbrohud on tärganud, kahe nädala pärast	20—26 cm	Umbrohtude, taimehaiguste ja -kahjurite tõrje, mulla struktuuri parandamine ja veemahtuvusvõime suurendamine	Ader eelkoorijaga	
Kevadine mullaharimine	Kultiveerimine + äestamine	Varakult, niipea kui muld pudeneb ja põld kannab traktorit ning harimisriistu	5—6 cm kergematel muldadel, raskematel muldadel 10—12 cm	Mulla niiskuse säilitamine, mulla õhustamine, umbrohutõrje, põllu ettevalmistamine külviks	Kultivaator, äke	Harimiskordade arv sõltub põllu kultuuristumisastmest ja sügiskünni kvaliteedist

1	2	3	4	5	6	7
	Külvamine	Enne külvamist	Külvisügavus igale kultuurile vastavalt	Katta seeme mullaga	Külvimasin, kartulipanemismasin	
KESADE HARIMINE Mustkesa (kasutatakse ainult umbrohtunud põllul või maaparandustööde korral)	Sügisene põllukoorimine	Põllu vabanemisel kultuuride alt	5—7 cm	Umbrohuseemnete idanemise soodustamine, vegetatiivselt paljunevate umbrohtude hävitamine	Hõlm- ja ketaskoorijad, käppkultivaator, randaal	
	Sügisene sügavkünd	3—4 nädalat pärast põllukoorimist	Vähemalt 20—22 cm		Ader eelkoorijaga	
	Kevadine libistamine või äestamine	Kui muld on tahenenud ja mureneb		Niiskuse säilitamine mullas	Kergematel muldadel libisti, raskematel äke	
	Kevadine põllukoorimine	Umbrohtude tärkamisel	5—7 cm	Umbrohtude hävitamine	Hõlmkoorija + äke	
	Järgnevad põllukoorimised	Umbrohtude tärkamisel	Igakordselt süvendatakse koorimist 5—6 cm võrra	Umbrohtude hävitamine	Hõlmkoorija + äke	

1	2	3	4	5	6	7
	Sõnniku sissekünd	Juuni II pool	15—16 cm	Sõnniku mulda viimine	Ader + äke või libisti	
	Kultiveerimine	Umbrohtude tärkamisel	Kuni 5 cm	Umbrohtude hävitamine	Juurumbrohtude esinemisel hanijalgkultivaator, seemneumbrohtude esinemisel äke	
	Korduskünd	Kolm nädalat enne taliviljade külvi (juuli lõpul)	20—22 cm		Ader + äke või libisti	
	Kultiveerimine	Enne külvi	Külvisügavuselt	Mulla ettevalmistamine külviks	Hanijalgkultivaator või käppkultivaator + libisti või äke	Kui muld on külviajal kobe, tihendatakse mulda enne külvamist rullimisega
Kultuuridega kesa — mesikakesa	Ädala sissekünd	Augusti algul		Mesika sissekünd	Ader ketasnoaga + libisti	
	Kultiveerimine	Umbrohtude tärkamisel ja enne külvi		Umbrohtude hävitamine ja mulla ettevalmistamine külviks	Kultivaator + äke või libisti	

1	2	3	4	5	6	7
— põldheinakesa	Randaalimine	Pärast kultuuri koristamist	5—8 cm	Kamara purustamine	Randaal	Hea on kahesuunaline purustamine
	Kündmine	Pärast orasheina tärkamist	25—26 cm	Umbrohtude hävitamine, mulla õhustuvuse parandamine, mikroobide elutegevuse soodustamine mulla sügavamates kihtides	Ader eelkoorijaga + äke	
	Kultiveerimine	Umbrohtude tärkamisel ja enne külvi	Külvisügavuselt	Umbrohtude hävitamine, mulla ettevalmistamine külviks	Kultivaator + äke või libisti	Sõnniku andmise korral antakse see pärast kündi ja viiakse mulda randaali abil
— segatisekesa	Põllukoorimine	Pärast kultuuri koristamist	5—6 cm	Umbrohuseemnete idanevuse soodustamine, vegetatiivselt paljunevate umbrohtude hävitamine	Ketaskoorija või käppkultivaator	Sõnnik on antud eelmisel sügisel
	Kündmine	Juuli lõpul või augusti algul	Kogu künnikihi sügavuselt	Umbrohtude hävitamine, mulla õhustuvuse parandamine ja mikroobide elutegevuse soodustamine mulla sügavamates kihtides	Ader eelkoorijaga + äke või libisti	

1	2	3	4	5	6	7
	Kultiveerimine	Umbrohtude tärkamisel ja enne külvi	Külvisügavuselt	Umbrohtude hävitamine, mulla ettevalmistamine külviks	Kultivaator või randaal + äke või libisti	
— kartulikesa	Kündmine	Pärast kultuuri koristamist	Kogu künnikihi sügavuselt	Mulla õhurežiimi parandamine ja mikrobioloogiliste protsesside soodustamine mulla sügavamates kihtides, umbrohtude hävitamine	Ader + äke	Sõnnik on antud eelmisel sügisel. Kergematel muldadel piisab kultiveerimisest
	Kultiveerimine	Umbrohtude tärkamisel ja enne külvi		Umbrohtude hävitamine ja mulla ettevalmistamine külviks	Kultivaator + äke või libisti	
— maisikesa	Kündmine	Pärast kultuuri koristamist (augusti lõpul)	Kogu künnikihi sügavuselt	Umbrohtude hävitamine, mulla õhurežiimi parandamine ja mikrobioloogiliste protsesside soodustamine mulla sügavamates kihtides	Ader eelkoorijaga + äke	Sõnnik on antud eelmisel sügisel või varakevadel
	Rullimine	Pärast kündi		Mulla tihendamine	Rõngasrull	

1	2	3	4	5	6	7
	Äestamine või libistamine	Pärast rullimist		Pinna tasandamine	Äke või libisti	
Külvijärgne mullaharimine	Kevadine taliteraviljaorase äestamine	Kui põld kannab traktorit ja muld parajalt pudeneb	2 cm	Mulla niiskuse auramise takistamiseks	Raskemad võrkäkked	Äestamine põiki külviridu. Põldheinaseeme külvatakse enne äestamist
	Rullimine	Pärast külvi		Kontakti loomine pealmise kuiva ja kobeda ning alumise niiskema mullakihi vahel, mis võimaldab seemnetel vajaliku niiskuse saamist idanemiseks	Rõngasrull	Kasutatakse hilinenud külvide korral
	Suviteraviljaorase äestamine	I kui teravili on tärkamas või vaevalt tärganud II kui teravili on 3—4 lehe faasis		Purustada mullakoorik, takistada niiskuse auramist, seemnetest tärganud umbrohtude hävitamine	Kerged võrk- või siksakäkked	Äestada põiki külviridu. Äestada võib kõiki kõrsvilju. Kaunvilju äestada enne tärkamist, siis kui idud ei ulatu veel pindmisse mullakihti. Hernest võib äestada, kui ta on mitmes pärislehes

1	2	3	4	5	6	7
	Kartulipõllu äestamine	Kui umbrohud on tärganud (esimest korda 5.—7. päeva järel pärast kartuli mahapanemist)		Umbrohtude hävitamine	Võrkäkked	Äestatakse ja mullatakse vaheldumisi kuni kartuli tärkamiseni. Pärast seda ainult mullatakse, kuni pealsed on vaod katnud või kui kartul on jõudnud õitsemise algfaasi. Kui mugulad on kaetud õhukese mullakihiga, kasutada esimeseks harimiseks muldamist. Äestada põiki või piki vagusid
	Kartulipõllu muldamine	Pärast äestamist või muldamist, kui umbrohud on tärganud või muld tihenenud		Umbrohtude hävitamine, mulla kobestamine	Muldajad	

PAREMAD JA HALVEMAD EELVILJAD PÕLLUKULTUURIDELE MINERAALMULDADEL

Kultuurid	Paremad eelviljad	Keskmised eelviljad	Halvemad eelviljad	Sobivad järelkultuurid
1	2	3	4	5
Talirukis, talinisu	Mustkesa, mesikas, ristik	Kevadel küntud mustkesa, varajane kartul, haljassegatis, mais	Suvel küntud mustkesa, lina, oder, suvinisu, talirukis, talinisu	Mais, suhkrupeet, põldhein, kartul, suviviljad. Sobiv eelvili kõikidele kultuuridele
Suvinisu	Söödajuurvili, kartul, kaunvili, ristik	Talirukis, talinisu, mais, päevalill	Suvinisu, oder, kaer, lina	Põldhein, oder, kaer, kaunviljad
Kaer	Kartul, söödajuurvili, kaunvili, ristik	Segatis, oder, suvinisu, mais, päevalill	Kaer, lina	Kesa
Hernes, vikk	Kartul, söödajuurvili, mais, päevalill	Talirukis, talinisu	Oder, kaer, segatis, suvinisu, lina, hernes, vikk	Suvinisu, oder, kaer, mais, kartul, taliteraviljad, lina, tatar, raps
Põlduba	Kartul, söödajuurvili, söödakapsas, mais	Talirukis, talinisu	Oder, kaer, segatis, suvinisu, lina	Suviteraviljad, rühvelkultuurid
Mais	Söödajuurvili, kartul, kaunvili, ristik	Talirukis, talinisu, mais	Lina, suvinisu, oder, kaer	Suhkrupeet, hübriidkaalikas jt. söödajuurviljad, söödakapsas, kartul, lina

1	2	3	4	5
Kartul	Kaunvili, mais, päevalill	Talirukis, talinisu, söödajuurvili, ristik	Kaer, oder, suvinisu	Suvinisu, oder, kaer, kaunviljad, mais, tatar
Söödajuurviljad, söödakapsas	Mais, kaunvili, talirukis, talinisu, päevalill	Kartul, segatis, ristik	Kaer, oder, suvinisu	Suvinisu, oder, kaer, mais, raps
Lina	Kaunvili, mais, ristik	Talirukis, talinisu, söödajuurvili, segatis, päevalill	Kaer, suvinisu, oder, lina	Suvinisu, rühvelkultuurid
Tatar	Kartul, kaunvili, ristik	Talirukis, segatis	Lina, oder, suvinisu, kaer	Kaer, viki-kaerasegatis
Päevalill	Talirukis, talinisu, ristik	Kartul, söödajuurvili	Kaer, oder, suvinisu	Kaunviljad, kartul, söödajuurviljad
Raps	Kaunvili, rühvelkultuurid, ristik	Taliteravili	Suviteravili, lina	
Ristik	Talirukis, talinisu, oder, suvinisu	Kaer	Segatis	Taliteraviljad, suvinisu, kaer, mais, lina, tatar, päevalill, raps. Sobiv eelvili kõikidele kultuuridele

PAREMAD EELVILJAD PÕLLUKULTUURIDELE TURVASMULDADEL

Kultuur	Sobivamad eelviljad	Vähemsobivad eelviljad
Mitmeaastane hein	Vaheltharitavad kultuurid, köögiviljad, silokultuurid	Teraviljad, segatis
Talirukis	Mitmeaastane hein, silokultuurid, segatis	Oder
Kaer, oder, suvinisu	Vaheltharitavad kultuurid, mitmeaastane hein	Talirukis
Kartul	Teraviljad, segatis	Mitmeaastane hein, juurviljad
Söödajuurviljad	Kartul, segatis, silokultuurid	Teraviljad
Raps	Kartul, segatis	Taliteraviljad, mitmeaastane hein
Päevalill	Segatis, söödajuurviljad, mitmeaastane hein	Teraviljad, mitmeaastane hein
Söödakapsas	Kartul, juurviljad, mitmeaastane hein	Teraviljad
Juurköögiviljad	Kartul, silokultuurid	Teraviljad
Segatis	Kõik kultuurid	

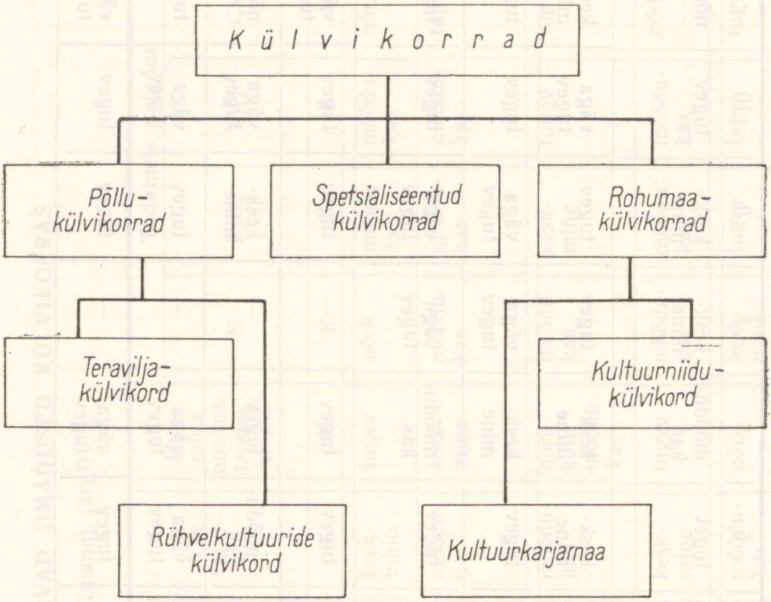
PÕLLUKULTUURIDE ERINEVAD OMADUSED KÜLVIKORRAS

(E. Hoffmanni järgi)

Kultuur	Juurte sügavusse tungimise võime	Juurte moodustamise võime	Toitainete omastamise võime mullast	Maapinna varjutamise tugevus	Vee tarvidus	Huumuse moodustamise võime	Toitainete vajadus			
							N	P_2O_5	K_2O	CaO
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Rukis	mõõdukas	mõõdukas	keskmine	mõõdukas	keskmine	tugev	nõrk	mõõdukas	mõõdukas	nõrk
Nisu	nõrk	mõõdukas	nõrk kuni mõõdukas	mõõdukas	mõõdukas	keskmine	mõõdukas	mõõdukas	mõõdukas	tugev
Oder	nõrk	nõrk	nõrk	nõrk kuni mõõdukas	mõõdukas	nõrk kuni mõõdukas	mõõdukas	keskmine	tugev	tugev
Kaer	mõõdukas	keskmine	tugev	keskmine	keskmine	tugev	mõõdukas	mõõdukas	mõõdukas	nõrk
Lina	mõõdukas	mõõdukas	keskmine	mõõdukas	mõõdukas	nõrk	keskmine	tugev	tugev	tugev

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kartul	keskmine kuni tugev	tugev	tugev	keskmine	tugev	mõõdukas	keskmine	keskmine	tugev	nõrk
Mais	keskmine	tugev	tugev	keskmine	keskmine	keskmine	tugev	tugev	väga tugev	keskmine
Raps	tugev	keskmine	tugev	tugev	tugev	keskmine	väga tugev	väga tugev	tugev	tugev
Suhkru- ja söödapeet	väga tugev	keskmine	keskmine	tugev	tugev	mõõdukas	väga tugev	väga tugev	tugev	tugev
Kaunvili	keskmine	keskmine	väga tugev	väga tugev	tugev	tugev	—	tugev	tugev	väga tugev
Lupiin	väga tugev	tugev	väga tugev	tugev	mõõdukas	tugev	—	keskmine	väga tugev	nõrk
Ristik	tugev	väga tugev	väga tugev	väga tugev	väga tugev	väga tugev	—	tugev	väga tugev	tugev
Lutsern	väga tugev	tugev	väga tugev	keskmine	tugev	väga tugev	—	tugev	tugev	väga tugev

KÜLVIKORDADE JAOTUS



Teravilja-külvikorrad

KUUEVÄLJALINE KÜLVIKORD

1. Kultuuridega kesa
2. Taliteravili (põldheina allakülviga)
3. Põldhein
4. Suviteravili
5. Rühvelkultuurid
6. Suvitera- ja kaunvili

Kokku:	Tera- ja kaunviljad	50,0%
	Põldhein	16,7%
	Rühvelkultuurid	16,7%
	Kultuuridega kesa	16,6%
		100,0%

SEITSMEVÄLJALINE KÜLVIKORD

1. Kultuuridega kesa (oder)
2. Taliteravili (põldheina allakülviga)
3. Põldhein
4. Põldhein
5. Suviteravili
6. Rühvelkultuurid
7. Suviteravili ja lina

Kokku:	Teraviljad	53,3%
	Lina	3,8%
	Rühvelkultuurid	14,3%
	Põldhein	28,6%
		100,0%

KAHEKSAVÄLJALINE KÜLVIKORD

1. Taliteravili
2. Rühvelkultuurid (kartul ja suhkrupeet)
3. Oder
4. Hernes ja oder
5. Oder
6. Mais
7. Suviteravili (põldheina allakülviga)
8. Põldhein

Kokku:	Teraviljad	50,0%
	Kaunviljad	12,5%
	Rühvelkultuurid	25,0%
	Põldhein	12,5%
		100,0%

ÜHEKSAVÄLJALINE KÜLVIKORD

1. Taliteravili
2. Rühvelkultuurid (kartul ja suhkrupeet)
3. Oder ja põlduba
4. Hernes ja oder
5. Oder
6. Mais
7. Suviteravili (põldheina allakülviga)
8. Põldhein
9. Põldhein

Kokku:	Teraviljad	44,5%
	Kaunvili (hernes)	5,5%
	Rühvelkultuurid	27,7%
	Põldhein	22,3%
		100,0%

KÜMNEVÄLJALINE KÜLVIKORD

1. Kultuuridega kesa
2. Taliteravili (põldheina allakülviga)
3. Põldhein
4. Põldhein
5. Suviteravili
6. Mais
7. Suviteravili
8. Suviteravili
9. Rühvelkultuurid (kartul ja suhkrupeet)
10. Suviteravili

Kokku:	Teraviljad	50,0%
	Rühvelkultuurid	20,0%
	Põldhein	20,0%
	Kultuuridega kesa	10,0%
		100,0%

Rühvelkultuuride (farmilähedased) põllukülvikorrad

NELJAVÄLJALINE KÜLVIKORD

1. Mais
2. Suhkrupeet ja põlduba
3. Suviteravili (ristiku allakülviga)
4. Ristik

SEITSMEVÄLJALINE KÜLVIKORD

1. Mais, söödakapsas ja kartul
2. Söödakapsas, mais ja põlduba
3. Söödajuurviljad (suhkrupeet, söödaporgand, -kaalikas, -peet, -naeris ja hübriidkaalikas)
4. Suviteravili (oder) ja segatis, seejärel talirukki külv
5. Mais ja söödakapsas
6. Talirukis haljassöödaks ristiku allakülviga
7. Ristik

KUUEVÄLJALISE TERAVILJA-KÜLVIKORRA ROTATSIOONI TABEL

Aastad	Külvikorraväljad					
	I	II	III	IV	V	VI
1966	Kultuuridega kesa	Taliteravili	Põldhein	Suviteravili	Rühvelkultuurid	Suviteraja kaunvili
1967	Taliteravili	Põldhein	Suviteravili	Rühvelkultuurid	Suviteraja kaunvili	Kultuuridega kesa
1968	Põldhein	Suviteravili	Rühvelkultuurid	Suviteraja kaunvili	Kultuuridega kesa	Taliteravili
1969	Suviteravili	Rühvelkultuurid	Suviteraja kaunvili	Kultuuridega kesa	Taliteravili	Põldhein
1970	Rühvelkultuurid	Suviteraja kaunvili	Kultuuridega kesa	Taliteravili	Põldhein	Suviteravili
1971	Suviteraja kaunvili	Kultuuridega kesa	Taliteravili	Põldhein	Suviteravili	Rühvelkultuurid

TEATMEID VÄETAMISE KOHTA

TAIMEDE KEEMILINE KOOSTIS

Taimede kasvuks on vajalikud järgmised tähtsamad elemendid: süsinik, hapnik, vesinik, kaalium, lämmastik, katsium, magneesium, väävel, fosfor, raud, mangaan, boor, vask, tsink ja molübdeen.

NOORTES KASVAVATES TAIMEDES ESINEVATE KEEMILISTE ELEMENTIDE KESKMINE SISALDUS

Jrk. nr.	Keemiline element	Sisaldus protsentides taime kuivainest
1	2	3
1.	Süsinik (C)	42,1
2.	Hapnik (O)	37,9
3.	Vesinik (H)	5,5

1	2	3
4.	Kaalium (K)	5,5
5.	Lämmastik (N)	4,3
6.	Kaltsium (Ca)	0,6
7.	Magneesium (Mg)	0,3
8.	Väävel (S)	0,3
9.	Fosfor (P)	0,1
10.	Raud (Fe)	0,03
11.	Mangaan (Mn)	0,01
12.	Boor (B)	0,001
13.	Vask (Cu)	0,001
14.	Tsink (Zn)	0,002
15.	Molübdeen (Mo)	0,0002

TOITAINETE PUUDUSE VÄLISTUNNUSED PÕLLUMAJANDUSLIKEL KULTUURIDEL

Toiteelemendi nimetus	Taimede kasv ja areng	Teised välistunnused
1	2	3
Lämmastik	Pidurdab taimede kasvu, samuti aine- ja veevahetust, esineb klorofülli vaesus	Lehed kahvaturohelised, rohttaimedel algab alumiste lehtede kuivamine
Fosfor	Õitsemine ja viljade valmimine hilinevad. Taimede kasv kidur	Lehed sügav- või mürkrohelised. Lehed varisevad varakult. Kuivanud lehed on pruunikad, mitte kollakad. Sageli väliselt raske kindlaks määrata
Kaalium	Kidur kasv, taimede veega varustamine raskendatud. Õisi ja vilju moodustub vähe	Lehtede värvuses pronksjas varjund. Ristikulehtedele ilmub kloroos. Lehe servad kumerduvad alla, äärtel kollane, pruunistunud või surnud kude. Viljade, mugulate ja juurviljade säilivus halb, vähene taimede külmakindlus

1	2	3
Kaltsium	Juurestiku nõrk arenemine, kõrvaljuured ei arene	Lehed kipruvad ja on mürkrohelised. Lehe ääred muutuvad valgeks (kaalikas, kapsas, naeris). Noorematel lehtedel ja taimeosadel tunnused kõige selgemad
Magneesium	Saagi langus, noorte võrsete kasv väheneb	Kloroos algab alumistest vanematest lehtedest ja levib taime ladva poole, tabab peamiselt lehelaba ääri ja keskosa, vaheosas roheline värvus säilib. Lehed võivad muutuda kollaseks, heleroheliseks, oranžiks, roosakaks või punaseks
Boor	Ladvapungad surevad, pidurdub õiepungade arenemine, suurem osa neist variseb	Noorte lehtede kloroos. Suhkrupeedi juuremädanik. Tomati viljadel surnud kude sees ja pinnal. Lillkapsal ei teki pead. Kartulimugulad väikesed, pind ebatasane
Raud	Pidurdub kasv ja saagikus langeb	Ülemiste lehtede kloroos, lehed muutuvad kollaseks ja valgeks
Mangaan	Pidurdub kasv	Vanemate lehtede roodude vaheline kloroos
Vask	Taimede kasv nõrk	Noorematel taimeosadel kloroos, lehtede otsad valkjad. Kõluterasus. Esineb eeskätt soomuldadel

TRU Raamatukogu

KOHALIKUD VÄETISED

Väetise nimetus	Väetise iseloomustus ja kasutamine
Sõnnik	Täisväetis, sisaldab taimedele vajalikke toitaineid. Veerikkad on veise-, sea- ja hanesõnnik. Kuivainerikkamad on hobuse-, lamba- ja kanasõnnik. Hobuse- ja lambasõnnik sobib lavade soojendamiseks
Virts	Peamiselt kaaliumi ja lämmastikku sisaldav orgaaniline väetis. Kergesti omastatav taimede poolt. Lämmastiku kao vältimiseks segatakse virts hästi lagunenud madalsooturbaga või lisatakse virtsale 3—5% superfosfaati. Sobiv kasutada kultuurrohumaade, kartuli, söödajuurviljade, köögiviljade ja maisi väetamiseks
Turvas	Vähe lagunenud turvast — allapanuks, lagunenud turvast — kompostide valmistamiseks. Lämmastikku sisaldab rohkesti, kaaliumi ja fosforit vähe
Mereadru	Värske mereadru sisaldab 1,5% kaaliumoksiidi, 1% lämmastikku, 0,1% fosforpentoksiidi. Sobib taliteraviljade ja rühvelkultuuride väetamiseks
Järve-, tiigi- ja jõemuda	Kuivaine kohta sisaldab keskmiselt 1—2% lämmastikku, 0,3% fosforpentoksiidi, 0,2—0,6% kaaliumoksiidi. Võib kasutada komposteerimiseks sõnnikuga (üks osa sõnnikut ja 2—3 osa muda). Komposteerimata muda lasta seista üks suvi, et mudas esinevad taimedele kahjulikud ühendid hapenduksid. Kasutatakse teraviljade väetamiseks 30—40 t/ha ja köögiviljadele 60—80 t/ha
Fekaalid	Väga väärtuslik ja kiiresti mõjuv väetis. Loomuliku niiskusega väljaheidete segus on ligikaudu 1% lämmastikku, 0,25% fosforpentoksiidi, 0,2% kaaliumoksiidi. Komposteerida turbaga

LOOMADELT SAADAVAD SÕNNIKU (ts) JA VIRTSAKOGUSED (m^3) AASTAS

Loomaliik	Laudaperioodi kestus, päevi							
	220—240		200—220		180—200		alla 180	
	Sõnnik	Virts	Sõnnik	Virts	Sõnnik	Virts	Sõnnik	Virts
Veis	80—90	2,2	70—80	2,0	60—70	1,8	40—50	1,5
Hobune	60—70	0,8	50—60	0,7	40—50	0,6	30—40	0,5
Siga	15—20	—	12—15	—	10—12	—	8—10	—
Lammas	8—9	—	7—8	—	6—7	—	4—5	—

Tabelis toodud hulgal võib sõnnikut saada, kui kasutada allapanuks küllaldaselt põhku või turvast.

Lindudelt saab aastas kuiva sõnnikut keskmiselt:

kanalt	5,5 kg
pardilt	8,8 kg
hanelt	11,0 kg

Sõnnikuhulga määramiseks võib kasutada ka valemit:

$$\left(\frac{\text{Sööda kuivaine kaal}}{2} + \text{allapanu kuivaine kaal}\right) \times 4$$

LOOMADE KESKMISED ROOJA JA URIINI KOGUSED ÖÖPÄEVAS kg

Loomaliik	Rooja kogus	Uriini kogus
Veis	20—30	10—15
Hobune	15—20	4—6
Siga	1,2—2,5	2,5—4,5
Lammas	1,2—2,5	0,6—1,0

KODULINDUDE SÕNNIKU KEEMILINE KOOSTIS %-des

Sõnnikuliik	Vesi	Lämmastik	Fosforpentoksiid	Kaaliumoksiid	Kaltsiumoksiid
Kanasõnnik	56	1,6	1,5	0,8	2,4
Pardisõnnik	57	0,7	0,9	0,6	1,7
Hanesõnnik	77	0,5	0,5	0,9	0,8

VÄRSKE SÕNNIKU JA VIRTSA KEEMILINE KOOSTIS %-des

Allapanu ja loomaliik	Vesi	Lämmastik (N)	Fosforpentoksiid (P_2O_5)	Kaaliumoksiid (K_2O)	Kaltsiumoksiid (CaO)	Magneesiumoksiid (MgO)
Põhk-allapanu						
veis	77,3	0,45	0,23	0,50	0,40	0,11
hobune	71,3	0,58	0,28	0,63	0,21	0,14
siga	72,4	0,45	0,19	0,60	0,18	0,09
lammas	64,6	0,83	0,23	0,67	0,33	0,18
Turvas-allapanu						
veis	77,5	0,60	0,22	0,48	0,45	—
hobune	67,0	0,80	0,25	0,53	0,44	—
Virts (hoidlas)	98,2	0,25	0,01	0,55	0,03	0,04

ÜHE m³ SÕNNIKU KAAL SÕNNIKUHOIDLAS JA PATAREIS

Nimetus	Sõnniku 1 m³ kaal kg-des
Värske sõnnik, tihenemata	300—400
Värske sõnnik, tihendatult	500—600
Poolkäärinud sõnnik	700—800
Käärinud sõnnik	900

RABA- JA MADALSOOTURBA KEEMILINE KOOSTIS
protsentides kuivainest

Turbatüüp	Orgaaniline aine	Tuhk	N	P_2O_5	K_2O	CaO
Rabaturvas	98	2,0	0,6—1,7	0,05—0,12	0,02—0,08	0,2—0,5
Madalsooturvas	90	10,0	1,5—3,5	0,1—0,4	0,1—0,3	1,5—6,0

ALLAPANU KEEMILINE KOOSTIS JA IMAMISVÕIME

Allapanu liik	Taimetoitainete sisaldus %-des õhukuivas aines				Vee imamisvõime %-des kuivainest
	N	P_2O_5	K_2O	CaO	
Rukkipõhk	0,45	0,26	1,00	0,29	300
Talinisupõhk	0,50	0,20	0,90	0,28	170—300
Suvinisupõhk	0,56	0,20	0,75	0,26	170—300
Madalsooturvas	2,30	0,30	0,20	3,00	500—700
Rabaturvas	1.05	0,10	0,02	0,30	1000—1500
Saepuru	0,20	0,30	0,74	1,05	400—450

ALLAPANUVAJADUS LOOMADELE ÖÖPÄEVAS kg

Loomaliik	Õled	Sammal, kuiv	Vähelagunenud turvas	Keskmiselt lagunenud turvas	Puulehed	Saepuru
Veis	3—5	2—3	5—6	8—10	3—4	3—6
Hobune	2—4	1,5—2	3—4	5—6	2—3	2—4
Lammas	0,5—1	0,25—0,5	—	—	—	—
Sead:						
emised põrsastega,	5—7	3—4	—	—	—	—
nuumsead,	1—2	1—1,5	1,5—2	—	1—2	1,5—2
kesikud	0,5—1	0,5	0,5—1	—	0,5—1	1—1,5

ORGAANILISTE VÄETISTE KASUTAMINE PÕLLU- JA KÖÖGIVILJAKULTUURIDE KASVATAMISEL

Sõnnikut paremini kasutavad põllukultuurid	Köögiviljakultuuridele		Orgaaniliste väetiste suhtes vähenõudlikud köögiviljakultuurid
	võib anda värsket sõnnikut	ei ole sobiv anda värsket sõnnikut	
Suhkrupeet	Kapsas	Kaalikas	Aedhernes
Hübriidkaalikas	Kurk	Söögipeet	Aeduba
Teised söödajuurviljad	Tomat	Söögihernes	
	Seller	Porgand	
	Murulauk	Petersell	
Söödakapsas	Kõrvits	Redis	
Mais		Sibul	
Kartul		Salat	
Taliteraviljad			

KOMPOSTID

Komposti nimetus	Komposti valmistamine
Turbasõnniku kompost	Turba ja sõnniku suhe 1:1 kuni 5:1. Komposteerimisel soojal ajal asetada sõnnik kihiti, talvel kolletena turba kihtidesse. Komposteerumine kestab 2—10 kuud, selle aja jooksul segada kompost läbi 2—3 korda. Komposti on soovitatav niisutada virtsaga
Turba-virtsa kompost	Ühe tonni õhustatud turba kohta lisatakse turba niiskusest sõltuvalt 0,5—2,0 tonni virtsa. Kompost valmib 1—1,5 kuuga. Komposteerimiseks sobib lagunenud turvas
Turba-fosforiidijahu kompost	Ühe tonni turba kohta lisada 20—30 kg fosforiidijahu. Kompost valmib 2—3 kuuga
Turba-fekaalide kompost	Ühele tonnile turbale lisada 2—6 tonni fekaale. Kompost valmib 2—4 kuuga
Segakompostid	Valmistamiseks kasutatakse mitmesuguseid orgaanilisi jäätmeid

HALJASVÄETISKULTUURID

Kultuur	Külviaeg ja -koht	Külvinorm kg/ha	Külvisügavus	Haljasväetise kogus koos juuremassiga ts/ha	Haljasväetise sissekündmise aeg
Valge mesikas	Kesale eelneva suviteravilja (oder, kaer) alla varakevadel, vajab karbonaatset idanemiskeskkonda	25—30	2—3 cm	150—300	3 näd. enne taliviljade külvi
Paljuleheline lupiin	Kesale eelneva suviteravilja alla varakevadel. Võib külvata ka sügisel koos taliteraviljaga ja järgmisel sügisel künda haljasväetisena mulda. Happelised mullad lubjata	40—50	liivsavimuldadel 1—2 cm, saviliivmuldadel 2—3 cm	300—400 ts/ha (samaväärne 30—40 tonni sõnnikuga)	1 kuu enne taliviljade külvi

TURVASTE KASUTAMISVIISE (tuhasisaldusega kuni 12%)

Turbaliik ja pH/KCl	Lagunemisaste	Lämmastik %	Kaltsiumoksiid %	Fosforpentoksiid %	Kasutamisviis
1	2	3	4	5	6
Rabaturvas, 2,8—3,6	5—25	0,8—1,5	0,1—0,5	0,03—0,2	Allapanuks. Kompostid virtsa ja fekaalidega
	20—40	1,2—2,0	1,0—0,6		Kompostid sõnniku, fosforiidijahuga ja lubjaga
	35—60	1,4—2,0	0,1—0,7		

1	2	3		5	6
Siirdesoo-turvas, 3,6—4,8	10—25	1,2—2,0	0,2—1,0	0,04—0,3	Allapanuks. Kompostid virtsa ja fekaalidega
	20—40	1,5—2,5	0,7—1,2		Kompostid sõnniku ja fosforiidijahuga
	35—60	1,6—2,8	0,9—1,5		
Madalsoo-turvas, 4,8—5,8	10—25	1,6—2,6	1,5—3,0	0,05—0,4	Allapanuks. Segud fekaalide ja virtsa ning fosforiidijahuga
	25—40	1,8—2,6	2,0—3,5		Segud sõnniku ja fosforiidijahuga
	35—60	2,0—3,8	2,5—5,0		Segud sõnniku ja fosforiidijahuga. Li sanditeta väetiseks

VÄETISTARBEKAARTIDE KASUTAMINE

Väetiste planeerimisel tuleb aluseks võtta:

a) planeeritavat saaki ja sellega eemaldatavate toitainete koguseid,
b) mullas leiduvate taimetoitainete kasutamist taimede poolt ja
c) väetamisega juurdeviidavate toitainete vajaliku hulga leidmist ja väetiste otstarbekat jaotamist.

Sealjuures tuleb arvestada väetiste järelmõjuga, efektiivse kasutamise ja kultuuride saagikuse pideva suurenemise ning mulla viljakuse tõusuga.

TOITAINETE EEMALDAMINE SAAKIDEGA kg/ts

Kultuurid	Kg toitaineid 1 ts põhitoodangu kohta		
	N	P_2O_5	K_2O
1	2	3	4
Tera- ja kaunviljad			
Rukis (2,2—2,5)*	3,0	1,4	3,0
Talinisu (2)	3,0	1,3	2,4
Suvinisu (1,5—2)	2,6	1,2	2,4
Oder (1)	2,4	1,2	2,0

* Sulgudes arvud näitavad kõrvaltoodangu suhet põhitoodanguga.

1	2	3	4
Kaer (1,5)	2,8	1,4	2,7
Hernes	6,0	1,7	2,4
Teravili keskmiselt	2,6	1,3	2,5
Rühvelkultuurid			
Mais	0,25	0,10	0,37
Uba (siloks)	0,45	0,13	0,25—0,30
Suhkrupeet (0,5—0,7)	0,45	0,14	0,55
Hübriidkaalikas (0,3—0,5)	0,3—0,4	0,14	0,40
Söödakapsas	0,35	0,14	0,4—0,6
Porgand (0,5)	0,35—0,45	0,15	0,6—0,9
Kartul **	0,3—0,5	0,15—0,25	0,6—0,8
Heintaimed			
Põldhein (ristikurohke)	1,8—2,0	0,55	2,0
Põldhein (kõrreliste-rikas)	1,0—1,8	0,3—0,4	2,0
Lutsern (heinana)	2,5	0,5—0,8	2,0—3,0
Kerahein (rohuna)	0,5—0,7	0,1—0,2	0,5—0,8
Kultuurniiduhein	1,5—1,8	0,4—0,6	2,0—3,5
Kultuurkarjamaarohi	0,6	0,15—0,16	0,6—0,8
Mesikas	0,4—0,6	0,12—0,16	0,4—0,6
Tehnilised kultuurid			
Lina (1)	0,8—0,9	0,4—0,5	0,7—0,8
Raps	0,5	0,23	0,30

TOITAINETE EEMALDAMINE SAAKIDEGA kg/ha

Kultuuri nimetus	Saak ts/ha		Toitainete eemaldamine saakidega kg/ha		
	Teri, juurikaid, varsi	Põhku, pealseid	Lämmastikku	Fosforpentoksiidi	Kaaliumoksiidi
1	2	3	4	5	6
Talirukis	30	70	90	40	90
Talinisu	30	60	90	40	70
Suvinisu	25	40	65	30	60
Oder	30	40	70	35	60
Kaer	30	45	85	45	85

** Kartulil näitab lahtrites esimene arv saagiga toitainete eemaldamist, kui pealsed jäävad põllule.

1	2	3	4	5	6
Hernes	30		180	50	70
Kartul	250		140	65	200
Söödapeet	700	250	140	65	340
Suhkrupeet	400	400	175	50	225
Söödakaalikas	660	260	125	80	210
Mais	600		150	60	220
Söödakapsas	600		185	85	365
Ristikhein	60		120	35	120
Lutsernihein	100		250	65	200
Lina	40		100	20	40

Muldade väetistarve määratakse iga 4—5 aasta järel ja selle alusel koostatakse väetistarbekaardid. Väetistarbekaardid koostatakse muldade fosfori- ja kaaliväetiste vajaduse kohta. Lämmastiku sisaldust mullas ei määrata, kuna lämmastikväetiste vajadus põllumuldadel on kõikjal suur.

Vastavalt väetistarbekaardile, mullas liikuva K_2O ja P_2O_5 sisaldusele, määratakse kindlaks taimede poolt omastatav K_2O ja P_2O_5 hulk, arvestusega, et igale milligrammile K_2O või P_2O_5 100 g mullas vastab 1 ha künnikihi kohta 30 kg K_2O või P_2O_5. Vegetatsiooniperioodi jooksul suudavad taimed omastada nimetatud kogustest vähemalt 10—20% fosforühenditest ja mitte vähem kui 20—50% kaaliumühenditest.

