

71 440  
Lupin  
134

Seemnewilja wihud nr. 2

# Juurwilja seemnekaswatus

==

C. Kompus

Juur- ja heinaseemnekaswanduse juhataja

==

Kirjastus-Ühisus „Agronoom'i“ kirjastus  
1924



Seemnewilja wihud nr. 2

# Juurwilja seemnekaswatus



C. Kompus

Juur- ja heinaseemnekaswanduse juhataja



Kirjastus-Ühisus „Agronoom'i“ kirjastus

1924

## Seemnewilja wihud.

Selle üldise päälkirja all ilmub lähemal ajal rida raamatukesi seemnekasvatuse alalt. On teoksil aiataimede, juurwilja ja heinataimede seemnekasvatamist kui ka — puhastamist käsitlewad käsikirjad.

Seni on ilmunud :

Nr. 1. M. PILL — Seemne- ja sordikaswatus Eestis.

Kirjastus - Ühisus „Agronom“.



2461  
A-4410

## Eessõna.

Taimekasvatusteaduses on jõutud kindlale otsusele, et teatud maakohas ja kliimas kaswanud ja arendatud kultuurtaimed, kui neid ümber paigutada teise lahkuminewa kliima ja maaomadustega raiooni, ei suuda püsiwalt anda saaki samal määral ja väärtuses kui endises kodunenud kaswamiskohas.

Mitmed tuhanded niisuguseid wõõrastes oludes kaswatatud ja arendatud taimeliike ja sortide seemneid on meie kodumaale sisse toodud iga ilma kaare poolt — ja kui üllatawad on selle tõttu lõikused olnud.

Teades, kui mitmekesiselt halwasti on mõjunud sissetoodud külwiseemnete päritolewus lõikuse pääle, ja et ainult meie kodumaal kaswatatud ja wäljaarendatud kultuurtaimede sordid suudawad ka meie kliimas ja oludes püsiwalt kõige kõrgemat saaki anda, on aeg seemnete wõõrsilt sissetoomist ära jätta ja asuda ise nende seemnete kaswatamisele, millede kaswatamine meil on wõimalik ja majandusliselt läbi wiidaw.

Nende ridade kirjutaja eesmärk on anda lühidalt tarwilikumaid juhatusi juurwilja seemnekaswatajaile, awaldades omi tähelepanekuid ja kogemusi, mis suudetud omandada mõne aasta jooksul sellel alal kodu- ja wälismaal töötades.

Luunja Seemnekaswanduses,  
jaanuaril 1924. a.

C. Kompus.

# S i s u.

	Lhk.
Eessõna . . . . .	3
<b>Juurwilja seemnekasvatuse otstarbe . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>Tulusa seemnekasvatuse 10 punkti . . . . .</b>	<b>6</b>
Maa . . . . .	7
Kliima olud . . . . .	8
Seemnepõllu seisukoht . . . . .	10
Wäetamine . . . . .	11
Külwiseeme . . . . .	14
Ristsugutamine . . . . .	15
Ristsugutusi wõib ära hoida . . . . .	19
Ristsugutatud taimede kõrwaldamine . . . . .	19
Kaitsemajake . . . . .	21
<b>Juurwilja istikute kasvatamine . . . . .</b>	<b>22</b>
Külwiaeg . . . . .	23
Külwiseemne paljus ja külwamine . . . . .	23
Harimine . . . . .	25
Istikute üleswõtmine ja alalhoidmine . . . . .	26
Seemnekultuuride istutamine . . . . .	28
Porgandi seemnekultuuri istutamine . . . . .	29
Seemnekultuuride eest hoolitsemine kaswuajal . . . . .	30
Seemne koristamine . . . . .	30
Järelwalmimine ja peksmine . . . . .	31
Õhu mõjul kuiwatused . . . . .	33
Seemnete puhastamine . . . . .	35
<b>Tähtsamad juurwilja sordid . . . . .</b>	<b>36</b>
Peedid . . . . .	37
Porgandid . . . . .	39
Naerid . . . . .	39
Kaalikad . . . . .	41
<b>Sööda- ja suhkrupeedi seemnekaswatus . . . . .</b>	<b>42</b>
<b>Naeri ja kaalika seemnekaswatus . . . . .</b>	<b>47</b>
<b>Porgandi seemnekaswatus . . . . .</b>	<b>51</b>
<b>Tarwitatud kirjandus . . . . .</b>	<b>56</b>

## Juurwilja seemnekaswatuse otstarwe.

Tulutoowa karjapidamise esimene ja tähtsam eeltingimus on piimakarja ratsionaalne toitmine, mis läbiwiidaw on odawalt produtseeritud hää toidu abil, mille hulka kuulub esimeses järjekorras igasugune karjatoiduks tarwitataw juurwili.

Käesolewal ajal, kus piimakarja pidamine tähtsamaks põllumajanduslikuks tuluallikaks on saanud, kergib uuesti üles sõdade tõttu hinguselelänud juurwilja kaswatamise küsimus ja kindlasti suuremal määral kui kunagi enne.

Statistilistest andmeist näeme, et 1920. a. oli Eestis 450 tuhat karilooma. Arwates 150 päewa jooksul laudas wiibimise ajal vähemalt 1 puud juurwilja looma kohta päewas, tuleks tarwis 68 miljoni puuda. Ka sigadekaswatus on karjapidamise kõrwal wastawalt kaswamas.

Kui arwame ratsionaalse sigadenuumamise juures kartulitele lisaks 10 puuda juurwilja (poolsuhkrupeet), teeks see Eestis kaswate (1920. a. 260 tuhat) sigade kohta 2 miljoni 600 tuhat puuda wälja, tuleks weel eelarwesse wõtta iseäranis noortele hobustele, (sälud ja warsad 31 tuhat tk.), samati lammastele, sulg- ja wäikeloomadele tarwisminewa juurwilja kwantumi, siis kuluks ära selle enamwähemagi toitmise juures kokku 80 miljoni puuda juurwilja.

Põllu parema harimise ja wäetamise juures wõime kindlasti saada 2400—3600 pd. juurwilja tiinult. Nõnda tuleks meil külwata juurwilja 36—40 tuhat tiinu.

Külwatud oli 1919. ja 1920. a. ainult waewalt 3000 tiinu — mis kuidagi ei wõi loomulikku tarwidust katta. Samal ajal oli Daanis 356 tuhat hekt. (1 ha = 0,91 tiinu) juurwiljade all.

Eestis on mõned põllumehed, näituseks P. Maasik Helmes, K. Rondik Keilas, J. Sannamees Arulas, wennad Riebergid Lääne-

maal ja H. Kalm Jooral naeri, peedi ja porgandi seemneid kasvatatud, kuid nad ei ole mitmesugustel põhjustel kaugeltki suutnud produtseerida niipalju juurwilja seemneid, kui tarwis läheks.

Ka O./Ü. Helios Tartu ligidal on juurwilja seemne kasvatuse alal tegutsenud, kuid selle asutuse siht on arstirohutaimede kasvatamine ja rohtude walmistamine.

Omaval ajal enne ilma sõda õhutas ja korraldas seemnekasvatust Tartu Eesti Põllumeeste Seltsi juures töötaw seemnewilja toimekond; andmete puudumisel ei ole võimalik ära näidata, kus, kelle juures ja kui suurel määral see asutus juurwilja seemneid kaswatas.

1919. a. tegewust alanud Eesti Seemnewilja Ühisust tuleb küll meie kodumaal ainukeseks asutuseks lugeda, kes kindla plaani järgi suurel wiisil töötades ise omis (Jõgewa, Luunja ja Sandla) mõisates sissesäetud seemnekaswandustes pani õige kindla põhja juurwilja seemnekaswatuse tööle. Sama Ühisus on tõmmanud seemnekaswatamisele kaasa ka paremaid majapidamisi, neid sellekohase lepinguga sidudes.

Eesti Seemnewilja Ühisus on muu seas enesele ülesandeks teinud just kodumaal nii suurel määral juurwilja seemneid kaswatada, et meie taru tarwidus täiesti rahuldatud saaks ja ülejääwale seemnele wõõrsilgi turgu leiduks.

Kodumaal juurwilja seemnekasvatust teostades awaneb võimalus:

- 1) wabaneda selle taimeliigi seemne wälismailt sissetoomisest;
- 2) warustada põllumehi- karjapidajaid häa, meie maa ja kliima kohase seemnega;
- 3) lõpetada meile rahwamajanduslikult kahjulikku raha wäljasaatmist ainete eest, mida omal maal tulusalt produtseerida wõime ja
- 4) luua juurde põllumajanduseharu, mis omakord võimaldab suuremate wäärtuste loomist maa üksuselt, kui seda seni suudetud luua.

## Tulusa seemnekaswatuse 10 punkti.

Tulusaks juurwiljaseemne kaswatuseks on tarwis silmas pidada ja arwesse wõtta järgmisi põhjapanewaid asjaolusid:

1. Õige liigi ja sordi kasvatamine, mis sobib maa olude, kliima ja kohaga.
2. Tarwilisel määral igakülgne ja õigel ajal wäetamine.
3. Puhas külwiseeme, sordipuhas ja tunnustatud sort.
4. Otstarbekohane külwikord.
5. Kaswatatawa wilja sugutamisolude ja ristsugutuse wõimaluste täpne teadmine.
6. Õige külwi- ja istutamiseaeg, samati istutamise- ja külwiwiis.
7. Hoolas ja õige harimine kaswuaja jooksul, siin juures kahjude ärahoidmine ja hallitushaiguste, pisilaste wõi rööwikute otstarbelik kõrwaldamine.
8. Õigel wiisil ja parajal ajal saagi koristamine.
9. Saagiga õigesti toimetamine lõikusest kuni müügile saatmise wõi tarwitusele wõtmiseni. (Peksmine, kuiwatamine, puhastamine ja alahoidmine).
10. Kindel ja tulus külwiseemne saamise ja kaswatatud seemne äraandmise koht.

Ülemalnimetatud punktide sisuga tutwunemiseks arutame küsimusi üksikasjalisemalt.