VEGETATSIOONIPERIOODIL TAIMEDE POOLT OMASTATAV P_2O_5 ja K_2O kg/ha, OLENEVALT MULLA TOITAINETESISALDUSE ASTMEST

Liikuva P_2O_5 ja K_2O sisaldus	Liikuva K_2O sisaldus mg 100 g mullas	Taime poolt omastatav			
		P_2O_5	Fosforväetiste vajadus	K_2O	Kaaliväetiste vajadus
Väga madal		kuni 20	väga suur		
Madal	0—5	20—30	suur	kuni 100	suur
Keskmine	6—10	30—40	keskmine	100—150	keskmine
Kõrge	11—20	40—80	väike	150—200	väike
Väga kõrge	üle 20	üle 80	väga väike või puudub	üle 200	puudub

Puuduva K_2O ja P_2O_5 katmiseks on vajalik anda orgaanilisi ja mineraalväetisi (vt. lk. 54 ja 62).

MULDADE RÜHMAD LAKTAATLAHUSTUVA P_2O_5 SISALDUSE JÄRGI

Mulla-lõimis	mg P_2O_5 100 g mullas			Kergestilahustuva P_2O_5 sisalduse aste	Fosforväetiste vajaduse aste
	pH_{KCl} alla 5,5	pH_{KCl} 5,5—6,5	pH_{KCl} üle 6,5		
Liiv	kuni 3,5	kuni 4,0	kuni 5,0	väga madal	väga suur
	3,6—7,0	4,1—8,5	5,1—10	madal	suur
	7,1—14	8,6—17	11—20	keskmine	keskmine
	15—28	18—34	21—40	kõrge	väike
	üle 28	üle 34	üle 40	väga kõrge	väga väike või puudub
Saviliiv	kuni 3,0	kuni 3,5	kuni 4,5	väga madal	väga suur
	3,1—6,0	3,6—7,0	4,6—9,0	madal	suur
	6,1—12	7,1—14	10—18	keskmine	keskmine
	13—24	15—28	19—36	kõrge	väike
	üle 24	üle 28	üle 36	väga kõrge	väga väike või puudub
Kerge ja keskmine liivsavi	kuni 2,5	kuni 3,0	kuni 4,0	väga madal	väga suur
	2,6—5,0	3,1—6,0	4,1—7,5	madal	suur
	5,1—10	6,1—12	7,6—15	keskmine	keskmine
	11—20	13—24	16—30	kõrge	väike
	üle 20	üle 24	üle 30	väga kõrge	väga väike või puudub
Raske liivsavi ja savi	kuni 2,0	kuni 2,5	kuni 3,0	väga madal	väga suur
	2,1—4,0	2,6—5,0	3,1—6,0	madal	suur
	4,1—8,0	5,1—10	6,1—12	keskmine	keskmine
	8,1—16	11—20	13—24	kõrge	väike
	üle 16	üle 20	üle 24	väga kõrge	väga väike või puudub

TÄHTSAMATE PÕLLUKULTUURIDE KAALIVÄETISTE TARVE TOIMEAINENA kg/ha

Kultuur	Keskmine saak ts/ha	Kaaliväetiste vajadus			
		suur	keskmine	väike	väga väike või puudub
Teraviljad ja liblikõielised (teraks)	15 20 30	40 60 80	— 40 60	— — 40	— — —
Kartul Suhkrupeet Mais Hübriidkaalikas	150 250 500 600	100	60	40	—
Kartul Suhkrupeet Hübriidkaalikas	250 350 800	160	140	100	60
Heintaimed	40 60	60 80	40 60	 40	—
Kultuurkarjamaa	30—35 ts/sü	60	40	—	—

TÄHTSAMATE PÕLLUKULTUURIDE FOSFORVÄETISTE TARVE TOIMEAINENA kg/ha *

Kultuur	Keskmine saak ts/ha	Fosforväetiste vajadus				
		väga suur	suur	keskmine	väike	väga väike või puudub
1	2	3	4	5	6	7
Teraviljad ja liblikõielised (teraks)	15 20 30	40 60 80	30 40 60	10 30 40	 10 30	 10

* Fosforväetistest soovitatakse 10—20 kg anda granuleeritult koos külvisega.

1	2	3	4	5	6	7
Kartul	150	40	20	10		
Kartul Suhkrupeet Mais Hübriidkaalikas	250 250 500 600	60	40	20	10	
Suhkrupeet Hübriidkaalikas	350 800	**	60	40	20	10
Heintaimed	40 60	40 60	20 40	20		
Kultuurkarjamaa	30—35 ts/sü	60	40	30	10	

** Väga madala P_2O_5 sisalduse puhul mullas pole võimalik saada rühvelkultuuridelt nii suuri saake, vaatamata fosforväetiste kasutamisele.

MINERAALVÄETISTE MULLAGA SEGAMISE SÜGAVUS (%-des) ERINEVATE MULLAHARIMISRIISTADEGA

Töötlemise sügavus cm	Kerged äkked	Rasked äkked	Raske kulti-vaator	Ader	Eelkoori-jatega ader
0—3	92%	76%	55%	11%	3%
3—6	8%	22%	21%	12%	4%
6—9		2%	23%	16%	12%
9—12			1%	16%	14%
12—15				23%	20%
15—18				22%	47%

MINERAALVÄETISTE ANNUSTE ARVUTAMINE TOIMEAINE ALUSEL

Sageli arvutatakse mineraalväetiste annused toime- ehk tegevaine hulga järgi, lämmastiku, fosforpentoksiidi või kaaliumoksiidi alusel.

Toimeaine hulga väljaarvutamiseks on vaja teada antava väetise toimeaine sisaldust (%-des), mille kaudu võime omakorda leida vastava väetise annuse hektarile.

$$\text{Toimeaine hulk kg} = \frac{\text{Väetise annus kg} \times \text{väetise toimeaine sisaldus \%-des}}{100}$$

$$\text{Hektarile antav väetisannus kg} = \frac{100 \times \text{ha-le külvatav toimeaine hulk kg}}{\text{Väetises leiduv toimeaine hulk \%-des}}$$

Toimeaine alusel võib minna üle väetisliigi ühelt väetiselt teisele.

Näiteks: mitu tsentnerit kaaliumkloriidi vastab oma väärtuselt (toimeainelt) 3 ts 40%-lisele kaalisoolale?

3 ts 40%-list kaalisoola sisaldab $\frac{300 \cdot 40}{100} = 120$ kg kaaliumoksiidi (K_2O)

120 kg K_2O vastab $\frac{100 \cdot 120}{60} = 200$ kg $= 2$ ts kaaliumkloriidi.

MINERAALVÄETISTE KOGUSE MÄÄRAMINE TOIMEAINE PROTSENDI JA KOGUSE JÄRGI

Toimeaine hulk väetises %-des	Antava toimeaine kogus kg-des: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Antava mineraalväetise kogus kg-des																		
2,5	40	80	120	160	200	240	280	320	360	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000
6	17	33	50	67	83	100	117	133	150	167	333	500	667	833	1000	1167	1334	1500	1667
6,5	15	31	46	61	77	92	108	123	138	154	308	462	615	769	923	1077	1231	1385	1533
8	12	25	37	50	62	75	87	100	112	125	250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250
11	9	18	27	36	45	55	64	73	82	91	182	273	364	455	545	636	727	818	909
13	8	15	23	31	38	46	54	61	69	77	154	231	308	385	461	538	615	692	769
14	7	14	21	28	36	43	50	57	64	71	143	214	286	357	428	500	571	643	714
15	7	13	20	27	33	40	47	53	60	67	133	200	267	333	400	467	533	600	667
16	6	12	19	25	31	37	44	50	56	62	125	187	250	312	375	437	500	562	625
17	6	12	18	23	29	35	41	47	53	59	118	176	235	294	353	412	471	529	588
18	6	11	17	22	28	33	39	44	50	56	111	167	222	278	333	389	444	500	556
19	5	10	16	21	26	31	37	42	47	53	105	157	210	263	316	368	421	474	526
20	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
24	4	8	13	17	21	25	29	33	38	42	83	125	166	208	250	292	333	375	417
26	4	8	12	15	19	23	27	31	35	38	77	115	154	192	231	269	308	346	385
28	4	7	11	15	18	21	25	29	32	36	71	107	143	179	214	250	286	321	357
33	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	61	91	121	151	182	212	242	273	303
34	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
35	3	6	8	11	14	17	20	23	26	29	57	86	114	143	171	200	228	257	286
40	2	5	7	10	12	15	17	20	22	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
60	2	3	7	7	8	10	12	13	15	17	33	50	66	83	100	117	133	150	167

MINERAALVÄETISTE MÄÄRAMINE TUNNUSTE JÄRGI

Mineraalväetiste määramine toimub:
1) välistunnuste — värvuse, lahustuvuse, lõhna ja maitse järgi;
2) täpsustatakse — vesilahuse reaktsiooni, leegi värvuse ning hapete ja leelistega reageerimise järgi;
3) kontrollitakse keemiliste reaktsioonidega väetistes esinevatele ioonidele.

Määramise alus	Omadus	Mineraalväetise nimetus
1	2	3
Värvus	Valged või pruunikad graanulid	Ammooniumsalpeeter
	Sinakashall või rohekassinine	Ammooniumsulfaat
	Kollased libled või graanulid	Lubisalpeeter
	Kollakas või sinakashall	Fosforiidijahu
	Hall või valkjashall	Superfosfaat
	Hallid graanulid	Kaalimagneesia
	Valged kristallid roosade ja siniste kristallide lisanditega	Kaalisool
	Valged kristallilised või graanulid	Naatriumsalpeeter, rikastatud superfosfaat, pretsipitaat, kaaliumkloriid, kaalielektrolüüt, kaaliumsulfaat
	Mustjashall	Lubilämmastik
Lahustuvus vees	Hästi ja väga hästi lahustuvad	Kõik N-väetised peale lubilämmastiku ja K-väetised peale puutuha ning rikastatud superfosfaat

1	2	3
	Osaliselt lahustuvad	Lubilämmastik, superfosfaat, pretsipitaat
	Lahustumatud	Fosforiidijahu, toomasjahu, kondijahu
Lõhn	Kivisõetõrva lõhn	Ammooniumsulfaat
	Terav lõhn	Superfosfaat
	Lõhnata	Ülejäänud väetised
Maitse	Mõru	Ammooniumsulfaat, kaaliumsulfaat, kaalimagneesia
	Hapu	Superfosfaat
	Mõrusoolane	Kaalisool, kaaliumkloriid
	Külm	Ammooniumsalpeeter, naatriumsalpeeter, lubisalpeeter
	Maitseta	Vees lahustumatud väetised
Vesilahuse reaktsioon	Happeline	Superfosfaat, ammooniumsulfaat
	Leelisene	Lubilämmastik, puutuhk, põlevkivituhk
	Neutraalne	Ülejäänud väetised
Leegi värvus	Kollane	Na sisaldavad väetised
	Violetne (vaadata leeki läbi sinise klaasi)	K sisaldavad väetised
	Tellispunane	Ca sisaldavad väetised

1	2	3
Lahjendatud väävelhappe või soolhappe lisamine	Eritub süsihappegaasi (kihisemine)	Karbonaate sisaldavad väetised
Naatriumhüdroksiidi vesilahusega soojendades	Eritub teravalõhnalist ammoniaakgaasi	Ammooniumväetised
Reaktsioon sulfaatioonile	Baariumkloriid annab soolhappes lahustumatu valge sademe	Ammooniumsulfaat, kaaliumsulfaat, kaalimagneesia, superfosfaat
Reaktsioon kloriidioonile	Hõbenitraat annab lahjendatud lämmastikhappes lahustumatu, ammoniaagi vesilahuses lahustuva valge hõbekloriidi sademe	Kaaliumkloriid, kaalisool
Reaktsioon nitraatioonile	Lahusele lisatakse sama ruumala 5%-list raudsulfaadi lahust, siis ettevaatlikult kontsentreeritud väävelhapet	Nitraadi manulusel ilmub katseklaasi pruun ring
Reaktsioon fosfaatioonile	Väetiste vesilahus hapustada lämmastikhappega, lisada ammooniummolübdaadi lahust ja kuumutada	Fosfaatiooni esinemisel kollane sade

VÄETISTE SEGAMISE SKEEM

Märkide seletus:

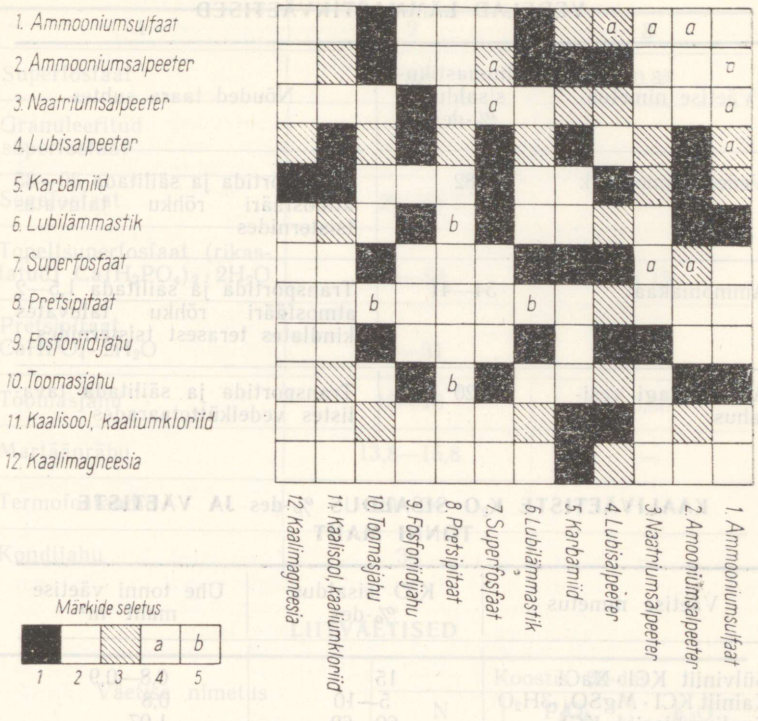
1 — väetisi ei tohi omavahel segada

2 — väetisi võib omavahel segada

3 — väetisi võib segada tingimisi, segu külvata kolme päeva jooksul

4 — *a* — väetiste segus toimub toitainete kadu

5 — *b* — väetiste segamisel toitainete omastatavus väheneb



LÄMMASTIKVÄETISTE N SISALDUS %-des JA VÄETISTE TONNI MAHT

Väetise nimetus	Keemiline valem	Lämmastiku-sisaldus %-des	Ühe tonni väetise maht m³
Ammooniumsulfaat	$(NH_4)_2SO_4$	20—21	1,25
Ammooniumkloriid	NH_4Cl	24—25	1,72
Naatriumsalpeeter	$NaNO_3$	15—16	0,8
Lubisalpeeter	$Ca(NO_3)_2$	15—16	0,1
Ammooniumsalpeeter	NH_4NO_3	34—35	1,23
Ammooniumsulfaat-nitraat	$(NH_4)_2SO_4 \cdot NH_4NO_3$	25—26	1,2
Lubilämmastik	$CaCN_2$	20—22	1,7
Karbamiid	$CO(NH_2)_2$	46	1,55

VEDELAD LÄMMASTIKVÄETISED

Väetise nimetus	Lämmastiku-sisaldus %-des	Nõuded taara suhtes
Vedel ammoniaak	82	Transportida ja säilitada 30—35 atmosfääri rõhku taluvates tsisternides
Ammoniakaat	34—41	Transportida ja säilitada 1,5—2 atmosfääri rõhku taluvates kindlates terasest tsisternides
Ammoniaagi vesilahus	20	Transportida ja säilitada tavalistes vedelküttetaarades

KAALIVÄETISTE K_2O SISALDUS %-des JA VÄETISTE TONNI MAHT

Väetise nimetus	K_2O sisaldus %-des	Ühe tonni väetise maht m^3
Sülviniit $KCl \cdot NaCl$	15	0,8—0,9
Kainiit $KCl \cdot MgSO_4 \cdot 3H_2O$	5—10	0,8
Kaaliumkloriid KCl	60—62	1,07
Kaalisool	30—40	1,1
Kaalimag	17	0,67
Kaalimagneesia $K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$	15—17	1,0
Kaaliumsulfaat K_2SO_4	48—52	0,7—0,8
Kaalielektrolüüt	39—42	1,1

FOSFORVÄETISTE P_2O_5 SISALDUS %-des JA VÄETISTE TONNI MAHT

Väetise nimetus	Fosforpentoksiidi sisaldus %-des	Ühe tonni väetise maht m^3
1	2	3
Fosforiidijahu	Kõrgem sort 30 I sort 25 II sort 22 III sort 19	0,55—0,60

1	2	3
Superfosfaat	19,5	0,85
Granuleeritud superfosfaat	19,5	—
Segafosfaat	20—21,5	—
Topeltsuperfosfaat (rikastatud) $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot 2H_2O$	45—50	1,15
Pretsipitaat $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$	27—31	1,18
Toomasjahu	12—18	0,50
Martäänräbu	13,8—15,8	—
Termofosfaadid	20—24	—
Kondijahu	30	—

LIITVÄETISED

Väetise nimetus	Koostis %-des		
	N	P_2O_5	K_2O
Monoammooniumfosfaat (ammofoss) $(NH_4)H_2PO_4$	11—12	55—60	—
Diammooniumfosfaat (diammofoss) $(NH_4)_2HPO_4$	20—21	50—53	—
Nitrofoska nr. 72	14,8	14,5	15,6
Ammoniseeritud superfosfaat $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$, $NH_4H_2PO_4$	2—3	14	—
Ammooniumsuperfosfaat $NH_4H_2PO_4$, $Ca(H_2PO_4)_2$, $CaSO_4$	2—3	18—19	—
Kaalisalpeeter KNO_3	13	—	46
Dikaaliumfosfaat K_2HPO_4	—	50	33
Puutuhk	—	2,5—3,5	6—10

BAKTERVÄETISED JA NENDE KASUTAMINE

Bakterväetis	Bakterväetise ülesanne	Kasutamine	Kasutamise viis	Märkusi
Nitragiin	Aitavad siduda õhulämmastikku	Liblikõielistele — igale kultuurile vastav nitragiin	Kasutatakse segus veega seemnetele piserdamiseks	Mügarbakterid elunevad liblikõieliste juurtel, moodustades mügaraid
Asotogeen	Aitavad siduda õhulämmastikku	Talinisu, kaer, oder, kartul, suhkrupeet, köögiviljad	Kasutatakse segus veega seemnetele piserdamiseks	Mullas vabalt elavad asotobakterid (aeroobsed lubjalembelised). Suuri enamsaake saadakse kõrgel agrofoonil
Fosforbakteriin	Mullas leiduvate orgaaniliste fosforühendite muutmine taimedele kättesaadavaks	Mustmullal, turvasmullal	Kasutatakse segus veega seemnetele piserdamiseks	Vajab neutraalset mulda
Bakterväetis AMB	Koosneb ammonifikaatoritest, nitrifikaatoritest, tselluloosi lagundajatest, denitrifikaatoritest, väävelhapendajatest, molekulaarse N sidujatest, orgaanilisi fosforühendeid lagundavaist mikroorganismidest. Soodustab orgaaniliste ainete lagunemist	Turvasväetise ja orgaanilise aine rikka mulla efektiivsuse tõstmiseks	Külvatakse enne seemne külvamist 250 kg bakteritega rikastatud turvast ha kohta	Bakteritega rikastatud turba valmistamiseks võetakse 1 tonni turba kohta 1 ts peenestatud lubiväetist või fosforiidijahu ja 1 kg preparaadi AMB emakultuuri. Muldpottide segule lisada 10—15% AMB-d

MIKROELEMENTIDE KOGUSED 1 ts KÜLVISE PUUDERDAMISEKS

Kultuur	Boordatoliit kg	Boorhape g	Booraks g	Ammooniummolübdaat g	Vasksulfaat g
Mais	0,2—0,25	10—15+ +100 g talki	15—22+ +100 g talki	50—75	25
Lina	0,3—0,4	20—25+ +500 g talki	30—36+ +500 g talki	—	—
Hernes, vikk	0,2—0,25	10—15+ +100 g talki	15—22+ +100 g talki	100	25
Teraviljad	0,3—0,4	20—25+ +125 g talki	30—36+ +125 g talki	100	75
Suhkrupeet	0,7—0,8	60+400 g talki	90+400 g talki	200	50
Ristik, lutsern, mesik	2—3	4—5+350 g talki ühe kg külvise kohta	6—7+350 g talki ühe kg külvise kohta	100—150	100

MULDADE HAPPESUS, LUBJATARVE JA LUBIVÄETISED

MULDADE LUBJATARBE MÄÄRAMINE

Muldade happesuse üle võib otsustada otseste ja kaudsete meetoditega.

Otsesed meetodid:

1. Mulla happesuse laboratoorne määramine. Siia kuuluvad hüdrolüütilise happesuse, asendushappesuse, mulla reaktsiooni (pH) ja liikuva alumiiniumi määramine ning küllastusastme väljaarvutamine;
2. Mulla happesuse välimääramine universaalindikaatori ja vastava värviskaala alusel. Universaalindikaator on tugevasti happelises keskkonnas punane, keskmiselt happelises oranž, nõrgalt happelises kollane või kollakasroheline, neutraalses roheline.

Kaudsed meetodid:

1. Mullaprofiili järgi — selgelt väljakujunenud hallikasvalge või valge leethorisondiga mullad vajavad enamasti lupjamist;

2. Keemisprooviga — karbonaate sisaldavast mullast eraldub 10% soolhappe lisamisel süsihappegaasi, mis meenutab «keemist». Keemise sügavusest oleneb huumushorisondi happesus. Üldiselt mullad, mis keevad kas maapinnalt või 60—80 cm sügavuselt, ei ole happelised ega vaja lupjamist.
3. Loodusliku taimestiku järgi (vt. tabel lk. 16).

Muldade lubjatarbe üle saab otsustada ainult otseste meetodite abil.

OPTIMAALNE MULLA REAKTSIOON (pH) PÕLLUKULTUURIDELE

Kultuuri nimetus	Optimaalne mulla reaktsioon (pH)
Talirukis	5,0—6,5
Nisu	6,0—7,5
Oder	6,8—7,5
Kaer	5,0—6,0
Hernes	6,8—7,4
Põlduba	6,0—7,0
Mais	5,8—7,0
Kartul	5,0—6,0
Suhkrupeet	6,5—7,5
Kaalikas	6,0—7,0
Söödapeet	7,0—8,0
Porgand	6,0—8,0
Naeris	6,2—7,0
Söödakapsas	6,0—7,5
Raps	6,5—7,5
Sinep	6,0—7,5
Seradella	5,4—6,5
Lupiin (kollane)	4,6—6,0
Lina	6,0—6,8
Punane ristik	5,8—7,0
Lutsern	6,8—8,0

PÕLLUMAJANDUSKULTUURIDE SUHTUMINE MULLA HAPPESUSSE JA LUBIVÄETISTESSE

Kultuuride rühmad	Mulla happesust taluvad halvasti, lubiväetistele reageerivad hästi	Taluvad mulla happesust		Taluvad mulla happesust ja ei vaja lupjamist
		Suurtele lubjaannustele reageerivad hästi	Ei talu suuri lubjaannuseid	
Tera- ja kaunviljad	Tali- ja suvinisu, oder, mais, uba, hernes, pelusk	Kaer, rukis, tatar	—	—
Juur- ja mugulviljad	Söödapeet, suhkrupeet, kaalikas, naeris	—	Kartul, maapirn	—
Tehnilised kultuurid	Kanep, sinep, raps	—	Lina, tubakas	—
Heintaimed	Punane ristik, lutsern, mesikas, esparsett, aasrebasesaba	Roosa ja valge ristik, timut	—	Lupiin, seradella
Viljapuud ja marjapõõsad	Õuna-, ploomi- ja kirsipuud, sõstrapõõsad	—	Vaarikas, maasikas, pirnipuu, karusmarjapõõsad	—

SAVILIIV- JA LIIVSAVIMULDADE REAKTSIOON JA KESKMINE LUBJATARVE

pH_{KCl}	Reaktsioon	Tähistus kaardil	Lubjatarve $CaCO_3$ t/ha		Märkusi
			karbonaadivabal moreenil	karbonaatsel moreenil	
Alla 4,0	Väga tugevasti happeline	Violetne	4—5	×	Lupjamata, saak enamasti ikaldub
4,0—4,5	Tugevasti happeline	Punane	3—4	2—2,5	Lubiväetised annavad suurt efekti
4,6—5,0	Mõõdukalt happeline	Oranž	2—3	1,5—2	Karbonaatsel moreenil kasutada põlevkivituhka
5,1—5,5		Kollane	1,5—2	1—1,5	
5,6—6,0	Nõrgalt happeline	Roheline	1—1,5	Lupjamist ei vaja	Karbonaadivabal moreenil tekkinud muldadel on soovitatav lubjalembeliste kultuuride kasvatamisel anda põlevkivituhka
Üle 6,0	Neutraalne	Sinakasroheline	Lupjamist ei vaja		

Märkused: 1. Toodud lubiväetiste kogused vastavad poole normiga lupjamisele (hüdrolüütilise happesuse järgi arvutatult).

2. Lubiväetiste norme vähendada liivmuldadel ja suurendada savimuldadel $^1/_3$ võrra.

MULLA LIIKUVA ALUMIINIUMI SISALDUSE MÕJU TAIMEDE KASVULE JA MULDADE ORIENTEERUV LUBJATARVE

Liikuva alumiiniumi sisaldus mg 100 g mullas	Mõju taimede kasvule ja saagile	Orienteeruv mulla lubjatarve
Alla 1	Ei avalda negatiivset mõju	Ei vaja lupjamist
1—3	Saagi langus väga tundlikel ja tundlikel kultuuridel	Väike või keskmine
3—5	Saagi langus ka keskmise vastupidavusega kultuuridel, väga tundlikud üldse saaki ei anna	Keskmine või suur
Üle 5	Saagi langus vastupidavail kultuuridel, tundlike saak madal ja väga tundlikud saaki ei anna	Suur või väga suur

Kultuurtaimede tundlikkus mulla liikuva alumiiniumi suhtes

Vastupidavad: timut, kaer.

Keskmise vastupidavusega: lupiin, rukis.

Tundlikud: hernes, tatar, oder, lina.

Väga tundlikud: lutsern, mesikas, suhkrupeet, punane ristik, söögipeet, talinisu.

LUBIVÄETISED

Lubiväetise nimetus	Neutraliseerimisvõime % $CaCO_3$ alusel	Kuivaine %				
		CaO	MgO	SO_3	K_2O	P_2O_5
1. Nõrglubi	77—97	43—54	üle 1,0	praktiliselt puudub		
2. Rest-põlevkivituhk	48—66	36—40	1,5—3,6	5,7—8,3	1,0—1,4	
3. Tolm-põlevkivituhad Balti Soojuselektrijaamast:						
a) elektrifiltertuhk	62—82	39—42	3,9—4,5	5,4—5,9	2,1—2,6	0,1—0,2
b) tsükloontuhk	70—103	48—51	4,0—5,6	4,1—4,8	1,2—1,3	
c) kambertuhk	93—105	47—49	8,2—9,0	3,8—4,0	1,1—1,3	
4. Klinkritolm tsementitehasest «Punane Kunda»	59—79	35—36	2,3—2,5	9,7—9,8	4—9*	0,2—0,3
5. Turbatuhk	30—50	16,1—27,2	1,7—3,4	1,4—4,1	1,2—1,9	1,0—1,8

* K_2O sisaldus, olenevalt küttematerjalist, võib kõikuda suuremates piirides.

TEATMEID TAIMEKASVATUSE KOHTA

PÕLLUMAJANDUSKULTUURIDE RAJOONITUD SORDID 1966. a.

Kultuur	Sordi nimetus	Kasvatamise tsoon
1	2	3
Talirukis	'Sangaste'	Vabariigi ulatuses
	'Jõgeva 112'	Vabariigi ulatuses
Talinisu	'Puuk'	Põhjatsoon
	'Universaal'	Lõuna- ja saartetsoon ning põhjatsooni Jõgeva ja Paide raj.
	'Parandatud Luunja	Vabariigi ulatuses, seemnekasvatusmajandites paljunduskülvideta
Suvinisu	'Pikker'	Vabariigi ulatuses
	'Norröna'	Lõunatsoon
	'Diamant'	Vabariigi ulatuses, seemnekasvatusmajandites paljunduskülvideta
Oder	'Maja'	Vabariigi ulatuses
	'Jõgeva'	Põhjatsoon ja lõunatsooni Tartu, Viljandi ning Pärnu raj., paljunduskülvideta
	'Tammi'	Põhja- ja lõunatsoon
	'Domen'	Vabariigi ulatuses, heal agrofoonil

1	2	3
Kaer	'Jõgeva hämarik'	Vabariigi ulatuses
Mais	'Bukoviina 3'	Vabariigi ulatuses
	'Bukoviina 3 TV'	Vabariigi ulatuses
Tatar	'Valik'	Tatrakasvatuse rajoonides
Söögihernes	'Konkordia'	Vabariigi ulatuses
	'Torsdag III'	Vabariigi ulatuses
Söödahernes	'Jõgeva kirju'	Vabariigi ulatuses
Põlduba	'Jõgeva'	Vabariigi ulatuses
	'Primus'	Vabariigi ulatuses
Suvivikk	'Rae kohalik'	Põhja- ja lõunatsoon
	'Saaremaa kohalik'	Vabariigi ulatuses
	Paremad kohalikud sordid	Lõunatsoon
Lina	'Svetotš'	Linakasvatuse rajoonides ilma eliidi kasvatamiseta
	'L-1120'	Linakasvatuse rajoonides ilma eliidi kasvatamiseta
	'Pihkva 1' ('Pskovski 1')	Linakasvatuse rajoonides

1	2	3
Päevalill siloks	'VNIIMK 6540'	Vabariigi ulatuses
Maapirn	'Vadim'	Vabariigi ulatuses
Suviraps	'Regina 2'	Vabariigi ulatuses
Valge mesikas	'Kuusiku 1'	Põhjatsoon
Lutsern	'Jõgeva 118'	Vabariigi ulatuses
Punane ristik	'Jõgeva 205'	Vabariigi ulatuses
	'Jõgeva 433'	Vabariigi ulatuses
	Paremad kohalikud sordid	Vabariigi ulatuses
Roosa ristik	'Jõgeva 2'	Vabariigi ulatuses
Valge ristik	'Jõgeva 4'	Vabariigi ulatuses
Timut	'Jõgeva 54'	Vabariigi ulatuses
Harilik aruhein	'Jõgeva 47'	Vabariigi ulatuses
Kerahein	'Jõgeva 220'	Vabariigi ulatuses
	'Jõgeva 242'	Vabariigi ulatuses
Aasnurmikas	'Jõgeva 1'	Vabariigi ulatuses
Punane aruhein	'Jõgeva 70'	Vabariigi ulatuses

1	2	3
Kõrge raihein	'Jõgeva 153'	Vabariigi ulatuses
Hilisnurmikas	'Jõgeva 463'	Vabariigi ulatuses
Ohtetu luste	'Lehis' (Jõgeva 54)	Vabariigi ulatuses
Aas-rebasesaba	'Haljas' (Jõgeva 199)	Vabariigi ulatuses
Üheaastane raihein	'Jahroma 1'	Vabariigi ulatuses
Porgand (söögi-)	'Nantes Jõgeva'	Vabariigi ulatuses
	'Nantes 4'	Vabariigi ulatuses
	'Santenee 2461'	Vabariigi ulatuses
Söödakapsas	'Siversi roheline üdikapsas'	Vabariigi ulatuses
	'Tuhandepealine'	Vabariigi ulatuses
Söödapeet	'Eckendorf Jõgeva'	Vabariigi ulatuses
Suhkrupeet	'Uladovi 752'	Vabariigi ulatuses
Poolsuhkrupeet	'Pustsukrinjai baltei'	Vabariigi ulatuses
Söödanaeris	'Östersundom'	Vabariigi ulatuses
	'Eesti naeris'	Vabariigi ulatuses
Kaalikas	'Krasnoselskaja'	Vabariigi ulatuses

1	2	3
	'Bangholm'	Vabariigi ulatuses
	'Kuusiku' (hübriid-kaalikas)	Vabariigi ulatuses
Kartul	Varajased: 'Priekuli varajane'	Vabariigi ulatuses
	Keskhilised: 'Ostbote' 'Sulev' 'Jõgeva piklik'	 Vabariigi ulatuses Vabariigi ulatuses Vabariigi ulatuses, seemnekasvatusmajandites paljunduskülvideta
	Hilised: 'Jõgeva kollane' 'Olev' 'Jõgeva talvik'	 Vabariigi ulatuses Vabariigi ulatuses Vabariigi ulatuses, seemnekasvatusmajandites seemet ei paljundata

SEEMNETE MINIMAALNE IDANEMIS- JA TÄRKAMIS-TEMPERATUUR

Kultuurid	Bioloogiliselt vajalik minimaalne temperatuur	
	idanemiseks	tärkamiseks
1	2	3
Kanep, sinep	0—1	2—3
Rukis, nisu, oder, kaer, vikk, hernes, lääts	1—2	4—5
Lina, tatar, lupiinid, põlduba, peet	3—4	5—6

1	2	3
Päevalill, kartul	5—6	7—8
Mais	8—10	10—11
Aeduba	10—12	12—13
Kõrvits, kurk	12—14	14—15

PÕLLUMAJANDUSKULTUURIDE KRIITILISED TEMPERATUURID UMBES 6 TUNDI VÄLTAVA ÖÖKÜLMA KORRAL

Kultuur	Kriitiline temperatuur °C					
	Kahjustuse algus			Massiline kahjustus		
	Tõusmed	Õitsemine	Viljade valmimine (piimküpsus)	Tõusmed	Õitsemine	Viljade valmimine (piimküpsus)
1	2	3	4	5	6	7
Suvinisu	—9, —10	—1, —2	—2, —4	—10, —12	—2, —3	—4, —5
Kaer	—8, —9	—1, —2	—2, —4	—9, —11	—2, —3	—4, —5
Oder	—7, —8	—1, —2	—2, —4	—8, —10	—2, —3	—4, —5
Hernes	—7, —8	—2, —3	—3, —4	—8, —10	—3, —4	—4, —5
Päevalill	—5, —6	—2, —3	—2, —3	—7, —8	—4	—4
Lina	—5, —7	—1, —2	—2, —3	—7, —8	—2, —3	—3, —4
Kapsas	—7, —9	—2, —3	—6, —9	—10, —11		
Suhkru- ja söödapeet	—6, —7	—2, —3		—8, —9	—3, —4	
Porgand	—6, —7	—3, —4		—8, —9		
Kaalikas	—6, —7			—8, —9		
Redis	—5, —6	—2, —3	—3, —4	—7, —8		
Salat	—5, —6		—5, —6	—6, —7		
Mais	—2, —4	—1, —2	—1, —3	—4, —5	—3, —4	—3, —4
Kartul	—2, —4	—2, —3	—1, —3	—4, —5	—3, —4	—3, —4
Tomat	—1, —2	—1, —2	—1, —2	—3, —4	—2, —3	—2, —4
Kurk	—0,5, —2	—0,5, —1	—0,5, —2	—2, —4	—2, —3	—2, —4
Kõrvits	—0,5, —2	—0,5, —1	—0,5, —2	—2, —4	—2, —3	—2, —4

1	2	3	4	5	6	7
Õuna-, pirni-, ploomi- ja kirsipuud õiepungad		—3, —4			—5, —6	
õied		—2, —3			—3, —5	
sigimikud		—2, —3			—4, —5	
Aedmaasika õiepungad		—3, —5			—5, —6	
õied		—2, —3			—3, —5	
Vaarika õied		—2, —3			—3, —5	

TERAVILJASEEMNETE KÜPSUSFAASID

Küpsusfaasid	Küpsusfaasi iseloomustus
Piimküpsus	Teras on palju vett — 60—40%, üksikud kõrred muutuvad alt kollaseks, alumised lehed hakkavad kuivama, toiteainete kogunemine terasse jätkub
Vahaküpsus	Tera muutub kollakaks, tihedamaks, vahataoliseks massiks, niiskusesisaldus väheneb 40—20%-ni, ühtlase murdepinnaga. Taim muutub õlgkollaseks, 2—3 ülemist sõlme säilitavad rohelise värvuse. Toitainete kogunemist terasse enam ei toimu. Koristuskõlblik rõuku ja hakki panekuks, vahaküpsuse lõpus saab kombainiga koristada
Täisküpsus	Tera on muutunud kõvaks, kaotanud liigse vee, niiskusesisaldus 20—17%. Kõrs muutub üleni kollaseks ja kuivab. Täisküpsuse teisel poolel algab terade varisemine

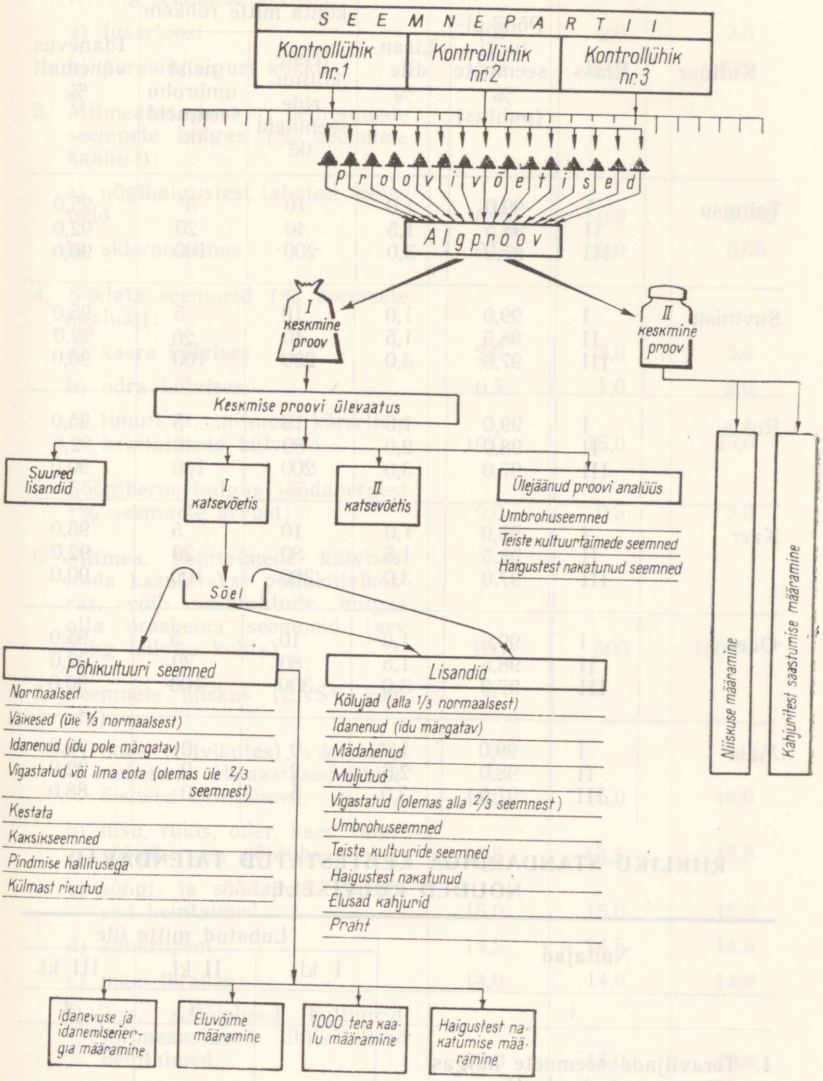
SEEMNETE KESKMINE KEEMILINE KOOSTIS %-DES

Kultuur	Vesi	Toor-proteiin	Lämmastikuta ekstraktiivained (suhkrud, tärklis)	Rasv	Tuhk	Kiudained
Nisu	14,4	13,0	66,6	1,5	1,7	3,0
Rukis	14,3	11,0	67,4	2,0	1,8	3,5
Oder	14,3	10,0	63,9	2,5	2.2	7,1
Kaer	14,3	12,0	55,3	6,0	2,7	9,7
Mais	14,4	10,0	62,1	6,5	1,5	5,5
Tatar	12,1	10,8	62,2	2,5	2,1	10,3
Põlduba	18,6	24,0	46,0	1,0	3,4	7,0
Hernes	14,7	25,5	48,7	1,2	2,8	7,1
Lina	7,4	23,5	18,9	34,7	4,6	10,9

PÕLLUKULTUURIDE PARIM KÜLVIAEG

Kultuur	Külviaeg
Suvinisu	Kevadel esimese külvi võimalusel. Suviteraviljadest külvata esimeses järjekorras, külvi hilinemise suhtes neist kõige tundlikum
Oder	Kevadel esimese külvi võimalusel
Kaer	Esimesel külvi võimalusel. Külvata koos või pärast suvinisu. Idanemisel tarvitab palju vett
Hernes	Kohe pärast mulla küpsuse saabumist, sest vajab idanemiseks ja kasvamiseks rohkem niiskust kui teraviljad
Mais	Kui mulla soojus 8—10 cm sügavuses on 10—12°
Lina	Umbes 10 päeva pärast massilise põllutöö algust
Tatar	Soojanõudlikum kui suviteraviljad, külviaeg valida nii, et külm taimi ei kahjustaks (mai viimane või juuni I dekaad)
Põlduba	Külvata vara, üheaegselt herne ja esimeses järjekorras külvatavate kõrreliste teraviljadega
Kartul	Kuivadel ja kergetel muldadel mai I dekaad, raskematel muldadel mai II dekaad
Talirukis	20. aug. — 1. sept.
Talinisu	25. aug. — 5. sept.

TERAVILJADE KESKMISE SEEMNEPROOVI VÕTMISE JA ANALÜÜSIMISE SKEEM



TERAVILJADE KÜLVISE STANDARDID

Kultuur	Klass	Põhikultuuri seemnete % (puhtus)	Lisandite %	Lisandeid 1 kg kohta mitte rohkem		Idanevus vähemalt %
				teiste kultuuride seemneid tk.	neist umbrohu seemneid tk.	
Talinisu	I	99,0	1,0	10	5	95,0
	II	98,5	1,5	40	20	92,0
	III	97,0	3,0	200	100	90,0
Suvinisu	I	99,0	1,0	10	5	95,0
	II	98,5	1,5	40	20	92,0
	III	97,0	3,0	200	100	90,0
Rukis	I	99,0	1,0	10	5	95,0
	II	98,0	2,0	80	40	92,0
	III	97,0	3,0	200	100	90,0
Kaer	I	99,0	1,0	10	5	95,0
	II	98,5	1,5	80	20	92,0
	III	97,0	3,0	300	100	90,0
Oder	I	99,0	1,0	10	5	95,0
	II	98,5	1,5	80	20	92,0
	III	97,0	3,0	300	100	90,0
Mais	I	99,0	1,0	0	0	96,0
	II	98,0	2,0	2	0	92,0
	III	97,0	3,0	5	0	88,0

RIIKLIKU STANDARDIGA KEHTESTATUD TÄIENDAVAD NÕUDED KÜLVISELE

Näitajad	Lubatud mitte üle		
	I kl.	II kl.	III kl.
1	2	3	4
1. Teraviljade seemnete hulgas (% seemnete kaalust):			
a) nõgihaigustest tabatud teri	0,0	0,0	0,002
b) sklerootsiume	0,01	0,02	0,05

1	2	3	4
2. Haiguste esinemine linaseemnetel (% seemnete arvust):			
a) fusarioosi	1,0	2,0	3,0
b) parasiithaigusi kokku	15,0	20,0	40,0
3. Mitmeaastaste heintaimede seemnete hulgas (% seemnete kaalust):			
a) nõgihaigustest tabatud seemneid	0,0	0,0	0,002
b) sklerootsiume	0,0	0,0	0,05
4. Sõklata seemneid (% seemnete kaalust):			
a) kaera külvises	2,0	3,0	5,0
b) odra külvises	0,5	1,0	2,0
c) timuti jt. mitmea. kõrreliste heintaimede külvises	10,0	15,0	25,0
5. Söögiherne hulgas söödahernest (% seemnete arvust)	0,0	0,5	3,0
6. Mitmea. heintaimede külvises, mida kasutatakse põllukülvikorras, võib umbrohtude hulgas olla orasheina seemneid (arv 1 kg külvise kohta)	100	500	1000
7. Seemnete niiskus (ENSV kohta):			
a) mais (tõlvikutes), vikk, söödahernes, üheaastased liblikõielised heintaimed	16,0	16,0	16,0
b) nisu, rukis, oder, kaer, tatar, söögihernes, põlduba	15,5	15,5	15,5
c) söögi- ja söödapeet, kõrrelised heintaimed	15,0	15,0	15,0
d) suhkrupeet	14,5	14,5	14,5
e) mais teradena	14,0	14,0	14,0
f) lina, ristõielised kultuurid, mitmeaastased liblikõielised heintaimed	13,0	13,0	13,0
g) päevalill, valge sinep, taliraps	12,0	12,0	12,0

NORMAALSE IDANEMISVÕIME KESTUS SEEMNETEL

Kultuurid	Normaalse idanevuse kestus aastates
Teraviljad	
Rukis	2
Nisu	3—4
Oder	3—4
Kaer	2—3
Mais	2—3
Kaunviljad	
Hernes	3—4
Uba	4—5
Suvivikk	2—3
Talivikk	4—5
Lupiin	2—3
Õli- ja kiutaimed	
Raps	3—4
Päevalill	2—3
Lina	3—4
Kanep	2—3
Juurviljad	
Suhkrupeet	4—5
Söödapeet	4—5
Söögipeet	3—5
Söödaporgand	3—5
Kaalikas	3—4
Naeris	3—4
Söödakapsas	3—4
Heintaimed	
Punane ristik	3—4
Roosa ristik	3—4
Valge ristik	2—4
Lutsern	4—5
Timut	2—5
Aruhein	2—5
Kerahein	2—5
Aas-rebasesaba	2—5
Punane aruhein	2—5
Aasnurmikas	2—5

Kultuur	Sort	1000 tera kaal g	Kasvuaeg, päevi	Seisukindlus	Vastupidavus haigustele	Talvekindlus
1	2	3	4	5	6	7
Rukkisordid	'Sangaste'	31—32	Keskvalmiv	Rahuldav, tugeva kasvu ajal lamandub	Keskmine	Hea
	'Jõgeva 112'	25,9—34,6	Keskvalmiv	Hea	Lumeseene vastu rahuldav	Hea
Talinisusordid	'Puuk'	36,0—41,0	Keskvalmiv	Keskmine kuni hea	Keskmine	Hea
	'Universaal'	40,0	Keskvalmiv	Keskmine kuni hea	Keskmine	Hea
	'Parandatud Luunja'	35,0—38,0	Keskvalmiv	Nõrk kuni keskmine	Keskmine	Hea
Suvinisusordid	'Diamant'	26,0—37,0	Keskvalmiv	Alla keskmise	Lendnõesse ja pruunroostesse haigestub vähe, kõvanõesse üle keskmise	
	'Pikker'	36,0	Keskvalmiv	Küllalt seisukindel	Keskmine	

1	2	3	4	5	6	7
Odra-sordid	'Maja'	45,0	80—95 päeva	Hea	Vastupidav	
	'Jõgeva'	44,0—45,0	80—95 päeva	Hea		
	'Tammi'	29,0—33,0	10—12 päeva lühem 'Majast'	Hea		
	'Domen'	52,0	1—2 päeva pikem 'Majast'	Hea — väga hea, eelmistest parem		
Kaerasordid	'Jõgeva hämarik'	34,2	92 päeva	Rahuldav	Keskmine kuni hea	
	'Jõgeva agu'	34,0	90 päeva	Keskmine	Keskmine	
Tatar	'Valik'	18—21	Varavalmiv, 75—80 päeva			
Hernes	'Konkordia' (söögihernes)	210—230	Sõlmevahesid 14—15, 94—100 päeva		Rahuldav	

1	2	3	4	5	6	7
	'Torsdag III' (söögihernes)	150—190	80—110 päeva		Rahuldav	
	'Jõgeva kirju' (söödahernes)	205—270	Sõlmevahesid 13—15, 107—118 päeva		Keskmine	
	'Falenskaja 40' (sobiv haljassegatises ja segaviljas)	85—90	Sõlmevahesid 12—14, 3—4 p. lühema kasvuajaga kui 'Jõgeva kirju'			
Põlduba	'Jõgeva'	700—800	100—110 päeva		Vastupidav	
	'Primus' (sobib haljasmassiks ja teradeks	400—500	120—130 päeva	Seisukindel, tugevam 'Jõgevast'	Hea	

KÜLVISENORMI ARVUTAMINE

$$\text{Külvisenorm kg/ha} = \frac{\text{Idanevate terade arv 1 m}^2 \times 1000 \text{ tera kaal g} \times 100}{\text{puhtuseprotsent} \times \text{idanemisprotsent}}$$

või

$$\text{Külvisenorm kg/ha} = \frac{\text{Idanevate terade arv 1 m}^2 \times 1000 \text{ tera kaal g}}{\text{külviväärtus}}$$

$$\text{Külviväärtus} = \frac{\text{Idanemise \%} \times \text{puhtuse \%}}{100}$$

Puhtuseprotsent väljendatakse kaaluprotsentides ja näitab normaalsete põhikultuuri seemnete sisaldust külvises.

Idanemisprotsent väljendatakse protsentides vastavalt idanenud seemne hulgale ja määratakse teraviljadel, hernel, linal, kaalikal ja naeril — 7. päeval; timutil, tatral ja aedoal — 8. päeval; lupiinidel, põldoal, porgandil, peedil, vikil, mesikal, ristikul ja aruheinal — 10. päeval; keraheinal ja aas-rebasesabal — 14. päeval ning nurmikatel — 21. päeval. Idanenud seemnetel peavad olema vähemalt seemnepikkused idujuured, nisul ja rukkil peab olema ka poole seemne pikkune idu.

ANDMED TERAVILJASEEMNETE KÜLVAMISE KOHTA

Kultuur	Külvata 1 m²-le idanevaid teri	Külvata 1 ha-le idanevaid teri miljonites	Orienteeruv külvinorm ts/ha			Ridade või taimede vahekaugused cm	Külvi sügavus cm
			I kl.	II kl.	III kl.		
Talirukis	550—600	5,5—6,0	1,9	2,0	2,1	7,5	2—4
Talinisu	500—550	5,0—5,5	2,3	2,4	2,5	7,5	3—5
Suvinisu	600—700	6,0—7,0	'Pikker' 2,4	2,5	2,6	7,5	3—5
			'Diamant' 2,1	2,1	2,2		
Oder	600—700	6,0—7,0	2,6	2,6	2,7	7,5	3—5
Kaer	550—600	5,5—6,0	2,0	2,1	2,2	7,5	3—5
Hernes	100—120	1,0—1,2	'Konkordia' 2,3	2,4	2,5	7,5 või 13—15	4—6
			'Torsdag III' 2,0	2,1	2,2		
			'Jõgeva kirju' 3,1	3,3	3,6		
Põlduba	Laiarealiselt 35 Kitsarealiselt 40—45	0,35—0,45	'Jõgeva' 2,8	3,0	3,2	45—60	5—7
			'Primus' 1,9	2,1	2,2		
Tatar	300—440	3,0—4,4	0,9	1,0	1,0	13—15 või 30—35	6—7
Lina	3000	30,0	120—140			7,5	1—2

TERAVILJADE KÜLVINORMID

Seemnenorm ts/ha, kui seemne puhtus on 99%

Idanevaid teri m²-le	500				550				600				650				700			
Idanemise %	98	94	90	86	98	94	90	86	98	94	90	86	98	94	90	86	98	94	90	86
Tuhande tera kaal g																				
24	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8	1,8	1,7	1,8	1,9	2,0
26	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8	1,8	1,7	1,8	1,9	2,0	1,9	2,0	2,0	2,1
28	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,9	2,0	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,3
30	1,5	1,6	1,7	1,8	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,1	2,0	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4	2,5
32	1,6	1,7	1,8	1,9	1,8	1,9	2,0	2,1	2,0	2,0	2,2	2,3	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,6
34	1,8	1,8	1,9	2,0	1,9	2,0	2,1	2,2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,7	2,8
36	1,9	1,9	2,0	2,1	2,0	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4	2,5	2,4	2,5	2,6	2,7	2,7	2,7	2,8	3,0
38	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,5	2,3	2,4	2,6	2,7	2,5	2,7	2,8	2,9	2,8	2,9	3,0	3,1
40	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	2,9	3,1	3,0	3,0	3,1	3,3
42	2,2	2,3	2,4	2,5	2,4	2,5	2,6	2,7	2,6	2,7	2,8	3,0	2,8	2,9	3,1	3,2	3,1	3,2	3,3	3,5
44	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	3,0	3,1	2,9	3,1	3,2	3,4	3,2	3,3	3,5	3,6
46	2,4	2,5	2,6	2,7	2,6	2,7	2,8	3,0	2,8	3,0	3,1	3,2	3,1	3,2	3,4	3,5	3,4	3,5	3,6	3,8
48	2,5	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	3,0	3,1	3,0	3,1	3,2	3,4	3,2	3,4	3,5	3,7	3,5	3,6	3,8	3,9
50	2,6	2,7	2,8	2,9	2,8	3,0	3,1	3,2	3,1	3,2	3,4	3,5	3,4	3,5	3,6	3,8	3,7	3,8	3,9	4,1
52	2,7	2,8	2,9	3,1	2,9	3,1	3,2	3,4	3,2	3,4	3,5	3,7	3,5	3,6	3,8	4,0	3,9	3,9	4,1	4,3

Seemnenorm ts/ha, kui seemne puhtus on 98,5%

Idanevaid teri m^2-le	500				550				600				650				700			
Idanemise %	98	94	90	86	98	94	90	86	98	94	90	86	98	94	90	86	98	94	90	86
Tuhande tera kaal g																				
24	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,5	1,6	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8	1,8	1,7	1,8	1,9	2,0
26	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	1,9	2,0	2,1	2,1
28	1,5	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,9	2,0	1,9	2,0	2,1	2,2	2,0	2,1	2,2	2,3
30	1,6	1,6	1,7	1,8	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,1	2,0	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4	2,5
32	1,7	1,7	1,8	1,9	1,8	1,9	2,0	2,1	2,0	2,1	2,2	2,3	2,2	2,2	2,3	2,5	2,3	2,4	2,5	2,6
34	1,8	1,8	1,9	2,0	1,9	2,0	2,1	2,2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,7	2,8
36	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4	2,5	2,4	2,5	2,6	2,8	2,6	2,7	2,8	3,0
38	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,4	2,5	2,6	2,7	2,6	2,7	2,8	2,9	2,8	2,9	3,0	3,1
40	2,1	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	2,9	3,1	2,9	3,0	3,2	3,3
42	2,2	2,3	2,4	2,5	2,4	2,5	2,6	2,7	2,6	2,7	2,8	3,0	2,8	2,9	3,1	3,2	3,0	3,2	3,3	3,5
44	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,7	2,9	2,7	2,9	3,0	3,1	3,0	3,1	3,2	3,4	3,2	3,3	3,5	3,6
46	2,4	2,5	2,6	2,7	2,6	2,7	2,9	3,0	2,9	3,0	3,1	3,3	3,1	3,2	3,4	3,5	3,3	3,5	3,6	3,8
48	2,5	2,6	2,7	2,8	2,7	2,9	3,0	3,1	3,0	3,1	3,2	3,4	3,2	3,4	3,5	3,7	3,5	3,6	3,8	4,0
50	2,6	2,7	2,8	3,0	2,8	3,0	3,1	3,2	3,1	3,2	3,4	3,5	3,4	3,5	3,7	3,8	3,6	3,8	3,9	4,1
52	2,7	2,8	2,9	3,1	3,0	3,1	3,2	3,4	3,2	3,4	3,5	3,7	3,5	3,7	3,8	4,0	3,8	3,9	4,1	4,3

Seemnenorm ts/ha, kui seemne puhtus on 97%

Idanevaid teri m^2-le	500				550				600				650				700			
Idanemise %	98	94	90	86	98	94	90	86	98	94	90	86	98	94	90	86	98	94	90	86
Tuhande tera kaal g																				
24	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,6	1,7	1,8	1,9	1,8	1,8	1,9	2,0
26	1,4	1,4	1,5	1,6	1,5	1,6	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9	2,0	1,9	2,0	2,1	2,2
28	1,5	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	1,9	2,0	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2	2,4
30	1,6	1,6	1,7	1,8	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,1	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4	2,5
32	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4	2,5	2,4	2,5	2,6	2,7
34	1,8	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,7	2,9
36	1,9	2,0	2,1	2,2	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	2,9	3,0
38	2,0	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,6	2,7	2,8	3,0	2,8	2,9	3,1	3,2
40	2,1	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,8	2,9	2,7	2,9	3,0	3,1	3,0	3,1	3,2	3,4
42	2,2	2,3	2,4	2,5	2,4	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	3,0	2,9	3,0	3,1	3,3	3,1	3,2	3,4	3,5
44	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,7	2,8	2,8	2,8	2,9	3,0	3,2	3,0	3,1	3,3	3,4	3,2	3,4	3,5	3,7
46	2,4	2,5	2,6	2,8	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9	3,0	3,2	3,3	3,1	3,3	3,4	3,6	3,4	3,5	3,7	3,9
48	2,5	2,6	2,8	2,9	2,8	2,9	3,0	3,1	3,0	3,2	3,3	3,5	3,3	3,4	3,6	3,7	3,5	3,7	3,9	4,0
50	2,6	2,7	2,9	3,0	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,6	3,4	3,6	3,7	3,9	3,7	3,8	4,0	4,2
52	2,7	2,9	3,0	3,1	3,0	3,1	3,3	3,3	3,3	3,4	3,6	3,7	3,6	3,7	3,9	4,1	3,8	4,0	4,2	4,4

ANDMED SÖÖDAJUURVILJADE KASVATAMISE KOHTA

Kultuur	Sobiv kasvukoht	Külvi sügavus cm	Rea-vahe cm	Kaugus reas cm	Kasvuperi-oodi pikkus päeva	Koristamise aeg
Suhkrupeet	Huumus- ja toitaineterikas struktuurne saviliiv- ja liivsavimuld	2—3	50—60	20—30	160—170	Oktoobri I pool
Söödapeet	Huumusrikkad liivsavi- ja saviliivmullad	2—3	50—60	20—25		Öökülmade vastu õrnem, koristada esimeses järjekorras
Söödakaalikas	Niiskemad keskmise raskusega või raskemad mullad	1—2	50—60	20—30	120—140	Söödapeedist külmakindlam, koristada teises järjekorras
Hübriidkaalikas	Viljakad niiskemad keskmise raskusega või raskepoolsed mullad, hästilagunevad turvasmullad	1—2	60	30—60	140—160	Oktoobri keskel
Naeris	Niiskemad keskmise raskusega või raskepoolsed mullad, turvasmullad	1—2	50—60	20—30	80—120	Söödapeedist külmakindlam, koristada teises järjekorras
Porgand	Huumusrikas ja struktuurne kerge lõimisega muld. Hästi kuivendatud turvasmuld	1,5—2	20 ja 60 või 50	3—5	100—125	Koristada enne tugevate öökülmade saabumist sept. lõpus või okt. algul

ANDMED KARTULISORTIDE OMADUSTE KOHTA

Sort	Aretatud	Kasvu-aeg päeva	Otstarve	Maitse	Säilivus	Mugula-saak	Tärklise %	Märkusi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
'Priekuli varajane'	Aretatud Läti NSV-s Priekuli sordi-aretusjaamas	Varajane, 75—90	Söögi-kartul	Alla rahuldava	Rahuldav	Suhteliselt suur	Väike, 12,2	Vastuvõtlik varrepõletikule ja kärntõvele. Lehemädanikukindlus nõrk
'Kalev'	Aretatud Jõgeva sordi-aretusjaamas	Keskvalmiv, 95—110	Söögi- ja söödakartul	Rahuldav	Hea	Keskmine	Keskmine, 14,4	Lehemädanikukindlus nõrgavõitu, vastuvõtlik kidumishaigustele
'Ostbote'	Aretatud Saksamaal 1933. a.	Hilise-poolne, 105—120	Universaalne sort	Hea	Rahuldav	Keskmine	Üsna suur, 17,5 ja rohkem	Lehemädanikukindlus rahuldav, mugulad ebaühtlase suuruse ja kujuga
'Sulev'	Aretatud Jõgeval	Hilise-poolne, 105—120	Söögi- ja töös-tuskartul	Rahuldav		Suur	Üsna suur, 16—18	Lehemädanikukindlus üsna hea, vastupidavus viirushaigustele keskmine, varrepõletikule üsna hea

1	2	3	4	5	6	7	8	9
'Jõgeva piklik'	Aretatud Jõgeval	Hilise-poolne, 105—120	Söödakartul	Alla rahuldava	Hea	Keskmine	Väikesevõitu, 14	Lehemädanikukindlus rahuldav
'Olev'	Aretatud Jõgeval	Hiline, 115—140	Universaalne sort	Täiesti rahuldav	Hea	Suur	Suur, 17—19	Lehemädanikukindlus hea, tärklisesisaldus võrdlemisi stabiilne
'Jõgeva kollane'	Aretatud Jõgeval	Hiline, 115—140	Söögikartul	Hea	Hea	Keskmine	Keskmine, 16,7	Lehemädanikukindlus rahuldav, esineb varrepõletikku, põuakindel
'Jõgeva talvik'	Aretatud Jõgeval	Hiline, 115—140	Universaalne sort	Rahuldav	Hea	Keskmine	Keskmine	Lehemädanikukindlus rahuldav

KARTULI KLASSIDESSE JAOTAMISE TINGIMUSED

Näitajad	Normid klasside järgi	
	I	II
1. Mugulate läbimõõt cm:		
a) ümmargused	4,5	4,5
b) piklikud	4,0	4,0
2. Mugulate kaal vähemalt g	40,0	40,0
3. Haiged ja vigastatud mugulad %-des mitte üle:		
a) varrepõletik ja ringmädanik	0	0,5
b) lehemädanik	0	0,5
c) pruuntähnilisus (üle 1/4 mugula lõikepinnast)	0	0
d) sisu tumenemine (hallid laigud üle 1/4 mugula lõikepinnast)	0	0
e) mustkärn (üle 5 sklerootsiumi)	0	0,5
f) harilik kärn (üle 5 kärnahaavandi)	1,0	2,5
g) traatussi vigastatud (üle 5 korgistunud vigastuse)	1,0	2,0
h) varre-kiduussi kahjustatud	0,0	0,5
i) mehaanilised vigastused (vigastuste sügavus üle 0,5 cm)	1,0	1,0
4. Väikseid mugulaid %-des mitte üle (arvuliselt)	1,0	2,0

SEEMNEKARTULI KESKMINE VAJADUS

Mugula keskmine kaal g	Seemnekartulit ts/ha	
	vahedega 60×25 cm	vahedega 60×30 cm
50	33	28
55	37	31
60	40	33
65	43	36
70	47	39

1 m² kohta arvestada 6—7 idanevat mugulat.

PÕHI- JA KÕRVALSAAKIDE SUHE

Tera- ja kaunviljad

Kultuur	Terad	Põhk
Talirukis	1	2,4
Talinisu	1	2,0
Suvinisu	1	1,5—2,0
Oder	1	1,3
Kaer	1	1,5
Kaunvili	1	3,0

Juurviljad

Kultuur	Juurikad	Pealsed
Suhkrupeet	1	0,8—1,0
Söödapeet	1	0,3
Söödakaalikas	1	0,3
Söödaporgand	1	0,4
Söödanaeris	1	0,2
Maapirn	1	3—5
Hübriidkaalikas	1	0,4—0,5

TALITERAVILJADE KASVUAEGNE HOOLDAMINE

Töö nimetus	Töö tegemise aeg	Töö eesmärk
1	2	3
Vesivagude ajamine	Sügisel	Pinnavee ärajuhtimiseks
Lume tihendamine (rullimine)	Talvel	Külmumata maale sadanud lumi tihendada, et muld lume all kiiremini ja sügavamalt külmuks
Turbapuru, tuha, komposti jm. külvamine lumele	Kevadel	Sügava lume sulamise kiirendamiseks
Pealtväetise andmine	Kevadel	Orase kasvu ergutamiseks pärast põllu tahenemist esmalt neile põldudele, kus oras on nõrk

1	2	3
Rullimine (rõngasrulliga)	Kevadel	Üleskerkinud orase juurte ja võrsesõlmede vastu mulda vajutamine (üleskerkinud orast mitte äestada)
Äestamine	Kevadel	Mullaniiskuse säilitamiseks ja paakunud mulla õhustamiseks, hukkunud ja kahjustunud taimede kõrvaldamiseks, umbrohu hävitamiseks, väetiste ja põldheinaseemnete segamiseks mullaga. Äestada, kui põld on tahenenud, risti ridu. Eriti vajalik talinisu orase aeglase arenemise korral
Rukki täiendav tolmeldamine	4.—5. päeval pärast rukki õitsemise algust	Rukkipeades tühikute vähendamiseks. Vedada 20—30 m pikkust nööri üle rukkipeade

TALITERAVILJADE TALVEKAHJUSTUSTE PÕHJUSED JA VÄLTIMINE

Talvekahjustus	Talvekahjustuse tekkimise põhjused	Talvekahjustuse vältimine
1	2	3
Ärakülmamine	Jääkristallid, mis tekivad rakkude vaheruumides, imevad vaba vee rakuvakuoolidest ja protoplasmast, põhjustades protoplasma koaguleerumise ja rakkude hukkumise. Kevadel võib taimes oleva jää kiire sulamine põhjustada suure vee kao auramise tõttu ning protoplasma kuivamise ja hukkumise.	Kasvatada külmakindlaid sorte ja rakendada agrotehnikat, mis suurendab taimede vastupanu külmale: a) mullaniiskuse reguleerimine, b) õige külviaeg, c) lämmastiku üleküllus või puudus vähendab talvekindlust, d) K- ja P-väetised suurendavad talvekindlust, e) võrsesõlme küllaldane sügavus

1	2	3
Ärahaudumine	Pehme ja pikk talv ning paks lumikate külmumata või vähe külmunud maal soodustab ärahaudumist, sest kõrge temperatuuri tõttu taimed kasutavad hingamiseks ära süsivesikute varud ja jäävad nälga	Õige agrotehnikaga luua taimedele sügisel soodsad kasvutingimused rohke süsivesikute varu kogumiseks. Temperatuuri madaldamiseks tihendada lund rullimisega. Kevadel külvata lumele tuhka, turbapuru, jms. lume sulamise kiirendamiseks
Äravettimine	Liigniiskuse või üleujutuse tagajärjel idanevad seemned hukkuvad hapniku puudumise tõttu kiiresti. Talvel nõrgenenud taimed hukkuvad kevadel üleujutuse tagajärjel 5—6 päeva jooksul; mida kõrgem on vee temperatuur, seda kiiremini hukkuvad	Pinnavee ärajuhtimiseks ajada vesivaod ning need kevadel lumest puhastada. Kõrgel agrofoonil kasvanud taimed on vastupidavamad
Jääkoorik	Jääkoorik tekib niiske mulla ja liigvee puhul, ohtlikum on mulla pindmises kihis ja mullapinnal olev jää, mis rikub võrsumissõlmi ja tekitab taimele vigastusi. Rippuv jää on taimedele vähem ohtlik. Jääkoorikuga kaasub tihti taimede ärakülmumine või äravettimine	Talvel koguda jääle lund või laotada jäätunud kohale turba- või sõnnikukiht, mis väldib temperatuuride kõikumisi ja kevadel kiirendab jää sulamist. Sulanud vesi juhtida jäält vesivagude abil. Nõrgestatud taimedele anda pealtväetuseks lämmastikväetist
Üleskerkimine	Mullas olev vesi külmudes paisub ja kergitab ülemised mullakihid koos taimedega üles, seejuures taimede juured sageli rebenevad. Sagedamini esineb üleskerkimist märgadel raskematel ja soomuldadel. Üleskerkimine võib esineda ka mulla vajumise tagajärjel	Parandada mulla struktuuri, vähendada mulla liigniiskust, tagada orase tugev arenemine sügisel. Üleskerkinud orast kevadel esimesel võimalusel rullida. Anda pealisväetisena lämmastikku. Seeme külvata vajunud mulda

TALIVILJADE ÄRAKÜLMUMISE JA ÄRAHAUDUMISE TINGIMUSED

Minimaalne õhutemperatuur ja lumikatte paksus, mille juures on võimalik taimede ärakülmumine

Keskmine lumikatte paksus põllul cm	XII—III minimaalne õhutemperatuur C°				
	—17 —20	—21 —23	—24 —27	—28 —30	—31 —35
0		Ärakülmumine			
1— 5			on võimalik		
6—10					
11—15					
16—20	Ärakülmumise ohtu				
21—25	ei ole				

Õhutemperatuur ja lumikatte paksus, mille juures on võimalik taimede ärahaudumine

Keskmine lumikatte paksus põllul cm	XII—III minimaalne õhutemperatuur C°					
	kõrgem —10	—10 —12	—12 —14	—14 —16	—16 —18	—18 —20
5—10		Ärahaudumise ohtu				
11—16				ei ole		
17—22						
23—28						
29—34	Ärahaudumine					
35—40		on võimalik				

LUBATUD MAKSIMAALNE PUISTE KÕRGUS SEEMNETE SÄILITAMISEL AIDAS

(seemnete niiskus ei ületa 14%)

Kultuur	Suvel ja sügisel		Talvel ja kevadel	
	Virna kõrgus (kotti)	Puiste kõrgus (m)	Virna kõrgus (kotti)	Puiste kõrgus (m)
Rukis, nisu, oder, kaer, tatar	8	2,5	8	3,0
Hernes, uba, vikk	6	2	8	2,5
Maisi seemned	4	1	8	2
Maisi tõlvikud	4	1,5	10	3

HOIDLATES SÄILITATAVA TERAVILJA KAONORMID %-DES

Kultuurid	Säilitamisel kottides		Säilitamisel salvedes	
	3—6 kuud	üle 6 kuu	3—6 kuud	üle 6 kuu
Nisu, rukis	0,08	0,14	0,12	0,18
Kaer, oder	0,10	0,18	0,15	0,25
Tatar	0,12	0,20	0,16	0,25

KUIVATUSKADUDE ARVUTAMINE

Kuivatuskadu %-des esialgsest

$$\text{kaalust} = \frac{100\,(Na - Nl)}{100 - Nl},$$

Na — seemnete niiskuse protsent enne kuivatamist,
Nl — seemnete niiskuse protsent pärast kuivatamist.

Kui toodud valemit muuta, siis on võimalik leida kaaluline kuivatuskadu:

$$\text{kuivatuskadu (kg)} = \frac{S(Na - Nl)}{100 - Nl},$$

S — seemnete kaal enne kuivatamist (kg).

NÕUDED KARTULITE HOIDMISEKS KUHJADES

Nõuded	Kirjeldus
Asukoht	Tasasel maal, tuulte eest varjatud koht
Kuhja mõõtmed	Laius 2,0—2,5 m, kõrgus 1,0—1,1 m
Mahutavus	10 tonni
Kuhja katmine põhuga	Kuiva põhu paksus kokku surumata 50—60 cm, mulla all kokkusurutult 20—25 cm
Kuhja katmine mullaga	Esialgu katta kuhjad õhukese mullakorraga, lõplikult katta mullaga enne püsivate külmade algust (okt. lõpul, nov. algul). Savimaadel mullakihi paksus 20—25 cm, kergematel muldadel — 25—30 cm. Kattemulda mitte võtta lähemalt kui 1 m kuhjast
Sobiv temperatuur kuhjas kartulite säilitamiseks	+1 kuni +3°. Temperatuuri tõusmisega üle +5° võivad kartulid rikneda
Säilitamise kontroll	Kuhjade järjekindel kontrollimine talve jooksul ja pidev temperatuuri mõõtmine

KARTULI SÄILITAMISEL LUBATUD KADU KUUDE JÄRGI %-DES

Kuud	Kuhjades ja kraavides	Hoidlates	
		Spetsiaalsed	Kohandatud
Oktoober	1,0	1,2	1,3
November	1,0	0,8	0,8
Detsember	0,5	0,5	0,5
Jaanuar	0,5	0,3	0,3
Veebruar	0,5	0,3	0,3
Märts	0,5	0,5	0,5
Aprill	1,0	1,0	0,9
Mai	1,5	1,4	1,4
Juuni	—	2,3	2,0
Juuli	—	—	—
August	—	—	—
Kokku	6,5	8,0	8,0

TERAVILJADE KVALITEEDI NÕUDED

ENSV-s kehtestatud riigile varutava teraviljade põhi- ja piirkonditsioonid

Teravili	Niiskuse %	Mahukaal g/l	Prahi %	Põhikultuuri lisandite %
Rukis	14/19	685	1/5	1/15
Talinisu	14/19	735	1/5	1/15
Suvinisu	14/19	735	1/5	2/15
Oder	14/19	575	2/8	2/15
Kaer	14/19	465	1/8	2/15
Tatar	14/19	—	1/8	1/15

Märkused: Põhikonditsiooni näitaja on eraldatud piirkonditsiooni näitajast kaldjoone abil.

Mahukaal — ühe liitri teravilja kaal grammides.

Praht — anorgaanilised lisandid, umbrohuseemned, kultuurtaimede seemned, mis tunduvalt alandavad põhikultuuri kvaliteeti.

Põhikultuuri lisandid — sama kultuuri kõlujad seemned, vigastatud seemned, idanenud ja rohelised seemned, teiste kultuurtaimede seemned, mis on väärtuselt lähedased põhikultuuride seemnetele.

ANDMED SÖÖDAJUURVILJADE JA -KAPSA SEEMNEKASVATUSE KOHTA

Nimetused	Seemneistikuid hektari kohta		Seemneistikute vahekaugused cm
	tuh. tk.	ts	
Suhkrupeet	30—40	210—280	60×40—50
Söödapeet	30—40	210—280	60×40—50
Söödakaalikas	35—45	350—450	60×40—50
Hübriidkaalikas	22—30	350—450	60×60 või 70×70
Söödanaeris	45—50	270—300	60×30
Söödaporgand	60—70	120—140	60×25
Söödakapsas	20—25	400—500	90×50 või 70×70

SÖÖDAJUURVILJADE KÜLVISENORMID kg/ha

Söödajuurvili	Reas-külvis	Pesiti-külvis	Istikute kas-vatamiseks	Istikuid ha-le tuh. tk.
Suhkrupeet	16—20	—	—	—
Söödapeet	14—16	3—4	2—3	—
Söödakaalikas	3—4	1	0,4—0,5	45—50
Hübriidkaalikas	1,5—2	—	0,25—0,3	40
Söödanaeris	2—3	1	—	—
Söödaporgand	3—5	1—1,5	—	—

Haljassöödakonveieri skeem (näitlik)

Haljassööda-kultuur	Haljasmassi-saak ts/ha	Kuud							
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Kultuurkarja-maa	100—200	.	—	—	—	—	...	.	
Keraheina pu-haskülv	250—500	.	—	—	—	—	..		
Looduslik kar-jamaa	10—30	—	—	—	—	—	—	..	
Haljasrukis	100—150	.—	...						
Haljas-talinisu	100—150	.	—.						
Valge mesikas	100—150	.	—.						
Lutsern[id] (värdlutsern jt.)	150—250	.	—.	.—	.		.—	.	
Põldhein	100—200			.—					
Põldheina ädal	30—50				—	—	—	..	
Haljassegatis	100—200			—	—	—			
Mais haljas-söödaks	200—400				.—	—	..		
Kultuurniidu ädal	20—40				.	—	—	.	
Loodusliku niidu ädal	5—10					.	—	—	.
Jaanirukis	70—90	.	—	.		—			
Juuriviljapealsed	150—250					..	—	..	
Söödakapsas	300—500				.	—	—	—	...