**Maa.** Igasugune põhjawee läbi mittekannataw kultuur-maa on kõlbulik seemnekaswatuseks, kuid soe, pehme mullamaa, wõi kerge sawimullamaa kuuluwad selleks otstarbeks paremate hulka. Teatud seemne liigile mittekohane maa ei suuda anda rahuloldawat saaki; maa-alad, mis ehk teatud seemete kasvatamiseks kõigiti kohased, ei kõlba teiste liikide kasvatamiseks sugugi. Maa, kus kaswatame seemet, peab umbrohust iseäranis puhas olema, sest et juurwilja, iseäranis naeri ja kaalika seemneid kaswatades ei ole kewadel seemnepõõsaste kiire arenemise tõttu kaua wõimalik maad kohendada ja umbrohtusid häwitada, kuna iseäranis juurumbrohud, nagu ohak, paiseleht, orashein j. t. tihtigi wõimaluse saawad pärast harimise lõpetamist kuni lõikuseni kogu seemnekultuuri kaswu kinni panna.

Kuigi wälismaail, iseäranis Daanis ja Hollandis, kus seemnekaswatus wäikemaapidajate juures üldseks on saanud, ollakse arwamisel, et seemnekaswatus parem umbrohtude häwitaja on, ei tule seda mitte mõista nii, et mingisugune seemnekultuur ise umbrohtusid tähtsal määral lämmatades häwitab, waid et seemnekaswatuse tööd

tehes sunnitud ollakse kõige suurema hoolega umbrohtusid hävitama, et rahuldawat saaki saada.

Harilik nähtus on iseäranis sellel ajal, kui juurwilja seemnepõõsad nii pikaks on sirgunud, et ridade wahel harimise riistadega liikumine võimatuks saab, just umbrohi lopsakalt kaswama hakkab ja tihtigi warem umbrohtunud (juurumbrohud) põllul terve seemnesaagi häwitada võib, ilma et abiandmine võimalik oleks. Liiga märjad, külmad ja kewadel kaua niiskelt seiswad maad on seemnekaswatuseks ebakohased; samati ei õnnestu juurwilja seemnekaswatus liiga kuiwal ja kergel maal.

**Kliima olud.** Kuigi daanlased seni olid arwamisel et Daani ainuke kohasem maa on aia- juur- ja heinaseemnete kaswatamiseks, siiski ei olnud see arwamine küllalt tõendatud, sest et ei olnudki teist riiki, kus sellel alal oleks tegutsetud nii suurel wiisil kui Daanis, sõna tõsisel mõttes põllumajanduslikes riigis.

Kliima olud Eestis on küllalt soodsad selleks, et wõrdlemise hää eduga produtseerida mitmesuguseid põllu-, aia-, juur- ja heinaseemneid. Juurwilja seemnete kaswamise ajal on tähtsad soojus ja teatud määral sademed. Iseäranis pikema kaswuajaga (porgandi, peedi) seemnete kaswatamisel oleneb nende saak ja idanewus meie oludes 5 suwe kuu (mai—september) soojusest ära.

Tabel 1.

	Jaan.	Weebr.	Märts.	Aprill.	Mai.	Juuni.	
Tartu	−8,1	−7,3	−3,6	+2,7	+9,6	+15,4	
Daani	−0,1	0,0	+1,2	+5,7	+10,2	+14,5	
	Juuli.	Aug.	Sept.	Okt.	Now.	Dets.	Aastas.
Tartu	+17,3	+15,9	+10,7	+5,0	−1,1	−5,3	+4,3° C.
Daani	+16,1	+15,7	+12,8	+8,0	+3,7	+0,8	+7,4° C.

Tabelist näeme, et Tartu raioonis on 5 suwekuu (mai—sept.) keskmine temperatuur<sup>1)</sup>  $68,6:5 = (+)13,7^{\circ}\text{C.}$ , kogu Eesti kohta keskmiselt  $+13,55^{\circ}\text{C}$  ja Daanis samade kuude keskmine  $69,3:5 = (+)13,8^{\circ}\text{C.}$  — Nõnda leiame, et seni seemnekaswatuseks kõigiti kohaseks loetud Daanis on 5 suwe kuu keskmine temperatuur ainult  $+0,1^{\circ}\text{C.}$  kõrgem, kui meil, mis kindlasti eeldada lubab, et Eesti soojuseolud seemnekaswatuseks soodsad on.

1) Tartu meteoroloogiajaama 50 aasta keskmised (1866—1915).

Peedi ja porgandi seemneidanemise % oleneb 5 suwekuu keskmisest temperatuurist, — jääb see alla  $+13,5^{\circ}\text{C}$  nagu 1923. a. suwel, — siis on ka nende juurewiljade idanemise % puudulik wõi koguni alla normaalse.

Asjata ei ole ka pikema kaswuajaga juurwiljaseemnete kaswatatal põõrata tähelepanu selle pääle, millal lõpewad kewadel ja algawad sügisel öökülmad. Kasutades Tartu ülikooli meteoroloogiajaama 50 aasta keskmisi andmeid leiame, et Eestis keskmine kewadise wiimase öökülma kuupäew on 8. mail ja esimene kestwam sügisene 2. oktoobril.

Daanis on wiimased öökülmad:

Jüütimaal 10. mail.

Saartel 1. mail.

(Lolland, Fyn, Sjaelland).

Esimesed öökülmad:

Jüütimaal 8. oktoobril

Saartel 15. „

Tihtiigi wõiwad ebawarased öökülmad saada saatuslikuks poolwalminud juurwilja seemne põldudele, ära rikkudes seemne idanemise wõimet osalt wõi täiesti, mispärast seemnekaswatatal tuleb neid asjaolusid mingisuguse seemneliigi kasvatamisele asumisel tingimata arwesse wõtta. Mida suurem päewade arw wiimase ja esimese öökülma wahel, seda seemnekaswatuseks parem.

Juurwilja seemnekaswatuseks on Eestis tarwis:

Istikutele (peet, kaalikas, naeris ja porgand) . . . . .	130—150 päewa
Peedi seemnetele . . . . .	140—150 „
Kaalika ja naeri seemnetele . . . . .	110—135 „
Porgandi seemnetele . . . . .	150—160 „

Ühe wõi teise seemneliigi kaswuaeg ripub teatud määral ära ka sademetest. Kaua kewadel juurwilja seemnepõllud ei edene ilma wihmata, waid kiratsewad, kannatawad söödikute ja haiguste all, ja hakkawad alles juuli ja augusti kuudel kaswama, et normaal täiuseni jõuda, õitseda ja seemet luua; et aga sügisised öökülmad juba septembril wõi oktoobri algusel taimekaswu lõpetawad, ei suuda hilja kaswama hakanud ja õitsenud põllud walmida.

Tabel 2.  
Keskmine sademete hulk Eestis millimeetrites<sup>1)</sup>.

Waatluse jaamad	Jaauaris	Weebr.	Märtsis	Aprillis	Mais	Juunis	Juulis	Augustis	Sept.	Okt.	Nov.	Dets.	Aastas kogu Eestis
Wiljandi . .	36,4	26,4	29,5	29,2	49,4	56,9	79,3	74,3	60,0	57,8	38,1	45,05	326,53 mm.
Pärnu . . .	21,8	17,5	23,7	30,0	39,8	47,9	71,4	77,8	57,4	52,1	29,7	38,35	
Tallinna . .	30,9	24,6	25,0	22,4	39,7	42,3	51,1	68,0	58,9	53,4	35,5	35,84	
Tartu . . .	37,8	28,8	29,3	29,8	42,3	58,3	82,3	63,8	59,1	46,8	38,9	42,15	
Rakwere . .	33,0	32,2	32,4	30,8	47,8	51,3	73,5	83,7	67,1	59,3	41,4	40,95	

Tabelist näeme, et meie kewadised kuud wõrdlemisi sademete-waesed ja suwe 2 kuud, juuli ja augusti iseäranis sademeterikkad on.

Ühtlasi tuletawad meie kewadekuude andmed kodumaa juurwilja ja juurwiljaseemne kaswatajale meelde, et kewadist maaharimist tuleb nii toimetada, et niiskuse äraauramine saaks miinimumini ära hoiatud. Suwe lõpukuud oma sademete rikkusega annawad selget märku, et ükskõik missugused lõikused tuleb pärast lühemat esialgset põllul kuiwatamist wedada küüni järelwalmimiseks ja warju wihmade eest. Wastawate ruumideta on juurwilja seemnekaswatamine pnudulik wõi koguni wõimata, nagu seda iseäranis 1923. a. suwi näitas.

Suuremate soode piirkonnas, madalamatel põllumail tulewad ja mõjuwad esimesed öökülmad harilikult karedamini kui kõrgemal põldudel, mida pikema kaswuajaga juurwilja seemnekultuuri jaoks maa walimisel silmas pidada tuleb.

**Seemnepõllu seisukoht.** Tähtis on teatud kõrgete murduwate wartega ja kergesti warisewate taimede nagu naeri ja porgandi seemnekaswatamiseks walida suurtest tuultest enam-wähem warjatud põllud, sest tihtigi võib kogu rikkalik walmiw seemnepõld sügisestest tuultest häwitatud saada.

Woolawast õhust ja päikesest liiga ära eraldatud seemnepõllud wõiwad tihtigi mitmesuguste haiguste (hallitus) ja rööwikute (lehetäid, tõugud) all raskesti kannatada, nõnda et soowitawamaks jääb walida seemne põldudeks maa-alad, millede kallak on lõuna wõi

1) K. R. Kupffer — Baltische Landeskunde. Riga 1911, lhk. 288.

lõunaõhtu poole, päikese kiirte ja õhu waba juurdepääsemiswõimalusega. Hoonetega, mägedega wõi metsaga warjatud peediseemne põldude suurem waenlane on lehetäi (aphis papaveris), kes sahwti ehk mahla õrnadest seemnewarre ülemistest osadest wälja imeb ja õied wõi noored seemned toidu puudusel surema sunnib. Eluhoonetest eemal seiswad kaalika- ja naeriseemne põllud kannatawad raskesti metswärwude all, kes tuhandete wiisi mõne päewa jooksul poolwalminud põllu täielikult wõiwad häwitada.

**Wäetamine.** Hästi wäljaarenenud, elujõuliste, seemnekaswatuseks kõlbulikkude kultuurtaimede (istikute) ja seemnete saamiseks on tarwilikud maapinnas rikkalikult need ained, mida taimed pääle niiskuse elamiseks ja kaswamiseks tarwitawad.

Seemnekaswataja nõuab maalt enam ja peab ka maale rohkem andma kui harilik terawiljakaswataja: Juurwilja wiletsate seemnesaakide pää põhjuseks on harilikult olnud liiga puudulik ehk nõrk maa wäetamine ja harimine.

Kogu wäetamisküsimus on koondatud nelja tähtsama taime-toiduaine ümber: lämmastik, woswor, kaali ja lubi. Neid aineid õigel wiisil, kohal, ajal ja määral maale andes loob seemnekaswataja kindla aluse rikkaliku seemnelõikuse saamiseks, muidugi, kui on maa kaua kultuuris seisew, korralikult torutatud wõi kraawitatud.