ANDMED HALJASSÖÖDA- JA SILOKULTUURIDE KASVATAMISE KOHTA

Kultuur	Külvinorm kg/ha	Külvi sügavus cm	Taimede reavahe ja kaugus reas cm	Kasvuaja pikkus päeva	Koristamise aeg
1	2	3	4	5	6
Mais	70—90	4—6	45—60		Enne öökülmade saabumist, sept. I poolel
Haljassegatis	Vikk 120—140, pelusk või hernes 40—60, kaer 60—100	3—5		60—65	Liblikõieliste õitsemise või kaunte moodustamise algul
Suviraps	Puhaskülvis 10, segakultuurina 5—6	Mineraalmullal 2—3, turvasmullal 4—5		40—60	Õitsemise algul
Päevalill	25—35	Kergemal mullal 6—7, raskemal mullal 5—6	50—60	90—95	30—50% taimedest õitseb, augustis

1	2	3	4	5	6
Põlduba	150—180	5—7	45—60		Esimesed kaunad arenenud, terad piimküpsed
Söödakapsas	Reaskülvis 1—2, istikutes 0,3—0,4, istikuid 28—35 tuh. tk.	1—2	60×40—60	140—160	Sept. III dekaad ja oktoober, haljassöödaks suuremate külmadeni
Valge mesikas	25—30	2 (kuivemal mullal kuni 3)			Enne õitsemist või kui varre alumisel osal puhkevad õied
Maapirn	600—1200	7—8	60×25—40		Augustist kuni sept. teise pooleni

VILJAPUUDE JA MARJAPÕÕSASTE VAHEKAUGUSED

Liigid	Ridade vahekaugused m	Istikute vahekaugused reas m	Istikute vajadus tk/ha
Õuna- ja pirnipuud:			
tugevakasvulisel alusel	8	8—6	156—200
nõrgakasvulisel alusel	4	4—3	625—833
Kirsi- ja ploomipuud	4	4—3	625—833
Karusmarjad	2	2—1,5	2500—3333
Sõstrad	2—2,5	2—1,5	2500—2660
Vaarikad	1,5—2	0,5	10 000—13 333
Maasikad:			
ühes reas	0,7—0,8	0,2	71 000—63 500
kahes reas	0,7—0,8 ja 0,3	0,2	100 000—90 000

ANDMED KÖÖGIVILJASEEMNETE KOHTA

Liik	Külvisenorm kg/ha		Seemnete arv ühes grammis	1000 seemne kaal	Seemnetel säilib normaalne idanemisvõime aastat
	istikutest kasvatamisel	kasvukohale külvil			
1	2	3	4	5	6
Peakapsas:					
varajane	0,4	—	250—300	3—4	3—4
keskmine	0,35	—	250—300	3—4	3—4
hiline	0,3	—	250—300	3—4	3—4

1	3	3	4	5	6
Lillkapsas	0,4	—	250—300	3—4	3—4
Nuikapsas	0,6	—	250—300	3—4	3—4
Rooskapsas	0,35	—	250—300	3—4	3—4
Söögiporgand	—	4—5	800—900	1,0—1,5	2—3
Söögipeet	4—6	14—16	40—90	11—25	4—5
Söögikaalikas	0,5	2	300—400	2,8—3	4—5
Söögisibul	2,5—3,0	50—70	250—300	2,8—3,7	2—3
Porrulauk	5	—	340—360	2,4—2,6	2—3
Peenrakurk	3	7	40—60	16—25	6—8
Tomat	0,3	—	300—500	2—3,5	4—8
Seller	0,3	—	2800	0,35	2—3
Aedtill	—	20	600—900	1,2—1,4	2—3
Aedhernes	—	150—300	3—7	150—400	3—4
Aeduba	—	100—150	2—3	300—700	3—4
Redis	—	15—20	100—120	8—11	3—4
Spinat	—	40	90—120	8—11	3—4
Aedsalat	—	3	600—1000	0,8—1,2	3—4
Petersell	—	5	930	1,0—1,3	3—4
Sööginaeris	—	2	600	1,0—1,7	3—4
Pastinaak	—	6	200	3—4	2—2
Kõrvits	—	—	2—5	200—500	5—6

TEATMEID ROHUMAAVILJELUSE KOHTA

HEINTAIMEDE AGRONOOMILINE ISELOOMUSTUS

Nimetus	Kasvulaad	Kestus aastates	Kohasem külviaeg	Läbilöövus segudes esimestel aastatel	Arenemise kiirus külviaastal	Saagivõime niidul	Saagivõime karjamaal	Järelkasv	Vastupidavus jääkihi all	Külmakindlus
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Harilik timut	Pealishein, püstise puhmikuga	5—6	Varakevadel, suvel kuni augusti lõpuni	Hea	Kiire	Hea	Nõrk kuni keskmine	Nõrk kuni keskmine	Hea	Hea
Harilik aruhein	Pealishein, laieneva puhmikuga rohkete juurmiste lehtedega	4—6	Kevad, juuli lõpp	Keskmine	Keskmine	Keskmine kuni hea	Keskmine	Hea kuni rahuldav	Keskmine	Keskmine kuni hea

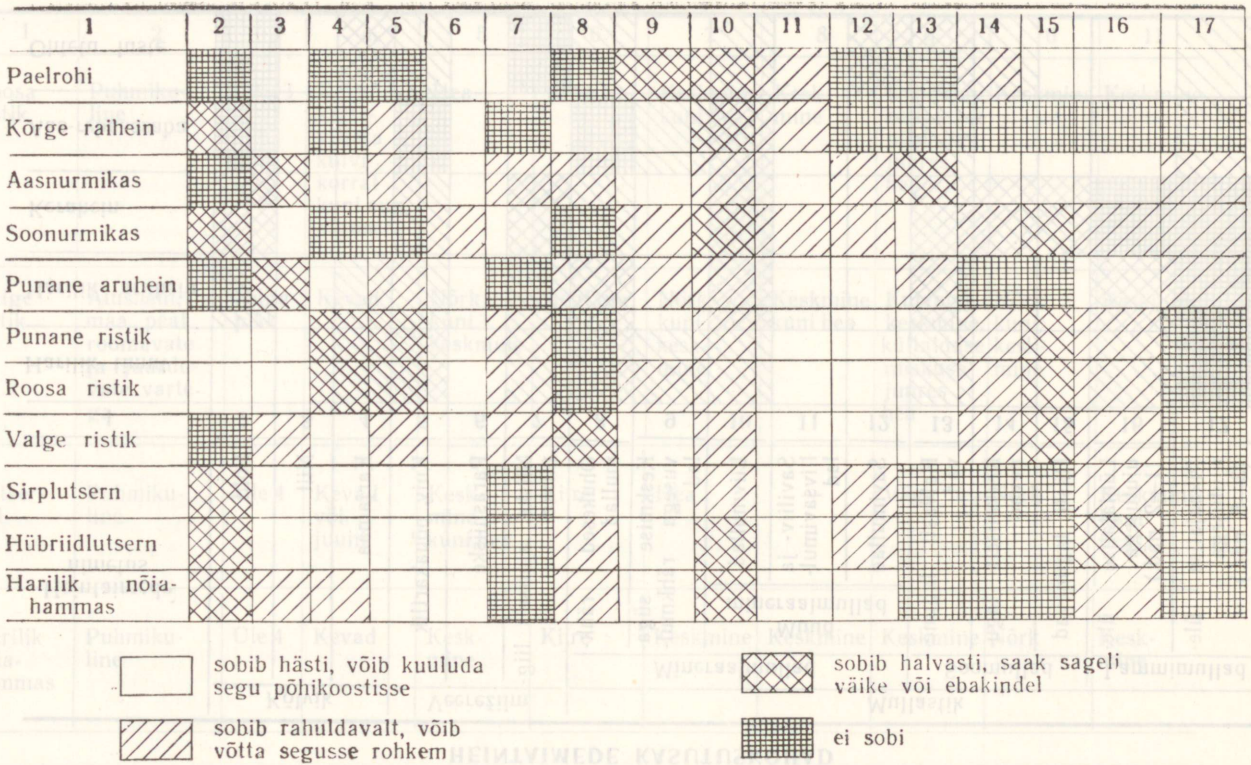
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kerahein	Pealishein, kõrge kasvu, rohkete juurmiste lehtede ja mättalise puhmikuga	Üle 8	Mineraalmaal kevad, juuli lõpp	Hea	Keskmine	Keskmine kuni hea	Hea	Väga kiire, kuni hea	Keskmine	Keskmine
Aasrebasesaba	Pealishein, lühikeste maa-aluste võsunditega	Üle 8	Kevad, juuli-august	Keskmine	Kiire	Keskmine	Keskmine	Hea	Hea	Hea
Ohtetu luste	Pealishein, kõrge kasvuga, pikkade maa-aluste võsunditega, väheste juurmiste ja rohkete kõrrelehtedega	Üle 8	Kevad, juuli lõpp, augusti algus	Keskmine	Kiire	Hea	Nõrk	Keskmine	Hea	Hea
Paelrohi	Pealishein, kõrge kasvuga, pikkade maa-aluste võsunditega	Üle 8	Varakevad	Keskmine	Pikaldane	Keskmine kuni hea	Nõrk	Hea	Hea	Hea

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kõrge raihein	Pealishein, kõrge püstise puhmikuga	Üle 5	Kevad, juuli lõpp	Keskmine kuni hea	Väga kiire	Keskmine kuni hea	—	Keskmine	Nõrk kuni keskmine	Keskmine
Aasnurmikas	Alushein, maa-aluste võsunditega	Üle 10	Varakevad	Nõrk	Aeglane	Nõrk kuni keskmine	Hea	Keskmine kuni hea	Hea	Hea
Soonurmikas	Alushein, hõreda-puhmikuline	5—6	Kevad, juuli lõpust sept. lõpuni	Keskmine kuni hea	Kiire	Keskmine kuni hea	—	Hea, kõrterohke	Hea	Hea
Punane aruhein (võsundiline)	Alushein, maa-aluste võsunditega	Üle 10	Maist juuni lõpuni	Nõrk	Kevadel aeglane, sügise poole kiirem	Nõrk	Keskmine	Keskmine	Hea	Hea
Punane ristik	Puhmikuline, püstiste vartega	2—3	Kevad	Hea	Keskmine	Hea	Keskmine	Varasel vormil väga hea, hilisel rahuldav	Nõrk kuni keskmine	Keskmine

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Roosa ristik	Puhmikuline	2—3	Kevad, katteviljata külvi korral kuni aug. alguseni	Hea	Kiire	Keskmine kuni hea	Keskmine	Rahuldav, küllaldase niiskuse juures hea	Keskmine	Keskmine
Valge ristik	Alushein, maa peal roomavate ja juurduvate vartega	Väga pikk	Kevad	Nõrk kuni keskmine	Aeglane	Nõrk kuni keskmine	Keskmine kuni hea	Kuivaga keskmine, küllaldase niiskuse juures hea	Nõrk kuni keskmine	Keskmine
Lutsernid	Puhmikuline	Üle 4	Kevad või juuni	Keskmine kuni hea	Kiire	Hea	—	Väga hea	Nõrk	Keskmine kuni hea
Harilik nõiahammas	Puhmikuline	Üle 4	Kevad	Keskmine	Kiire	Keskmine	Keskmine	Keskmine	Nõrk	Keskmine

HEINTAIMEDE KASUTUSKOHAD

Heintaimede nimetus	Kõlvik			Veerežiim			Mullastik										
							Mineraalmullad					Soomullad			Lammimullad		
							Ohukesed rähkmullad	Keskmise sügavusega rähkmullad	Muud mineraalmullad: Liivmullad	Muud mineraalmullad: Saviliiv- ja liivsavimullad	Muud mineraalmullad: Savimullad	Halvasti lagunevad	Keskmiselt lagunevad	Hästi lagunevad	Lühiajalise üleujutusega (1—2 näd.)	Pikaajalise üleujutusega (3—5 näd.)
	Põld	Niit	Karjamaa	Kuiv, põuakartlik	Parasniiske	Niiske, ajutiselt liigniiske											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Harilik timut																
Harilik aruhein																
Kerahein																
Aas-rebasesaba																
Ohtetu luste																


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
Paelrohi
Kõrge raihein
Aasnurmikas
Soonurmikas
Punane aruhein
Punane ristik
Roosa ristik
Valge ristik
Sirplutsern
Hübriidlutsern
Harilik nõia-hammas
sobib hästi, võib kuuluda segu põhikoostisse
sobib halvasti, saak sageli väike või ebakindel
sobib rahuldavalt, võib võtta segusse rohkem
ei sobi

KULTUURROHUMAADE TÜÜBID

Kultuurniitude tüübid

- **Aru-kultuurniidud**
  - **Lühiajalised**
    - a) Liblikõielisterohked arukultuurniidud (kamar-gleimuldadel, mineraalmuldadel)
  - **Pikaajalised**
    - a) Kõrreliserohked arukultuurniidud (kera-heinaniidud jne.)
    - b) Liblikõielisterohked kultuurniidud
    - c) Parandatud niidud
- **Soo-kultuurniidud**
  - **Lühiajalised**
    - a) Kõrreliserohked sookultuurniidud (madalsool, siirdesool ja rabal)
    - b) Liblikõielisterohked soo-kultuurniidud (vähelagunenud madalsool, siirdesool ja rabal)
  - **Pikaajalised**
    - a) Kõrreliserohked hilisema niiteajaga sookultuurniidud (madalsool)
    - b) Kõrreliserohked varasema niiteajaga sookultuurniidud (madalsool)

Kultuurkarjamaade tüübid

- **Lühiajalised kultuurkarjamaad**
  - Sarnanevad oma iseloomult lühiajaliste aru-kultuurniitude rohukamaratega ja on üleminekuastmeks niidutüübilistelt rohukamaratelt karjamaatüübilistele
- **Pikaajalised kultuurkarjamaad**
  - Kõrreliste alusheinte ja liblikõielisterohked rohukamarad
    - Kõrreliste alusheinte ja valge ristiku rohked rohukamarad
      - a) Aasnurmika — valge ristiku rohke rohukamar
      - b) Punase aruheina — valge ristiku rohke rohukamar
      - c) Kasteheina — valge ristiku rohke rohukamar
      - d)) Karjamaa raiheina — valge ristiku rohke rohukamar
    - Kõrreliste alusheinte ja kollase lutserni rohked rohukamarad
  - Kõrreliste pealisheinte rohked rohukamarad
    - a) Keraheina ülekaaluga rohukamarad
    - b) Aas-rebasesaba ülekaaluga rohukamarad

Märkus. Lühiajaliste kultuurrohumaade kasutuskestus on alla 5 aasta, üle 5-aastase kasutuskestusega kultuurrohumaad arvestatakse pikaajaliste hulka.

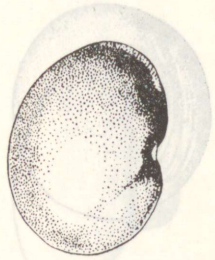
Aru-kultuurrohumaade (aru-kultuurkarjamaad, aru-kultuurniidud) all mõistetakse kõigil mineraalmulla-tüüpidel ja erimitel paiknevaid kultuurrohumaid.

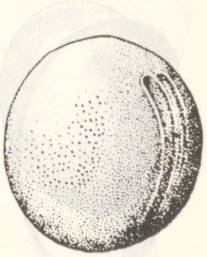
LOODUSLIKE ROHUMAADE PÕHIRÜHMAD JA TÜÜBID

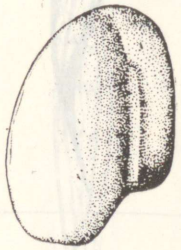
Rohumaade põhirühmad	Põhirühmade iseloomustus ja tüübid
Arurohumaad ehk mineraal-rohumaad	Esinevad leet- ja karbonaatmuldadel, kaetud väiksemal või suuremal määral puude ja põõsastega, esineb kohati kive, heintaimestik madalakasvuline. Aruniitude ja karjamaade tüübid: 1) loopealsed aruniidud ja karjamaad; 2) kuivad aruniidud ja karjamaad; 3) pärisaruniidud ja karjamaad; 4) nõmmekarjamaad
Soostunud rohumaad	Esinevad ajutiselt liigniisketel mineraalmuldadel või püsivalt liigniisketel muldadel (nõgudes, sulglohkudes, nõlvade alusel, mineraalmaa ülemineku madalsooks) kuni 30 cm soohuumuskihiga, mille all asub mineraalaluspõhi. Soostunud niitude ja karjamaade tüübid: 1) nõrgalt soostunud niidud ja karjamaad; 2) tugevasti soostunud niidud ja karjamaad
Soorohumaad	Esinevad sügavamatel (üle 30 cm) soomuldadel (turvasmuldadel). Kõrge põhjavee seisuga. Eristatakse: 1) madalsooniit; 2) siirdesoo-(üleminekusoo-)niit. Karjamaadena kasutatakse liikiderikkamaid soorohumaid
Lammirohumaad	Esinevad veekogudeäärsetel madalikel, perioodiliselt üleujutatavad, mudasetetest tekkinud. Eristatakse: 1) nõoaasad, 2) lammiaasad, 3) jõeluhad, 4) järveluhad, 5) mereranna- ehk rannikuluhad, 6) roostikud. Karjamaadena vähe kasutatavad, on kaua pehmed ja kergesti läbisõtkutavad

	Lehe kirjeldus	Seemne kirjeldus	Seemne joonis
1	2	3	4
Punane ristik	Kolmetine liitleht. Kõik kolm lehekest on kinnitunud lühikeste rootsukestega leherootsu tipule. Lehekesed terve servaga, lidus karvadega alumisel ja pealmisel küljel ning enamasti valkja märgiga pealmisel küljel	Seeme on lapik kolmnurkne kuni munajas, 1,8—2,2 mm pikk, selgelt väljaulatuva idujuurega, mille pikkus on umbes $^1/_2$ seemne pikkusest. Seemne pind sile, vähe läikiv, kollane-pruun kuni tumevioletne	
Roosa ristik	Kolmetine liitleht, karvadeta nagu kogu taimgi. Lehekese serv teravahambuline, eriti alumises osas. Lehekese pealispinnal ei esine valkjat märki. Lehekesed munajad, ümmarguse tipuga. Laiad abilehed ahenevad pikkamisi teravaks tipuks	1,0—1,5 mm pikk, ümardunult kolmnurkne (südajas), lõiketa, tumeroheline kuni rohekaskollane või pronksjas, sageli tumedamal põhjal tumedalaiguline. Idujuur selgelt eraldunud, idulehtedega ühepikkune või pisut lühem	

1	2	3	4
Valge ristik	Kolmetised, pikkade roodudega, kasvavad roomavast varrest ülespoole. Lehekesed kõige sagedamini äraspidisüdajad, äraspidi-laimunajad või laielliptilised, tipud enamasti pügaldunud, harvem ümmargused. Lehekeste servad on teravahambulised, peamiselt keskmises osas. Enamasti on lehekese pealmisel küljel mitmesuguse suuruse ja kujuga valkjas märk. Lehekesed paljad, alumiselt küljelt läikivad	Seeme on suuruselt ja kujult väga sarnane roosa ristiku seemnega, ümardunult kolmnurkne, südajas, 1,0—1,4 mm pikk, erineb aga värvuselt — on kollane kuni pruun, läigib nõrgalt	
Harilik lutsern	Kolmetised. Keskmine leheke asetseb leherootsu tipus, külgmised veidi allpool tippu. Lehekesed mitmesuguse kujuga, sagedamini äraspidi-pikkimunajad, äraspidi-kitsasmunajad või äraspidimunajad. Lehekese serv on hambuline tipmises osas, kõige rohkem kuni poole lehekeseni. Lehekesed liduskarvalised	Seeme on pruunikaskollane kuni pruun, 1,7—2,8 mm pikk, korrapäratu, neerjas, kolmnurkne või korrapäratult nurgeline, tihti kaardunud. Idujuur ligindunud, halvasti nähtav, umbes $^1/_2$ idulehtede pikkusest. Pind sile ja läiketa	

1	2	3	4
Harilik nõiahammas	Lehed viietised (paaritusulgjad liitlehed kahe paari külgmiste lehekestega). Lehe üldroots lühike; selle tipule on kinnitunud kolm ülemist lehekest, mis on teravnenud äraspidimunaja kujuga, tipmine sümmeetriline, külgmised mittevõrdkülgsed; lehe üldrootsu alusele on kinnitunud teine paar külgmisi lehekesi. Alumist lehekesepaari mitte ära segada abilehtedega	Seemned hele- kuni tumepruunid, loperguselt kerajad, 1,2—1,0 mm pikad. Idujuur vaevalt nähtav, pool idulehtede pikkusest. Naba ümmargune, tume, ümbritsetud heledama rõngaga	
Aas-seahernes	Lehed on kahetised, kaarroodsed, süstjad. Köitraod lihtsad või hargnenud. Abilehed peaaegu lehekeste suurused ja noolja alusega	Seeme ümarovaalne või ümmargune, 2,2—3,5 mm pikk; naba lai, piklikovaalne, keskel heleda joonekesega. Pind sile ja läikiv, helehallil kuni pruunil põhjal punakaspruunid kuni tumevioletsed laigud	

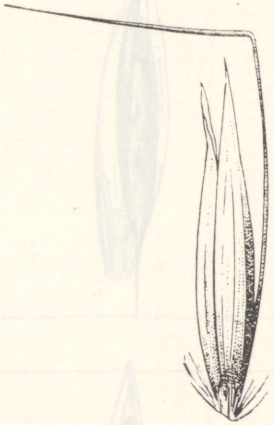
1	2	3	4
Aed-hiire-hernes	Liitlehes 4—8 paari lehekesi, munajad kuni kitsasmunajad. Tömpja või pügaldunud tipuga, lehed vähe läikivad	Seeme peaaegu ümmargune kuni ümardunult nurgeline, läbimõõt 2,7—4,0 mm, naba pikk ja kitsas, 1/2—3/4 seemne ümbermõõdust. Pind sile ja läiketa. Värvus rohekashall kuni kollakaspruun, violetsete kuni tumepruunide laikudega	
Harilik hiirehernes	Liitlehes 9—12 paari lehekesi, mis on kitsas- või lineaalsüstjad, väheste teravnurksete külgroodudega. Liduskarvade tõttu hallikad	Seeme kerajas, 4,5—3,5 mm läbimõõduga, naba joonjas, 1/3 seemne ümbermõõdust. Pind sile ja läiketa. Värvus rohekashall kuni rohekaspruun, tumepruunide laikudega	

1	2	3	4
Valge mesikas	Kolmetine nagu ristikul ja lutsernil. Keskmine leheke märksa pikema varrega kui külgmised, lehekesed on ümmargusemad, leheservad üleni hambulised, lehed karvadeta	Sarnane ristikuseemnega, kuid viimasest suurem, 1,9—2,5 mm pikk, kumariinilõhnaline, mille tõttu kergesti eristatav ristikuseemnest. Seeme on elliptiline, värvus rohekaskollane kuni pruunikaskollane	
Harilik timut	Noored lehed rullunud, lehed madalavaolised, nõrga andruga. Iseloomulikuks liigitunnuseks keeleke, mis on keskmiselt 3—7 mm pikkune, kolmnurkselt teravnev, peenehambuline, sügavama sämbuga ühel või mõlemal serval	Munajad sõkalterad, seeme kuni 2 mm pikk. Sõklad õrnad, hõbehallid või valkjad, ei ole terisega kokku kasvanud ja eralduvad peksmisel kergesti	

1	2	3	4
Harilik aruhein	Noored lehed rullunud ja lehetupp lahtine. Alumiste lehtede tuped on lillakaspunased. Keeleke madal, umbes 0,5 mm kõrguse äärisena. Lehelaba alusel kõrvakesed. Lehtede alumine külg tugevasti läikiv	Seeme 6—8 mm pikk, lame, süstjas, ohtetu, sisesõkal laialt nähtav. Lame koht seemnel on keskpaigas. Raoke on $^1/_4$—$^1/_3$ sõkla pikkusest ja otsalt taldrikusarnaselt laiem, ümmargune	
Kerahein	Noored lehed kahekorra ja tugevasti lapikute tuppedega. Lehelabad pikad, tugeva andruga. Keeleke pikk, terav, valkjas	Seeme 5—7 mm pikk, välissõkal on tugeva andruga, teravneb pikalt ja lõpeb umbes 2 mm pikkuse viltuse ohtega, mistõttu seeme näib komakujulisena	

1	2	3	4
Ohtetu luste	Lehed ja tuped enamikus paljad, vahel ka hõredalt karvadega kaetud. Lehetupp ohtetu või lühikese ohtega	Seeme 10—13 mm pikk, allapoole ahenev. Õievars umbes 3 mm pikkune, eemalseisev, viltuse otspinnaga ja karvane	
Harilik paelrohi	Noored lehed rullunud, lehelabad laiad, lamedad, nõrga andruga. Keeleke pikk, kumeralt teravnev, valge. Lehetuppedes, sageli ka lehelabades vastu valgust näha ristrood	Seeme 3—4 mm pikk, tugeva läikega, sile, kaetud hõredate karvadega, alusel kaks karvast lisandit. Sõklad nahksed, valkjashallid, sageli mustja varjundiga	

1	2	3	4
Aas-rebasesaba	Timuti õisikust erineb aas-rebasesaba õisik pehmuse, pikalt kokkukasvanud liblede, ohetega sõkalde ja varajasema valmimise poolest. Keeleke on keskmise pikkusega, tömp	Pähik üheõieline, 4,5—5,5 mm pikk, pehme, piklikmunajas. Libled on üleni lühikarvalised, ohe põlvjas	

1	2	3	4
Kõrge raihein	Noored lehed on rullunud. Lehelabad madalavaolised, paljad või alumiselt küljelt hõredalt karvased. Keeleke keskmise pikkusega (keskmiselt 2—3 mm), kilejas, roheka varjundiga, sageli seljalt hõredalt karvane	Pähik kaheõieline, 7—9 mm pikk, aluselt karvane, pika, põlvja, pruunikashalli keerdunud ohtega, mis kinnitub välissõkla seljale veidi allapoole keskpaika	
Soonurmikas	Lehed õrnad. Lehelabad ahenevad tipuks alates lehelaba aluselt, kõrre ülemise lehe laba on tavaliselt pikem kui tema tupp. Keeleke pikk ja terav	Seeme 2,5—3 mm pikk, välissõkla tipp sageli 1 mm laiuse pruunika laiguga, tipp avatud, lai. Seemne alusel pikad villkarvad	

1	2	3	4
Aasnurmikas	Noored lehed on kahekorra, üsna paksud ja paadikujulise tipuga. Keeleke lühike kuni keskmise pikkusega (1—3 mm), tömp, keskel lühikese hambakesega, kõrre ülemine leht lühem kui tema tupp	Seeme 2,5—3 mm pikk, külgedelt kokku surutud, tipp teravam soonurmika seemnest. Alusel ja roodudel pikad villkarvad	
Punane aruhein	Juurmised lehed on niitjad. Kõrrelehed tavaliselt laiemad ja lamedad, siseküljelt sügavalt vaolised, hallikasrohelised	Seeme 7—8 mm pikk ja peenem kui harilikul aruheinal. Välissõkal väikse (2 mm), sirge ohtega ja rood hambuline, tipust poole seemneni. Puhmikulisel vormil seemned sageli üleni karvased ja väiksemad kui võsundilisel vormil	

1	2	3	4
Karjamaa raihein	Lehed tugevasti läikivad. Lehelaba alusel kõrvakesed. Keeleke on 0,5—1,6 mm pikk. Lehtedelt sarnaneb hariliku aruheinaga, erinedes viimasest noorte kahekorra olevate lehtede, sügavama roodumise ja veidi pikema keelekese poolest	Seeme sarnaneb hariliku aruheina seemnega, erineb peamiselt raokese poolest, mis on lühem ja ristlõikes kandiline	
Harilik kastehein	Noored lehed rullunud, tuped avatud, kõrvakesed puuduvad	Seeme väike, 1,0—1,5 mm pikk, sõklad läbipaistvad, värvitud, tugeval suurendusel näha alusel karvakesi. Raoke puudub	

HEINTAIMEDE JAOTAMINE SEGUDES VÕISTLUSVÕIME ALUSEL ESIMESTEL AASTATEL

Tugevama võistlusvõimega rühm	Keskmise võistlusvõimega rühm	Nõrgema võistlusvõimega rühm
Kerahein	Aas-rebasesaba	Punane aruhein
Timut		Soonurmikas
	Aasnurmikas	Valge kastehein
Punane ristik	Karjamaa raihein	Sugapea
	Harilik aruhein	Valge ristik
	Kõrge raihein	Humallutsern
Ohtetu luste		Harilik nõiahammas
Paelrohi	Lutsern	
	Roosa ristik	

Märkus. Liikide võistlusvõime oleneb liikide omadustest kui ka kasvutingimustest ja võib küllaltki suurtes piirides kõikuda.

HEINTAIMEDE PUHASKÜLVIMÄÄRAD

(100%-lise külviväärtusega seemet kg/ha)

Heintaimede nimetused	Jõgeva Sordiaretusjaama andmetel	Üleliidulise Söötade Instituudi andmetel		
		Mineraalmuldadel		Soostunud ja soomuldadel
		Lauskülv	Reaskülv	Lauskülv
1	2	3	4	5
Timut	10	14	12	13
Harilik aruhein	33	25	18	17
Kerahein	20	20	16	13
Aas-rebasesaba	14	20	16	13
Ohtetu luste	38	28	20	23
Paelrohi	15	11	—	15
Kõrge raihein	40	28	20	21
Aasnurmikas	13	15	12	12
Soo- ja salunurmikas	15	17	—	12
Punane aruhein	16	22	18	22
Kasteheinad	12	11	9	9
Karjamaa-raihein	30	28	20	15
Hõõlaskastik	25	11	—	11

1	2	3	4	5
Hiline punane ristik	15	11	9	12
Roosa ristik	9	10	10	7
Valge ristik	12	10	10	7
Harilik ja sirplutsern	12	—	—	—
Humallutsern	17	—	—	—
Nõiahammas	15	12	—	—
Aas-seahernes	30	—	—	—
Harilik hiirehernes	30	30	—	—

HEINASEEMNETE KÜLVIVÄÄRTUSTE RIIKLIKUD STANDARDID

Liik	Klass	Puhtus (põhiliigi seemet) %	Lubatav lisandi %	Lisandis lubatud		Idanevuse %
				võõrkultuuri %	umbrohu seemnete arv kg-s	
1	2	3	4	5	6	7
Timut	I	97	3	0,5	500	90
	II	95	5	1,0	4000	85
	III	90	10	2,0	12000	75
Kerahein	I	96	4	0,5	250	90
	II	90	10	2,0	1000	80
	III	80	20	4,0	4000	70
Harilik aruhein	I	97	3	0,5	250	90
	II	92	8	1,5	1000	85
	III	85	15	3,0	3000	75
Aas-rebase-saba	I	90	10	0,5	500	85
	II	80	20	2,0	2000	75
	III	75	25	4,0	4000	60
Ohtetu luste	I	95	5	0,5	500	90
	II	90	10	2,0	2000	80
	III	80	20	3,0	8000	65
Nurmikud	I	95	5	0,5	500	75
	II	85	15	2,0	4000	65
	III	75	25	4,0	12000	50

1	2	3	4	5	6	7
Punane aruhein	I	96	4	0,5	250	85
	II	90	10	1,0	1000	80
	III	80	20	4,0	3000	60
Punane ristik	I	98	2	0,2	500	90
	II	96	4	1,5	2500	80
	III	92	8	3,0	6000	65
Roosa ja valge ristik	I	97	3	1,0	1000	80
	II	95	5	2,0	3000	70
	III	90	10	3,0	12000	65

HEINASEEMNETE SEGU KOOSTAMINE

Kõigepealt on vaja määrata kindlaks seemnesegu liigiline koostis ja üksiku liigi esinemise suurus pinnaprotsentides, seejärel arvutatakse välja külvisegu kogus.

Külvisegu iga komponent arvutatakse järgmise valemi põhjal:

$$S = \frac{PN}{K},$$

S — antud liigi seemne hulk kg/ha;

P — antud liigi osatähtsus segus %-des;

N — antud liigi puhaskülvinorm 100%-lise külviväärtuse puhul;

K — olemasoleva heinaseemne külviväärtus %-des.

Märkus. Heinaseemnesegude koostamisel suurendatakse puhaskülvimäärasid järgmiselt:

1) väheliigilistes segudes (3—4 liiki) 25— 50%

2) paljuliigilistes segudes 50— 75%

3) karjamaa segudes 75—100%

4) muru seemnesegudes mitmekordselt

HEINTAIMEDE LIIGIRÜHMADE VAHEKORRAD ERINEVAILE KASUTUSALADELE MÄÄRATUD SEGUDES (PINNAPROTSENTIDES)

Heinaseemnesegud	Kasutus-kestus aastat	Liblikõie-lisi %	Kõrrelisi	
			pealis-heinu %	alusheinu %
Lühiajalised segud põld-heinaks	1—3	70—80	20—30	—
Lutserniniidu-segud	6—10	60—75	25—40	—
Kombineeritud niidu-karjamaa-külvikorraga segud	4—8	20—30	70—80	—
Kultuurniitude segud	4—10	10—25	50—65	15—25
Pikaajaliste karjamaade segud	üle 10	20—30	40—55	20—35

SEEMNESEGUD PÕLDHEINALE

Missugusel mullal või asukohal	Punane ristik	Roosa ristik	Timut
Parasniiske hea viljakusega muld	15—20	—	2—4
Parasniiske hea viljakusega muld	15—20	—	—
Parasniiske keskmise viljakusega muld	10—13	4—5	2—4
Ajutiselt liigniiske või tasase reljeefiga raske või kehv muld	6—7	7—8	2—4

Külviaeg — kevadest kuni juuli keskpaigani.
Külvisügavus — keskmise raskusega mullal 1—1,5 cm (ristik, lutsern).

HEINASEEMNESEGUD PIKAAJALISTELE (8—10-AASTASE JA PIKEMA KASUTUSEGA) KULTUURNIITUDELE

(100%-lise külviväärtusega seemet kg/ha katteviljata lauskülvis)

Kasutuslaad	2-niiteline				1-niiteline, ädala karjatamisega		Niiteline	
Mullatingimused	Soostunud mineraalmuld, hästi lagunenud madalsoomuld			Mineraalmuld	Soostunud mineraalmuld, hästi lagunenud soomuld	Mineraalmuld	Lammimuld	
Niiskustingimused kasvukohas	sügav kuivendus	parasniiske	niiskepoolne	keskmiselt niiske	parasniiske	keskmiselt niiske	parasniiske	niiskepoolne
Timut	3	4	3	3	4	2	4	3
Harilik aruhein	6	8	10	8	10	6	10	12
Kerahein	—	—	—	—	—	10	—	—
Soonurmikas	—	3	3	—	—	—	1	1
Ohtetu luste	10	—	—	8	—	—	5	—
Paelrohi	—	—	5	—	—	—	—	5
Aas-rebasesaba	3	5	3	3	7	2	4	5
Aasnurmikas	—	3	—	—	5	3	2	—
Roosa ristik	4	4	4	5	4	6	4	3
Kokku kg/ha	26	27	28	27	30	29	30	29

HEINASEEMNESEGUD VAHELDUSNIITUDELE

(5—7-aastase kestusega, 100%-lise külviväärtusega seemet kg/ha, katteviljata lauskülvis)

Mullatingimused	Madalsoomuld		Mineraalmuld (ka soostunud mineraalmuld)			
	keskmiselt lagunenud	hästi lagunenud				
Niiskustingimused	Niiskepoolne		Parasniiske		Kuivapoolne	
Timut	8	3	3	5	2	3
Harilik aruhein	—	20	16	9	9	—
Kerahein	—	—	—	—	—	12
Soonurmikas	5	—	—	—	—	—
Aasnurmikas	—	—	5	—	—	2
Ohtetu luste	—	—	—	—	5	—
Aas-rebasesaba	2	5	—	5	—	—
Roosa ristik	8	3	4	5	8	8
Kokku kg/ha	23	31	28	24	24	25

HEINASEEMNESEGUD LÜHIAJALISTELE (2—4 AASTA KASUTUSEGA) KULTUURNIITUDELE

(100%-lise külviväärtusega seemet kg/ha katteviljata lauskülvis)

Mullatingimused	Madalsoomuld				Mineraalmuld (ka soostunud aladel)	
	keskmiselt lagunenud		väga hästi lagunenud			
Niiskustingimused	Niiskepoolne		Parasniiske		Kuivapoolne	
Timut	10	3	12	2	—	—
Harilik aruhein	—	20	8	16	16	8
Kerahein	—	—	—	—	5	12
Soonurmikas	3	3	—	—	—	—
Roosa ristik	8	3	3	5	3	3
Punane ristik	2	—	—	3	5	5
Kokku kg/ha	23	29	23	26	29	28

NÄIDISSKEEMID SOOKULTUURNIITUDE HEINASEEMNESEGUDE KOOSTAMISEKS

(protsentides heintaimeliigi puhaskülvi määrast)

Lühiajalised sookultuurniidud

1. Kõrrelisterohked võsundiliste heintaimedeta madalsooniidud (hästi lagunenud turvasmuldadele):

Ristikud (roosa ja punane)	25%
Kõrrelised (võsunditeta)	75%
nendest: timut	50%
harilik aruhein	20%
soonurmikas	5%

2. Liblikõieliste — kõrreliste vahelduva rohkusega (ristikurohked) madalsooniidud (keskmiselt lagunenud madalsoo-turvasmuldadele):

Ristikud (roosa ja punane)	75—90%
Kõrrelised (võsunditeta)	10—25%
nendest: timut	5—12,5%
soonurmikas	5—12,5%

3. Liblikõieliste (ristikute) sookultuurniidud (vähe lagunenud siirdesoo-, raba- ja madalsoo-turvasmuldadele):

Ristikud (roosa ja punane)	100%

Pikaajalised sookultuurniidud

1. Kõrrelisterohked tavalise niiteajaga madalsooniidud (hästi lagunenud turvasmuldadele):

Ristikud (roosa ja punane)	25%
Kõrrelised, võsunditega	25%
nendest: aasnurmikas	25%
Kõrrelised, võsunditeta	50%
nendest: timut	30%
harilik aruhein	10%
kerahein	5%
soonurmikas	5%

2. Kõrrelisterohked varajase niiteajaga madalsooniidud (hästi lagunenud turvasmuldadele):

Ristikud (roosa ja punane)	25%
Kõrrelised, võsunditega	45%
nendest: ohtetu luste	15%
aas-rebasesaba	20%
paelrohi	10%
Kõrrelised, võsunditeta	30%
nendest: timut	20%
soonurmikas	10%

Kultuurniidutaimede tärkamiseks ja kasvuks ebasobivates tingimustes (vähe lagunenud, nõrgalt haritud, tükiline, pinnalt kiiresti kuivav turvasmuld ja hiline külv, liigvesi, umbrohustunud muld, külv kattevilja alla) tuleb heinaseemnesegud koostada kas 25%-, 50%-, 75%- või isegi 100%-lise lisakülvimääraga.

KULTUURNIIDU HEINASEEMNESEGUD MITMESUGUSTELE TURVASMULDADELE

(kg/ha 100%-lise külviväärtusega seemet)

Heintaimed	Hästi lagunenud madalsoo-turvasmuldadele								Keskmiselt lagunenud madalsoo-turvasmuldadele		Vähe lagunenud madalsoo-, siirdesoo- ja rabaturvasmuldadele	
	Lühiajaline kõrrelisterohke kultuurniit			Pikaajaline kõrrelisterohke võsundiliste heintaimedega kultuurniit					Lühiajaline ristikurohke kultuurniit		Lühiajaline ristikuniit	
	Tavalise niiteajaga						Varajase niiteajaga		Tavalise niiteajaga			
	I	II	III	I	II	III	1	II	I	II	I	II
Timut	15	8	10	8	9	8	4	4	4	6	—	—
Harilik aruhein	—	10	5	10	8	8	—	—	—	—	—	—
Kerahein	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Aas-rebasesaba	—	—	—	—	—	—	5	3	—	—	—	—
Ohtetu luste	—	—	—	—	4	—	—	6	—	—	—	—
Harilik paelrohi	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
Soonurmikas	—	2	—	2	—	—	2	2	2	—	—	—
Aasnurmikas	—	—	—	4	4	4	—	—	—	—	—	—
Roosa ristik	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	—	8
Punane ristik	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	18	10
Kokku	19	24	19	28	29	27	18	19	21	21	18	18

HEINASEEMNESEGUD PIKAAJALISTELE KULTUURKARJAMAADELE

(100%-lise külviväärtusega seemet kg/ha)

Heintaimed	Tihedam mineraalmuld		Niiskem mineraalmuld	Parasniiske kergem saviliivmuld	Lodusoo- ja õhuke madalsoomuld	Lihtsad pealisheinte segud mitmesugustele muldadele	Lihtsad alusheinte segud mitmesugustele muldadele
	kuivapoolne	parasniiske					
Aasnurmikas	6	5	7	5	6	—	7
Võsundiline punane aruhein	—	1	1	4	—	—	4
Valge ristik	4	3	3	4	5	—	6
Roosa ristik	3	3	2	2	—	7	—
Harilik aruhein	4	12	16	10	12	20	—
Kerahein	10	6	—	6	—	6	—
Aas-rebasesaba	2	3	5	—	4	—	—
Timut	3	3	4	3	4	4	—
Seemet kokku kg/ha	32	36	38	34	31	37	17

HEINASEEMNESEGU SIGADE KOPLISSE

(keskmise niiskusega mullal)

Heintaime liik	kg/ha
Valge ristik	8
Aasnurmikas	10
Punane ristik	12

Peale nimetatute on sigade poolt veel hästi söödavad sirp- ja humallutsern, harilik nõiahammas, harilik ja punane aruhein ning karjamaa raihein. Neid kõiki võib kasutada sigade kopli rajamisel.

HEINASEEMNESEGU VASIKAKOPLISSE

Heintaime liik	%-des puhaskülvi määrast
Harilik aruhein	20—40%
Aasnurmikas	20—40%
Timut	5—10%
Punane ristik	5—10%
Valge ristik	5—10%

HEINASEEMNESEGU HANEKOPLISSE

Heintaime liik	kg/ha
Valge ristik	5
Aasnurmikas	3
Harilik aruhein	15
Timut	8
Kerahein	6

HEINASEEMNESEGUD LINNUKOPLITESSE kg/ha

Heintaime liik	Kuivemale mullale	Keskmise niiskusega mullale	Niiskemale mullale
Aasnurmikas	—	13	8
Punane ristik	8	13	9
Valge ristik	4	8	5
Punane aruhein	5	—	—
Kerahein	7	—	—
Humallutsern	8	—	—
Harilik aruhein	—	—	16
Timut	—	—	3
Kokku	32	34	41

Taimede nimetus või heinamaa tüüp	Heinamaa niitmise aeg
Punane ristik	Õitsemise eel ja ajal
Põldhein (punane ristik segus timutiga)	Ristiku õitsemise algul
Kerahein	Kuni õitsemise alguseni (loomise järel)
Kaera-viki segatis	Viki õitsemise ajal
Ohtetu luste	Kuni õitsemise alguseni (pealoomise järel)
Kultuurniit	Aruheina õitsemise algul
Luhaheinamaa (aas-rebasesaba, ohtetu luste, nurmikad)	Ohtetu luste pööriste ilmumise ajal
Segataimikuga (lehthein + kõrrelised) heinamaa	Kõrreliste heintaimede õisikute ilmumise algul

PÕHJAVEE SÜGAVUS KULTUURNIITUDEL JA -KARJAMAADEL (cm)

Mullatüüp	Niit	Karjamaa
Mineraalmuld	70—80	70—90
Soostunud mullad	70—85	80—100
Madalsoomuld (lagunenud)	70—90	80—100
Rabasoo- ja vähe lagunenud madalsoomuld	80—100	80—100

NIIDETUD HEINTAIMEDE LIGIKAUDSE NIISKUSESISALDUSE MÄÄRAMINE VÄLISTE TUNNUSTE JÄRGI JA HEINA KUIVATAMINE

Niiskuse %	Kõrrelised	Liblikõielised	Heina kuivatamine
80—70	Värskelt niidetud	Värskelt niidetud	Rohu kaarutamine niiskuse vähendamiseks ja bioloogiliste protsesside pidurdamiseks. Närbutamise kestus 2—3 päeva.
70—50	Lehed närbunud, värvuselt kahvaturohelised. Vars elastne, roheline	Lehed närbunud, värvuselt kahvaturohelised. Vars elastne, roheline.	
50—40	Lehed pehmed, varred närbunud ja kahvaturohelised	Lehed pehmed, varred närbunud ja kahvaturohelised. Pudenemist veel ei esine.	Vaaludesse riisumine, pärast seda heina järelkuivamiseks rõukudesse või hoidlatesse asetamine või pallidesse pressimine (45—35% niiskusesisalduse juures).
40—30	Lehed hakkavad kahisema, vars veel sitke. Värv muutub ühtlaseks. Algab pudenemine (mehaanilised kaod)	Lehed hakkavad kahisema, vars veel sitke. Värv muutub ühtlaseks. Algab pudenemine.	
30—25	Lehed kuivad, krabisevad. Küüneproovi võttes tuleb varrest veel mahla. Pudenemiskaod	Lehed juba kuivad. Lehevarred väga rabedad. Pudenemiskaod väga suured.	Järelkuivamine rõukudes või hoidlates.
25—20	Vars pehme, küüneprooviga mahla enam ei tule. Suured pudenemiskaod.	Lehevarred väga rabedad. Vars pehme, küüneprooviga mahla ei tule. Väga suured pudenemiskaod.	
alla 20	Vars kuiv, murdekoht terav. Pudenemiskaod väga suured.	Lehevarred väga rabedad. Vars kuiv, murdekoht terav. Pudenemiskaod väga suured.	Heina säilitamine.

Karjatamine	Ajaline või arvuline näitaja	Märkusi
Esimene karjatamisring	Koplirohu kõrgus 5—10 cm	Mullapind peab olema niivõrd kuivanud, et loomad rohukamarat tallamisega ei purusta
Järgmised karjatamisringid	Koplirohu kõrgus 10—15 cm	Kiiremaks ädala taastumiseks jätta 4—6 cm kõrgune rohukonts. Vaheaeg uue karjatamisringini 16—30 päeva
Viimane karjatamisring	Septembri lõpul	Karjatamine lõpetada 3—4 nädalat enne taimekasvu lõppu
Karjatamisaeg ühes koplis	Soovitatav 1—2 päeva	Kevadel kasvab rohi päevas 1—1,5 cm, suve teisel poolel 0,3—0,7 cm
Karjatamisringide arv	5—7 korda	Lüpsilehmade koplisviibimise aeg 130—150, noorkarjal 140—180 päeva
Koplite arv	Soovitatav 28—32	Sõltub karjatamisajast ühes koplis
Lehmade arv karjatamise ha kohta	40—60 lehma	Koormus ha kohta kujuneb 200—350 eluskaalutsentnerit
Kopli suurus	2—3 ha	Kopli suuruse leidmiseks kasutada valemit (vt. lk. 150)
Karjatamisrühma suurus	100—150 looma	

KARJAMAADE ROHUSAAGI HOOAJALISUS

(Saak kuude järgi aastasaagist %-des)

Karjatamise kuud	Looduslikel karjamaadel	Kultuurkarjamaadel
Mai	5—15	5—15
Juuni	35—45	25—35
Juuli	20—35	20—30
August	10—20	10—20
September	5—10	5—10

KARJAMAADE KESKMISED HEKTARISAAGID

Karjatamisala	Saak hektarilt	
	söötühikut	tsentnerit
Kultuurkarjamaad	2400 (3000—4000)	123
Põldheinakarjamaad	1800	92
Põldheinaädalad	600	37
Kultuurniiduädalad	600	28
Looduslikud karjamaad keskmiselt:	360	22
a) paepealsed karjamaad	300—500	19—32
b) nõmme- ja kanarbikukarjamaad	100—150	6—9
c) rannakarjamaad	400—500	25—32
d) sookarjamaad	150—200	9—12
e) poolsoostunud mineraalkarjamaad	150—250	9—16
f) mineraalkarjamaad:		
1) metsa ja võsaga tihedalt kaetud	kuni 240	kuni 12
2) hõreda metsa ja võsaga viljakamatel muldadel	720—840	37—46
3) looduslike niitude ädalad	240	12
4) kesa ja kõrrepõllud	120	6

HALJASSÖÖDA KESKMISED KOGUSED ÜHE LOOMA KOHTA

Loomarühmad	Haljassööda kogus päevas kg
Lüpsilehmad	70—80
Noorkari, 1 aasta vanused	18—22
Vasikad, 6 kuu vanused	8—10
Täiskasvanud sead	15
Remontsead	8
Võõrdepõrsad	2—4
Imetavad uted, jäärad	6—12
Vabad uted	5—9
Noorlambad	4—7
Talled	3—6
Haned	2—3
Tööhobused	50

KARJAMAA- JA MUU HALJASSÖÖDA VAJADUS SUVE JOOKSUL LOOMA KOHTA ts

Loomaliigid ja -rühmad	Haljasmassi ts
Hobune	40
Lehma aastatoodang 4%-lise rasvasisaldusega piima kg:	
2000	50
3000	60
4000	70
5000	80
6000	90
Noorkari, üle 1 a. vana	50
Noorkari, kuni 1 a. vanuseni	20
Lammas	10
Sugusiga	15
Peekonsiga	2
Poolrasvasiga	3
Kana	0,15
Muud kodulinnud	1

Hooldustöö	Kirjeldus
1	2
Loomade väljaheidete laotamine	Soovitatav rooja laotada kahel korral: esimest korda pärast teist või kolmandat karjatamist koos lämmastikväetise andmisega, teine kord pärast karjatamise lõppu koos fosfor- ja kaaliväetiste andmisega. Laotamiseks kasutada karjamaaäket. Väljaheidete mittelaotamise tagajärjel tekivad rammutukad
Mutimullahunnikute laotamine	Laotada kevadel ja koos rooja laotamisega. Laotamata hunnikud takistavad järelniitmist ja levitavad umbrohtu
Söömata rohu järelniitmine	Niita pärast esimest või teist karjatamist, (vajaduse korral ka enam kordi). Vajalik rohukamara ühtluse parandamiseks, rohu söödavuse tõstmiseks ja karjamaa umbrohtude leviku vältimiseks. Niita 7—10 cm kõrguselt
Umbrohutõrje kultuurkarjamaal	Korralik kopliviisiline karjatamine ja õigeaegne söömata rohu järelniitmine takistab umbrohtude levikut. Võilille tõrjeks on soovitatav alustada karjatamist kevadel varakult ja karjatada hästi paljaks ning anda kohe lämmstikväetist. Keemilise tõrje korral võib kasutada ühe- või kahekordset pritsimist 2,4 D vesilahusega, hävib ka valge ristik — vajalik täiendav külv. Luha-kastevarre tõrjeks kasutada kastmist ammooniumsalpeetri kontsentreeritud vesilahusega (1 kg ammoniumsalpeetrit lahustatud 1 liitris vees). 1 l lahusest jätkub kuni 20 puhma kastmiseks. Võib kasutada ka lahustamata ammooniumsalpeetrit, luha-kastevarre-mättale 50—100 g
Heinaseemne pealekülvamine	Tühikutele külvata heinaseemne segu, võib külvata keraheina ja aasnurmikat. Liblikõielistevaesele rohukamarale võib varakevadel külvata liblikõieliste seemet (valge ristik, punane ristik, nõiahammas jt.)

1	2
Vesivaod	Lohkudesse kogunev pinnavesi juhtida ära vesivagude või torukraavide abil, et takistada talvel jääkihi tekkimist
Kultuurkarjamaakamara rullimine	Turvasmuldadel ja kamar-gleimuldadel varakevadel külma mõjul kerkinud kamara kinnivajutamiseks. Läbisõtkutud kamara tasandamiseks
Äestamine	Äestada pole soovitatav, sest see kisub valge ristiku juurdunud varred maast lahti ja mullastunud kohtadel võivad levida umbrohud
Varikate kultuurkarjamaal	Madalaks söödud rohukamara kaitsmine orgaanilise väetisega
Põldhiirte tõrje kultuurkarjamaal	Niita koplites kõrge kuluhein ja söömata rammutukad. Sügisel võib hiirte tõrjeks kasutada tsinkfosfiidiga mürgitatud viljateri ja bakterioloogilisi preparaate

KULTUURKOPLI SUURUSE LEIDMINE

$$\text{Kopli suurus ha} = \frac{\text{Karja päevane söödavajadus, rohtu ts} \times \text{Ühes koplis karjatamispäevi ühe rinnagi ajal} \times \text{Karjatamisringide arv suve jooksul}}{\text{Karjamaa saak suve jooksul ts/ha}}$$

KOPLITE TARASTAMINE

Koplit kasutavad loomade rühmad	Okastraadi kõrgus maapinnast cm	
	vahetaradel	välistaradel
1	2	3
Lehmad ja mullikad	I 55—60 II 95—100	I 45—50 II 75—80 III 100—110

1	2	3
Veised, järelkarjatamine hobustega	Ülemine traat asendada latiga	
Vasikad	40, 60, 80—85 ja 105—110 cm. Soovitatav on asendada teine traat latiga	
Lambad	Alumine traat 25—30, keskel latt 40—50 ja ülemine traat 70—80 cm	
Sead	10, 25, 40, 65 ja 100 cm. Tara alumine osa on soovitatav teha praaklaudadest või lattidest	

Tarapostide pikkus 165—180 cm, jämedus 8—20 cm ja vahekaugus välistaral . . . . . 3 m
Tarapostide vahekaugus vahetaral . . . . . 4 m
„ „ vasikakoplis . . . . 3 m
Tarapostide maasse löömise sügavus . . . . 60 cm
Sagedamini kasutatavate karjateede laius 100 lehma kohta . . . . . 10 m
Harvemini kasutatavate karjateede laius . . . . 6 m

Tarapostideks kasutada okaspuust poste.

KOPLI PINDALA VAJADUS LOOMADELE

Loomaliigid ja -rühmad	Kopli rohusaak 3000 söötühikut ha-lt	
	Ühe looma kohta arvestada kopli pindala ha	Ühe ha kohta arvestada loomi
Lehmad	0,50	2
Noorkari üle 1 a.	0,33	3
Noorkari kuni 1 a.	0,12	8
Lambad	0,08	12
Sead: emised	0,10—0,07	10—15
kesikud	0,02	40—50

Heintaimede nimetused	Kasvukoht					
	Mineraalmullad		Soomullad		Veerežiim	
	Kergemad saviliivmullad	Raskemad saviliiv- ja liivsavimullad	Hästi lagunenud	Halvasti lagunenud	Kuivapoolne	Parasniiske
Aasnurmikas						
Aas-rebasesaba						
Harilik aruhein						
Karjamaaraihein						
Kerahein						
Kõrge raihein						
Ohtetu luste						
Paelrohi						
Punane aruhein						
Soonurmikas						
Timut						
Lutsern						
Punane ristik (varane)						
Punane ristik (hiline)						
Roosa ristik						
Valge ristik						

— sobib hästi

— sobib rahuldavalt

— sobib halvasti

— ei sobi

HEINASEEMNE KASVATAMISEKS SOBIVAD KÜLVIAJAD JA KÜLVIMÄÄRAD

Heintaimede nimetused	Sobivad külviajad (katteviljata)						Sobiv seemnekasvatusviis		Külvimäär kg/ha (I kl. seemet)		Külvijärgne arenemine	Seisukindlus	Reavahe (laiareavahelise külvi puhul cm)
	Mai		Juuni		Juuli		Laiareavaheline külv	Lauskülv	Laiareavaheline külv	Lauskülv			
	I pool	II pool	I pool	II pool	I pool	II pool							
1	2		3		4		5	6	7	8	9	10	11
Aasnurmikas									7—9	8—12	Nõrk	Nõrk — keskmine	60—75
Aas-rebasesaba									8—10	12—15	Tugev	Keskmine	50
Harilik aruhein									12—15	15—20	Keskmine	Nõrk — keskmine	50
Karjamaaraihein									8—10	15—20	Tugev	Nõrk	50
Kerahein									8—10	12—15	Keskmine	Tugev	50
Kõrge raihein									14—18	15—20	Tugev	Keskmine	50
Ohtetu luste									14—18	20—25	Keskmine	Keskmine — tugev	60—75
Paelrohi									7—9	12—15	Keskmine	Keskmine — tugev	60—75

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Punane aruhein						7—9	—	Nõrk	Nõrk — keskmine	50
Soonurmikas						8—10	12—15	Keskmine	Nõrk	50
Timut						4—6	5—7	Tugev	Tugev	50
Punane ristik (hiline)						6—8	15—20	Tugev	Nõrk — keskmine	50
Punane ristik (varane)						6—8	15—20	Tugev	Nõrk — keskmine	50
Roosa ristik						4—6	10—12	Tugev	Nõrk	50
Valge ristik						—	7—10	Keskmine	Nõrk — keskmine	—
Lutsern						6—8	15—20	Tugev	Nõrk	50—75

— sobib hästi — sobib rahuldavalt — sobib halvasti — ei sobi

HEINTAIMEDE SEEMNETE VALMIMISE AJAD JA KESKMISED SEEMNESAAGID

Heintaimede nimetused	Seemnete valmimise ajad						Seemneheina õige koristusaja tunnused ja seemne varisemiskiirus	Seemnesaak ts/ha	Keskmine 1000 seemne kaal g	Generatiivvõrsete ligikaudne arv 1 m² kohta	Seemnepõllu kestvus aastates
	Juuli		August		September						
	I pool	II pool	I pool	II pool	I pool	II pool					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aasnurmikas							Pööris muutub pruunikashalliks ja kõrs õlgseks, karvasuse tõttu seeme kergesti ei varise	2—3	0,25—0,29	550	3—(4)
Aas-rebasesaba							50% pöörispeadest on muutunud helehalliks, kõrre ülemine pool on kollakas ja seeme hakkab tipust varisema, seeme variseb ebaühtlaselt	1—3	0,85—1,00	300	4—6
Harilik aruhein							Kõrs pöörise all ja ülemine leht hakkavad koltuma ning üksikud seemned eralduvad raputamisel, variseb 1—2 päeva jooksul	4—5	1,90—2,10	400	(3)—4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Karjamaa-raihein								5—6	2,00—2,20	1500	2
Kerahein							Pöörise ja kõrre ülemised sõlmevahed kollakaspruunid	2—4	1,05—1,20	250	5—6
Kõrge raihein							Variseb kergesti	4—5	3,30—3,50	550	4—6
Ohtetu luste							Pööris ja kõrs on õlekarva Lehed on veel haljad, seeme ei varise	2—4	4,40—4,90	200	4—5
Paelrohi							Seeme valmib ebaühtlaselt ja variseb kohe	2—3	0,75—0,85	180	4—6
Punane aruhein								3—4	1,30—1,40	750	2—(3)
Soonurmikas							Pöörised muutuvad hallikaspruuniks, kõrred jäävad rohekaks	4—5	0,16—0,20	2500	4—5
Timut							Pooltel pöörispeadel tupp avaneb ja seeme hõõrumisel kergesti vabaneb	3—4	0,40—0,50	400	4—5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lutsern								0,3—1	1,80—2,20	300	5—7
Punane ristik (hiline)							Seemnenuttide küpsuse saabumisel. Seemet kandnud taimed enamasti surevad	1—2	1,60—1,80	400	1—(2)
Punane ristik (varane)								1—2	1,80—2,00	400	1—(2)
Roosa ristik							Pooled nuttidest on tumepruunid ja kuivad, pudeneb väga kergesti. Seemet kandnud taimed enamasti surevad	1—2	0,62—0,72	400	1
Valge ristik							Suurem osa seemnenuttidest on pruunid, hõõrumisel kergesti purunevad ja eralduvad kollakaspruunid seemned. Valminud seeme variseb nutist tuppedega	1—2	0,60—0,67	1000	1—3

SÖÖTADE TOITEVÄÄRTUS

Jrk. nr.	Söödarühmade ja -liikide nimetused	Ühe söötühiku kohta		Ühe kg sööda kohta			Kontsentratsioon (1 kg kuivaine kohta sü)
		sööta kg	seeduvat proteiini g	kaltsiumi g	fosforit g	karotiini mg	
1	2	3	4	5	6	7	8
	I. Karjamaarohi ja muud haljassöödad						
1.	Kultuurkarjamaarohi, keskmiselt	5,2	114	1,5	0,8	85	0,90
2.	Kultuurkarjamaarohi soomaalt	5,7	121	2,1	0,9	—	0,88
3.	Haljasrukis	7,4	133	0,8	0,9	108	0,77
4.	Põldhein, keskmiselt	5,8	93	2,3	1,0	89	0,85
5.	I aasta põldhein, üle 50% ristikut	5,7	103	2,3	0,6	105	0,86
6.	II aasta põldhein, alla 30% ristikut	5,2	83	2,2	1,3	105	0,83
7.	Lutsern, keskmiselt	7,7	224	2,7	0,6	101	0,65
8.	Lutsern, õitsemise algul	8,3	222	2,0	0,5	107	0,82
9.	Valge mesikas, keskmiselt	7,7	203	4,0	0,7	39	0,76
10.	Valge mesikas, täisõites	6,7	175	3,2	0,5	24	0,63
11.	Haljassegatis, keskmiselt	8,1	137	1,1	0,8	54	0,74
12.	Haljassegatis, liblikõieliste õitsemise algul	8,7	155	0,8	0,6	—	0,94
13.	Haljassegatis, liblikõielised täisõites	8,6	125	0,9	0,9	—	0,79
14.	Haljasmais	6,5	64	0,6	0,6	40	0,96
15.	Põldheinaädal	6,2	155	2,0	0,7	81	0,91
16.	Lutserniädal	7,5	217	4,6	0,5	147	0,67
17.	Niiduädal	5,5	105	2,1	0,7	70	0,62

1	2	3	4	5	6	7	8
	II. Kõrssöödad						
	a. Põldheinad						
18.	Põldhein, keskmiselt	2,1	110	7,4	1,9	51	0,58
19.	Põldhein, kuni 25% ristikheina	2,1	88	4,5	1,7	62	0,58
20.	Sama, enne õitsemist	1,7	72	4,2	2,6	—	0,73
21.	Sama, täisõites	2,2	87	3,5	2,0	—	0,55
22.	Põldhein, 25—50% ristikheina	2,2	104	6,9	2,2	51	0,55
23.	Sama, enne õitsemist	1,6	98	7,6	1,9	—	0,75
24.	Sama, täisõites	2,1	111	7,4	2,8	—	0,57
25.	Põldhein, 50—75% ristikheina	2,1	125	9,2	1,5	50	0,57
26.	Sama, enne õitsemist	1,7	119	9,7	2,3	—	0,72
27.	Sama, täisõites	2,1	118	9,6	2,8	—	0,57
28.	Põldhein, 75—100% ristikheina	2,2	148	10,7	1,8	—	0,55
29.	Sama, enne õitsemist	1,7	123	—	—	—	0,70
30.	Sama, täisõites	2,4	166	—	—	—	0,51
31.	Põldhein, 75% lutserni	2,3	173	13,2	1,1	—	0,52
32.	Lutsernhein, keskmiselt	2,2	253	13,5	2,7	94	0,55
33.	Sama, õitsemise algul	1,9	268	16,1	3,4	120	0,63
34.	Sama, täisõites	2,7	273	11,8	3,1	82	0,44
35.	Valge mesika hein keskmiselt	2,5	267	12,1	1,9	—	0,48
36.	Sama, õisikute tekkimise ajal	2,1	264	12,5	2,1	—	0,58
37.	Sama, õitsemise lõpul	2,9	259	8,3	1,9	55	0,41
38.	Ristiku ädalhein	1,7	175	10,9	1,7	94	0,69
39.	Hariliku lutserni ädalhein	2,1	287	14,3	2,0	—	0,56
40.	Timuthein	2,0	91	4,3	1,8	15	0,60
41.	Kerahein	2,3	167	6,3	2,1	15	0,52
42.	Keraheina ädalhein	2,3	147	7,9	2,2	—	0,55
43.	Segatishein	2,4	165	7,0	1,7	77	0,51

1	2	3	4	5	6	7	8
	b. Niiduheinad						
44.	Kultuurniiduhein, keskmiselt	2,0	98	5,8	2,3	42	0,59
45.	Kultuurniiduhein, varakult koristatud	1,6	92	3,0	2,5	56	0,77
46.	Sama, hilja koristatud	1,9	76	6,0	2,3	27	0,62
47.	Kultuurkoplihein, varakult koristatud	1,3	121	7,5	4,7	—	0,94
48.	Aasahein	2.2	114	8,3	1,3	21	0,55
49.	Aruniiduhein	2,2	74	9,6	1,1	20	0,55
50.	Puisniiduhein	2,1	72	8,3	0,9	30	0,57
51.	Metsahein	2,1	74	7,6	0,9	15	0,56
52.	Luhahein	2,3	114	5,1	1,0	20	0,52
53.	Soohein	2,5	95	6,7	0,9	15	0,49
54.	Rannahein	2,6	97	4,3	0,9	—	0,46
	c. Põhk						
55.	Talirukkipõhk	4,4	38	4.2	0,8	1	0,28
56.	Talinisupõhk	4,8	20	1,4	0,8	3	0,25
57.	Suvinisupõhk	4,8	42	4,4	0,7	5	0,25
58.	Odrapõhk	2,9	31	3,5	1,1	4	0,41
59.	Kaerapõhk	3,5	77	3,1	1,0	4	0,35
60.	Hernepõhk	3,6	125	13,6	0,7	3	0,33
61.	Segaviljapõhk	3,3	75	6,1	1,1	—	0,36
62.	Kõrsheinapõhk	3,1	55	—	—	—	0,39
	d. Aganad						
63.	Rukkiaganad	2,6	53	5,2	1,7	4	0,46
64.	Nisuaganad	2,4	37	4,5	0,9	5	0,50

1	2	3	4	5	6	7	8
65.	Odraaganad	2,7	38	5,2	1,2	1	0,44
66.	Kaeraaganad	2,1	56	6,3	1,7	6	0,58
67.	Segaviljaaganad	2,0	65	13,3	1,9	8	0,60
68.	Suviviljaaganate segu	2,4	48	—	—	—	0,51
69.	Ristikuaganad	1,5	154	16,1	1,9	10	0,80
	III. Mahlakad silosöödad						
	a. Silo						
70.	Maisisilo, keskmiselt	7,2	65	0,7	0,3	40	0,74
71.	Sama, 3—5% nisu- ja rukkiaganaid	8,7	68	0,2	0,1	38	0,71
72.	Maisi-põldoasilo (50% maisi), kuivainerikas	3,9	175	6,2	1,0	—	0,60
73.	Maisi-peluskisilo (50% maisi), kuivainerikas	5,6	159	3,3	1,0	—	0,47
74.	Päevalillesilo	10,9	102	2,3	0,5	60	0,63
75.	Päevalille- ja viki-kaerasilo	7,3	104	2,2	0,4	97	0,65
76.	Söödakapsasilo	8,4	125	2,6	0,4	17	0,82
77.	Söödakapsa- ja peedipealsete silo	9,7	116	—	—	—	0,77
78.	Peedipealsete silo	7,2	130	2,5	0,6	61	0,71
79.	Peedipealsete ja ristikuädalasilo	9,1	126	—	—	—	0,69
80.	Kaalikapealsete silo	10,9	170	4,3	0,6	61	0,68
81.	Kartulipealsete silo	13,8	124	4,0	0,6	20	0,43
82.	Segatisesilo	7,5	165	2,0	0,7	65	0,75
83.	Haljasrukkisilo	7,2	65	1,0	0,6	59	0,52
84.	Põldheinaädala silo	8,6	153	3,0	0,7	27	0,68
85.	Ristikuädalasilo	7,7	138	2,9	0,8	35	0,71
86.	Lutsernisilo	9,9	176	5,3	0,9	33	0,48

1	2	3	4	5	6	7	8
87.	Mesikasilo	9,7	171	4,0	0,4	32	0,54
88.	Timutisilo, timut enne loomist	7,1	155	1,8	0,6	16	0,69
89.	Kultuurniiduädala silo	7,3	129	1,5	0,6	27	0,63
90.	Toorkartulisilo, mahlavaene	2,5	30	—	—	—	1,26
91.	Keedetud kartuli silo	2,9	44	0,4	0,8	—	1,45
92.	Keedetud kartuli ja haljassöödasilo	4,0	59	—	—	—	1,02
	b. Juurviljad						
93.	Söödapeet	10,3	77	0,2	0,3	0,5	0,87
94.	„ sort 'Eckendorf'	10,3	70	—	—	—	0,86
95.	Söödakaalikas, keskmiselt	9,0	90	0,6	0,5	0,7	0,99
96.	„ sort 'Bangholm'	9,0	82	0,5	0,5	—	0,99
97.	„ sort 'Kuusiku'	9,5	109	0,5	0,5	—	0,82
98.	Söödanaeris, keskmiselt	15,2	121	0,6	0,4	2	0,55
99.	„ sort 'Östersundum'	15,1	121	0,6	0,4	—	0,85
100.	Söödaporgand	7,3	52	0,3	0,4	30	1,16
101.	Suhkrupeet	4,1	52	0,3	0,3	—	1,07
102.	Söögipeet	6,1	80	0,3	0,7	—	1,00
103.	Pastinaak	5,7	61	0,4	0,7	—	1,15
104.	Maapirnimugulad	4,0	64	0,4	1,0	0,04	1,20
105.	Söödakapsas	9,9	155	1,3	0,5	40	0,77
106.	Söödakapsas, külmunud	6,4	110	1,1	0,6	—	0,84
	c. Kartul						
107.	Kartul, keskmiselt	3,5	49	0,2	0,5	0,6	1,35
108.	„ tärkliserikas	2,5	41	—	—	—	1,37
109.	„ väga veerikas	5,6	59	—	—	—	1,38
110.	„ keedetud	2,7	44	0,2	0,6	—	1,45

1	2	3	4	5	6	7	8
	d. Pealsed						
111.	Söödapeedipealsed	12,0	204	1,3	0,3	24	0,70
112.	Suhkrupeedipealsed	9,0	153	1,1	0,4	40	0,83
113.	Söödanaeripealsed	9,7	192	3,2	0,6	25	0,81
114.	Söödakaalipealsed	11,6	170	2,2	0,4	35	0,80
115.	Maapirnipealsed	7,4	48	2,2	0,7	30	0,73
116.	Kartulipealsed	13,8	140	3,3	0,7	60	0,58
117.	Kapsalehed	8,8	114	2,2	0,3	40	0,95
	e) Tehnilise töötlemise jääägid						
118.	Kartulipraak	24,2	143	0,2	0,6	—	0,87
119.	Suhkrupeedi- (difusioon-) lõigud	10,8	97	0,7	0,1	0,1	0,74
120.	Suhkrupeedi kuivlõigud	1,3	44	0,5	0,1	—	0,89
121.	Linnase-eod, kuivatatud	1,5	267	0,2	0,7	—	0,72
122.	Õllepärm, kuivainerikkam	3,8	239	0,4	1,4	—	1,46
123.	„ vesisem	9,5	224	0,3	0,5	—	0,92
124.	Õlleraba, niiske	4,1	217	0,7	1,9	2	0,57
125.	„ kuivatatud	1,3	182	1,9	5,1	—	1,08
126.	Kartulipulp, seisnud	7,0	44	0,1	0,3	—	1,03
	IV. Jõusöödad						
	a. Teraviljad						
127.	Oder	0,9	70	0,5	3,4	—	1,37
128.	Kaer	1,03	80	1,0	3,4	0,6	1,13
129.	Segavili (30% peluskit ja vikki)	0,95	120	1,4	4,1	—	1,21
130.	Segavili (50% peluskit ja vikki)	1,0	123	1,1	4,0	1	1,22

1	2	3	4	5	6	7	8
131.	Segavili (90% kaera ja 10% vikki)	0,92	105	—	—	0,5	1,28
132.	Söödarukis	0,86	67	0,9	2,2	2	1,37
133.	Mais	0,79	52	0,1	2,2	4	1,55
134.	Põlduba	0,94	196	1,3	3,6	1	1,30
135.	Pelusk	0,9	164	0,8	3,6	1	1,37
136.	Hernes	0,9	196	0,8	3,4	1	1,30
137.	Vikk	0,9	230	0,9	4,7	2	1,30
138.	Lupiin	0,9	300	2,0	6,2	—	1,34
139.	Linaseemned	0,5	132	2,0	6,4	13	1,16
	b. Jahvatuse ja puhastuse jäägid						
140.	Nisukliid	1,3	140	1,1	10,5	4	0,88
141.	Rukkikliid	1,3	128	0,9	6,1	3	0,92
142.	Kaerasõklad	1,4	25	1,0	0,9	1	0,86
143.	Hernekoored	1,1	51	—	—	—	1,06
	c. Õlikoogid ja kombineeritud söödad						
144.	Puuvillakook	1,0	312	2,6	10,9	jäljed	1,14
145.	Puuvillaseemne ekstraktsiooni jahu	1,0	349	1,5	10,8	—	1,14
146.	Päevalillekook	0,9	347	2,3	10,8	1	1,22
147.	Linakook	0,85	235	2,1	13,2	2	1,35
148.	Sojakook	0,85	313	2,4	6,5	4	1,35
149.	Maapähklikook	0,8	319	1,1	5,7	—	1,40
150.	Kookoskook	0,8	126	1,1	4,8	—	1,48
151.	Kombineeritud sööt, proteiinivaene	1,3	152	7,4	6,9	—	0,89
152.	Sama, proteiinirikkam	1,4	201	7,7	8,0	—	0,83

1	2	3	4	5	6	7	8
	V. Loomsed söödad						
	a. Piimatöötlemise jäägid						
153.	Täispiim	3,1	88	1,3	1,0	2	2,65
154.	Lõss, rõõsk	6,2	184	1,2	1,0	1	1,81
155.	Lõss, hapu	6,6	189	1,2	0,9	1	1,76
156.	Juustuvesi (vadak)	10,3	65	1,4	1,1	—	1,87
157.	Kaseiinvesi	11,0	55	—	—	—	1,82
	b. Liha- ja kalajahu						
158.	Lihajahu	0,9	370	10,6	4,4	—	1,23
159.	Räimejahu	1,3	529	21,5	18,1	—	1,04
160.	Tursajahu	1,5	693	—	—	—	0,74

Preparaadi nimetus	Keemikaali iseloomustus	Mürgisus inimestele ja loomadele	Milleks kasutatakse	Kasutamisviis
1	2	3	4	5
	Insektitsiidid			
Heksakloraan 12%-line	Valge kuni tumehall tolmjas pulber, sisaldab 12% tehnilist või 6% rikastatud heksakloraani	Mürgine	Puute- ja söötmürk. Seemne puuderdamiseks ning mitmesuguste lehti närivate ja mullas asuvate kahjurite tõrjeks	Seemne puuderdamine, tolmutamine, mulla töötlemine
Heksakloraan 25%-line	Hall pulber, sisaldab 3—27% tehnilist heksakloraani	Mürgine	Mullas esinevate kahjurite (traatusside, mai- ja juunipõrnika tõukude, naksurlaste) tõrjeks	Mulla töötlemine (külvatakse mullale ja äestatakse sisse)
Heksakloraani 20%-line õliemulsioon	Kollakashall püdel mass, sisaldab 20% rikastatud heksakloraani ja 40% värtnaõli. Vees annab emulsiooni	Mürgine	Lehti närivate kahjurite (mardikate, röövikute, tõukude jt.) tõrjeks puukoolides ja metsakultuurides	Pritsimine vesiemulsiooniga
DDT 5,5%-line	Helehall tolmjas pulber, sisaldab 5,5% tehnilist DDT-d	Mürgine	Puute- ja söötmürk mardikate, röövikute, tõukude, kärbeste, rohu- ja kilplutikate tõrjeks puuvilja- ja marjaaedades	Tolmutamine

LÜHIKE ISELOOMUSTUS

Annus või kontsentratsioon	Nõuded säilitamisel	Kasutamine koos teiste preparaatidega	Märkusi
6	7	8	9
Tolmutamiseks 10—20 kg/ha, puuderdamiseks 10—15 kg/t, mulla töötlemisel kergetel muldadel 70—100 kg/ha, rasketel muldadel 100—150 kg/ha	Otseste päikesekiirte eest varjatult	Külvide tolmutamisel segada DDT 5,5—10%-lise tolmpreparaadiga 1:1	Mitte kasutada köögiviljade, kandeealiste viljapuude ja marjapõõsaste ning kartuli, porgandi jt. juurviljade muldade töötlemiseks, välja arvatud suhkrupeedi põllud, sest jätab juurviljadele ebameeldiva maitse ja lõhna
Kergel mullal 30—50 kg/ha, raskel mullal 50—75 kg/ha	Sama		Sama
1%-lise emulsioonina 5—8 kg/ha		Võib segada bordoo vedelikuga	Sama 1%-lise emulsiooni saamiseks võetakse 1 kg preparaati 100 liitri vee kohta
Põllukultuuridele 15—30 kg/ha, viljapuu- ja marjaaedades 25—40 kg/ha	Otseste päikesekiirte eest varjatult	Võib segada heksakloraani 12%-lise tolmpreparaadiga 1:1	

1	2	3	4	5
DDT 10%-line	Helehall pulber, sisaldab 10% tehnilist DDT-d	Mürgine	Sama	Sama
DDT 30%-line märguv pulber	Valge või helehall pulber, sisaldab 30% tehnilist DDT, ülejäänud osa kaoliin ja sulfitleeline. Vees annab suspensiooni	Mürgine	Sööt- ja puutemürk kahjurite (mardikate, röövikute, tõukude, rohulutikate) tõrjeks põllul, puuvilja-, marja- ja köögiviljaaias	Pritsimine vesisuspensiooniga
DDT 50%-line märguv pulber	Sisaldab 50% tehnilist DDT-d	Mürgine	Sööt- ja puutemürk, kahjurite tõrjeks põllul, puuvilja-, marja- ja köögiviljaaias	Pritsimine vesisuspensiooniga
DDT 20%-line õliemulsioon	Helehall või kollakashall püdel mass, sisaldab 20% tehnilist DDT-d ja 40% mineraalõli. Vees annab emulsiooni	Mürgine	Sööt- ja puutemürk põllukultuuride kahjurite (mardikate, tõukude, röövikute, rohulutikate) tõrjeks	Pritsimine vesiemulsiooniga
DDT 50%-line pasta	Hallikas tihe mass sisaldab 50% tehnilist DDT-d, 10% värtnaõli, 15% sulfiitleelist ja 25% vett. Vähese õlisisalduse tõttu kahjus-	Mürgine	Sööt- ja puutemürk põllukultuuride kahjurite (mardikate, tõukude, röövikute, rohulutikate) tõrjeks	Pritsimine vesiemulsiooniga