Tähtsam igakülgne wäetis on laudasõnnik, kuid sellega seemnekultuuride alia minewaid põlde wärskelt wäetades wõib tuua seemnekultuurile mitmesuguseid haiguse idusid ja rõõwikuid ning edendada nende arenemist. Ka kogemused näitawad, et paremaid tagajärgi wõib saawutada juurwilja seemnekaswatuse alal siis, kui laudasõnnikuga rikkalikult wäetada eelwilju. Iseäranis mittesoowitawalt on meie oludes mõjunud laudasõnnikuga wäetamine pikema kaswajaga (porgand, peet) juurwilja seemnekultuuride juures, sünnitades küll rikkalikku, lopsakat lehestikku ja warrekawa, kuid sellejuures meie kliimas suurel määral pikale hilise sügise peale wenitades õitsemist ja puudulikku seemnete walmimist.

Tähtsamad wäetisained seemnekaswatuse töös on mineraal- ehk kunstwäetised, sest nende abil on wõimalik anda taimedele tarwilikke aineid soowitawal määral ja wahekorras. Seemnekultuuride wäetamist lämmastik-wäetistega tuleb toimetada wara kewadel,

hilisem wäetamine wiwitab seemnete walmimist wõi sünnitab mitmeajalist walmimist.

Lubjaga wäetatud ehk lubjarikkaid maid on otstarbekohasem wäetada wäawlihapu-ammoniaagiga; kuigi wäawlihapu-ammoniaagis ligikaudu samas wäärtuses wäetisaineid sisaldub kui tshiili- ja norra-salpeetris (wiimane lämmastik + lubi), on siiski soowitaw wäetada seemnekultuure esimesega, kuna kaks wiimast, s. on tshiili- ja norra-salpeeter tihti kuiwal ajal maapinnal koorikut sünnitawad ja seemnete mitte ühtlaselt walmimiseks põhjust annawad. Kuiwal ajal kewadel, mis meil harilik nähtus, seisab tshiili- wõi norra-salpeetriga wäetatud maa koorikus, samati ei edene täimede kasw. Tuleb hiljem (juunil, juulil) wihma, siis mõjub salpeeter ruttu, liiga tugevalt mõjudes lehestiku peale, halwates seemne sündimist. Wäawlihapu-ammoniaak, kui raskemini sulaw aine, mõjub pikkamisi ja ühtlasemalt taimekaswu edendades.

Wosworwäetisel on iseäraldus pääasjalikult edendawalt seemne loomise peale mõjuda. Rikkalikult wosworiga wäetamisest olenewad ära seemnesaagi rohkus ja wäärtus samati idanewus ja idanemise energia. Meie oludes, iseäranis pikema kaswuajaga juurwilja seemnekaswatuse juures, mõjub rikkalik wosworiga wäetamine hästi ka seemnete kiiremaks walmimiseks kaasa, mida wäga tähtsaks pidada tuleb.

Harilik ja meil tarwitataw wosworwäetis on 18<sup>o</sup>/o woswori sisaldaw superwoswaat. Mitmeaastaste kultuuride wäetamiseks, nagu heinaseemne juures, on pikkamisi sulawad toomas- ja kondijahu soowitawamad wosworwäetised.

Kaalit kui odawamat wäetisainet tuleb tarwitada, kus alus on oletamiseks, et maa seda wajab. Üldiselt wõib ütelda, et Eesti põllud, wälja arwatud mõned osad, mitte kaaliwaesed ei ole. Muidugi tuleb teda istikute kaswatamisel rikkalikult tarwitada — seemne kultuurele tuleb kaalit wähem anda. Meie turul liigub kaali 30—40<sup>o</sup>/o-lise kaalisoola ja kainiidi (12<sup>o</sup>/o kaalit) näol; juurwilja-seemneid kaswatades tuleb pääasjalikult just esimest tarwitada.

Ülemal nimetatud wäetisained pääsewad otstarbekohaselt mõjule, kui nad osalt sügisel enne maa külmamist wõi wara kewadel kohe enne maa sulamist ja lumewee kadumist märjale pinnale (ainult sügisel küntud maale) wälja külwatakse, superwoswaat ja kaalisool külwi eel segatuna ja tshiili- ja norrasalpeeter, samuti wäawlihapu-

ammoniaak eraldi nädalapäewad enne wõi pärast woswori ja kaali wäetist.

Lubi ei ole küll wäetisaine, kuid õigemini abi- ehk parandusaine, mis teised wäetis-, mineraal- ja orgaanilised ained sulatab ja murendab, seega taimedele tarwilikke aineid kättesaadawaiks teeb. Peediseemne kasvatamine ei õnnestu lubjawaesel maal, sest selle juurwilja seeme tarwitab lupja suurel määral koore sünnitamiseks, samati tarwitawad lupja kõik teised kultuurtaimed, kuigi mitte samal määral.

Lubjarikkal ehk lupja saanud maal walmib seeme kiiremini, saab raskem ja kõrgema idanemise %ga; ka kõrs wõi põõsas kaswab tugewam. Lubi tuleb sügisel põllule külwata ehk wiia, et talwe külm ja niiskus wõiksid mõjuda ta pääle. Tingimata tarwilik on see kustutamata lubja tarwitamisel, kuna kustutatud lupja ka õige wara kewadel õhukesele lumekorrale wõib külwata. Kustutamata lubi asetatakse põllule hunnikutesse, kaetakse maaga kinni ja külwatakse kewadel hästi peenelt põllule. Kustutatud lupja wõib anda juurwilja seemnekultuuride jaoks 30—50 puuda Riia wakamaale (1300—2200 kg. hekt.).

Olen hää eduga tarwitanud juurwilja istikute põllu wäetamiseks 1 Riia wak. (0,37 hekt.) (maalaad: soe, muist liiwakas mullamaa sawikruusa põhjaga):

Norra-wõi tshiilisalpeetrit	2—4 puuda	(30—70 kg.)
18% superwoswaati . . .	3—4 "	(50—70 " )
40% kaalisoola . . .	6—8 "	(100—130 " )

Juurwilja seemnekultuuridele, Riia wakam., maalaad: soe liiwakas muld kruusasawi põhjaga:

Norra-wõi tshiilisalpeetrit	2—4 puuda	(30—70 kg.)
18% superwoswaati . . .	6—12 "	(130—260 " )
40% kaalisoola . . .	3—4 "	(50—70 " )

Juurwilja istikute kasvatamiseks maa laudasõnnikuga wäetamist tuleb sügisel soowitada, kuid ka kewadel hästi käärinud, pruuni laudasõnnikuga wäetades wõib häid tagajärgi saawutada. Istikute kasvatamisest pikemalt eriosas.

Hää eduga wõib juurwilja istikuid ja seemneid ilma laudasõnnikuta kaswatada sügisel põhja kohendades sügawalt ümber küntud taliwilja alla laudasõnnikuga rikkalikult wäetatud rukki-wõi nisukõrres. Samati sügisel sügawamalt ümberküntud kartulimaal,

wõi 2-se ja 3-da aasta ristikkeina põllul, seda 10—15 koorma (à 25 pd.) laudasõnnikuga 1 R. wak. wäetades ja 5—6 tolli pääle sisse kündes. Juurwilja wõi juurwilja istikute kaswatamiseks on esimene tarwidus sügawalt hästi haritud, wäetatud ja kohendatud maa, — sellepärast ei wõi kunagi, ja iseäranis mail, kus seni madalalt küntud, põhja kohendamata jätta. Puudub selleks eririist, siis wõib rahuloldawalt oma ülesannet harkader täita, millega kündja taga käies waos põhja kohendatakse. Laudasõnnikuga juurwilja istiku põldu wäetades on tähtis silmas pidada, et sõnnikus mitte ei leidu samat liiki ehk sorti juurwilja haganatega wälja puhastatud seemneid, mis põllul sisseküntuna talwe üle elawad ja kewadel külwatud seemnega ühes kaswades sordi segajateks wõiwad saada. Kui laudasõnnikut mitte ei jatku, siis wõib juurwilja istiku põllu wäetamiseks ka pudretti tarwitada, kewadel külwates sügisel küntud maale 20—30 pd. (320—480 kg.) R. wak. ja kohe äkkega wõi kultiwaa-tooriga sisse segades. Wäetamise küsimuse ja wäetisainete tarwitamise wiisidega tutwunemiseks tuleb igal põllumehel selleks kohasemat raamatut **Wäetamise õpetus**, Chr. Arro, tarwitada.

**Külwiseeme.** Juurwilja seemnekaswatajal tuleb külwiks ainult sordi- ehk suguseemneid tarwitada, s. o. seemneid, mis on kaswatatud terawalt sorteeritud täiskaswanud tüübilistest istikutest. Tihtigi tuleb ka hää sordipuhta seemnetega külwist ristsugutatud taimi ette, kuna wäikestest, sorteerimata istikutest saadud hariliku müügi- wõi tarwitamise-seemne juures mõned soowimata nähtused sagedamini ette tulewad.

Kaswatades seemneid lepingu alusel, nagu seda mitmed põllumehed Eesti Seemnewilja Ühisuse korraldusel teewad, on seemnekaswatuses keskasutuse ülem püüe warustada kaswatajaid kõige parema külwimaterjaliga. Et wõiks wastutada juurwilja sordipuhuse, ehtsuse, kuiwaine % ja õige tüübi eest, on keskasutus sunnitud seemnetarwitajate nõudmiste rahuldamiseks põhjalikku sugu- ehk sordiseemne kaswatamist teostama, missuguse töö järelduste kättesaamiseks seemnekaswatajale sordiseemne kaswatuses tööga tutwunemine tarwilikuks on saanud.

Müügi- wõi tarwitusseemne kaswatajal, nagu seda harilikult keskasutuse ülesandel töötaw isik on, ei ole tehnilistel põhjustel wõimalik süweneda sordikaswatuses töödesse. Esiteks puuduwad

tarwilikud kogemused, teiseks kaswatab tema istikuid mitte päris täis, kus sordiseemne-kaswatomiseks tarwilikud sordi tüüp ja omadused esineksid, ja kolmandaks tegutseb tema suurema koguga, kus wõimalus puudub pöörata ligemat tähelepanu üksuste pääle, mida sugu- ehk sordiseemne kaswatajal tuleb käsitada. Sordiseemet on wõimalik nii keha kui ka sisalduwuse suhtes ainult täiskaswanud (mitte ülekaswanud) istikutest kaswataada.