6	7	8	9
10—25 kg/ha	Sama	Võib segada heksakloraani 12%-lise tolmpreparaadiga 1:1	
0,2—0,4%-lise suspensioonina	Päikesekiirte eest varjatud ruumis	Võib kasutada koos bordoo vedelikuga, vaskoksiidkloriidiga, kolloidväävliga, sulfonaatestriga, metafossiga, karbofossiga ja tiofossiga	0,2—0,4%-lise pritsimisvedeliku saamiseks võtta 30%-list pulbrit 0,2—0,4 kg 100 liitri vee kohta
0,2—0,4%-lise suspensioonina	Sama	Sama	50%-list pulbrit võtta 0,2—0,4 kg 100 liitri vee kohta
0,5—1%-lise emulsioonina. Põllukultuuridele 1,5—6 kg/ha, viljapuu- ja marjakultuuridele 4—12 kg/ha	—	Võib kasutada koos bordoo vedelikuga, ei tohi segada väävlipreparaatidega	Ei või kasutada viljakandvates aedades pärast õitsemist, lubatud kasutada köögiviljadel kuni viljade moodustumiseni, kapsal pea moodustumiseni, teraviljadel loomiseni, suhkrupeedi kuni 2 kuu vanustel taimedel. 1%-lise vesiemulsiooni valmistamiseks võtta 1 kg preparaati 100 liitri vee kohta
0,2—0,4%-lise emulsioonina. Põllu- ja köögiviljakultuuridele 1—4 kg/ha, viljapuu- ja marjaaedadele 1,6—5 kg/ha	Päikesekiirte eest varjatuna	Võib kasutada koos bordoo vedelikuga ja teiste fungitsiididega, ka herbitsiidide ja tiofossiga	Kasutamisel samad nõuded mis DDT 20%-lise õliemulsiooni juures. 0,2—0,4%-lise vesiemulsiooni valmistamiseks võtta 0,2—0,4 kg preparaati 100 liitri vee kohta

1	2	3	4	5
	tab vähem taimi kui 20%-line õliemulsioon. Vees emulgeerub hästi			
Sulfonaatester	Helehall märguv pulber, koosneb vastavalt 20 ja 30%-lisest sulfonaatestrist, kaoliinist, sulfiitleelisest ja märgajast. Vees annab suspensiooni	Vähe mürgine	Peamiselt viljapuuvõrgendilesta ja lestade tõrjeks ladudes	Pritsimine
Heptakloor 10%-line	Pulber, sisaldab 70% puhast heptakloori. Vees lahustumatu	Mürgine	Samade kahjurite vastu kui DDT	Tolmutamine, külvise puuderdamine
Tiofoss (NIUIF 100) 30%-line	Õlitaoline tumepruun vedelik	Väga mürgine. Kontsentraat mürgine ka naha kaudu	Lestade, lehetäide, ripstiivaliste, mähkurlaste, röövikute, kapsa- ja sibulakärbse vastsete, samuti mardikate, kedrikute, kilptäide vastsete jne. tõrjeks	Pritsimine või kastmine mullas kahjustavate kahjurite puhul (kapsakärbse vaglad)
Karbofoss 30%-line	Tumepruun viskoosne vedelik, sisaldab 30% karbofossi ja märgajat OP-7 või OP-10. Vees emulgeerub	Mürgine	Puutemürk mitmesuguste kahjurite, eriti lestade, täide ja laokahjurite tõrjeks	Pritsimine vesiemulsiooniga

6	7	8	9
0,5—0,7%-lise suspensioonina, viljapuuaedades 2,5—5,5 kg/ha	—	Võib kasutada koos bordoo vedelikuga ja teiste fungitsiididega, DDT, heksakloraani, tiofossi, karbofossi ja metafossiga	
15—20 kg/ha 5 kg/t	Jahedas pimedas kohas	Kasutada koos teiste puhtimispreparaatidega	
Emulsioonina. Lavades ja kasvuhoonetes 0,03—0,05%-line, viljapuuaedades 0,1%-line, köögiviljakultuuridele 0,03—0,05%-line, avamaa köögiviljadele 0,07—0,15%-, põllul 0,05-line	Jahedas pimedas kohas	DDT preparaatidega ja vahetult enne töötlemist segada bordoo vedelikuga	Kontsentratsioonina 0,03—0,05%, s. o. 30—50 g preparaati 100 liitri vee kohta
0,2—0,4%-lise emulsioonina. 1,5—2,5 kg/ha	Hoida kui tuleohtlikku ainet hermeetiliselt suletud taaras	DDT preparaatidega ja vahetult enne töötlemist segada ka bordoo vedelikuga	0,2—0,4%-lise emulsiooni saamiseks võetakse 0,2—0,4 kg preparaati 100 l vee kohta. Nõrgema kontsentratsiooniga lahus lehetäide, tugevama kontsentratsiooniga lahus lestade hävitamiseks

1	2	3	4	5
Metafoss	Toodetakse 30%-lise emulsioonina ja 2,5%-lise tolmpreparaadina — helehall pulber	Mürgine	Puutemürk aia-, põllu- ja laokahjurite tõrjeks	Pritsimine vesiemulsiooniga, tolmutamine
Metüülmerkaptofoss	Toodetakse 30%-lise kontsentraadina, hele- kuni tumepruuni värvusega, ebameeldiva lõhnaga viskoosne vedelik. Taimesisese toimega	Väga mürgine	Lestade, lehetäide ja ripstiivaliste tõrjeks	Pritsimine, kastmine
Toksafen	40%-line märguv pulber	Mürgine	Kahjurite tõrjeks põllu- ja sööda-kultuuridel	Pritsimine
Sevin	50%-line märguv pulber, DDT asendaja. Mõningal määral ka taimesisese toimega	Väga mürgine	Kahjurite tõrjeks viljapuuaias ja põllukultuuridel. Ei mõju lestadele	Pritsimine
Klorofoss	Veniv meetaoline vedelik, kergesti kristalliseeruv. Sisaldab 65% (I s.) või 50% (II s.) dimetüültrikloorhüdrooksüetüülfosfaati	Vähe mürgine	Mitmesuguste kahjurite, eriti kärbseliste tõrjeks viljapuuaias, põllul ja köögiviljakultuuridel. Loomakasvatuses kiinimuhkude ja kärbeste tõrjeks	Pritsimine vesiemulsiooniga
Tedion	50%-line märguv pulber	Peaaegu kahjutu	Lestade tõrjeks viljapuuaias, ilutaimedel, tehnilistel ja söödakultuuridel	Pritsimine

6	7	8	9
0,1—0,4%-lise emulsioonina. Tolmutamiseks 20—30 kg/ha	—	25%-list tolmupreparaati kasutada koos 5,5%-lise või 10%-lise DDT-ga vahekorras 1:2	
Aedades 1,5 kg/ha lahustatuna 100—300 liitris vees	—		Kasutada enne puude ja põõsaste õitsemist. Lahus tungib lehtede kaudu taime kudedesse, muutes need 30 päevaks mürgiseks
3—6 kg/ha	—	Võib kasutada koos tsinebi, kaptaani ja teiste fungitsiididega	
0,2—0,3%-lise suspensioonina	—	Võib kasutada koos fosfororgaaniliste preparaatidega ja fungitsiididega	
65%-list 1,5—2 kg/ha 0,2—0,3%-lisena	—	Võib kasutada koos neutraalse reaktsiooniga fungitsiididega, välja arvatud bordoo vedelik ja väävellubja vedelik	
0,5—1%-lise suspensioonina	—	Võib kasutada koos DDT ja teiste orgaaniliste fungitsiididega	

1	2	3	4	5
Keltaan	18%-line märguv pulber või 20%-lise emulsiooni kontsentraat	Vähe mürgine	Peamiselt lestade tõrjeks	Pritsimine
	Fungitsiidid			
Granosaan (NIUIF--2)	Oranžikas pulber, sisaldab 2,5% etüülelavhõbekloriidi	Väga mürgine	Kõvanõe ja teiste taimehaiguste hävitamiseks seemnetelt ja mullas. Tervendab üldiselt seemneid ja soodustab idanemist	Seemnete puhtimine
Merkuraan	Roosakashall pulber, sisaldab 2,5% etüülelavhõbekloriidi ja 12% heksakloortsükloheksaani gammaisomeeri	Väga mürgine	Hävitab seemnetelt kõvanõe ja teiste seemnehaiguste tekitajad ja kaitseb taimi mullas elunevate kahjurite (traatussid jt.) eest	Seemnete puhtimine
TMTD	Hallikas, iseloomuliku lõhnaga pulber, mis sisaldab 50% toimeainet — tetrametüültiuraamdisulfiidi	Vähe mürgine	Seenhaiguste tõrjeks, eriti liblikõielistel kultuuridel. Samuti juur- ja köögiviljade seemneistikute puuderdamiseks mädanike vastu enne hoidlasse paigutamist	Seemnete puhtimine, istikute puuderdamine
Heksakloorbensool	Kombineeritud puhtimise preparaat, sisaldab 30% heksakloorbensooli ja 20% heksakloortsükloheksaani gammaisomeeri või heptakloori. Helehall pulber	Mürgine	Rukki- ja nisukõvanõe ning mullas elunevate kahjurite (traatusside jt.) tõrjeks	Seemnete puhtimine

6	7	8	9
1—1,5%-lise suspensioonina	—	Võib kasutada koos DDT ja fungitsiididega	
Teraviljakultuuridel 1—2 kg, peediseemnetel 4—5 kg, hernel 3—4 kg, linaseemnetel 1,5 kg ühe tonni kohta	Hermeetiliselt suletud nõudes, kuivas ruumis	Võib kasutada bakterväetistega töödeldud seemnete puuderdamiseks. Puhitud seemned soovitatav puuderdada 12%-lise heksakloraaniga	
1—4 kg tonni seemnete kohta	Hermeetiliselt suletud nõudes, kuivas ruumis	—	
Teraviljakultuuridele 2 kg, maisile 2 kg, suhkrupeedile 5 kg, kaunviljadele 6—8 kg ja porgandi seemneistikutele 6—8 kg ühe tonni kohta	—	Võib kasutada bakterväetistega töödeldud seemnete puhtimiseks. Soovitatav puhitud seemneid töödelda täiendavalt heksakloraani 12%-lise tolmpreparaadiga	
2 kg tonni seemne kohta	—	—	—

1	2	3	4	5
Vase-vitriol	Helesinine kristalne aine	Mürgine	Bordoo vedeliku valmistamiseks. Õuna- ja pirnipuu-kärntõve, kartuli-lehemädaniku, tomati-pruunmädaniku, tomati- ja kõrvitsaliste kuivlaiksuse, luuviljaliste mädaniku, puuviljamädaniku, karusmarja- ja sõstralehelaiktõve jt. haiguste tõrjeks	Pritsimine
Vask-oksiid-kloriid	Heleroheline, 50%-line märguv pulber. Bordoo vedeliku asendaja	Vähe mürgine	Seenhaiguste tõrjeks bordoo vedeliku asemel	Pritsimine
Tsineb	Hele, hallikaskollane märguv pulber, sisaldab 50% tsinketüleen-bisditiokarbonaati, 10% sulfiitleelist, 2% kaseiini, 2% kustutatud lupja ja 36% täiteainet	Vähe mürgine	Asendab bordoo vedelikku õuna- ja pirnikärntõve, luuviljaliste mädaniku, kurgi-ebajahukaste, kartuli-lehemädaniku, tomati-pruunmädaniku jt. haiguste tõrjel	Pritsimine
Kaptaan	50%-line, ebameeldiva lõhnaga märguv pulber, helekollane	Vähe mürgine, ärritab nahka ja limaskesti	Asendab bordoo vedelikku õuna-kärntõve, kartuli-lehemädaniku, tomati-pruunmädaniku, tomati-lehemädaniku, tomati- ja kõrvitsaliste kuivlaiksuse jt. haiguste tõrjel	Pritsimine

6	7	8	9
Vasevitrioli viljapuudele ja marjakultuuridele 10—15 kg/ha, kartulitele, tomatitele, kurkidele 5—7 kg/ha	Hoida kuivas kohas	Võib kasutada koos enamiku insektitsiididega	100 liitri bordoo vedeliku valmistamiseks võetakse 1 kg vasevitrioli ja 1 kg kustutamata lupja. Vasevitriol lahustatakse 50 liitris vees ja lubi eelnevalt kustutatult 50 liitris vees. Tarvitamise eel valatakse vasevitriolilahus lubjapiimasse
0,5—0,75%-lise lahusena aedades 6—8 kg/ha, kartulipõldudel 3,5—4 kg/ha	—	Võib segada neutraalses keskkonnas vahetult enne töötlemist	
0,5—0,7%-lise suspensioonina 10—15 kg/ha luuviljaliste lehepõletike, sõstra-lehevarisemistõve vastu	—	Võib kasutada koos kõikide insektitsiidide ja fungitsiididega	Vedeliku kulu olenevalt lehestikust 600—1500 liitrit ha
5—10 kg/ha 0,5—0,75%-lise suspensioonina	Hoida kuivas ruumis	Ei tohi kasutada koos lubja ja mineraalõli-emulsiooniga	0,5—0,75%-lise suspensiooni saamiseks võtta 0,5—0,75 kg preparaati 100 liitri vee kohta

1	2	3	4	5
Ftalan	50%-line märguv pulber	Mürgine	Bordoo vedeliku asendaja mitmesuguste seenhaiguste tõrjeks	Pritsimine
Tsiram	50%-line märguv, helehall või kollane pulber	Vähe mürgine	Mitmesuguste köögiviljade ja viljapuude seenhaiguste tõrjeks	Pritsimine
Dinitrorodaanbensool	Helekollane pulber, sisaldab 15% dinitrorodaanbensooli, 8,7% vaskoksikloriidi	Vähe mürgine	Bordoo vedeliku asendajaks seenhaiguste tõrjel	Pritsimine
	Herbitsiidid			
2,4-D naatriumsool (dikonirt)	Valge, nõrgalt roosakas või hallikas iseloomuliku lõhnaga pulber. Sisaldab 70% toimeainet, 2% dikloorfenoksüäädikhapet. Vees lahustub	Vähe mürgine	Kaheiduleheliste umbrohtude hävitamiseks maisi, suviteraviljade ja kõrreliste heinte põldudel	Taimede pritsimine
2,4-D amiinisool	Tumepruun, tugeva lõhnaga vedelik. Sisaldab 35—55% toimeainet. Vees lahustub, andes nõrgalt lillaka või pruuni häguse lahuse	Vähe mürgine	Kaheiduleheliste umbrohtude hävitamiseks maisi, teraviljade ja kõrreliste heinte põldudel	Taimede pritsimine

6	7	8	9
0,5—1%-lise suspensioonina	—	Võib kasutada koos preparaatidega, mis ei sisalda mineraalõlisid	
1—1,5%-lise suspensioonina viljapuudele ja marjapõõsastele 10—15 kg/ha, põllukultuuridele 4—6 kg/ha	—	Võib kasutada koos enamiku insektitsiididega	
1%-lise suspensioonina	—	Sama	
1—2 kg/ha lahustatuna vees	—	Võib kasutada koos teiste 2,4-D preparaatidega, dikoteksiga ja insektofungitsiididega	
1,2—1,5 kg/ha, 200—300 liitris vees maapealse pritsimise korral, 50—100 liitris — aviometeodil	—	Võib kasutada koos teiste 2,4-D preparaatidega	

1	2	3	4	5
2,4-D butüülester	Kollane kuni tumepruun vedelik, sisaldab 50% toimeainet. Vees ei lahustu, vaid annab valge emulsiooni	Vähe mürgine	Kaheiduleheliste umbrohtude hävitamiseks maisi, teraviljade ja kõrreliste heinte põldudel. Sobib ka võsa hävitamiseks	Taimede pritsimine
2,4-D butüülester (märgajata)	Sisaldab 75—100% toimeainet	Vähe mürgine	Kaheiduleheliste umbrohtude ja võsa hävitamiseks	Taimede pritsimine
2M-4X (Dikoteks-80)	Tumehall pulber, tugeva lõhnaga. Sisaldab 80% toimeainet, vees lahustub hästi, annab nõrgalt lillaka lahuse	Vähe mürgine	Kaheiduleheliste umbrohtude hävitamiseks lina, maisi, teraviljade ja kõrreliste heinte põldudel	Taimede pritsimine
2,4,5-T butüülester	Tumepruun paks vedelik, sisaldab 50—60% toimeainet. Vees annab emulsiooni	Vähe mürgine	Võsa ja puude hävitamiseks. Tundlikud on pappel, sarapuu, lepp, kask, remmelgas, kuslapuu	Lehestiku pritsimine
Simasiin	Hallikasvalge 50%-line märguv pulber. Vees annab suspensiooni.	Kahjutu	Umbrohutõrjeks maisipõldudel	Mulla pritsimine enne või pärast külvi
Atrasiin	Valge või hall 50%-line märguv pulber. Vees annab suspensiooni.	Kahjutu	Umbrohutõrjeks maisipõldudel	Mulla pritsimine enne või pärast külvi
Dalapon	Valge tahke aine, sisaldab 85% toimeainet. Vees hästi lahustuv	Kahjutu	Üheiduleheliste umbrohtude (orashein jt.) tõrjeks kaheiduleheliste kultuuride (suhkrupeet, viljapuud jne.) külvides	Taimede pritsimine

6	7	8	9
0,7—0,8 kg/ha 200—300 liitri vee hulka maapealse pritsimise korral	—	Võib kasutada koos teiste 2,4-D preparaatidega difungitsiididega	
0,3—0,4 kg/ha 25—50 l vees	—	—	Sobib kasutamiseks avio- ja aerosooimeetodil või võsa tõrjeks koos diiselkütusega
1,2—2,0 kg/ha 200—300 liitri vee hulka maapealse pritsimise korral, aviomeetodil võtta 50—100 liitrit vett	—	Võib kasutada koos 2,4-D preparaatidega ja insektofungitsiididega	
2—5 kg/ha	—	Teraviljapõlduldel võib kasutada koos 2,4-D-ga	
3—4 kg/ha 400—800 liitris vees	—		Võrreldes atrasiiniga on ta ajaliselt püsivam, soovitatakse kasutada küllaldase niiskusega tsoonis
3—4 kg/ha 300—600 liitris vees	—	Sama	—
Üheaast. umbroht. 1—5 kg/ha, mitmeaast. — 10—20 kg/ha 400—800 liitris vees			

1	2	3	4	5
Monuron	80%-line märguv pulber, hallika värvusega	Kahjutu	Üldtoimega herbitsiid. Umbrohtude tõrjeks kartulipõldudel, viljapuuaedades ja kanalite ning teeäärte puhastamiseks	Mulla töötlemine
Dinoseb	Veniv tumepruun vedelik. Sisaldab 35% toimeainet. Vees lahustuv	Väga mürgine	Kaheiduleheliste üheaastaste umbrohtude hävitamiseks, oa, herne, ristiku, lutserni, lina ja teiste kultuuride külvides	Taimede pritsimine
Pentakloorfenool	20%-line õline, tumepruun vedelik	Mürgine, mõjub ka nahale	Umbrohtude tõrjeks kartuli ja suhkrupeedi põldudel	Pritsimine
Kloor IFK	Tumepruun vedelik, sisaldab 50% toimeainet	Väga mürgine	Üheiduleheliste umbrohtude hävitamiseks põllukultuurides	Mulla pritsimine
TXA	Pulber, sisaldab 85% toimeainet. Vees hästi lahustuv		Üheiduleheliste umbrohtude hävitamiseks	Mulla pritsimine
Muud taimekaitsevahendid				
Nitrafeen	Tumepruun kuni must mass. Vees lahustuv	Vähe mürgine	Võrmi tõrjeks, ka fungitsiidina ja insektitsiidina viljapuuaedades ning herbitsiidina söödajuurviljadel ja köögiviljadel	Pritsimine

6	7	8	9
Kartulile 1—1,5 kg/ha, aedades 2—4 kg/ha, kanalitele ja teede äärde 20—50 kg/ha	Hoida eraldi teistest taimekaitsevahenditest		
1—3 kg/ha segatakse 400—600 liitri veega	—	—	Kasutatakse külvi eel ja ka selle järel
Kartulile 4—5, suhkrupeedile 2,5—3,5 kg/ha	—	—	Kasutatakse enne taimede tärkamist
12—24 kg/ha 400—800 liitri veega	—	—	Kasutatakse mitte hiljem kui 5—8 päeva enne tõusmete tärkamist
8—12 kg/ha, sügisel orasheina vastu 25—35 kg/ha	—	—	Kestuse mõju mullas 1,5—4 kuud
Viljapuuaias 2%-lise lahusena enne pungade puhkemist. Võrmi tõrjel 25—30 kg/ha. Põllukülvikorras ja kööginingi söödajuurviljadel 10—15 kg/ha enne kultuurtaimede tärkamist	—	—	—

1	2	3	4	5
Tsink-fosfiid	Tumehall või peaaegu must pulber	Väga mürgine	Hiirte ja rottide tõrjeks	Mürkhõrgutisena
Anabasiin-sulfaat	Tumepruun läbipaistev vedelik, sisaldab 30% toimeainet	Väga mürgine	Puutemürk lehetäide, rohulutikate ja lehekirpude, kedriklestade jt. tõrjeks	Pritsimine
Viljapuukarbolineum (KEAM)	Tumepruun õline vedelik. Vees emulgeerub	Mürgine	Puutemürk viljapuudel ja marjapõõsastel talvituvate kahjurite, nende munade ning samblike tõrjeks	Pritsimine
Kolloidväävel	Kollakasroheline pasta, sisaldab 70% kolloidset väävlit	Mürgine	Taimehaiguste (õuna- ja pirnipuude kärntõve, kurgi-, aedoa jahukaste) ning lestaliste tõrjeks	Pritsimine
Väävellubjavedelik	Kirsspunane, väävelvesiniku lõhnaga vedelik	Mürgine	Taimehaiguste ja lestaliste tõrjeks viljapuuaias	Pritsimine

6	7	8	9
1 kg hõrgutise valmistamiseks võetakse 10—30 g preparaati	—	—	—
0,1—0,3%-lise vesilahusena, millele lisatakse kahekordne annus seepi, viljapuuaedades 1—2 kg/ha, põllu- ja köögiviljakultuur. 0,5—0,75 kg/ha	—	Võib kasutada koos bordoo vedelikuga ja väävellubjavedelikuga	—
Luuviljaliste ja marjakultuuridele 6%-line, seemneviljalistele 8%-line lahus	Hoida külmumise eest	Võib kasutada koos DDT ja teiste insektitsiididega	Pritsida vara kevadel enne pungade puhkemist
Viljapuudele 15—22 kg/ha 1—1,5%-lise suspensioonina, köögiviljadele 4—8 kg/ha 0,2—0,4%-lise suspensioonina	Tuleohtlik	Koos DDT 30%-lise pulbriga. Segada ei tohi mineraalõliemulsioonidega, fosfororgaaniliste preparaatidega	
Vastavalt Bome tabelile 0,5—1°	Kasutada värsket preparaati	Sama	

Kultuur	Taimehaiguse või -kahjuri nimetus	Taimekaitsevahendi	
		DDT 5,5%	DDT 10%
Teravili	Rootsi kärbes, viljakärbes	15—20	15—20
Mais	Rootsi kärbes	15—20	15—20
Hernes	Hernekärsakas, hernemähkur	15—20	15—20
	Lehetäid	×	×
Uba	Hernekärsakas	15—20	15—20
Ristik	Ristikunirplane	15—20	15—20
Suhkrupeet	Peedi-lehekärbes	×	×
Hübriidkaalikas, söödakapsas	Maakirbud	15—20	15—20
	Naerimardikas	15—20	15—20
	Suur kapsaliblikas	×	×
	Kapsakärbes	×	×
Porgand	Porgandikärbes	15—20	15—20
	Porgandi-lehekirp	15—20	15—20
Tomat	Pruunmädanik	×	×
	Ruugehallitus	×	×
Kurk	Punane kedriklest	×	×
	Kurgirõuged	×	×
	Kurgi-lehekärbes	30—40	×

kulunorm kg/ha ühekordsel tolmutamisel või pritsimisel

DDT 20% mineraalõli emulsioon	DDT 30% märguv pulber	DDT 50% pasta	Heksakloraan	Tiofoss	Klorofoss	Tsineb
2,5—3,0	2,5—3,0	1,5—2,0	10—20	×	2,0	×
2,5—3,0	2,5—3,0	1,5—2,0	15—20	×	2,0	×
2,5—3,0	2,5—3,0	1,5—2,0	15—20	×	2,0	×
×	×	×	15—20	1,0	×	×
2,5—3,0	2,5—3,0	1,5—2,0	15—20	×	×	×
2,5—3,0	2,5—3,0	1,5—2,0	15—20	×	×	×
2,5—3,0	×	1,5—2,0	×	1,0	2,0	×
2,5—3,0	2,5—3,0	1,5—2,0	15—20	×	×	×
2,5—3,0	2,5—3,0	1,5—2,0	15—20	×	×	×
×	×	×	×	1,0	2,0—3,0	×
×	×	×	×	1,0—2,0	2,0—3,0	×
2,5—3,0	2,5—3,0	1,5—2,0	×	×	2,0—3,0	×
2,5—3,0	2,5—3,0	1,5—2,0	×	×	×	×
×	×	×	×	×	×	4—5
×	×	×	×	×	×	4—5
×	×	×	×	0,5	×	×
×	×	×	×	×	×	5
×	×	×	×	0,5	0,8—1,0	×

Nimetused	Teraviljad	Teraviljad ristiku allakülviga	Kaunviljad	Mais
2,4-D naatriumisool (70%-line)	1,5—2	×	×	1,5—2
2,4-D amiinisool	1,0—1,7	×	×	1,5—1,7
2,4-D butüülester (60%-line)	0,6—1,0	×	×	0,6—0,8
2,4-D butüülester (100%-line) ilma lahustajata lennukilt pritsimiseks	0,3—0,4	×	×	0,3—0,4
2M—4x (dikoteks-80, 80%-line)	1,5—2	1—1,2	0,9—1	1,5—2
Dinoseb (ДНБФ, 20—30%-line ölikontsentraat)	1,5—3,5	×	1,5—2,5	×
DNOK (40%-line pulber)	8—10	×	4—6	×
Nitrafeenpasta	8—10	×	×	8—10
Simasiin (50%-line pulber)	×	×	×	3—4
Atrasiin (50%-line pulber)	×	×	×	3—4
Kloor (ИФК, 50%-line emulsioon)	×	×	×	×
Naatriumtriklooratsetaat (85%-line sool)	×	×	40—50	×
2,4,5-T-butüülester (60%-line)	×	×	×	×

[1] Enne tärkamist

kg/ha ühekordsel töötlemisel

Lina	Kartul	Suhkrupeet jt. söödajuurviljad	Mitmeaastaste kõrreliste seemneheinapõllud	Kõgiviljakultuurid	Viljapuuaiad	Võsa
×	1,0—1,5	×	1,5—2	×	×	4—5
×	0,7—1,1	×	1,5—1,7	×	×	3—5
×	×	×	0,6—0,8	×	×	3—4
×	×	×	×	×	×	3—5
1—1,2	1,2—1,5	×	1,5—1,7	×	×	×
×	×	×	×	sibul 2,5—3,5	×	×
2—4	×	7—10	7—10	7—10	×	×
×	×	10[1]—12	6—10	10[1]—12	×	×
×	×	×	×	×	8—10	×
×	×	×	×	×	8—10	×
×	×	12—16	×	12—16	×	×
40—50	40—50	40—50	×	40—50	40—50	×
×	×	×	×	×	×	3—5

(K. Ojaveski

Preparaat	2,4-D naatriumi- (70%) või amiinisool (40%)			2,4-D butüülester (50%)		
Preparaadi kulunorm kg/ha	1	2	3	0,5	1	1,5
Tõrjutavad umbrohud *	T	TP	PT	T	TP	PT
II etapp, esimesel kuul pärast						
Nurmikad ja punane aruhein	(—)	—	—	(+)	(—)	—
Liblikõielised heintaimed	—	—	—	—	—	—
II etapp, heintaimede						
Aas- ja soonurmikas	(—)	(—)	—	(—)	(—)	—
Punane aruhein	(—)	—	—	(—)	—	—
Kõrge raihein, harilik aruhein	(—)	(—)	—	(—)	(—)	—
Kerahein	(—)	—	—	(—)	—	—
Ohtetu luste, aas-rebasesaba	(+)	—	—	(—)	—	—
Timut	(+)	(—)	—	(+)	(—)	—
Valge ristik	(—)	—	—	—	—	—
Punane ja roosa ristik	—	—	—	—	—	—
Lutsernid, valge mesikas	—	—	—	—	—	—
III etapp, heintaimede						
Ohtetu luste, aas-rebasesaba, timut	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
Teised kõrrelised heintaimed	(—)	(+)	(+)	(—)	(+)	(+)
Liblikõielised heintaimed	—	—	—	—	—	—
IV etapp, saagiaasta kevadel,						
Kõrrelised heintaimed	—	—	—	—	—	—
Valge ristik	(—)	(—)	—	—	—	—
Punane ristik	—	—	—	—	—	—
IV etapp, heintaimede kõrsumise ja loomise						
Aasnurmikas	(—)	(+)	(—)	(—)	(+)	(—)
Ohtetu luste	—	—	—	—	—	—
Teised kõrrelised heintaimed	(—)	(—)	—	(—)	(—)	—
Liblikõielised heintaimed	—	—	—	—	—	—
V etapp, 2—4 nädalat						
Kõrrelised heintaimed	(—)	(+)	(+)	(—)	(+)	(+)
Liblikõielised heintaimed	—	—	—	—	—	—

* Märkide seletus: T — lühiealised, 2,4-D suhtes tundlikud umbrohud (valge hanimalts, põldsinep, põldrõigas, põldlitterhein, hiirekõrv, rukkilill;

V — lühiealised, 2,4-D suhtes vähetundlikud umbrohud (kirburohud, nälgheinad, kõrvikud, vesihein, kesalill, valge karikakar);

järgi)

2,4,5-T amiinisool (40%)			Dikoteks-80			DNOK ammooniumi sool (40%) või nitrafeen 2 korda suuremas annuses			Dinosebi amiinisool (20%)		
1	2	3	1	2	3	3	6	9	6	12	18
T	TP	PT	T	TP	PT	TV	VT	VTP	TV	VT	VTP
külvi, enne heintaimede tärkamist											
(—)	—	—	(—)	—	—	(+)	—	—	(+)	(—)	—
—	—	—	—	—	—	(+)	—	—	(+)	(—)	—
esimeste pärislehtede faasis											
(—)	(—)	—	(+)	(+)	(—)	(+)	(+)	—	+	(+)	(—)
(—)	—	—	(+)	(—)	—	(+)	(—)	—	+	(—)	(—)
(—)	(—)	—	(+)	(+)	(—)	(+)	(+)	—	+	(+)	(—)
(—)	—	—	(+)	(—)	—	(+)	(—)	—	+	(—)	—
(+)	—	—	+	(—)	—	(—)	—	—	(—)	(—)	—
(+)	(—)	—	+	(+)	(—)	(—)	(—)	—	(—)	(—)	(—)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	(+)	—
—	—	—	(—)	—	—	—	—	—	+	(—)	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	(—)	—
võrsumise faasis (külviaastal)											
(—)	(—)	(—)	(—)	(+)	(—)	(+)	(+)	(+)	(+)	+	(+)
(—)	+	(+)	(—)	(—)	(+)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	(—)	(+)	(+)
vegetatsiooniperioodi algul											
—	—	—	—	—	—	(—)	+	(—)	(—)	+	(+)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	(+)	+	(—)
—	—	—	(—)	(—)	—	—	—	—	(+)	+	—
(liblikõielistel varre moodustumise) faasis											
(—)	(+)	(—)	(—)	(+)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
—	—	—	—	—	—	(—)	(—)	—	(—)	(—)	—
(—)	(—)	—	(—)	(—)	—	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	(—)	(+)	(+)
pärast koristamist											
(—)	(+)	(+)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
—	—	—	—	—	—	(—)	(—)	(+)	(—)	(—)	+

O — orashein ja teised kõrrelised umbrohud;
P — pikaealised kaheidulehelised umbrohud (kärnoblikas, tõlkjas, harilik võilill, põldpuju, kollane karikakar, põldmurakas, põldosi, kassitapp, põldohakas, põldpiimaohakas);
+ — parim lahendus; (+) — soovitatav kasutada;
(—) — võib kasutada; — — ei või kasutada.

VÕIMALUSI PÜSIVA TOIMEGA HERBITSIIDIDE KASUTAMISEKS SEEMNEHEINA ALLA MINEVAL PÕLLUL

(K. Ojaveski järgi)

Preparaat	Simasiin või atrasiin (50%)			Naatriumi-klooratsetaat (80%)	Ammooniumsulfanaat (80%)
Preparaadi kulunorm kg/ha	3	6	12	40	500
Tõrjutavad umbrohud *	TV	VOT	OVTP	OVT	POVT
Kolm aastat enne külvi					
Kõrrelised heintaimed	(+)	(+)	+	(—)	(—)
Liblikõielised heintaimed	(—)	(—)	—	(—)	(+)
Kaks aastat enne külvi					
Kõrrelised heintaimed	(+)	(+)	—	(—)	(—)
Liblikõielised heintaimed	(—)	—	—	(—)	+
Üks aasta enne külvi					
Kõik heintaimed	—	—	—	+	(—)

* Märkide seletus: T — lühiealised, 2,4-D suhtes tundlikud umbrohud (valge hanimalts, põldsinep, põldrõigas, põld-litterhein, hiirekõrv, rukkilill);

V — lühiealised, 2,4-D suhtes vähetundlikud umbrohud (kirburohud, nälgheinad, kõrvikud, vesihein, kesalill, valge karikakar);

O — orashein ja teised kõrrelised umbrohud;

P — pikaealised kaheidulehelised umbrohud (kärnoblikas, tõlkjas, harilik võilill, põldpuju, kollane karikakar, põldmurakas, põldosi, kassitapp, põldohakas, põldpiimaohakas);

+ — parim lahendus; (—) — võib kasutada; (+) — soovitatav kasutada; — — ei või kasutada.