Rikkaliku wäetamise, warase külwi, lahedate kaswutingimiste jne. abil püütakse anda materjaalile, millest sordi üksused walitakse, nii soodsad kaswamiswõimalused, et sügisel üksuste hääd kui ka pahad omadused selgesti esinewad. Suurem wõi vähem arw kõige tüübilisemaid kõrgema kuiwollusega üksusi wõetakse edasiarendamiseks wälja ja nendest sordikaswatusse nõuetele täielikult wastawat seemnete kaswatomist nimetatakse eliit- ehk suguseemne kaswatomiseks. Eliitseemne häid omadusi edasi kandes suurema hulga seemnete ehk taimede pääle, kaswataades ehk paljundades eliitseemneid, tegutseme kui sordiseemnekaswatajad. Sordi ehk suguseemnega külwatud istikutest kaswatomatud seeme on müügi- wõi tarwitusseeme, mis põllumehe kätte minnes karjatoidu kaswatomiseks maha külwatakse.

Kui on nimetatud, et kultuurtaim ehk taimesort on parandatud, siis tuleb mõista, et taime juures on läbi wiidud mitmed muudatused, mis on aidanud taime arendada kohaseks ja nõuetele enam wastawaks, samati, et need omadused järeltulewate taimede juures päritawad on.

Päasjalikult on olnud sordiparanduse sihiks taimede saagianni ja selle wäärtuse tõstmine kui ka kindlustuse muretsemine alatise suure ja wäärtusliku saagi andmiseks.

Juurwilja sordiseemnekaswatajal tuleb sordiparanduse alal tegutseda, sellepärast ei ole asjata taimekaswatusse alal nii tähtsa tööga tutwuneda.

**Ristsugutamine.** Et juurwilja liigid pea erandita risttolmlejad taimed on, ähwardab sordiparanduse abil wäljaarendatud sorte wõõraste soowimata ollustega ristsugutamine. Tunneb juurwilja seemne kaswataja omi waenlasi, wõõraid taimi, nii metsikuid kui kultuurtaimi, mis soowimata ristsugutustele põhjust anda wõiwad,

siis leidub ka abinõusid, millede tarvitamisel võimalus on ära hoida puhtsordiliste taimede segiminekut wõõraste sortidega.

Kuigi sordiparanduse töö kordaminekut ja püsimit kahjulikud ristsugutamise võimalused waritsewad, on ristsugutuse abil võimalik kätte saada, mida ainult walikut tarvitades mitte saawutada ei wõi. Tihtigi ristsugutatakse üksteisega kaks ligidalseiswat hääde omadustega taime, et järeltulewates wärdjates mõlemate sortide omadusi, näituseks suur kogu saak + kõrge kuiwaine %, ühendatult ühes taimes kätte saada.

Saawad ühe kännu samade omadustega järeltulijad üksteisega ristsugutatud, siis ei ole sellest iseäralikku paha, kuid mittesoowitawad järeldused on juba kuigi sama sordi, kuid lahkuminewate omadustega kändudel järeltulnud üksuste ristsugutustel oma wahel ja metsikute sama liiki taimedega, millede omadused harilikult taimekaswataja nõudmisi ei täida ja seega wäljaarendatud taime omaduste pääle allakiskuwalt mõjuwad.

Metsikute taimede wõi üldse soowimata ristsugutuste wärdjad on kaswatamiseks alawäärtuslikud, nende kogu- kui ka kuiwainesaak on haruldaset wäike. Mitmesuguste taimeliikide ristsugutuse võimalused ei ole kõigil ühesuured. Putuktolmlejade taimede juures (kapsas, kaalikas, porgand, naeris ja t.) on see võimalus iseäranis suur, kus mesilased ja mitmed teised putukad kannawad nagu teatud ülesandel oma karwaste jalgadega ühe taime õietolmu teise emaka pääle ja puistawad seda kõige suurema hoolega emaka seemnearmi. Sööda- ja suhkrupeedil kui tuultolmlejatel on omawaheline ristsugutuse võimalus märksa vähem, sest et kaaluw osa õietolmust kukub ikka enne maha, kui seda tuul suudab ühelt põllult teisele kanda, muidugi kui seemnepõldudele nõuetaw wahe — (600—1000 meetrit.) 300—500 sülda — on jäetud.

Igal ristsugutusel on omad teatud iseäralised ematimedest enam-wähem lahkuminewad järeldused.

Nii näituseks:

Barresi peet ×<sup>1)</sup> Eckendorfi wõi Elwethamiga omandab punakaspruuni wärwi.

---

1) Ristsugutatud.

Söödapeet  $\times$  suhkrupeediga saab iseäralise õrna plekilise väljanägemise, mõnede kollaste triipudega päälse krooni ümber, andes palju putkeid,

Söödapeet  $\times$  söögipeediga (punane) omab suuremal või vähemal määral söögipeedi sügawa violett-punase värwi ühes paljude putketega.

Pääle selle on ülemalnimetatud ristsugutuste wärdjatel enam-wähem harulised juured.

Kaalikas  $\times$  naerisheinaga (*Brassica campestris*) annab enam-wähem pikergused harulised juurikad, tihtigi on wilja (juurika) asemel terve hulk harulisi juuri, sagedasti on juurikaliha wärv kollase asemel walgjas, sagedamail kordadel mitmepääliseine ja kaetud ristsugutuse kommikeste või käsnakestega.



Kaalikas ristsugutatud naerisheinaga.

Kaalikas  $\times$  naeriga — järeltulijad omawad naerile sarnasema wäljuse ühes naeri päälsega, muidu samati kui naeris  $\times$  naerisheinaga.

Kaalikas  $\times$  õlikaaliga (*Napus oleifera*) — wärdjal jääb kaalika päälis, kuid sinkjas-roheline ja tugewam kui harilikul kaalikal. Pea kõik juurikad on walgelihalised, wäga harulised ja puised — ristsugutuste käsnad puuduwad.

Naeris × naerisheinaga — juurikas kiilusarnane väga harustunud, puine, kare krobeline koor, liha walge wõi kollakaswalge. Päälis tumeroheline, sasis, lai, palju putkeid.

Porgand × metsiku porgandiga — juurikas väga haruline, päälse-põõsas tugew, sasis, madalam, kasw wilets, õitseb warem kui õiged taimed.



Stensballe porgand — ülemine ja alumine rida — õiged, keskmine rida putk-tüüpilised värdjad ristsugutusest mets-porgandiga.

Wilunud silm leiab kergesti nii juurikate- kui ka seemnepõllul soowimatad wälimuse wõi ka omaduste poolest lahkuminewad wärdjad üles, sest ligemalt järele waadates on ristsugutatud taimede juures ikka teatud silmapaistwad lahkuminekud kas koore, tüübi wõi õie wärwi juures.

Tulus ja tarwilik on seemnekaswatajal ristsugutuste wõimalusi tunda ja ristsugutatud taimede tundemärke teada, kuid selged peawad olema kahjulikkude ristsugutuste kõrwaldamise wõimalused.

**Ristsugutusi wõib ära hoida:** 1) kui ei kaswatata naeri, kaalika ja kapsa seemneid põldudel, kus kuni 3 a. tagasi on kaswatatud seemneid, mille läbi nende ristsugutus on wõimalik.

2) Kui kaswatame ristolmleжай taimi üksteisest nii kaugel, et ristsugutamine täiesti wõimatuks saab.

Kitsamas piirkonnas tegutsedes tarwiliku wahe pidamiseks (600—1000 meetrit) on mõõdapääsemata mitte wäikese arwuga sama liiki ehk sorti taimede seemneid kaswatada.

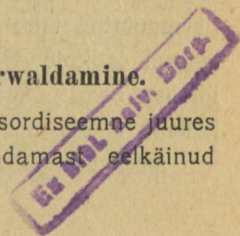
Selle põhimõtte teostamiseks on meie suurem seemnekaswatus asutus — Eesti Seemnewilja Ühisus — sunnitud olnud mitmes kohas (Jõgewal, Luunjas ja Sandlas Saaremaal) tegutsema, kuigi see majanduslikult mitte tulus, kuid siiski kultuuriliselt hädatarwilik on. Sama sihiga on nimetatud Ühisus püüdnud tarwitajatele mitmete sortide muretsemisel wastu tulla, organiseerides paljude põllumeeste juures seemnekaswatamist enese ja Eesti Sordiparanduse Seltsi juhatus ja järelwalwe all.

3) Ära jätta ehk mitte kaswatada taimede seemneid, mis wõiwad saada ristsugutatud ligemas piirkonnas suurel määral kaswawaist umbrohtudest, näituseks kaalika ja naeri seemneid, kus naerishein (*Brassica campestris*) on kaswamas. Samati söögi- ja söödaporgandi seemneid, kus metsporgand harilik nähtus. Sellepärast tulewadki seemnekaswatuses piirkonnas põllupeenrad ja kraawikaldad nii tihti niita, et mingisugused umbrohud õitseda ei saa.

4) Kõrwaldada istikupõldudelt putkesse läinud ristsugutuse wõimalusega taimed, mis õitsewad ühel ajal seemne- ehk sugu- taimedega.

### **Ristsugutatud taimede ehk wärdjate kõrwaldamine.**

Nagu warem nimetatud, wõib kõige kallima sordiseemne juures ristsugutuse wigu olla, mis olles pärit mitmendast eelkäinud



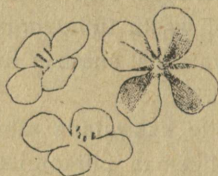
põlwest ja järsku tuues omi puudusi päewawalgele tõendawad, et loodus ka taimeriiGIS wigu mitmenda põlweni kätte maksab.

Juurwilja istikute sügisel üleswõtmise ja hindamise juures tuleb kõik harulised, puised, ebatüübi ja -wärwilised eksemplarid wälja heita karja toiduks, kuna kõlbulikud istikud kas wäljas põllul rõukudesse wõi keldri ületalwe hoidmiseks pannakse. Järgnewal kewadel tuleb sorteerimist korrata istutamise eel ja kõik haiguste tundemärkidega ja mittetüübilised wälja heita.

Õitsemise algusel tuleb juurwilja seemnepõllud läbi käia, sest ristsugutatud taimed kipuwad harilikult kaswus ja arenemises ette, õiged taimed ei õitse weel, kuna wärdjad märksa pikemad on ja õitsewad. Maksew on see naeri, kaalika, kapsa, porgandi ja redise kohta.