TÄHTSAMATE TAIMEHAIGUSTE ISELOOMUSTUS

Taime-haigus	Haiguste esinemine	Haigestumise aeg	Haigestunud taimeosad ja välistunnused	Haiguse põhjus-taja	Haiguse tõrje
1	2	3	4	5	6
Tungaltera	Sagedamini rukkil ja odral, harvemini nisul ja kaeral	Õitsemise ajal	Teris pähikutes. Terise asemel arenevad käävjad tumevioletsed moodustised	Seen	Õigeaegne koristamine, seemnete puhastamine tungalteradest, teeäärte puhastamine kõrrelistest heintaimedest. Põlluservade eraldi koristamine
Nisu-lend-nõgi	Nisul	Õitsemise ajal või veidi hiljem, piimküpsuse järgus	Koos seemne idanemisega hakkab arenema püsiseenniit, tungides taimesse ja taime peasse. Peas muutuvad kõik õieosad mustaks tolmavaks massiks	Seen	Seemnete puhtimine kuuma veega (4 tundi 28—32° ja 7—10 min. 54—50° vees)
Odra-lend-nõgi	Odral	—	Hävivad kõik õieosad, mis muutuvad mustaks tolmavaks, tinahalli kilega kaetud massiks	Seen	Seemnete puhtimine kuuma veega (4 tundi 28—32° ja 7—10 min. 54—50° vees)

1	2	3	4	5	6
Kaera-lendnõgi	Kaeral	Lendnõe eosed satuvad sõkla ja viljakesta vahele, järgmisel kevadel põhjustavad kaerataimede nakatumise	Haigestub kogu taim. Tupest väljunud õieosad on hävinud ja mustaks tolmavaks massiks muutunud	Seen	Seemnete puhtimine granosaaniga, 250 g tsentneri kohta
Nisu-kõvanõgi	Nisul	Eosed levivad peksmise ajal, kleepudes tervetele seemnetele	Haigestub kogu taim. Hävib terise sisemus, terise kest on täitunud oliivpruuni eoste massiga, mis on heeringasoolvee lõhnaga.	Seen	Seemnete puhtimine granosaaniga, 100 g ts kohta
Odra-kõvanõgi	Odral	Eosed levivad peksmise ajal tervetele teradele	Haigestub kogu taim. Terise asemel kõva mittetolmav must eoste mass, mis kaetud õhukese tinahalli kilega	Seen	Seemnete puhtimine granosaaniga, 150 g ts kohta
Rukki-kõvanõgi	Rukkil	Eosed levivad peksmise ajal tervetele teradele	Haigestub kogu taim. Nõgitera on täiesti must, kest läbipaistev ja surutud tihedalt vastu eoste massi	Seen	Seemnete puhtimine granosaaniga, 100 g ts kohta

1	2	3	4	5	6
Kaera-kõvanõgi	Kaeral	Eosed levivad peksmise ajal tervetele teradele	Haigestub kogu taim. Pöörises hävivad kõik õied, muutudes kõvaks mustaks mittetolmavaks eoste massiks, mis on kaetud libledega	Seen	Seemnete puhtimine granosaaniga, 200 g ts kohta
Maisi-pahknõgi	Maisil	Mullas leiduvad kandeosad levivad tuulega maisile ja tekitavad nakkuse. Nakatumine võib toimuda kõigis arenemisfaasides	Seen nakatab kõiki taime maapealseid osi, tekitades suured eostega täidetud pahad (kuni lapsepea suurused), mis on kaetud punakasvalge või roosa kestaga. Haigestunud taimeosad võivad olla kõverdunud või deformeerunud	Seen	Seemnete puhtimine granosaaniga, 100 g ts kohta. Haiged taimejäätmed põletada, rakendada õiget külvikorda
Rukki-kõrrenõgi	Rukkil	Haigus levib seemnete ja mulla kaudu, nakatub idanemise ajal	Haigestuvad kõrred, lehetuped ja lehed. Haigestunud kohtadel piklikud lineaalsed lõhekesed, milles must eoste tolm. Taimed jäävad kängu, viljumisorganid ei arene, ei teki teri	Seen	Seemnete puhtimine granosaaniga, 100 g ts kohta

1	2	3	4	5	6
Kõrre-rooste	Kultuur- ja looduslikel kõrrelistel	Kevadel hariliku kukerpuu lehtede allküljel olevatest eospadjakestest kanduvad eosed tuulega kõrrelistele, nakatades kõrsi ja lehetuppesid	Kõrred ja lehetuped, harvemini sõklad. Taimeosadel on roosavärvilised suvieoste ja hiljem tumepruunid talieoste padjandid	Seen	Hariliku kukerpuu põllu lähedalt hävitamine, varane külv, K- ja P-väetiste andmine, kõrrekoorimine ja sügavkünd, roostekindlamate sortide kasvatamine
Kroon-rooste	Kaeral, ka keraheinal, rebasesabal, aruheinal, orasheinal	Kevadel arenevad türnpuul eosed, mis kanduvad kõrrelistele	Lehelabadel ja tuppedel piklikud oranžikas-roostevärvilised, hiljem nende ümber tumepruunid ringikujulised padjandid	Seen	Türnpuu hävitamine põllu lähedalt, varajane külv, K- ja P-väetiste andmine, kõrre koorimine ja sügavkünd, roostekindlamate sortide kasvatamine
Nisu-pruun-rooste (täpp-rooste)	Nisul	Talinisu orasel arenevad kevadel suvieosed, mis nakatavad uusi lehti ja lehetuppesid	Lehed ja lehetuped. Lehe pealmisel küljel 1—1,5 mm pikkused ja 1 mm laiused ookrivärvilised roostepadjandid	Seen	Vältida suvinisu terade varisemist põllule, sest varisenud teradest kasvanud oras on haiguse levitajaks. Kõrrekoorimine ja sügisene sügavkünd enne talinisu tärkamist

1	2	3	4	5	6
Lumiseen	Talirukkil ja -nisul ning paljudel kõrrelistel heintaimedel	Kevadel lume sulamise perioodil	Taimed kattuvad õrna võrgutaolise seeneniidistikuga. Lehed kaotavad rohelise värvuse ja muutuvad punakaks või roosakaks ning oras hävib	Seen	Seemnete puhtimine granosaaniga, kevadel lume kiire sulamise soodustamine, varajane oraste pealtväetamine
Kartulivähk	Kartul	Talvitunud püsieosed moodustavad kevadel rändeoseid, mis nakatavad mugulaid ja idandeid	Nakatuvad mugulad, idandid, harvemini varred. Mugulatele ilmuvad mitmesuguse suurusega vähikasvajad, algul mugulavärvilised, hiljem tumepruunid	Seen	Kasutatakse karantiinmeetodeid, kartulipõldude iga-aastane järelevaatus, kasvatatakse vähikindlaid kartulisorte. Tõrje 2%-lise nitrafeeniga (20 l vett m^2)
Kartuli harilik kärn	Kartul	Kasvu ajal tungib seeneniidistik mugulasse	Kartuli koorealuses kihis moodustub korkkude, mistõttu mugula pinnal tekivad haavandid, lõhed või kühmud	Seen	Esineb eriti neutraalsetel muldadel, kasutada happelisi väetisi ja haiguskindlaid sorte. Kartlimugulate töötlemine enne mahapanekut 0,02—0,1%-lise vasevitrioli lahusega või 0,3—0,1% TMTD-suspensiooniga 40—70 l/t mugulate kohta

1	2	3	4	5	6
Kartuli-ringmädanik	Kartul	Õitsemise ajal või lõpul nakatunud mugulate või mullas leiduvate bakterite kaudu	Pealsed närbuvad, lehed kolletuvad, taim üldiselt kängub, võib ka välistunnuseid mitte esineda, mugulas tume ring	Bakter	Seemnepõllult haigete taimede eemaldamine õitsemise ajal, terve seemne kasutamine ja õige säilitamine
Kartuli viirushaigused: 1) mosaiiklaiksus 2) kimarlehisus	Kartul	Kartuliviirus elab ja paljuneb kõigis elavates kartulitaime kudedes. Nakkus toimub tervete taimede lehtede kokkupuutel haigete taimede lehtedega, taimemahla imevate putukate ja hoidlas mugulate kaudu	Lehtede tumeroheline värvus vaheldub heleroheliseg. Taimi mitte vaadelda ereda päikesevalguse ajal Kergemal juhul esineb leheserva ja -pinna kerget lainelisust, raskemal juhul on lehe pind üleni kiprunud või isegi kägardunud	Viirus	Haigete ja haiguskahtlaste taimede kõrvaldamine põllult, kontrollitakse, kui taimed on 15—20 cm kõrgused, ja korratakse õitsemise lõpul. Seemnekartulitest eemaldada väiksemad mugulad; seemnepõllud isoleerida kartulitootmispõldudest 100 m kaugusele
3) kärbumishaigus			Lehtedel, leheroodudel ja vartel mitmesuguse kuju ja suurusega tumedad nekrootilised laigud. Haigust mitte ära vahetada kartuli-kuivlaiksusega, mille puhul on kontsentrilised ringid nekroosilaikudega		

1	2	3	4	5	6
4) keerdlehisus			Kogu lehestik on kahvaturoheline, nahkjas, lehekesed rulluvad servast ülespoole, taimed on püstja välimusega, puudutamisel kuuldub paberjat krabinat		
Kartulilehemädanik	Kartul	Lülieostega levib haigus taimelt taimele kartuli õitsemise ajal. Mullas leiduvad rändeosed nakatavad mugulaid	Lehtedel väiksemad või suuremad mustjaspruunid laigud. Kui õhuniiskus on küllaldane, tekib haigestunud lehtede alumisele küljele laigu piirile õrn valge või hallikas kirme. Mugulate pind on pruunilaiguline, samuti sisu laigu kohalt. Esineb nn. pruunmädanik	Seen	Haiguskindlate sortide kasvatamine, pritsimine bordoo vedeliku või selle asendajatega enne haiguse ilmumist, pritsimist korrata 7—8 päeva järel, seemnekartuliteks valida terved mugulad. Seemnekartulid hoida eraldi tarbekartulist. Mugulate töötlemine enne mahapanekut 0,02—0,1% vasevitrioli või 0,3—0,1% TMTD-suspensiooniga, 40—70 l/t mugulate kohta
Kartulivarrepõletik	Kartul	Haigus levib seemnekartulitega ja mulla kaudu	Lehed kolletuvad, närbuvad ja keerduvad, kartulivarre alumine osa muutub mustaks, limaseks ja mädaseks	Seen	Kartuli seemnepõllu läbivaatamine ja haigete taimede eemaldamine õitsemise ajal ja 2—3 nädalat enne koristamist. Terve seemnekartuli valik, hoiutingimustest kinnipidamine

TÄHTSAMATE TAIMEKAHJURITE ISELOOMUSTUS

Kahjuri nimetus	Kahjustatava kultuuri nimetus	Kahjuri iseloomustus	Kahjustamise aeg	Kahjustuse iseloomustus	Tõrje
1	2	3	4	5	6
Rootsi kärbes	Tali- ja suviviljad, mais	1,5—2 mm pikk, must, läikiva eesseljaga kärbes	Orased 2—3 lehes	Vaglad närivad läbi tipmise lehe aluse, leht koltub, närbub ja kuivab	Külvise puhtimine merkuraaniga 150 g/ts või puuderdamine 2 osa 5%-lise DDT ja 1 osa 12%-lise heksakloraani seguga kg/ts. Õigeaegne kõrrekoorimine ja sügavkünd. Kärbse munemise perioodil orase tolmutamine DDT-ga. Varane külv ja pealtväetamine
Hernemähkur	Hernes, vikk, aas-seahernes	Tumepruunide tiibadega liblikas, tiibade sirulaius 13—17 mm	Kõige massilisem juuli I dekaadil, liblikad munevad lehtedele, vartele, õitele, kauntele	10 päeva pärast koorunud röövikud, kes tungivad kauna ja kahjustavad herne teri	Röövikute ilmumisel pritsida enne õitsemist 1%-lise DDT õliemulsiooniga, pritsida 2—3 korda nädalaste vaheaegadega. Varajane külv, õigeaegne koristamine, sügisene sügavkünd eelkoorijatega adraga
Kartulimardikas (karan-	Kartul, tomat, tubakas	Kollakas mardikas, otsmikul kolmnurkne	Kartulipealsete ilmumisel	Mardikad ja tõugud närivad lehtedesse auke või söövad täielikult ära	Kahjuri õigeaegseks avastamiseks teha regulaarselt vaatlusi, kahjuri leidmisest teatada kohe

1	2	3	4	5	6
tiinne kahjur)		must laik, mõlemal kattetiival 5 musta pikitriipu, keha pikkus 10—15 mm			taimekaitse agronoomile või taimekarantiini inspektorile
Nälkjad	Taliviljaorased, vikk, ristik, hernes, kapsas, porgand jt.	Harilik põldnälkjas kuni 55 mm pikk, võrkkirjaline põldnälkjas kuni 70 mm pikk, kollakas	Suurem kahjustus sügisel, kahjustavad öösiti, eriti vihmastel suvedel	Söövad lehtedesse piklikke auke või hävitavad kogu lehe, porgandi juurikasse söövad lohke	Umbrohtude hävitamine, põllupeenarde kaotamine, sügavkünd. Nälkjast tabatud põllule külvata öösel värskelt kustutatud lupja 200—250 kg/ha või superfosfaati 240—360 kg/ha (külvata 2 korda 15 min, vaheaegadega)
Naksurlased	Peaaegu kõik kultuurtaimed	Tumeda, pikliku kehaga, 1,5 mm pikad mardikad. Selili mardikas hüppab naksatades üles. Kahjustavad vastsed — traatussid —,	Kevadest kuni sügiseni	Kõrrelistel vigastavad külvatud seemet, juuri ja mullas olevat kõrreosa. Porgandijuurikatesse ja kartulimugulatesse söövad käike	Korralik mullaharimine, muldade lupjamine. Seemnete puuderdamine heksakloraaniga 1 kg/ts või merkuraaniga 150 g/ts

1	2	3	4	5	6
		silinderja kehaga, kollakad või helepruunid, kitiinkestaga			
Oraseöölane	Taliviljade orased, kartul, köögiviljad, söödajuurviljad	Liblika eestiivad pruunid kuni mustjad, tagatiivad heledad; sirulaius 40—45 mm. Röövikud hallid või roheka varjundiga, kuni 52 mm pikad, seljal 3 tumedat pikivööti, 8 paari jalgu	Kevadest kuni sügiseni	Nooremad röövikud närivad lehtedesse auke, vanemad kahjustavad mullas või mullapinna lähedal, öönestades kartulimugulatesse, porgandi- ja peedijuurikatesse koopaid	Umbrohtude hävitamine, korralik mulla harimine. Mürkhõrgutiste kasutamine kesapõllul ja vaheltharitavate kultuuride juures. Taimede tolmutamine DDT või heksakloraaniga või pritsimine DDT 30% märguva pulbri 0,7—1%-lise suspensiooniga
Kartulikiduuss	Kartul	Emased kiduussid valkjad või pruunikad, kerajad kuni 1,5	Kevad	Vastsed tungivad kartuli juurtesse ja kahjustuse tõttu taimed känguvad	Esinemisest teatada taimekarantiini inspektorile või taimekaitse agronoomile. Karfuliseeme varuda põllult, kus kiduussi ei esine

1	2	3	4	5	6
		mm läbimõõduga, isased väikesed, usjad			
Ristikunirplased	Ristik	3 mm pikad, mustad, metalse läikega kärsakad	Kevadest kuni sügiseni	Närivad lehtedesse väikesi auke, munevad nuttidesse, vastsed toituvad õie sigimikust või vigastavad seemet	Ristiku varane niitmine, seemnepõllu eelniitmine, seemneristiku tolmutamine enne nuttide ilmumist DDT või heksakloraaniga
Hernekärsakad	Liblikõielised	4,5 mm pikad, hallid, lühikese kärsaga mardikad	Kevadest kuni sügiseni	Närivad leheääred sakiliseks, vastsed vigastavad juuremügaraid	Hernepõld künda kohe pärast koristamist sügavalt eelkoorijatega adraga. Soodustada taimede kiiremat arenemist. Seemnete puuderdamine enne külvi heksakloraani või DDT tolmpreparaadiga, taimede tolmutamine ja pritsimine DDT ja heksakloraani preparaatidega
Herneteramardikas	Hernes, uba, nõiahammas, vikk, aas-seahernes, hiirehernes	Kuni 5 mm pikad, peaaegu ümmarguse kehaga, kaetud mustade, valkjate ja kollakate soomustega, kattetiivad ei ulatu tagakeha tipuni	Õitsemise ajal	Mardikad munevad kauntele, vastsed toituvad seemnetest	Koristada varakult ja künda sügavalt. Külvis segada DDT või heksakloraaniga 1 kg/ts. Õitsemise ajal tolmutada DDT või heksakloraaniga 2 korda 8—10-päevase vaheajaga

MÜRKKEMIKAALIDE KASUTAMINE KUIVPUHTIMISEL KG-des 1 TONNI SEEMNETE KOHTA

Kultuurid	Granosaan	Merkuraan	TMTD 50%-line
Rukis	1	1—1,5	2
Nisu	1—2	1—2	2
Oder	1,5	1,5	—
Kaer	2	2	—
Mais	1—1,5	1,5—2	2
Hernes	4	3—4	6—8
Põlduba	4	3—4	6—8
Ristik	1,5	1,5	4—5
Põldheinte segu	2	2	3
Lutsern	1	1	4—5
Kapsas jt. ristõielised	3—4	3—4	8
Peet	2,5	2,5	—
Porgand	4	4	8
Suhkrupeet	4—5	4—5	5
Päevalill	1,5	1,5	—
Lina	1,5	1,5	2—3

PRITSIMISVEDELIKU LAHJENDUSTABEL

Pritsimisvedeliku kontsentratsioon %-des	Pritsimisvedeliku valmistamiseks vajalik veehulk liitrites				
	10	16	25	50	75
	Pritsimisvedeliku valmistamiseks vajalik kemikaali hulk				
1	2	3	4	5	6
	Grammides või cm^3-tes *				
0,01	1	1,6	2,5	5	7,5
0,02	2	3,2	5,0	10	15,0
0,03	3	4,8	7,5	15	22,5
0,04	4	6,4	10,0	20	30,0
0,05	5	8,0	12,5	25	37,5
0,06	6	9,6	15,0	30	45,0
0,07	7	11,2	17,5	35	52,5
0,08	8	12,8	20,0	40	60,0
0,09	9	14,4	22,5	45	67,5
0,1	10	16	35	50	75
0,15	15	24	37,5	75	112,5
0,2	20	32	50	100	150

1	2	3	4	5	6
0,25	25	40	62,5	125	187,5
0,3	30	48	75	150	225
0,4	40	64	100	200	300
0,5	50	80	125	250	375
0,6	60	96	150	300	450
0,75	75	120	187,5	375	562,5
1	100	160	250	500	750
1,5	150	240	375	750	1125
2	200	320	500	1000	1500
2,5	250	400	625	1250	1875
3	300	480	750	1500	2250
4	400	640	1000	2000	3000
5	500	800	1250	2500	3750
6	600	960	1500	3000	4500
7	700	1120	1750	3500	5250
8	800	1280	2000	4000	6000
9	900	1440	2250	4500	6750
10	1000	1600	2500	5000	7500

Pritsimis-vedeliku kontsent-ratsioon %-des	Pritsimisvedeliku valmistamiseks vajalik veehulk liitrites				
	100	200	300	400	500
	Pritsimisvedeliku valmistamiseks vajalik kemikaali hulk				
1	2	3	4	5	6
	Grammides või cm^3-tes				
0,01	10	20	30	40	50
0,02	20	40	60	80	100
0,03	30	60	90	120	150
0,04	40	80	120	160	200
0,05	50	100	150	200	250
0,06	60	120	180	240	300
0,07	70	140	210	280	350
0,08	80	160	240	320	400
0,09	90	180	270	360	450
0,1	100	200	300	400	500
0,15	150	300	450	600	750
0,2	200	400	600	800	1000
0,25	250	500	750	1000	1250
0,3	300	600	900	1200	1500
0,4	400	800	1200	1600	2000
	Kilogrammides või liitrites				
0,5	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
0,6	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0
0,75	0,75	1,5	2,25	3,0	3,75

1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5
1,5	1,5	3	4,5	6	7,5
2	2	4	6	8	10
2,5	2,5	5	7,5	10	12,5
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25
6	6	12	18	24	30
7	7	14	21	28	35
8	8	16	24	32	40
9	9	18	27	36	45
10	10	20	30	40	50

* Pulber- ja pastakemikaalid kaaluda täpselt. Kaalutud kogus segada järk-järgult vähese veega kõrditaoliseks massiks ning valada siis nõutavale veekogusele. Vedelad kemikaalid mõõta mõõtsilindriga, lahjendada esmalt vähese veega ja lisada seejärel pritsimiseks määratud veekogusele.

HOOAJALISI TAIMEKAITSETÖID VILJAPUUAIAS

Kultuur	Tõrjeviis ja tõrjetööde aeg	Kahjuri või haiguse nimetus	Kasutatavad taimekaitsevahendid
1	2	3	4
Õuna- ja pirnipuud	Pritsida varakevadel, kui pungad on paisunud, õunapuudel hakkavad pungad hõbedaseks ja pirnipuudel kirjuks muutuma	Lehetäid, harilik külmaliblikas, õunapuulehekirp, viljapuu-võrgendilest, rõngakedrik, õunapuu-võrgendikoi, kilptäid, õunapuu-õielõikaja, õunamähkur, samblad ja samblikud	a) 100 liitri vedeliku kohta 10 liitrit viljapuukarbolineumi +1 kg 20%-list DDT õliemulsiooni või 0,4 kg 50%-list DDT pastat + 90 l vett. (Kärntõve tõrjeks lisada 1 kg vaskoksükloriidi) b) Väävellubjavedelik 1:8 (rohkel kilptäide esinemisel)
	Pritsida vahetult enne lehepungade puhkemist	Kärntõbi	a) 1%-line DNOK (ka kahjurite munade vastu) b) 3%-lise bordoo vedelikule lisada

1	2	3	4
			20%-list DDT õliemulsiooni 1 kg, 30%-list tiofossi 100 g ja sulfonaatestrit 0,5 kg 100 liitri kohta c) 2%-line nitrafeen
	Pritsida enne õiepungade puhkemist	Pungi ja lehti vigastavate putukate hävitamine ja kärntõve tõrje	a) 100 l 1%-lise bordoo või 0,5%-lise vaskoksikloriidivedelikule lisada kas 0,4 kg 50%-list DDT pastat või 0,7 kg 30%-list DDT pulbrit. Viljapuu-võrgendilesta munade rohkel esinemisel lisada pritsimisvedelikule 500 g sulfonaatestrit ja 100 g tiofossi 100 liitri pritsimisvedeliku kohta b) Väävellubjavedelikule (lahjendusega 1:30) lisada lupja 1 kg 100 liitri kohta, DDT-d (50%-list pastat või 30%-list tolmpreparaati), tiofossi ja sulfonaatestrit eeltoodud kogustes
	Pritsida kohe pärast viimaste kroonlehtede langemist. Järgmisi pritsimisi korrata samade kemikaalidega 2 korda ja kärntõvetundlikke sorte peale selle veel 2—3 korda 10—14-päevaste vaheaegade järel.	Lehti kahjustavad röövikud, õunamähkur, kärntõbi	a) 100 l 0,5%-lise bordoo või vaskoksikloriidivedelikule lisada 700 g 30%-list DDT pulbrit b) Väävellubjavedelikule (lahjendusega 1:30) lisada lupja 1 kg 100 liitri pritsimisvedeliku kohta 0,4 kg 50%-list DDT pastat või 0,7 kg 30%-list DDT

1	2	3	4
	Viimastel kärntõve pritsimistel DDT-d pritsimisvedelikule ei lisata		pulbrit, 30%-list tiofossi 100 g ja sulfonaatestrit 0,5 kg 100 l pritsimisvedeliku kohta c) TMTD-d või vaskoksikloriidi (0,5 kg 100 liitri pritsimisvedeliku kohta) koos DDT, tiofossi ja sulfonaatestriga
Ploomi- ja kirsipuud	Pritsida varakevadel, kui pungad on paisunud	Lehetäid, harilik külmaliblikas, kirsi-õiekoi, kilptäid, luuviljaliste mädanik ja lehepõletik	a) 5 l viljapuukarbolineumi + 0,5 kg DDT pastat + 95 l vett; b) 0,5%-line DNOK (haiguste ja kahjurite vastu) c) 2%-line nitrafeen
	Pritsida enne õiepungade puhkemist	Luuviljaliste mädanik, lehepõletik, kirsikärntõbi, kirsiõiekoi, lehetäid	a) 0,5%-line bordoo või vaskoksikloriidivedelik b) Väävellubjavedelik lahjendusega 1:50. Märkus. Lehetäide korral lisada mõlemale retseptile 0,4 kg 50%-list DDT pastat või 0,7 kg 30%-list DDT pulbrit, sulfonaatestrit või tiofossi
	Pritsida kohe pärast viimaste kroonlehtede langemist	Luuviljaliste mädanik, lehepõletik, kirsikärntõbi, lehti kahjustavad kahjurid ja ploomivaablane	a) Väävellubjavedelik lahjendusega 1:50, kahjurite esinemisel lisada 0,7 kg 30%-list DDT pulbrit, tiofossi või sulfonaatestrit

Märkus. Bordoo vedeliku asendajatena võib kasutada vaskoksikloriidi 0,5—0,75%-lise, tsinebi 0,5—0,75%-lise, tsirami 1%-lise ja kaptaani 0,3—0,7%-lise suspensioonina. Pritsitud puudelt ei tohi vilju kasutada 30 päeva pärast pritsimist.

HOOAJALISI TAIMEKAITSETÖID MARJAAIAS

Kultuur	Tõrjeviis ja tõrjetööde aeg	Kahjuri või haiguse nimetus	Kasutatavad taimekaitse vahendid
1	2	3	4
Sõstrad	Pritsimine varakevadel, kui pungad on paisunud	Kilptäid ja teised kahjurid, samblad ja samblikud	5%-list viljapuukarbolineumi + 0,4 kg 50%-list DDT pastat või 1 l 20%-list DDT õliemulsiooni või 0,7 kg 30%-list DDT pulbrit
		Sõstra-lehevarisemistõbi ja kahjurite munad. Sõstra-pahklest	a) 0,5%-line DNOK vedelik. Lõigata välja ja hävitada pahklesta tagajärjel ebaloomulikult suureks paisunud pungadega oksad. b) 2%-line nitrafeen
	Pritsida õiekobarate ilmumisel	Sõstra-pahklest	a) Väävellubjavedelik vahekorras 1:5 b) 0,1%-line tiofoss
	Pritsida enne õiepungade puhkemist	Sõstrarooste ja lehevarisemistõbi	0,5—1%-line bordoo vedelik
	Pritsida kohe pärast õitsemist	Sõstrarooste ja lehevarisemistõbi	0,5—1,0%-line bordoo vedelik
		Sõstra-pahklest	a) 0,7%-line sulfonaatestri suspensioon b) 0,1%-line tiofoss
	Pritsida või tolmutada suvisel kasvuperioodil	Lehti vigastavad kahjurid (lehetäid jt.)	Anabasiin või nikotiinsulfaat, kloorteen või tiofoss
Karusmari	Pritsimine varakevadel, kui pungad on paisunud	Kilptäid ja teised kahjurid, samblad ja samblikud	5%-line viljapuukarboliineumi + 0,4 kg 50%-list DDT pastat või 1 l 20%-list DDT õliemulsiooni või 0,7 kg 30%-list DDT pulbrit 100 l pritsimisvedeliku kohta

1	2	3	4
		Karusmarja-jahukaste, sõstra-lehevarisemistõbi ja kahjurite munad	a) 0,5%-line DNOK vedelik b) 2%-line nitrofeen
	Pritsida enne õiepungade puhkemist	Sõstrarooste ja lehevarisemistõbi	0,5—1,0%-line bordoo vedelik
	Pritsida kohe pärast õitsemist	Sõstrarooste ja lehevarisemistõbi	0,5—1,0%-line bordoo vedelik
		Karusmarja-jahukaste	Kasoraan. Pritsimist korrata 10 päeva pärast
	Pritsida või tolmutada suvisel kasvuperioodil	Lehti vigastavad kahjurid (lehetäi jt.)	Anabasiin-, nikotiinsulfaat, kloorteen või tiofoss
Vaarikas	Tolmutada või pritsida 10 päeva enne õitsemist	Vaarikamardikas jt. kahjurid	DDT (5,5 või 10%-line) või tiofoss
Maasikas	Tolmutada või pritsida õiepungade ilmumisel ja enne õitsemist	Maasika-õieõõikaja	DDT, tiofoss või sulfonaatester

TEATMEID PÕLLUMAJANDUSE MEHHANISEERIMISE KOHTA

AGREGAATIDE KOMPLEKTEERIMINE

Agregaatide komplekteerimiseks on vaja teada traktorite veojõudu ning haake- või rippmasinate ja -riistade veotakistust.

Masina või riista veotakistus tööl leitakse:

veotakistus (kG) = eritakistus (kG/cm) × masina või riista haardelaius (cm).

Märkus. Rippmasinate ja -riistade veotakistus on 10—15% väiksem vastavate haakemasinate ja -riistade veotakistusest.

Atrade veotakistus kündmisel leitakse: veotakistus (kG) = viilude ristlõike pinnad (cm^2) × eritakistus (kG/cm^2).

Veotakistuse leidmine transpordil:

veotakistus (kG) = koorma kaal (kg) × liikumise takistuskoefitsient.

HAAKEMASINATE JA -RIISTADE ERITAKISTUS TÖÖL

Masinate ja riistade nimetus	Eritakistus kG/cm
Pulkäkked	0,40—0,70
Vedruäkked	1,00—1,80
Lauskultivaator	1,40—2,60
Vahelharimiskultivaator	1,20—1,80
Ketaskoorija	1,30—2,40
Reaskülvimasin	1,00—1,40
Ruutpesiti-külvimasin	1,00—1,40
Põikrehad	0,50—0,70

MULDADE ERITAKISTUS KÜNDMISEL

Mullatüübid	Eritakistus kG/cm^2
Kerged (liivad ja saviliivad)	0,20—0,35
Keskmised (liivsavid)	0,35—0,55
Rasked (rasked liivsavid)	0,55—0,80
Eriti rasked (savimullad)	üle 0,80

LIIKUMISKIIRUSED TÖÖL

Töö nimetus	Kiirus (km/h)
Kündmine hõlmatradega	4—7
Teravilja külvamine ketaskülvimasinatega	4—7
Lauskultiveerimine vedrukultivaatoriga	4—5
Kultuuride äestamine (peale taliviljade)	4—6
Taliviljaorase äestamine	4—5
Teravilja koristamine kombainidega	3—6
Transporttööd	4—20

TRAKTORITE VEOJÕUD

Margid / Käigud	C-100	T-74	ДТ-54А	МТЗ-52	МТЗ-50	МТЗ-5ЛС	T-40	T-28М	T-16	ДТ-20
I	9000	3350	2850	1400	1400	1800	1100	1500	820	720
II	5400	2740	2100	1400	1400	1800	990	1000	615	550
III	4400	2160	1750	1400	1400	1800	800	750	471	385
IV	2700	1760	1450	1400	1400	1800	600	500	371	125
V	1500	1320	1000	1150	1150	1500			188	
VI		885		950	950	1300			103	
VII				750	750	950				
VIII				600	600	650				
IX				250	250	450				

TRAKTORITE TEHNILINE ISELOOMUSTUS

Näitajad \ Margid	ДТ-20	T-16	T-28M	T-40	МТЗ--5ЛС	МТЗ--50	МТЗ--52	RS-09	ДТ--54А	T-74	C-100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nominaalne võimsus hj.	18	16	28	40	48	50	50	16,5	54	75	90
Kliirens mm	515	560	650		650		640	480	260	280	387
Traktori kaal kg	1460	1200	2200	2150	2750	2500	2700	1105	5515	5180—5430	11400
Liikumise kiirus											
I käigul	5,03	3,72	4,27	6,13	1,95	1,55	1,55	0,93	3,59	4,53	2,36
II „	6,52	4,75	5,73	7,31	2,30	2,64	2,64	1,39	4,65	5,60	3,78
III „	8,22	5,80	7,38	8,61	2,83	5,25	5,25	2,23	5,43	6,76	4,51
IV „	15,70	6,85	9,92	10,06	4,81	6,45	6,45	3,46	6,28	8,00	6,45
V „		13,60	20,75	18,63	6,22	7,68	7,68	4,18	7,92	10,00	10,15
VI „		19,60	27,90	26,68	7,00	9,00	9,00	6,20		12,00	
VII „					8,30	11,00	11,00	9,62			
VIII „					10,17	13,00	13,00	15,50			
IX „					17,34	24,30	24,30				
X „					22,42						
I tagasikäigu kiirus		3,76	5,43	5,28	1,46	3,3	3,3	0,93—	2,43	3,75	2,79—7,61
II „ „			7,30		5,21	5,6	5,6	—15,50		6,65	
Töötamisel käiguaeglustajaga (edasi)	0,87	1,15	0,45 0,79 2,29	1,62						2,45 3,04 3,65	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tagarataste või roomikute vahe mm, mis on muudetav lahtris antud arvu piires, intervallidega mm	1100—1500 50	1200—1800 150	1200—1800	1200—1800	1200—1800	1200—1800	1200—1800	1250 1375 1500 1670	1435	1435	1880
Kummide mõõtmed: esiratastel	4,0—16	6,0—16	6,5—16	6,5—16	6,5—20	6,5—20	8,0—20	6,0—16			
tagaratastel	8,0—32	8,0—32	11—38	11—38	12—38	12—38	12—38	8,0—36			
Normaalne õhurõhk kummides kg/cm²: esiratastel	1,8—2,0	2,3—2,5	2,5	2,5	1,7	1,7	1,7	0,8—2,0			
tagaratastel	0,8—0,9	1,1—1,25	0,85—1,2	0,85—1,2	1,0	1,0	1,0	0,8—1,5			
Kütusepaagi maht liitrit	45	40	74	74	100	105	105		250	218	235
Kütuse erikulu g/hjh	205	209	185	185	200	195	195	225	205	200	200—210

AUTODE JA AUTOKUMMIDE LÄBISÕIDU NORMID

Autode margid	Läbisõitnud kapitaalremondini (tuh. km)		Autokummide läbisõidu normid
	uutele autodele l-se kapitaal-remondini	autodele, mille-le on tehtud kapitaalremonti	
Veoautod			
ГАЗ-51	105	90	40
ГАЗ-63	90	75	40
ГАЗ-93	95	80	40
ЗИС-5, 50, 335	95	75	40
ЗИЛ-150, 164	105	90	40
ЗИЛ-585	95	80	40
Sõiduautod			
ГАЗ-69	110	90	30
ГАЗ-20	110	90	30
«Moskvitš-407»	140	80	30

Margid / Näitajad	УАЗ-451Д	ГАЗ-51А	ГАЗ-53Ф	ГАЗ-63
Kandejõud kg, sulgudes istekohtade arv	800	2500	3500	2000
Kaal kg	1500	2710	2900	3200
Pikkus mm Laius mm Kõrgus mm	4460 2044 2020	5715 2280 2130	6375 2380 2190	5525 2200 2245
Maksimaalne kiirus km/h	95	70	75	65
Kütusekulu 100 km liitrit	12	20	24	25
Mootori võimsus hj	70	70	90	70
Kütusepaagi maht liitrit	55,0	90	90	90
Jahutussüsteemi maht liitrit	14,0	15,0	16	15
Mootori õlitussüsteemi maht liitrit	6,2	7	6,5	7
Õhupuhasti maht liitrit	0,25		0,35	
Hüdraulilise pidurisüsteemi maht liitrit	0,4	0,5	0,5	0,5
Amortisaatori maht liitrit	0,145	0,29	0,33	0,29

ЗИЛ-130	ГАЗ-93Б	ЗИЛ-ММЗ-585М	«MOSKVITS-432»	«MOSKVITS-407»	ГАЗ-69	«VOLGA» М-21
5500	2250	3500	250—(2) 400—(2)	(4)	(8) 500—(2)	(5)
4300	3060	4300	1030	980	1535	1360
6675 2500 2310	6528 2295 2130	6040 2470 2250	4055 1540 1600	4055 1540 1560	3850 1950 2030	4770 1800 1620
85	70	75	105	115	90	130
27	20	27	8	6,5	14	13,5
148	70	100	45	45	52	75
170	90	150	35	35	48 ja 27	60
28	15,0	21	6,7	6,7	12	11,5
8	7	8,5	4,3	4,3	5,5	5,6
			0,35	0,35	0,25	0,25
	0,5		0,30	0,30	0,4	0,4
0,35	0,29		0,115 0,200	0,115 0,200	0,145	0,145

KOMBAINIDE TEHNILINE ISELOOMUSTUS

Margid	Kasutamine	Töö laius	Kiirus tööl km/h	Tootlikkus ha	Transport-kiirus km/h	Kütusekulu h/kg	Kaal kg	Töö sügavus cm	Punkri-maht	Agregaadis traktoriga
СК-4	Teravilja, kaunvilja ja heina-seemne koristamiseks	4,1	6,0	1,15	18,0	10,6	6160	—	1,85 m^3	Iseliikuv
СКП-3	Teravilja, kaunvilja ja heina-seemne koristamiseks niisketelt muldadelt	4,1	6,0	1,15	9,0	10,5	6100	—	1,85 m^3	Iseliikuv
КГП-2	Kartulite koristamiseks	1,2—1,4	1,3—1,85	0,28—0,35	—	—	3565	kuni 20	700 kg	«Belaruss», ДТ-54А
СКП-25	Peedikoristamiseks	1,3	3,8—4,6	0,25—0,20	—	—	2310	kuni 30	—	«Belaruss»
СК-2,6А	Silokultuuride koristamiseks	2,6	3,5—7,0	0,9—1,5	—	—	2900	—	—	«Belaruss», ДТ-54А

ATRADE TEHNILINE ISELOOMUSTUS

Margid	Kündmine	Korpuste arv	Töölaius m	Töösügavus cm	Kaal kg	Agregaadis traktoriga	Tootlikkus tunnis	Kiirus künnil km/h
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П-5-35МА	Põldudel eritakistusega kuni 0,8 kG/cm²	5	1,75	27	1260	ДТ-54 üks ader C-100 kaks atra	0,9	6
П-5-35ЦУ	Uudis- ja jäätmaadel eritakistusega kuni 1,3 kG/cm²	5	1,75	27	1535	С-80	0,6	
П-5-53МГА	Kultuurhõlmade ja eelkoorijatega ning hüdraulilise tõstemehhanismiga, eritakistus 0,9 kG/cm²	5	1,75	27	1260	ДТ-54А Т-74	1,10	6,2
ПКС-4-35	Põldudel, kus leidub kive ja kände	4	1,40	25	710	ДТ-54А Т-74	0,85	6,2
ПНК-3-35	Vanadel kivistel põldudel	3	1,05	25	630	«Belaruss»	0,59	6
ПН-3-35Б	Põldudel eritakistusega kuni 0,9 kG/cm²	3	1,05	27	442	«Belaruss»	0,63	6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПНК-2-35	Kivistel põldudel eritakistusega kuni 0,8 kG/cm²	2	0,70	25	350	ДТ-24 Т-28	0,35	6
ПКС-3-35	Põldudel, kus leidub kive ja kände	3	1,05	25	532	«Belaruss»	0,63	6
ПН-3Р	Vanadel põldudel eritakistusega 0,9 kG/cm²	1	0,30	25	132	ДТ-20	0,15	5
ПКБ-75	Uudismaal võib kasutada kuni 2 m kõrguse võsa sissekündmiseks	1	0,75	35	1659	ДТ-54А Т-74	0,35	

KULTIVAATORITE TEHNILINE ISELOOMUSTUS

Margid	Kasutamine	Töö laius m	Töö sügavus cm	Kaal kg	Agregaadis traktoriga	Tootlikkus tunnis ha	Kiirus tööl km/h	Reavahe laius cm
1	2	3	4	5	6	7	8	9
КПН-4В	Lausharimiseks vedrupiide ja hanijalgkäppadega	4,0	5—12	627	«Belaruss»	2,8	kuni 7	
КПНА-3	Sama, mis eelmine	3,0	kuni 12	346	ДТ-24 Т-28	2,1	kuni 7	
КПН-2	Lausharimiseks vedrupiidega	2,25	6—12	248	ДТ-20 ДТ-14	1,5	kuni 7	
КП-4М	Lausharimiseks hanijalgkäppadega ja vedrupiidega	4,0	8—12	850	«Belaruss»	2,8	kuni 7	
ККН-2,25	Sama, mis eelmine, ka kivistel põldudel kartuli vahelharimiseks	2,85	kuni 16	260	ДТ-24 Т-40	1,6	kuni 7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
КРН-2,8МО	Vaheltharimiseks lõikenugade ja hanijalgkäppadega ning pealtväetamiseks normiga 50—75 kg/ha	2,4 2,7			ДТ-24	1,0—1,7	4,5—8	45, 60, 70
КРСШ-2,8А	Vaheltharimiseks lõikenugade, hanijalgkäppade ja muldamissahkadega ning pealtväetamiseks normiga 50—600 kg/ha	2,8	4—16	550	Т-16	1,0—1,3	5,1—6,8	45, 60, 70
ОКП-3А	Kartuli muldamiseks	1,5—2,1	kuni 8	123	ДТ-20	0,67	4—6,5	50, 60, 70

KÜLVI- JA SÕNNIKULAOTAMISMASINATE TEHNILINE ISELOOMUSTUS

Margid	Kasutamine	Töö laius m	Ridade vahe cm	Töösügavus cm	Kaal kg	Agregaadis traktoriga	Tootlikkus tunnis ha	Kiirus tööl km/h	Kasti või tsisterni maht dm^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СУБ-48Б	Teravilja külviks	3,6	7,5	4—8	1050	ДТ-24 Т-28 «Belaruss»	1,62	4,5	325
СУ-24	Teravilja külviks	3,6	15	4—8	1200	ДТ-24 Т-28 «Belaruss»	1,62 2,68	4,5 7,4	500
СЗН-24А	Teravilja külviks	3,6	15	4—8	742	«Belaruss»	3,0	9—10	300
СЗН-16	Teravilja külviks	2,4	15	4—8	550	ДТ-24 Т-28	1,56	6,5	200
СЗН-10	Teravilja külviks	1,5	15	4—8	3726	ДТ-20	0,97	6,5	130
СЗТН-47	Teravilja, lina, heinaseemne külviks	3,6	7,5	4—8	920	«Belaruss»	2,34	6,5	300