Õitsemise ajal on mõnede juurwiljawärdjate ülesleidmine kõige kergem, (kollase lihalised naeri ja kaalikasordid ja redis) sest et ristsugutatud taimede õiewärw õigetest lahkuminew on.

Kollase lihalise naeri ja kaalika wärdjatel on sügaw oransh-kollane õiewärw, mis õigete seas, milledel sidronikollased õied on, terawalt silma paistab. Wahewärwisid ei tule kunagi ette, nõnda on eksimine wõimata.

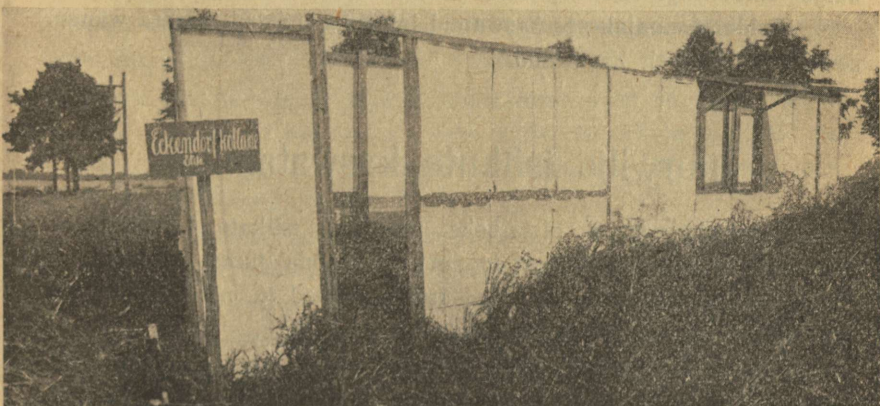


Kollase lihalise kaalika ja naeri õied.

Muidugi tuleb, et mõni taim tähelepanemata ei jääks, õitsewa seemnepõllu läbiwaatamise juures ikka ainult paar rida ühelt poolt ja korraga kontroleerida.

Walge lihaliste naeri ja kaalika sortide õiewärw on oransh-kollane, nõnda ei ole nende sortide juures wõimalik õiewärwi järele ristsugutatud taimi eraldada, waid tuleb seda iseäranis terawalt teha sügisel istikute üleswõtmise korral. Et aga mitte kõikidel kollase lihaliste naeri ja kaalika sortide ristsugutatud taimedel õiewärw oransh-kollane ei ole, siis ei wõi ka nende juures sügisest walikut ära jätta, wõi nõrgemalt teha.

**Eraldamise- ehk kaitsemajake.** Kindlam abinõu ristsugutuste ärahoidmiseks on eraldamise- ehk kaitsemajake. Selle majakese ehitus on koguni lihtne ja iga seemnekaswataja wõib tema ise walmistada. Puust walmistatakse teatud arw 2 meetrit kõrged (1 meeter 39 tolli) ja 1 meeter laiad ja mõned ühe ruutmeetri suurused raamid, millede pääle esiteks harw tsingitud traataia wõrk naelutatakse, siis odaw pleekimata wastupidaw riie, millest õhk ja valgus läbi pääsewad ja mille ääred riide raamide päälekinnitamise juures ümberringi 3—4 tolli üle raami peawad ulatuma. Iga eraldatud juurwilja istik tarwitab 1 □ meetri ruumi.



Eraldamisemajake.

Õiged  $2\frac{1}{2}$  meetrilised teibad lüüakse kahes reas pool meetrit maa sisse, postiridade ja postide wahe reas nende keskkohalt mõõtes punkt üks meeter. Nüüd kohendatakse istikute tarwisminew maa läbi ja istutatakse juurikad iga posti wahe kohale üks. Kui majakesse mitmed omaduste poolest lahkuminewad kännud saawad asetatud, ja iga taime järeltulijad soowitakse eraldi edasi arendada wõi wõrrelda, siis tuleb iga posti külge 2 meetrit kõrged waheraamid kinnitada, nõnda iga eraldatawa taime jaoks 1 □ meeter ruumi jättes, siis kinnitatakse mõlemad seinad ja otsad nõnda, et raamid postide keskkohal ühinewad ja üleulatuwad riide ääred üksteise peale naelutatud wõi õmmeldud saawad. Raamide postide külgekinnitamiseks tuleb tsingitud traati wõi wastupidawat nõõri tarwitada.

Majake tuleb asetada otsaga wastu lõunat. Hommikupoolse külje ja lae katmiseks tarwitatakse iga täie raami tagant (2 m. kõrge) pool raami (1 □ mtr.) kus alumine raam liikumatalt postide külge kinnitatakse, mida taimede sugutamise juures uksena ja wilu wõi wihmase ilmaga, kui mesilased ei lenda, taimedele õhu, walguse ja wihma saamiseks awatakse. On õitsemise aeg käes, tuleb päewas kord, wõi kahe päewa tagant eraldatud põõsaid liigutada, et õie tolmu sugutamiseks laiali laotada kogu põõsa pääle. On taimed täiesti ära õitsenud, tuleb eraldamisemajakese raamid seemnete normaalkaswamise wõimaldamiseks ära wiia, kuna postide külge ümberringi seemnepõõsaste toeks nõör wõi traat tõmmatakse.

Eraldamisemajakeses kaswanud taimed annawad märksa vähem seemet, kui wabalt kaswanud.

## Juurwilja istikute kaswatamine.

Seewnekaswatuse otstarbeks juurwilja istikute kaswatamine üldjoontes ei erine harilikust looma ehk sööda juurwilja kaswatamisest. Küll erinewad teatud määral otstarbed ja nõudmised, mis juurwiljaseemne-kaswataja istikute kohta üles säeb.

Tähtsamaks eeltingimiseks juurwilja istikute kaswatamise kordaminekul on hästi haritud, wäetatud, kultuuris ja umbrohtudest puhas maa.

Juurwilja istikute maad tuleb pääasjalikult sügisel ette walmistada harides ja wäetades; kewadine wäetamine ja harimine ei wiitihigi sihile. Walides istikute kaswatamiseks suwi- wõi taliwilja kõrt, wõi ka ristikheina wõi kartulimaad, tufeb maa, kus wõimalik, kõrswilja wõi heina koristamise järgi kohe koorida, et umbrohu seemneid kaswama panna.

Sügise külmade tuleku eel tuleb lauda sõnnik wälja wedada, kohe ära laotada ja mitte sügawalt sisse künnda, muidugi põhja kohendamist mitte ära unustades.

Wara kewadel pärast lume wee kadumist tuleb raskemini sulawad kaali- ja wosworwäetised wälja küwlata ja äestades ehk libistades maaga segada.

On maa harimiseks kõlbulik ja soe, külwatakse lämmastikwäetis ja põld walmistatakse otstarbekohaselt kultuwaatori wõi

taldrikäkkega, raske raudrulli ja äkkega ette. Juurwilja külwiks kohane maa on soe, niiske, kääriw, sügawalt kohe, päält tihe, peenike ja tasane, mis wõimaldab juurwilja seemneid külwata ühetasaselt teatud sügawusele, kus nad tihedas niiskes umbrohus puhtas maas ruttu idanedes enne umbrohtusid päewawalgele tõusewad.

**Külwiaeg.** Kõige õigema juurwilja külwiaja kohta ei ole meil puuduwate katsete andmete tõttu mitte wõimalik kindlaid kuu-päewi ära tähendada. Paras külwiaeg oleneb ära ilmastikust, maa seisakust, kultuurist ja maa laadist. Aeg on külwata, kui maad iga riistaga wõimalik on harida. Muidugi on igal kultuurtaimel külwiaja kohta eraldi nõudmised, mis oma kord ära olenewad wastawa taimeliigi ehk sordi kaswuaja pikkusest ja teistest teguritest.

Hra Jul. Aamisepp, Jõgewa sordikaswanduses, soovitab külwata peete ja porgandeid wõimalikult wara, kuna naereid ja kaalikaid kas samal ajal kaertega wõi jälle teisel külwijärgul juunil, et neid maa-kirpudest (Phylotreta) päästa.

Peedi istikute parajam külwiaeg on olnud 10—20. maini, porgandeid tuleb külwata, kui wõimalik, aprilli wiimastel päewadel, mis kergemal liiwakamal maal, kuhu porgand külwata tuleb, ka harilikult on wõimalik. Mõned suurmaapidajad on porgandeid ka hilja sügisel külwanud, kuid kewadel nõrkadest taimedest ülekippuw umbrohi on sundinud sellest loobuma.

**Külwiseemne paljus** oleneb seemne idanewusest ja puh-tusest. Kalleid sordiseemneid tuleb ka kokkuhoidmise mõttes vähem külwata. Normaalse idanewusega seemneid tuleb külwata 1 Riia wakamaale (0,37 hekt):

Peedi seemneid . . . .	15—18 naela.
Naeri ja kaalika seemneid	4—5 —
Porgandi seemneid . . .	4—5 —

**Külwisügawus** oleneb ära külwiseemne suuruselt ja idane-mise tingimistest, mida seeme suurem, seda sügawamale tuleb külwata. Näituseks hernerid ja oad tuleb külwata 4—5 sm. süga-wusele, peedid 1 sm., naerid ja kaalikad  $\frac{1}{2}$  sm. ja porgandid  $\frac{3}{4}$  sm. sügawusele. Kõige kohasema külwisügawuse käsitamiseks tuleb maa nõnda ette walmistada, et külwiseeme leiab eest peenikese,

niiske, sügawalt koheda ja päält tiheda maa; jätab aga maaniiskus soowida, siis tuleb, et seemnete idanemist wõimaldada, wähe sügawamale külwata. Kõik juurwiljad tuleb külwata ritta, olgu see tasasele maale wõi wao pääle, (nagu maalaad nõuab), mis wõimaldab nende korraliku harimise suwe jooksul. Külwamiseks suuremal wõi vähemal põllul tarwitatakse sellekohaseid hobuse- ja käsi-külwimasinaid. Wõrdlemisi kohane käsi-külwimasin on „Senior“, mida wäga mitmesuguse seemne külwiks wõib tarwitada, — masin, mis nüüdses Eesti talus ei tohiks puududa. Neid on saadawal Eesti Seemnewilja Ühisuse seemnekauplustes.

Hobusega weetawaid reaskülwimasinaid on tarwitusel wäga mitmet tüüpi, kõik nad juurwilja seemnete külwiks ei kõlba, mõned külwawad seemne liiga sügawale, (taldrik-reaskülwimasinad) wõi ummistuwad, nagu seda on kõik külwitoru taldadega ettepoole sihtiwad masinad, kus seemned kas sügawale kantud wõi katmata jääwad. Kohased ei ole ka niisugused külwimasinad, mille külwipaljust reguleeritakse seemne aukude wähendamise wõi suurendamisega, misläbi paljud seemned rikutud ja külw lapiline saab.

Kodumaa põllumehel-seemnekaswatajal tuleb enesele muret-seda reaskülwimasin järgmiste omadustega:

- 1) masina ehitus olgu püsiw kuid mitte raske,
  - 2) masin kahele hobusele weetaw, tagant juhita,
  - 3) wõimalikult tihedate torude wahedega, mis wõimaldab mitmesugust reawahe tarwitamist,
  - 4) masina tellimine kerge, kiire, kindel ja mitmekesine,
  - 5) masina külwimäära reguleerib seemnekasti all wõi ees liikuw rullikestega warustatud wõll ja
  - 6) külwitorude talla otsad olgu eest ümmargused.
- Eeskujuks wõib olla täiendatud reaskülwimasin Saxonia.

Wastawalt maakultuurile ja otstarbele tuleb külwamisel jätta reawahe:

Naerid ja kaalikad . . . . .	20—24 tolli.
Naerid, kaalikad ja peedid wäikesteks istikuteks juunil külwatud . . . . .	„ 12 „
Peedid suurteks istikuteks ja karjale . . . . .	„ 18 „
Põrgandid suurteks istikuteks . . . . .	„ 17 „
Põrgandid wäikesteks istikuteks . . . . .	„ 12 „

**Harimine.** Niipea kui noorte taimede read nähtawale on tulnud, tuleb nuga-dega warustatud käsiplaneetjunioriga taimede read kahelt poolt nii ligidalt kui wõimalik läbi ajada, kuid seda tuleb ette-waatlikult teha, et noored taimed mitte maaga kaetud ei saaks. Taime-ridade wahede puhastamist umbrohus-t ja maa kohendamist toimetatakse hobuse-reapuhastajaga, mis kohe tarwitusele wõtta tuleb, kuni enam karta ei ole, et noored taimed wõiwad kaetud saada; harilikult on hobuse-reapuhastajad sellekohaste kaitseratastega warustatud, mis mullatükkide sattumist taimede pääle ära hoiawad.

On peedi, naeri ja kaalika taimed kolmanda kuni wiienda lehe saanud ja porgandi taimed kõik üles tõusnud, tuleb harwendamisele asuda. Wastawalt otstarbele tuleb harwendada: naerid, kaalikad ja peedid suurteks istikuteks ja karjale — taimede wahel 6—8 tolli; naerid, kaalikad ja peedid hiljem külwatud wäikesteks istikuteks — taimede wahel 4—6 tolli; porgandid suurteks istikuteks ja karjatoiduks — taimede wahel 3 tolli; porgandid wäikesteks istikuteks — taimede wahel 2 tolli.

Harwendamist toimetatakse sellekohase wäikese neli tolli laia hästi terawa kõplaga wõi ka osalt käsitsi, nagu porgandi harwendamisel. Peedid ja porgandid tuleb kohe üksikuks harwendada, kuna kaalika ja iseäranis naeri taimed esiteks tortide wiisi kaswama jäetakse, et ära oodata, kuni maakirpudest (*Phylotreta*) ja naeri mardikatest (*Phaedon*) sünnitatud hädaoht, mis saatuslik üksildatud taimele, mööda on. Niipea, kui oletada wõib, et taimed söödikutele juba wastu suudawad panna, tuleb neid üksildada. Harwendamist tuleb teha wäikese kõplaga, käsitsi harwendamine ei wasta selle töö nõuetele. Korralik harwendamine on hää juurwiljakaswu kindlam alus.

Harwendaja käib parem külg ees rea wahel, paremas käes wäike kõblas, millega wälja lõikab mitte-kaswama jäetawad taimed ja soowitud kaugusel, sama kõblast möödupuks tarwitades, kõige ilusama taime kaswama jätab, umbrohud läbi lõikab, natukene peenikest maad kaswama jäetud taime toeks kahelt poolt juure ümber tõmbab ja edasi tõttab. Porgandi harwendamisel peab kõblast rea kahel pool kaswama umbrohu häwitamiseks tarwitama, kuna harwendamist, see on üleaste taimede wäljakitkumist, käsitsi toimetatakse; ka siin jäetakse ikka tusedamad porgandid kaswama.

Kohe pärast harwendamist tuleb taimede kaswu edendamiseks lämmastik-wäetis, tshiili- wõi norrasalpeeter kuiwa ilmaga keskpäewal wälja külwata ja ajawiitmata reapuhastajaga sisse segada, ühes seega harwendamise juures plingiks sõtkutud maad üles kohendades. Reapuhastajaga kohendamist tuleb, waatamata selle pääle, kas umbrohtu on wõi ei, igal nädalal ja iseäranis pärast wihma, järgmisel päewal wäljaspool järjekordagi toimetada niikaua kuni sügiseni, kui see on wõimalik.

Muidugi jääwad ka kõige hoolsama harwendamise puhul taimed kohati kahekaupa kaswama, samati ilmuwad rea pääl taimede wahel umbrohud. Kaks nädalat pärast harwendamist wõetakse istikupõld suure, 8 tolli laia kõblaga läbi, umbrohute, wärdjaid ja ülearuseid taimi wälja lüües, samuti rea pääl taimede wahel koorikut rikkudes.

On juurwiljade lehed ju nii suureks sirgunud, et nendele wiga tegemata reapuhastajaga töötamise jatkamine wõimata, lastakse wiimane kord harkadruga ilma lusikata rea wahed läbi, mis natuke maad juurwiljade juurde üles tõstab ja sügawalt, sügiseni kestwalt maa kohendab.

### Istikute üleswõtmine ja alalhoidmine.

On juurwiljade päälsed kollaka ilme omandanud, tähendab kaswamise lõpetanud, tuleb nende üleswõtmisele asuda. Wäikesteks istikuteks hiljem külwatud juurwiljade ja porgandi päälsed püsiwad wärsked rohelisted kuni suurema külmani, sellepärast ei ole põhjust ja ei wõigi oodata, kuni nad ise korristamiseks märku annawad, waid tööga tuleb, arwesse wõttes tööjõudu, nii wara pääle hakata, et külmade tulekuks kõik koristatud ia warju pandud on.

Mail, kus suurel määral juurwilja kaswatatakse nagu Daanis, Hollandis j. t., tarwitatakse karjajuurwilja üleswõtmiseks mitmesuguseid hobusega weetawaid riistu, kuid istikuteks minewate juurwiljade üleswõtmiseks, wälja arwatud porgand, ei ole kohasemat, kui käsitsi üleskiskumine.

Juurewilja üleswõtjal on korruga kaks rida käes; wõttes mõlemasse kätte ühe juurika, koputab ta neid wähe üksteist wastu, et mulda maha puistata, paneb nüüd mõlemad juurwiljad üksipidi ühe rea pääle maha. Tagant järele käib sorteerija, igat rida pikkamisi läbi waadates, igal kõlbulikul istikul päalist ära lõigates, istikut eraldi

pannes ja nõuetele mitte wastawaid maha jättes karja toiduks, nagu lhk. 20 „Ristsugutatud taimede ehk wärdjate kõrwaldamine“ tähendatud. Istikute päälsed tuleb nii ära lõigata, et 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> tolli järele jääb, juurwiljad, millede päälsed liiga ligidalt ära lõigatud ja südamelehekesed on rikutud, ei lähe kewadel ruttu kaswama, sünnitawad peenikesi seemnewarsi ja annawad wähe seemet. Istikutega tuleb nii sügisel üleswõtmisel talwekorterisse panemisel, kui ka kewadel wedamisel ja istutamisel ettewaatlilikult ümber käia, neid mitte kunagi üksteist wastu wisata, terawate riistadega kriimustada wõi nende pääl käia; rikutud istikud ei lähe kewadel kaswama wõi kiratsewad ilma seemneid kandmata kogu suwe.

Porgandi istikute üleswõtmiseks tuleb sawikamail mail laiade harudega aiawikla wõi suurel wiisil, töötades harkatra tarwitada; kus see wõimalik, on parem käsitsi üleswõtmine.

Peedi, kaalika ja naeri istikute ületalwe-hoidmine õnnestub hästi, kui kõigiti terwed, kuiwad, külmast rikkumata, mitte liiga suured (iseäranis kaalikas ja naeris) juurikad saawad walitud. Kerge on hoida istikuid ruumikas kuiwas keldris, kus soojuse reguleerimine wõimalik. Korralikus keldris wõib istikuid neli jalga paksu kihti laduda. Ka põllul kuhjades hoiduwad istikud wäga hästi ületalwe, kui ainult sügisel waremalt kinnikaetud kuhjas soojus üle +5° C ei tõuse ja juurikaid mädanema ei pane. Kuhjadesse istikuid pannes tuleb parajaks kihi kõrguseks kolm jalga ja laiuseks kuus jalga pidada, katmiseks rohkem kuiwi õlgi ja wähem maad tarwitada, kui wõimalik ja tarwidus nõuab, siis kuhjade alla mõned risti ja kuhja harja pääle üks pikk, üle kuhja otsade wäljalataw laudadest kokkunaelutatud toru panna, mille abil on soojuse reguleerimine wõimalik; on soojad ilmad wõi talwel sula, awatakse torude otsad, külma ilmaga sulutakse aga õlgedega wõi hobuse sõnnikuga. Ka tuleb sügisel kuhjade harjad wõimalikult kaua, kuni suuremate külmade tulekuni, maaga katmata lahti hoida. Kohasem kate harjade pääle on hobuse sõnnik.

Porgandi istikuid wõib ainult põllul kuhjades ja ka keldris wärske puhta liiwa sees üle talwe hoida; nende ületalwe hoidmine on wäga raske, sest porgandi wamm, (Phoma sanguinolenta ja Sclerotiana Libertiana), millest esimene rohkem porgandi ülemises osas ja teine külgede pääl kahju tehes kiiresti laiali laguneb mädanikku tekitades, iseäranis kui soojus ja niiskus ei puudu,

istikuid rikub. Ka kuhjades porgandi istikuid ületalwe hoides tuleb nad kas liiwa wõi kruusaga sisse pakkida. Kaua soojal sügisel maaga päris kinni kaetud porgandi kuhjad wõivad ühe kuu jooksul täiesti wammi ohwriks saada ja kokku langeda. Harilikult ei tee külm juurwilja istikutele kuhjades kahju, waid üleliigne soojus ja õhupuudus.