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТН-2,8	Mineraalväetise külviks	2,8	—	—	338	ДТ-20	2,1	kuni 15	300
СТШ-2,8	Mineraalväetise külviks	2,8	—	—	320	Т-16	1,9	6,8	
РУ-4,0	Mineraalväetise külviks 50—1165 kg/ha ja heinaseemne lauskülviks 5,2—38 kg/ha	4,5 12,0	—	—	220	ДТ-20	3,8 10,0	8,5	325
ГАН-8	Ammoniaakvee mulda viimiseks	kuni 9,0	—	10—15	478	ДТ-54А «Belaruss»	1,0	6,0	560
	Herbitsiididega pritsimiseks	kuni 9,0	—	—			2,5—3,5		
РЖ-1,7А	Virtsa pumpamiseks, veoks ja põllule laotamiseks	3—7	—	—	800	Т-28 «Belaruss»		10,0	1700
РПТУ-2,0А	Sõnniku transportimiseks ja laotamiseks	3—5	—	—	1100	Т-28 «Belaruss»			2 tonni
ТУП-3,0	Sama, mis eelmine	4—6	—	—	1300	«Belaruss»			3 tonni

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СКОСШ-2,8	Juurviljade külviks koos granuleeritud mineraalväetisega	2,1 2,4 2,7 2,8	45 60 70 90	2—5	298	Т-16	1—2— —1,5	4,3—5,4	80
СОН-2,8А	Juurviljade külviks	2,4— —2,8	45 60 70 90	1,5— —5,0	270	ДТ-20	1,32	5,3—6,7	80
СН-4У	Kartulipanekuks, 4-realine	2,4— —2,8	60 70	8—18	850	«Belaruss»	0,4—0,7		360 kg
КСКН-2	Kartulipanekuks, 2-realine	1,2	60	8—14	320	ДТ-20	0,3	3,6— —4,65	

ÄKETE JA RULLIDE TEHNILINE ISELOOMUSTUS

Margid	Kasutamine	Töö laius m	Tootlikkus h/ha	Kiirus tööl km/h	Töö sügavus cm	Kaal kg	Agregaadis traktoriga
ЗБЗТУ-1,0	Põldude äestamiseks (rasked äkked)	2,0	2,89	kuni 7	5—10	140	—
ЗБЗС-1,0	Sama (keskmised äkked)	2,9	2,0	kuni 7	5—6	103	—
БЗН-6	Sama (rippäke)	6,3	4,4	kuni 7	5—6	320	Т-28 Т-40
БСН-4,0	Oraste äestamiseks (võrkäke)	4,0	2,4	kuni 6	6	300	ДТ-20
ЗКВГ-1,4	Põldude rullimiseks ja mullapankade purustamiseks	4,0	2,4	kuni 6		977	ДТ-14 ДТ-20
ЗКВБ-1,5	Pinna tihendamise rull (3 sektsiooniga)	4,2	1,75			7545 veegatäidetult	ДТ-54А

SORTEERIMISMASINATE TEHNILINE ISELOOMUSTUS

Margid	Kasutamine	Tootlikkus t/h	Kaal kg	Jõuallikas
PKC-10	Kartulite sorteerimiseks	8	550	Mootor UD-4,5
OC-4,5	Teravilja puhastamiseks ja sorteerimiseks	4,5	1700	4,5 kW
«Triumf»	Teravilja puhastamiseks ja sorteerimiseks	0,6	138	0,6 kW
«Petkus Gigant» K-213	Teravilja puhastamiseks ja sorteerimiseks	1—1,5		7 kW
«Petkus Vibrant» K-521	Teravilja puhastamiseks	10,0		

SPETSIALISEERITUD REMONDITEHASED

Ettevõtte nimetus	Remonditööde liik
1	2
Nuia osakond	Autode ГАЗ-51 ja ГАЗ-93 kapitaalremont, ГАЗ-51 mootorite ja agregaatide kapitaalremont
Harju rajoonikoondis	Traktorite Д-20, Д-14 ja Д-16 kapitaalremont
Jõgeva rajoonikoondis	Traktorite ДТ-24, Т-28 kapitaalremont, mootorite ja agregaatide kapitaalremont
Põlva rajoonikoondis	Traktorite ДТ-20, ДТ-14 kapitaalremont. Sassiitraktorite Т-16 kapitaalremont. Autode ГАЗ-69, УАЗ-450 kapitaalremont. Automootorite ГАЗ-69 kapitaalremont. Autode ГАЗ-69 ja УАЗ-450 agregaatide kapitaalremont
Kadrina osakond	Traktorite ДТ-54, ДТ-54А, ДТ-55 ja ДТ-55А kapitaalremont. Traktorite ДТ-54 ja ДТ-55 agregaatide kapitaalremont

1	2
Rakvere rajooni-koondis	Pliiakumulaatorite remont. Traktorite C-80, C-100 vintside kapitaalremont
Kohtla-Järve rajoo-nikoondis	Ekskavaatorite Э-352, Э-505 ja Э-157 reversite ja vintside kapitaalremont
Kose osakond	Käivitusmootorite ПД-10, ПД-10М kapitaalre-mont
Valga rajooni-koondis	Traktorite ДТ-54 ja ДТ-55 käigukastide kapi-taalremont
Märjamaa osa-kond	Traktorite C-80, C-100 kapitaalremont
Viljandi rajooni-koondis	Traktorite C-80, C-100 käruraamide kapitaalre-mont. Automootorite ЗИЛ-355 ja ЗИЛ-151 kapitaalremont. RS-09 agregaatide kapitaalre-mont
Rapla rajooni-koondis	Traktorite ДТ-54, ДТ-55 raamide remont
Väike-Maarja osakond	Sügavveepumpade АП-6, АП-8, АПВ ja vaa-kuumpumpade kapitaalremont
Vändra osakond	Mootorrataste К-750, М-72 kapitaalremont ja samade mootorrataste agregaatide kapitaal-remont
Paide rajooni-koondis	Kombainimootorite ja agregaatide kapitaalre-mont
Tartu Remondi-tehas	Traktorimootorite КДМ-46, КДМ-100, ДТ-54 ja Т-40 kapitaalremont. Traktorite hüdrosüstee-mide agregaatide remont
Raasiku Elektro-mehhaanika Remonditehas	Elektrimootorite remont. Auto-, traktori- ja kombaini elektriseadmete remont
Kuusalu Remondi-tehas	Autode ГАЗ-51, ГАЗ-93 ja ГАЗ-63 kapitaalre-mont. ГАЗ-51 automootorite ja agregaatide kapitaalremont

MITMESUGUSED ANDMED

SÖÖTADE MAHT

Sööda nimetus	1 kg sööda maht liitrites
Odrajahu, peen	1,7
Kaerajahu „	1,9
Vikijahu „	1,3
Linakook, purustatud	1,3
Liha-kondijahu, peen	1,7
Kartul, aurutatud, purustatud	0,8
Peet, aurutatud, purustatud	1,0
Peet, toores, purustatud	1,2
Heinajahu	5,0
Ristikuaganad	5,0
Kaeraaganad	5,5
Noor rohi, peeneks hekseldatud	1,3
Viki-kaerasegatise silo	1,25
Kriidijahu	1,0
Kondijahu	1,0

HEINA 1 m^3 KESKMINE KAAL kg

Küünis ja kuhjas

Heina liik	3—5 päeva pärast	2 nädala pärast	Ühe kuu pärast	3 kuu pärast
Kultuurhein:				
Timut	48—50	52—54	62—65	63—67
Ristik	68—70	76—80	81—86	83—88
Ristiku ja timuti segu	58—65	64—68	70—75	72—78
Lutsern	65—70	71—75	76—80	77—82
Ohtetu luste	46—48	50—52	56—59	58—62
Looduslike niitude hein:				
Puis- ja aruniitude hein	50—52	55—58	64—67	65—71
Soohein	44—48	48—52	55—61	57—64
Metsahein	50—54	55—59	63—68	65—70
Luhahein (lõikheinalised, kõrkjad, paelrohi)	38—40	40—42	50—52	52—55

SILO 1 m³ LIGIKAUDNE KAAL (kg)

Jrk. nr.	Silo nimetus	Kraavides pärast katmist		Tornides ja pooltornides, kui silo kõrgus on					
				täitmisel			3 nädala pärast		
		kohe	3 nädala pärast	kuni 3,5 m	3,5—6 m	üle 6 m	kuni 3,5 m	3,5—6 m	üle 6 m
1.	Mais	450	600	450	475	525	600	650	700
2.	Ristik või lutsern segus kõrrelistega	425	575	425	450	500	575	625	675
3.	Viki-kaerasegatis ja haljasrukis	400	550	400	425	475	500	600	650
4.	Looduslike ja kultuurniitude kõrrelised	350	500	350	375	425	500	550	600
5.	Päevalill ja maapirni pealsed	475	625	475	500	550	625	675	725
6.	Söödakapsas puhtal kujul	525	700	525	575	625	700	750	800
7.	Söödakapsas kuni 20% põhuhekslite ja aganatega	425	575	425	450	500	575	625	675
8.	Juurviljapealsed puhtal kujul	500	675	500	550	600	675	725	775
9.	Juurviljapealsed kuni 20% põhuhekslite või aganatega	400	550	400	425	475	550	600	650
10.	Jämedavarrelised metsikud taimed	400	550	400	425	525	550	600	650
11.	Kartulipealsed	450	600	450	475	525	600	650	700

PÕHKSÖÖTADE 1 m³ KESKMINE KAAL (kg)

Põhksööda nimetus	Äsja kokkupandud	Hunnikus seisnud
Talirukki- ja -nisupõhk	30—35	33—67
Odra-, kaera- ja suvinisupõhk	45—50	50—55
Aganad	115—140	

PÕLLUMAJANDUSSAADUSTE 1 m³ KESKMINE MAHUKAAL (kg)

Kultuur	m³ kaal kg
Nisu	730—800
Rukis	680—750
Oder	630—700
Kaer	450—550
Mais	700—750
Tatar	560—650
Linaseeme	580—680
Nisukliid	180—250
Päevalill	270—440
Kartul	620—700
Söödakaalikas	630—655
Söödapeet	600—650
Söödaporgand	655—700
Söödanaeris	580—645
Juurviljapealsed	340—380
Söödakapsas	370—420
Põldhein (toorelt)	340—360
Hein ja õled pressitult	270—290
Peakapsas	330—430

EHITUSMATERJALIDE JA MUUDE AINETE 1 m³ KESKMISED MAHUKAALUD (kg)

Materjali nimetus	m³ kaal kg
Lubjakivi (paekivi)	2400—2800
Lubi, kustutamata	800—930
Lubi, kustutatud	500—800
Kruus	1700
Savi, kuiv	1500—1600
Savi, märg	1600—1900
Liiv, kuiv, peen	1400—1620
Liiv, niiske, peen	1900—2050
Liiv, sõmerik	1370
Tsemendipulber	1400
Telliskivid	1400—1800
Kask, õhukuiv	750
Kuusk, „	600
Mänd, „	700
Tamm, „	800
Turvas, tükkis, kuiv	380
Turvas, märg	600
Kivisüsi, tükkis	850
Puusüsi, tükkis	180
Betoon	1800—2200
Graniit	2500—3000
Kips, põletatud	1810
Marmor	2500—2800
Muld, savine, märg	2100
Muld, savine, kuiv	1900
Mättamuld	1000
Saepuru	200
Jää	920

Üks m² aknaklaasi kaalub 2 mm — 5,2, 3 mm — 7,8, 4 mm — 10,4 kg.

MAHLA VÄLJATULEKU % PUUVILJADEST JA MARJADEST

Nimetused	Mahla väljatuleku %
Õunad, pirnid	55—70
Kirsid	60—70
Ploomid	50—65
Maasikad	60—75
Vaarikad	60—80
Mustad sõstrad	55—70
Punased sõstrad	70—80
Jõhvikad	70—85
Pohlad	70

KÜTUSTE KÜTTEVÄÄRTUSED

Kütuse liik	Kütte-väärtus kcal/kg	1 tonnile naturaal-kütusele vastab tingkütust tonni	Märkusi
Eesti põlevkivi	2677	0,382	keskmiselt
	3183	0,455	I kl. põlevkivi
	2755	0,394	II kl. „
	2515	0,359	III kl. „
Donbassi kivisüsi	5530	0,790	jäme sordisüsi
	5330	0,761	peensüsi
Antratsiit	7190	1,027	jäme
	6780	0,969	peen
Kivisöebrikett	8150	1,164	
Koks	6500	0,929	
Kütteturvas	3000	0,429	
Turbabrikett	4300	0,614	
Turba-poolbrikett	3500	0,500	
Küttemasuudid (väheses ja keskmises väävlisisaldusega, kuni 1%)	9600—9870	1,371—1,410	
Küttemasuudid (kõrge väävlisisaldusega, kuni 3,5%)	9450—9680	1,350—1,383	
Põlevkivi-küttemasuut	9000	1,286	
Traktoripetrooleum	10 260	1,4666	
Diisel- ja mootorikütus, keskmiselt	10 000	1,428	
Autobensiin	10 445	1,492	
Vedelgaas	11 900	1,700	

PROTSENDI ARVUTAMINE

I. Protsendi leidmine arvust (näiteks leida 30% 400-st)

1) leiame algul 1% (400 : 100 = 4),

2) leiame 30% (4 · 30 = 120)

Valem:

$$\text{arvu protsendiväärtus} = \frac{\text{arv} \times \text{protsendimäär}}{100}$$

II. Mitu protsenti moodustab üks arv teisest (näiteks: leida, mitu protsenti moodustab 80 400-st)?

1) leiame, kui 80 korrutame 100-ga ja saadud korrutise jagame 400-ga, s. o. arvuga, mis moodustab 100%

$$\frac{80 \times 100}{400} = 20\%$$

Valem:

$$\text{protsendimäär} = \frac{\text{arvu protsendiväärtus} \times 100}{\text{arv}}$$

III. Protsendi järgi arvu leidmine (näiteks: 40% moodustab 200, leida terve, s. o. 100%)

1) kui 40% moodustab 200, siis 1% moodustab 200 : 40 = 5

2) terve, s. o. 100% leiame, kui 5 korrutame 100-ga, 5 · 100 = 500

Valem:

$$\text{arv} = \frac{\text{arvu protsendiväärtus} \times 100}{\text{protsendimäär}}$$

MÕÕDUD JA KAALUD

PIKKUSEMÕÕDUD

1 kilomeeter (km) = 1000 meetrit (m) = 0,9374 versta
1 meeter (m) = 100 sentimeetrit (cm) = 1000 millimeetrit (mm)
1 sentimeeter (cm) = 10 millimeetrit (mm) = 0,01 meetrit (m)
1 millimeeter (mm) = 1000 mikronit = 0,1 cm
1 mikron = 0,001 millimeetrit = 1000 millimikronit
1 inglise miil (mile) (mi.) = 1,61 km
1 inglise jard (yard) (yd.) = 91,44 cm
1 inglise jalg (foot) (ft.) = 30,48 cm
1 inglise toll (inch) (in.) = 2,54 cm
1 inglise meremiil (nautical mile) = 1853 m
1 geograafiline miil = 7420 m
1 lii (Hiina) = 500 m

PINNAMÕÕDUD

1 ruutkilomeeter (km^2) = 100 hektarit (ha) = 1 000 000 ruutmeetrit (m^2)
1 hektar (ha) = 100 aari (a) = 10 000 m^2
1 aar (a) = 100 m^2 = 0,01 ha
1 ruutmeeter (m^2) = 10 000 ruutsentimeetrit (cm^2)
1 ruutsentimeeter (cm^2) = 100 ruutmillimeetrit (mm^2)
1 inglise ruutmiil (square mile) (sq. mi.) = 2,59 km^2
1 inglise aaker (acre) (a.) = 0,40 ha
1 tsing (Hiina) = 6,67 ha
1 muu (Hiina) = 0,06 ha

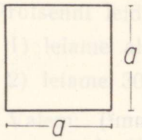
MAHUMÕÕDUD

1 kuupmeeter (m^3) = 1000 liitrit (l)
1 hektoliiter (hl) = 10 dekaliitrit (dl) = 100 liitrit (l)
1 liiter (l) = 1 kuupdetsimeeter (dm^3) = 1000 kuupsentimeetrit (cm^3)
1 kvarter (quarter) (qr.) = 2,91 hl
1 buššel (bushel) (bu.) = 3,64 dl
1 pekk (peck) (pk.) = 9,09 l
1 gallon (imperial gallon) (gal.) = 4,55 l
1 inglise kvart (quart) (qt.) = 1,14 l
1 pint (pt.) = 0,57 l
1 šii (Hiina) = 100 l

KAALUMÕÕDUD

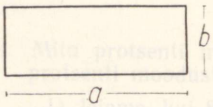
1 tonn (t) = 10 tsentnerit (ts) = 1000 kilogrammi (kg) = 61,0459 puuda
1 tsentner (ts) = 1 kvintaal (kv) = 100 kg = 6,10 puuda = 244,19 naela
1 kilogramm (kg) = 1000 grammi (g) = 2,4418 naela
1 hektogramm (hg) = 10 dekagrammi (dg) = 100 grammi (g)
1 gramm (g) = 10 detsigrammi (dg) = 1000 milligrammi (mg)
1 puud = 16,38 kg
1 nael = 409,51 g
1 hundredweight (cwt.) = 50,80 kg
1 inglise nael (pound) (lb.) = 453,59 g
1 inglise unts (ounce) (oz.) = 28,35 g
1 dan (Hiina) = 50 kg

PINDALADE ARVUTAMINE



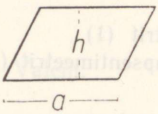
Ruut

Pindala = $a \times a$



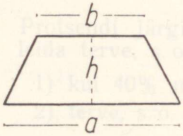
Ristkülik

Pindala = $a \times b$



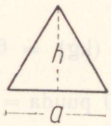
Rööpkülik

Pindala = $a \times h$



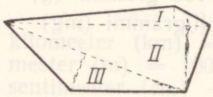
Trapets

Pindala = $\frac{a+b}{2} \times h$



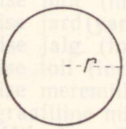
Kolmnurk

Pindala = $\frac{a \times h}{2}$



Hulknurk

Pindala = kolme kolmnurga pindala summa = I $\frac{a \times h}{2}$ + II $\frac{a \times h}{2}$ + III $\frac{a \times h}{2}$



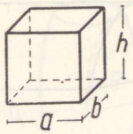
Ring

Pindala = $3{,}14 \times r \times r$

MAHTUDE ARVUTAMINE

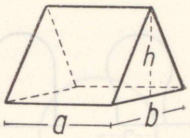
Risttahukas

$$\text{Maht} = a \times b \times h$$



Katusealune

$$\text{Maht} = \frac{a \times b \times h}{2}$$



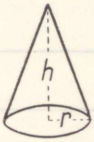
Silinder

$$\text{Maht} = 3{,}14 \times r \times r \times h$$



Koonus

$$\text{Maht} = \frac{3{,}14 \times r \times r \times h}{3}$$



Heinakuhi

$$\text{Maht} = \frac{3{,}14 \times r \times r \times h}{2} \text{ või}$$

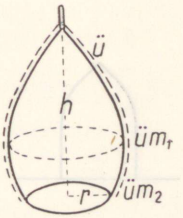
$$\text{Maht} = \frac{üm}{6} \times \frac{üm}{6} \times \frac{ü}{2},$$

kus $(üm_1 + üm_2) : 2 = üm$

$üm_1$ = ümbermõõt kuhja kõige laiemast kohast

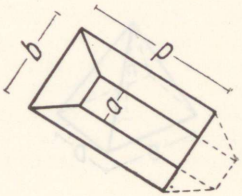
$üm_2$ = ümbermõõt 0,5 m kõrguselt

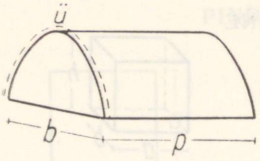
$ü$ = ülevise



Kraav

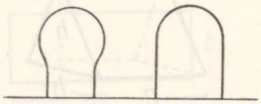
$$\text{Maht} = \frac{a+b}{2} \times h \times p$$





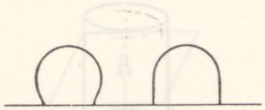
Virnad

Kujult võivad virnad olla:



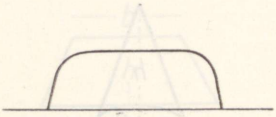
a) ümmarguse harjaga virnad

$$\text{Maht} = (0{,}52 \times \ddot{u} \times 0{,}46 - 0{,}46 \times l) \times l \times p$$



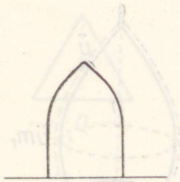
b) ümmarguse harjaga madalad virnad

$$\text{Maht} = (0{,}52 \times \ddot{u} - 0{,}44 \times l) \times l \times p$$



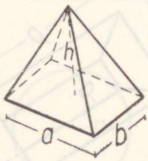
c) lameda harjaga madalad virnad

$$\text{Maht} = (0{,}52 \times \ddot{u} - 0{,}55 \times l) \times l \times p$$



d) terava harjaga virnad

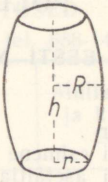
$$\text{Maht} = \frac{\ddot{u} \times l}{4} \times p$$



Püramiid

$$\text{Maht} = \frac{a \times b \times h}{3}$$

Tünn



$$\text{Maht} = 3{,}14 \times \frac{(2R+r)}{3} \times \frac{(2R+r)}{3} \times h$$

Kera



$$\text{Maht} = 1{,}33 \times 3{,}14 \times r \times r \times r$$

PÕLLUMAJANDUSLIKUD ASUTUSED

EESTI NSV PÕLLUMAJANDUSE MINISTEERIUM

Tallinn, Lai 39/41, telefonid:

Minister	436-23
Ministri esimene asetäitja	444-79
Ministri asetäitja	454-13
Ministri asetäitja	469-21
Üldosakonna juhataja	414-01/147
Maaviljeluse ja Seemnekasvatuse Valitsuse juhat.	470-72
Loomakasvatuse Valitsuse juhataja	463-43
Põllumajandussaaduste Kokkuostu ja Kvaliteedi Kontrolli Inspektsiooni juhataja	665-69
Põllumajandusliku Hariduse ja Propaganda Valitsuse juhataja	662-77
Teaduslik-Tehniline Nõukogu	414-01/124
Plaani ja Ökonoomika Valitsuse juhataja	426-96
Rahandusvalitsuse juhataja	426-19
Ehituse Valitsuse juhataja	473-97
Maaparanduse Valitsuse juhataja	480-22
Veterinaaria Valitsuse juhataja	434-74
Maakorralduse Valitsuse juhataja	489-00
Kaadri Valitsuse juhataja	439-13
Töö Organiseerimise ja Töötasu Valitsuse juhataja	473-95
Pearaamatupidaja	433-29
Majandusosakonna juhataja	414-01/182
Kantselei	414-01/172
Aianduse Valitsuse juhataja (Gagarini pst. 16)	426-67
Mehhaniseerimise Valitsuse juhataja	414-01/128
Ministeeriumi keskjaam	414-01

RAJOONIDE PÕLLUMAJANDUSE VALITSUSED

Haapsalu Põllumajanduse Valitsus, Haapsalu, Nõukogude tn. 12, tel. 23-571.

Harju Põllumajanduse Valitsus, Tallinn, Pioneeride tn. 20, tel. 662-34.

Jõgeva Põllumajanduse Valitsus, Jõgeva, Gagarini tn. 2, tel. 658.

Kingissepa Põllumajanduse Valitsus, Kingissepa, Kalinini tn. 7, tel. 161.

Kohtla-Järve Põllumajanduse Valitsus, K.-Järve (Jõhvi linnaosa), Võidu väljak 1, tel. Jõhvi 224-22.

Paide Põllumajanduse Valitsus, Paide, Pikk tn. 2, tel. 400.

Pärnu Põllumajanduse Valitsus, Pärnu, Lõuna tn. 2, tel. ATJ 150.

Põlva Põllumajanduse Valitsus, Põlva, Võru tn. 2, tel. 174.

Rakvere Põllumajanduse Valitsus, Rakvere, Tallinna tn. 5, tel. 20-60.

Rapla Põllumajanduse Valitsus, Rapla, Kuusiku tee 6, tel. 686.

Tartu Põllumajanduse Valitsus, Tartu, Vanemuise tn. 21, tel. 20-04.

Valga Põllumajanduse Valitsus, Valga, Komsomoli 19, tel. 747.

Viljandi Põllumajanduse Valitsus, Viljandi, Nõukogude väljak 2, tel. 889.

Võru Põllumajanduse Valitsus, Võru, Lenini tn. 12, tel. 340.

PÕLLUMAJANDUSLIKE KULTUURIDE SORDIKAITSE RIIKLIKU KOMISJONI INSPEKTUUR JA ALLASUTUSED

Inspektuuri aadress: Tallinn, Västriku tn. 2-a, tel. 688-142

Sordikatsepunkti nimetus	Aadress	Telefon	Mullastiku- ja kliimatsoon
Harju Riiklik Sordikatsepunkt	Harju raj. Aruküla s.-jsk.	Aruküla 57	Põhjatsoon
Väike-Maarja Riiklik Sordikatsepunkt	Rakvere raj. Väike-Maarja	V. Maarja 111 a	Põhjatsoon
Viljandi Riiklik Sordikatsepunkt	Viljandi raj. pk. 23	Sinialliku 41	Lõunatsoon
Võru Riiklik Sordikatsepunkt	Võru raj. Väimela s.-jsk.	Väimela 28	Lõunatsoon
Pärnu Riiklik Sordikatsepunkt	Pärnu raj. Taali s.-jsk.	Tori 38	Lõunatsoon
Saare Riiklik Sordikatsepunkt	Kingissepa raj. Leisi s.-jsk.	Leisi 5b	Saartetsoon
Kose Riiklik Sordikatsepunkt	Harju raj. Pikavere s.-jsk.	Peningi 49	Soomaad kogu vabariigis
Keila Köögiviljakultuuride ja Kartuli Sordikatsepunkt	Harju raj. Saue s.-jsk.	Saue 8-14	Põhja- ja saartetsoon
Suure-Jaani Köögiviljakultuuride ja Kartuli Sordikatsepunkt	Viljandi raj. Sürgavere 1.-jsk.	Vastsemõisa 2 a	Lõunatsoon
Põhja-Eesti Puuvilja- ja Marjakultuuride Sordikatsepunkt	Harju raj. Raasiku s.-jsk.	Raasiku 8	Põhjatsoon
Lõuna-Eesti Puuvilja- ja Marjakultuuride Sordikatsepunkt	Tartu raj. Rõhu s.-jsk.	Haage 47	Lõunatsoon
Saaremaa Puuvilja- ja Marjakultuuride Sordikatsepunkt	Kingissepa raj. Pihtla s.-jsk.	—	Saartetsoon

AIANDUSE VALITSUS JA ALLASUTUSED

Aianduse Valitsus, Tallinn, Gagarini pst. 16, tel. 426-67

Nimetus	Aadress	Telefon
Alatskivi sovhoos	Tartu raj., Alatskivi s.-jsk.	Alatskivi 33 ja 24
Harku-Järve sovhoos	Harju raj., Habersti s.-jsk.	Tallinn 610-156
Kullaaru sovhoos	Rakvere raj., Veltsi pk. 2	Rakvere 24-86
Kurvitsa sovhoos	Viljandi raj., Loodi	Viljandi, Kurvitsa 11
Lahmuse sovhoos	Viljandi raj., Suure-Jaani	Suure-Jaani 148
Mitšurini-nimel. sovhoos	Rapla raj.	Rapla 184
Pirita sovhoos	Harju raj., Tallinn 21	Tallinn 69-684
Rõngu sovhoos	Tartu raj., Rõngu s.-jsk.	Rõngu 1 ja 37
Saue köögiviljakasvatuse näidissovhoos	Harju raj., Tallinn 16 pk. 17	Tallinn 586-41
Tallinna aiandussovhoos	Tallinn, Kadaka tee 55	Tallinn 469-08
Tõrva sovhoos	Valga raj., Nõukogude 1	Tõrva 92
Vasula sovhoos	Tartu raj., Haava	Lähte 51
Aianduse Valitsuse Vabariiklik Baas	Tallinn, Pärnu mnt. 2	Tallinn 417-96
Aianduse Valitsuse Tartu Rajoonidevaheline Osakond	Tartu, Riia mnt. 22	Tartu 24-42
Aianduse Valitsuse Viljandi Rajoonidevaheline Osakond	Viljandi, Jakobsoni tn. 13	Viljandi 217

EESTI MAAVILJELUSE JA MAAPARANDUSE TEADUSLIKU UURIMISE INSTITUUT NING ALLASUTUSED

Instituudi aadress: Harju raj., Saku, direktori tel. 577-383

Nimetus	Aadress	Telefon
Antsla Sovhoostehnikum	Võru raj., Antsla	Antsla 17 ja 22
Jõgeva näidissovhoos	Jõgeva raj.	Jõgeva 348 ja 98-20
Jõgeva Sordiaretusjaam	Jõgeva raj.	Jõgeva 814
Jäneda Sovhoostehnikum	Paide raj., Jäneda	Lehtse 81-26 ja 81-35
Karja näidissovhoos	Kingissepa raj., Leisi s.-jsk.	Leisi 26a
Kuusiku katsebaas	Rapla raj.	Kuusiku 46 ja 45
Olustvere Sovhoostehnikum	Viljandi raj., Olustvere s.-jsk.	Olustvere 46 ja 42
Polli katsebaas	Viljandi raj., K.-Nuia s.-jsk.	Polli 23-10
Põdra sovhoos	Jõgeva raj., Nurmekunda s.-jsk.	Aidu 25 ja 16
Ravila sovhoos	Harju raj., Kose	Kose 48
Saku näidissovhoos	Harju raj., Saku	Tallinn 577-765 ja 577-764
Sangaste aretuspunkt	Valga raj., Sangaste s.-jsk.	Sangaste 21
Simuna sovhoos	Rakvere raj.,	Simuna 31a ja 32
Tooma katsebaas	Vägeva s.-jsk. Jõgeva raj.	Vägeva 94-24

MUUD PÕLLUMAJANDUSLIKUD ASUTUSED

Nimetus	Aadress	Telefon
Põllumajanduslike Taimede Karantiini Inspektsioon	Tallinn, Lai 11-2	Tallinn 417-16
Vabariiklik Seemnekontrolli Laboratoorium	Tallinn, Harju 11	Tallinn 449-67
Põlva Linaseemne Kasvatusjaam	Põlva	Põlva 114-c

	Aadress	Telefon
Teaduslik Tehniline Informatsiooni Büroo	Tallinn, Lai tn. 39	Tallinn 432-92
Vabariiklik Taimekaitsejaam	Harju raj., Saku	Tallinn 577-382
Normeerimisjaam	Harju raj., Saku	Tallinn 577-721
Ehitus-Montaaživalitsus	Tallinn, Madara 27	Tallinn 497-40
ENSV Kolhoosidevaheline Ehitusorganisatsioonide Vabariiklik Nõukogu	Tallinn, Haigru 8	Tallinn 438-38

PÕLLUMAJANDUSLIKUD ÕPPEASUTUSED

EESTI PÕLLUMAJANDUSE AKADEEMIA

aadress: Tartu, Lenini väljak 1, telefonid:

Rektor	20-29, 34-80
Teadusala prorektor	04/421
Õppeala prorektor	04/437
Halduspprorektor	36-21
Õppeosakond	28-53
Pearaamatupidaja	04/394
Majandusosakond	04/438
Agronoomiateaduskond, Burdenko 13	25-92
Zootehnikateaduskond, Mitšurini 30	34-24/17
Veterinaariateaduskond, Leningradi mnt. 84	34-25
Põllumajanduse Mehhaniseerimise teaduskond, Lenini väljak 1	04/383
Metsamajanduse ja Maaparanduse teaduskond, Vanemuise 46	29-66
Kaugõppeteaduskond, Lenini väljak 1	04/319
Põllumajanduse Kaadri Täiendusteaduskond	28-53

PÕLLUMAJANDUSE TEHNIKUMID JA SOVHOOSTEHNIKUMID

Õppeasutuse nimetus	Aadress	Telefon	Õppeasutuse profiil
Antsla Sovhoos-tehnikum	Võru raj. Antsla s.-jsk.	Antsla 77-22	Agronoomia, agrokeemia
J. Gagarini nimeline Näidissovhoos-tehnikum	Viljandi raj. Uusna	Viljandi 31-b	Zootehnika, loomakasvatuse mehhaniseerimine ja elektrifitseerimine
Jõgeva Metsamajanduse Tehnikum	Jõgeva raj. Luua s.-jsk.	Palamuse 26a	Metsamajandus, metsa ülestöötamise tehnoloogia
Jäneda Sovhoos-tehnikum	Paide raj. Jäneda s.-jsk.	Lehtse 81-35 ja 81-26	Agronoomia
Kuremaa Sovhoos-tehnikum	Jõgeva raj. Palamuse s.-jsk.	Palamuse 54 ja 49	Agronoomia
Vinni Näidissovhoos-tehnikum	Rakvere pk. 10	Rakvere 23-51 ja 926-12	Raamatupidamine
Olustvere Sovhoos-tehnikum	Viljandi raj. Olustvere s.-jsk.	Olustvere 46 ja 42	Agronoomia, taimekaitse
Räpina Aiandus-tehnikum	Põlva raj. Räpina, Mitšurini 28	Räpina 13	Aiandus
Tihemetsa Põllumajanduse Mehhaniseerimise Tehnikum	Pärnu raj., Tihemetsa	Kilingi-Nõmme 141 ja 58	Põllumajanduse mehhaniseerimine, põllumajanduse tootmise planeerimine, maaparanduse tööde mehhaniseerimine
Türi Sovhoostehnikum	Paide raj. Särevere	Türi 290 ja 99	Zootehnika, agronoomia
Väimela Näidissovhoos-tehnikum	Võru raj. Väimela s.-jsk.	Võru, Väimela 22 ja 21	Zootehnika, veterinaaria, loomakasvatuse mehhaniseerimine ja elektrifitseerimine, põllumajanduse elektrifitseerimine

PÕLLUMAJANDUSKOOLID

Kooli nimetus	Aadress	Telefon	Eriala
Arkna Loomakasvatuse Kool (õppeaeg 1 a.)	Rakvere raj. Haljala k/n.	Rakvere 21-16	Põllumajandusloomade kunstlik seemendus, loomakasvatus
Jõgeva Metsamajanduse Kool (õppeaeg 1 a.)	Jõgeva raj. Luua s.-jsk.	Palamuse 26a	Metsamajandus
Türi Loomakasvatuse Kool (õppeaeg 2 a.)	Paide raj. Särevere	Türi 290	Põllumajandusloomade jõudluskontroll
Räpina Aianduse ja Mesinduse Kool (õppeaeg 1 a.)	Põlva raj. Räpina	Räpina 13	Mesindus
Keskharidusega Põllumajanduse Kaadri Kvalifikatsiooni Tõstmise Kool	Rapla raj. Kehtna	Kehtna 24, 37 ja 38	Kõik erialad

TOOTMISKAADRI KUTSEKOOLID

Kutsekooli nimetus	Eriala
1	2
Maa-kutsekool nr. 25 Paide, Tallinna tn. 58, tel. Paide 458	Maaparandustööde mehhanisaatorid
Maa-kutsekool nr. 27 Väike-Maarja, Pikk tn. 7, tel. V.-Maarja 162	Põllumajanduse elektrimontöörid
Maa-kutsekool nr. 28 Põltsamaa, Kaarlimõis, tel. Põltsamaa 52	Laia profiiliga traktoristid-masinistid

1	2
Maa-kutsekool nr. 29, Rapla raj., Vigala, tel. Vigala 12a	Traktoristid-masinistid. Laia profiiliga traktoristid-masinistid
Maa-kutsekool nr. 30 Valga raj. Helme, tel. Tõrva 15	Karjafarmide mehhanisaatorid (elektrimontööri kvalifikatsiooniga). Laia profiiliga traktoristid-masinistid. Traktoristid-masinistid
Maa-kutsekool nr. 31 Paide raj. Järva-Jaani, tel. Järva-Jaani 17	Laia profiiliga traktoristid-masinistid. Traktoristid-masinistid. Traktoristid maaparandustöödeks
Linna-kutsekool nr. 18 Kingissepa, M. Gorki tn. 22, tel. Kingissepa 231	Traktorite, autode ja põllutöömasinate remondilukksepad (traktoristi kvalifikatsiooniga)

KASUTATUD KIRJANDUS

Adojaan, A. Rohumaaviljelus Eestis, Tallinn, 1961.

Agrometeoroloogia ja põllumajandus. Tallinn, 1961.

Aianduse käsiraamat. Tallinn, 1955.

Annuk, K. Liblikõieliste ja kõrreliste heintaimede seemned. Tartu, 1965.

Annuk, K. jt. Taimekasvatuse laboratoorne praktikum. Tallinn, 1965.

Aruksaar, H. jt. Üld- ja agrometeoroloogia. Tallinn, 1964.

Hallik, O. Agrokeemia. Tallinn, 1963.

Hallik, O. Happeliste muldade lupjamine Eesti NSV-s. Tallinn, 1965.

Hallik, O. jt. Maaviljeluse käsiraamat. Tallinn, 1965.

Kaarep, E. ja Ratt, A. Taimekaitse aias. Tallinn, 1960.

Keemilised taimekaitsevahendid. Tallinn, 1964.

Kiik, H. jt. Maaviljeluse lühikursus. Tallinn, 1964.

Kitse, E. jt. Mullateadus. Tallinn, 1962.

Lepajõe, J. Teravilja kuivatamine, puhastamine ja säilitamine. Tallinn, 1963.

Loomakasvataja käsiraamat-märkmik. Tallinn, 1960.

Marland, A., Eenlaid, A. Taimekaitse praktikum. Tallinn, 1965.

Muuga, A. Piimakarja söötmine teaduslikule alusele. Tallinn, 1962.

Põllumajandusmasinad ja -seadmed. Tallinn, 1960.

Seemnepõldude tunnustaja käsiraamat. Tallinn, 1960.

Säilitage ja kasutage õigesti taimekaitse kemikaale ja herbitsiide. Tallinn, 1963.

Taimekasvatus. Tallinn, 1964.

Toomre, R. Pikaajalised kultuurkarjamaad. Tallinn, 1965.

Voronov, J. I. jt. Põllumajandusmasinad. Tallinn, 1965.

Ülevaade taimekahjurite ja -haiguste levikust 1964. aastal Eesti NSV-s, prognoos nende ilmumise kohta ning nende tõrje 1965. aastaks. Tallinn, 1965.

A-28078

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00446434 5