Paras istikute hoidmise soojus keldris ja kuhjas on  $+1 - 2^{\circ}$  C.

Kuus aastat juurwilja seemnekaswatuse alal tegutsenud, wõin kogemuste põhjal tõendada, et ei külmal ega pehmel talwel mitte külm, waid sügisene soojus istikuid on rikkunud. Halwasti on mõjunud wihmaga märjaks saanud istikute kuhjapanek, ka märjad õled mõjuwad pahasti. Wiimaseel ajal said juurwiljade istikud wähemalt nädal enne kuhjapanekut põllul päälsete all taheneda lastud ja siis kuiwa ilmaga kuhja weetud, — kui ka siis istikud weel kuiwad ei olnud, sai kuhi õlgedega wihma kaitseks kaetud, kuna tuul takistamata kuhjast läbi puhus.

Porgandi istikud kuiwatati samati õlgede all suuremas kuhjas, sorteeriti, ja kuiwa ilmaga pakiti kord porgandeid, kord liiwa wõi kruusa, ja kaeti kuiwade rukkiõlgedega ja maaga, kuhjade harju lahti jättes suuremate külmadeni. Nõnda on istikud rahulõldawalt hoidunud. Soojuse mõjul ajawad istikud kaswud wälja, mis istutamise eel ära lõigata tuleb. Pikkade kaswude wäljaajamine nõrgendab teatud määral istikupõõsa sünnitamisjõudu, põõsas saab nõrgem ja annab wähem seemneid.

### Seemne-kultuuride istutamine.

Kodumaa kare talw ei wõimalda pea mingisugust juurwilja talweks põllule jätta, kus ta kewadel ilma ümberistutamata kaswama hakkaks ja seemet kannaks, nagu Skandinaawia lõunapoolses osas ja Õhtu-Euroopas.

Eesti seemnekaswatajal tuleb juurwilja istikud külma eest warjus ületalwe hoida ja kewadel wara wälja istutada.

Istutamise tööd tehakse mitmet wiisi ja tarwitatakse mitmesuguseid riistu. Spetsiaal juhಿತawaid juurwilja istutamise atru walmistab adra wabrik Mullerup pr Ullerslev Daanis. Omal kohal on siin ka meie oma harkader, mida tarwitades tuleb istutamisele tulewat wagu kaks korda läbi ajada, istikud soowitawas kauguses

pool wiltu wao küljele paigutada ja järgmise waoga katta. Harkadrage istutamise puuduseks on see, et harilikult ei suuda istutaja istikule wao küljel õiget sügawust wõtta ja teiseks on wõrdlemisi raske kündjal pidada õiget ja ühelaiust wagu ehk rida, mis edaspidise hobuse-reapuhastajaga harimise juures ennast mõjuwalt tunda annab. Muidugi kaotab maa harkadrage läbi kündes tähtsa osa niiskust, millest meil kewadel nii puudus.

Kus tööjõud saadawal, tuleb meil kuiwa kewadet arwesse wõttes labidaga ja pulgaga istutamist kõige kohasemaks pidada. Kitsa, terawa otsalise labidaga istutatakse peedid, kaalikad ja naerid ja istutamispulgaga porgandid, — istutamispulga jämedus  $1\frac{1}{2}$  tolli ja pikkus 15 tolli, pulga alumine teraw ots terawa raudtoruga kaetud — ülemises otsas labidanäsa.

Labidaga wõi pulgaga istutamise juures tuleb joonte wedamiseks põllu äärte, kust istutamine algab, kahe tiku wahele põllu ehk lapi otsast teise nõõr pingule tõmmata ja markeri pulkadele tarwilik kaugus anda, siis markeri äärmist pulka nõõri mööda käimas hoides jooned ühe põllu otsast teise wedada. Joonte pääle tuleb kaewata ehk teha augud. Esimene rida auke kaewatakse walmis, maad kõrwale laiali wisates, kaewaja järel esimesel real käib istutaja, kes, wõttes istikuid ligidale asetatud kuhjast, säeb nad aukudesse nii, et istikute päälmsed otsad maa pinna kõrgusele ulatuwad. On kaewaja esimese reaga otsani jõudnud, algab ta samast otsast, kust ennegi, teisel joonel aukude kaewamist, wisates maad esimese joone pääle aukudesse asetatud istikute katteks j. n. e. On teatud osa istutatud, tuleb maa istikute ümber kinni sõtkuda ja istikute otsad peotäie peenikese mullaga kinni katta kaitseks kewadiste öökülmade eest.

**Porgandi seemne-kultuuri istutamist** toimetatakse samuti, kui eelpool kirjeldatud, kuid mitte labidaga waid pulgaga. Istutajal on porgandid põues, istutamispulka paremas käes hoides, teeb tema markeriga ettetõmmatud joone pääle nii sügawa augu, et porgand sisse mahub; et maa pulga wäljawõtmise järele auku tagasi ei kukuks, tuleb istutamispulka natukene keerutada ühes auku pealt laiemaks tehes. Siis pistab istutaja porgandi pahema käega poolenisti auku, ajab istutamise pulgaga wabaolewa ruumi augus peenikest mulda täis ja wajutab porgandi istiku auku sisse, nii et ülemine ots maaga vähe kaetud saab. Toimetatakse istuta-

mist nii, et porgandi alumise otsa all ruumi tühjaks ei jää, ja istik ka ümberringi maaga hästi ühendatud on, siis hakkavad terwed istikud ilma erandita kõik ruttu ja hästi kaswama, millel porgandi-seeme kaswatuse juures kaaluwam tähtsus on.

### Seemne-kultuuride eest hoolitsemine kaswuajal.

Tähtsam töö seemne-kultuuride kaswuajal on maa kohendamine ja umbrohtude hävitamine. Kodumaal on seni võrdlemisi wähe tarwitatud mitmesuguseid nuga-dega warustatud hobuse-rea puhastajaid, nagu see näituseks Daanis üldiseks oli; kuid ei wõigi ütelda, et üksi neid riistu tarwitades wõimalik oli maad hästi kohendada ja umbrohtu häwitada, sest nuga-dega reapuhastajad on kohased ridade wahel kaswawa umbrohu hävitamiseks, kuna maa kohendamist, mis iseäranis tähtis pikakaswuajaliste seemne-kultuuride juures kas harkadraga, planeetjunioriga wõi hästi terawate pulkadega siiliga tuleb teha.

Iseäranis kohaseks seemne-kultuuri ja suuremate juurwiljade harimise riistaks on hobusega weetaw „planeetjunior,“ millega wõimalik on, tarwitades wastawaid nuge, teri ja sahu, wäga mitmekesise reawahedega istikupõlde kui ka seemnekultuure kohendada ja umbrohtudest puhastada. See riist ei wõi kellelgi juurwilja wõi juurwilja-seemnekaswatajal puududa. Ka sepa tehtud „siil“ on omal kohal; iseäranis tulus on teda tarwitada kooriku purustamiseks, maa kohendamiseks ja kapilariteedi rikkumiseks pärast wihma. Suurepäraliselt kohendab ridade wahesid harkader ilma lusikata. Noorte, tõusnud taimeridade wahelt kohasem umbrohu häwitaja on käsi-planeetjunior. Taimede wahel umbrohu hävitamiseks ja taimede harwendamiseks on juurwilja kui ka juurwilja-seemnekaswatajal tarwilikud suur ja wäike kõblas. Hää kõblas peab olema terasplaadist, tugewa ehitusega ja käepärane. Wõrdlemisi rahuldawaid kõplaid wõib meie maasepp ka saelehest wõi wikatist walmistada. Suurte kõblaste laius on 8 tolli, warre pikkus 4 jalga, wäikeste — 4 tolli, warre pikkus 12 tolli.

### Seemnekoristamine.

Juurwilja seemne wäärtus oleneb suurel määral ära seemne õigel ajal koristamisest, seepärast on tarwilik tunda, kas seemned on walmid wõi tuleb lõikusega weel wiiwitada. Wälispidiselt on

seemne walmisolekut raske ära tunda, kuid seemneid katki hammustades wõi noa otsaga läbi lõigates võib kindlasti otsustada. On seemnetuum ehk iwa jahune wõi vaha sarnane — sitke, siis on paras aeg lõigata. Tihtigi teeb seemnekaswataja suuri wigu seemneid enneaegselt ära lõigates; iseäranis naeri ja kaalika seemne kohta tuleb nimetada, et kuigi hästi walminud seemneid koristamise juures teatud osa maha wariseb, wõidab kaswataja siiski selle läbi, et just wiimasel walmimise ajajärgul seemned raskuses, wärwis ja idanewuses juurde wõtawad, mis õigustab seemnete eest kõrgemat hinda saada. Koristamisel warisenud seemnete wäärtus tasutakse alati hästi walminud seemne kõrgema hinnaga.

Ainukeseks ja kohasemaks juurwilja seemnewarte lõikamiseks on masinate poolt peaaegu muuseumi tõrjutud ja turult kadunud sirp nii meil kui ka Skandinaawias; tarwitatakse ka wikatit, kuigi wähema eduga. Mittewarisewate seemnewarte lõikamiseks wõib ka wilja- wõi heinaniidu-masinat tarwitada. Seemnete mahapudenemise ärahoidmiseks wõib wiljaniitja platwormi ehk pöranda tagumise ääre alla presentriidest ühe künra laiune platwormi pikune künakujuline seemnekoguja kinnitada, kuhu pühiwad wiljaniitja tiwad warisenud seemned, mis aegajalt kühwlikesega wälja wõetakse ja kotti pannakse.

### Järelwalmimine.

Seemne järelwalmimisel ja kuiwatamisel on kõige suurem tähtsus ja mõju õigel ajal lõigatud seemne wäärtuse tõstmiseks ja kättesaamiseks. Et hilja walmiwad pikakaswuajaga seemned pikkamsi järelwalmiwad ja kuiwawad, on suur ülesanne neid järelwalmida lasta niisuguses seisukorras, et seemnete wäärtus sügise ilmade mõjul mitte rikutud ja seemneid asjata kaotatud ei saa. Kõiki juurwilja seemneid tuleb vähemalt 3 nädalat lasta järelwalmida põllul ja hoones. Paremaks kuiwatamise abinõuks seemnepõllul on harilikud rõuguredelid ehk sarikad, mis selleks otstarbeks aluspuudega warustatakse ja seemnewarred kimpu seotult wõi lahtiselt ladwad kokku, nõnda et ladwad tüwedest kõrgemal seisawad ja wihma sisse ei wõta, pääle laotakse. Niisugustes rõukudes on wõimalik ka sademeterikkal sügisel, nagu 1923. a. oli, igat selti juurwilja seemneid kuiwatada ja järelwalmida lasta. Teistel mail, Daanis, Soomes ja m., tarwitatakse põllul kuiwatamiseks ka teisi abinõusid, kuid meile mittesobiwaid, nii ei ole põhjust kirjeldada neid.



Peediseemned põllul kuiwamas.

### Seemnete peksmine.

Mõnede seemnete vähemate kogude peksmist võib kootidega toimetada, iseäranis ristõislaste, nagu naeri ja kaalika omi, kõdrad awanewad kergesti koodi lõökide all. Aururehepeksumasinaga pekstes saawad paljud naeri ja kaalika seemned purustatud ja kooritud, kuna neid kootidega pekstes seda mitte ei sünni. Tulewad peksmisele suuremad seemnete kogud, siis tuleb kas hobuse- või aururehepeksumasinaid tarwitada. Paremad on tihwtrumli masinad. Daanis on suurematel seemnekaswatajatel ja seemnekaswatuse kesk-asutustel sellekohased eriotstarbeks määratud tihwtrumliga seemnepeksumasinad tarwitusel. Meie põllumehele on soowitaw kas üksi või mitme pääle niisuguseid masinaid muretseda, milledega võimalik on peksta igasuguseid kaun- ja terawilja, kõrsheina ja teatud übersäädmisega ka igat seltsi juurwilja seemneid. Meie hariliku auru-

rehepeksumasinaga on wõimalik mantlit raudplaadiga kinni kattes peksta rikkumata naeri ja kaalika seemneid; peedi ja porgandi seemne peksmiseks ei ole mantli kinnikatmine soowitaw.

### **Õhu mõjul kuiwatamine.**

Kuiwal sügisel on wõimalik juurwilja seemneid wäljal rõugus wõi hää tõmbusega hoones wõrdlemisi hästi kuiwatada. Meie sügised on aga harilikult wäga sademeterikkad ja päikesewaesed, mis seemnete kuiwatamise wäljal ja isegi hoones küsitawaks teeb. Iseäranis wisalt kuiwawad porgandi ja peedi seemned, mis tihtigi hallitama tikuwad ja kõige suuremat ettewaatuset nõuawad. Kuiwa ilmaga warjualla paigutatud seemned ja seemnewarred tunduwad koguni kuiwad olema, kuid nendes leidub harilikult rohkem niiskust kui seemnete pikemalt seistalaskmiseks lubataw.

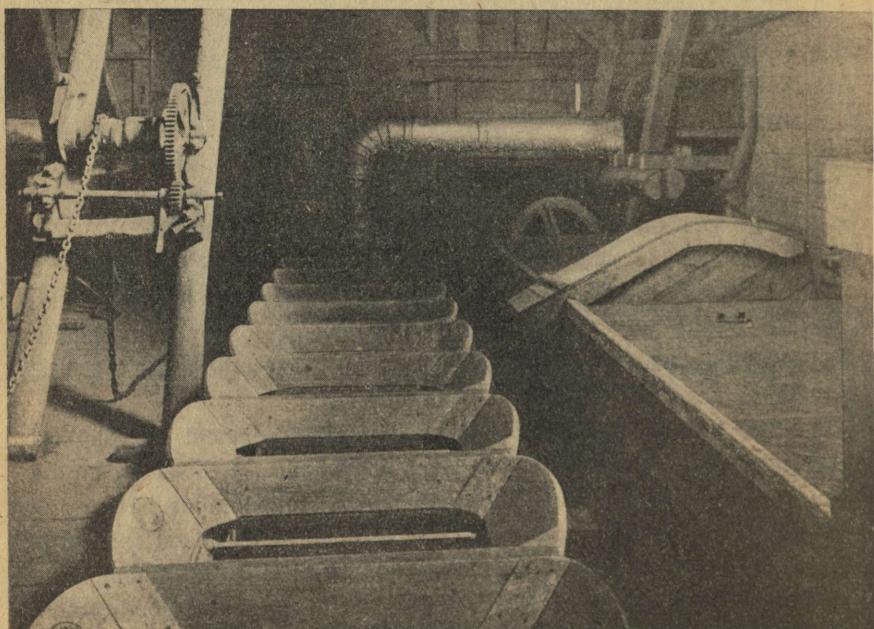
Juurwilja seemnete idanewuse ja wälimuse pääle mõjub halwasti nende niiskes olekus ilma tuule ehk õhu käes eelkuiwatamiseta järsk kuiwatamine ükskkõik missuguses kuiwatuses, iseäranis kui seemned saawad kohe kõrge, kuigi kuiwawa seemne jaoks hariliku soojuse mõju alla antud. Neil põhjustel tuleb juurwiljaseemnekaswatajal iseäranis sügisel olla walwel, et kogu kahe aasta tööwilja, kui ta ju käes on, mitte rikki lasta minna.

Naeri ja kaalika kui warem walmiwaid seemneid on õhukuiwatuses wõimalik soowitud kuiwuseni kuiwatada. Selleks on kindla laud- wõi betoonpõrandaga laepäälsed, kus tuuletõmbus hää, wäga kohased. Seemned laotatakse õhukese korrana pärast peksmist lae pääle laiali, segatakse igapäew, kus segajal, et seemneid mitte katki sõtkuda, paljajalu käia tuleb, ka labidaga ümberkeerates tuleb labidal lasta täiesti wastu põrandat käia, et seemned labida ja põranda wahel mitte purustatud ei saaks. Selleks puukühwel ei kõlba, tuleb tarwitada õhukest plekk- ehk raudkühwlit. Samati kuiwatatakse lae pääl põllult korjatud porgandi seemned wõi kobarad, nende kord wõib wastawalt õhu woolule olla paksem ja nende segajal ei ole nii kergesti seemnete rikkumist karta, kuid kunagi ei wõi kuiwatuses ükskkõik mis seltsi seemnete pääl käia, ikka tuleb jalge alt põrand puhas hoida.

### **Kunstlikud kuiwatused.**

Seemnekaswataja nõudmisi täidawad niisugused kuiwatused, kus wõimalik kuiwatada igat liiki kõrsheina, terawilja, kaun- ja juur-

wilja seemneid väikese kulu ja tööga, kus seemned kuiwawad ühtlaselt, ilma põlemata ehk kopitamata, hääb seemnekuiwatusel ei tohi kergesti põhjalikult puhastamise wõimalus puududa, mille puudulikkusest teatud määral ära oleneb seemnete segimine. Otstarbekohasemaiks tuleb pidada neid, kus seemned kuiwatatakse kottidest kuiwa sooja õhu läbirõhumise abil. Niisuguseid kuiwatusi tarwitatakse Daani seemnekaswatuse asutustes ja paremates majapidamistes, samati Soome seemnekaswandustes, kus nad üldist hindamist wõitnud.



Dineseni kuiwatus Luunjas.

Kodumaal on neid eeskujulisi Dineseni süsteemi kottkuiwatusi kaks, nimelt Eesti Seemnewilja Ühisuse Jõgewa ja Luunja seemnekaswandustes. Dineseni kuiwatused on kohased põllumeestele ja masinatarwitajate ühisustele, kellel on oma peksumasinad ja peksmist rehes wõi küünis toimetatakse, kus ilma suuremate übersaadmisteta wõimalik on Dineseni aparati ja kottide aluseid üles säädida, nagu seda Luunja seemnekaswanduses näha wõime. Wälismaal on peenemate seemnete kuiwatamiseks tarwitusel mitmet seltsi tsilinderkuiwatused, kus seemned rännates läbi sooja weerewa tsilindri, kui-

watatakse. Kapp ehk meie nimetatud Soome kuiwatused, kus seemned oma raskusega tihedalt poolenisti üksteise all wiltu seiswaid riuleid mõõda pikkamisi alla liiguwad ja riuli wahedest läbi tungiwast soojusest kuiwatatakse, on Soomes tarwitusel, ka meil on mõned, kuid ei ole poolehoidu leidnud. Seemnekaswatajale kappkuiwatused soowitawad ei ole.

Kodumaal üldiseks saanud plekk-kuiwatused, kui nad täiesti korras ja teadlikult tarwitatud saawad, wõiwad teatud määral seemnekaswataja nõudmisi täita, kuid toonitada tuleb, et tihtigi on plekkkuiwatused sortide segimineku saawutajad ja idanewuse rikkujad, iseäranis kui kuiwatuses sissesäädel plekkide all wõi pääl wead. Plekkkuiwatuses juurwilja seemneid kuiwatades tuleb õhuke 4 tolliline kord pääle panna; kütta wõib esialgu vähem, järkjärgult soojust tõstes ja seemneid kord tunnis segades. Täielik soojusemõõtja ei tohi puududa. Oli see Dineseni, Soome kapp-, wõi plekk-kuiwatuses, igasühes tuleb olla ettewaatlik soojuse andmises. Kõrgema ja järsema soojuse all kannatawad iseäranis õlisisaldawad ja liiga märjad (18—22% niiskust) seemned — neid on parem +45—50° C. soojusega kuiwatada, kuna kuiwemaid, koredamaid seemneid +50—55° C. soojuses kuiwatada wõib. Kuiwatades wilja, mis weskile läheb, wõib kuni +70° C. minna. Ei ole soowitaw sooje seemneid kottidesse panna wõi jätta, waid enne ära jahutada.

### Seemnete puhastamine.

Seemnekaswatajal, kellel mõned sellekohased masinad puuduwad, ei ole wõimalik seemneid nõnda ära puhastada, et nad külwiks wõi müügiks kõlbaksid.

Aururehepeksumasinaga pekstes saawad juurwilja seemned teatud määral puhastatud, neid pärast kuiwatamist tarwiliselt sõeltega warustatud. A/S. Teguri tuulikuga puhastades wõib juba teatud puhtust kätte saada. Raskem ehk koguni wõimatu on porgandi seemneid, mis karwakestega kaetud, puhastada. Pärast kuiwatamist tuleb, et nende kogu, mis transporteerimisel tülikas, kas rehe all puhtal kõwal põrandal wõi mingisuguses suuremas laudpõrandaga ruumis samati kui linaseemneid hõõruda, — pärast tuulikust ehk sarjast läbi lasta ja seemnepuhastuse-jaama lõpulikule puhastusele saata. Peedi, kaalika, naeri ja herne seemne lõpulikuks puhastamiseks on kohane n. n. kangasmasin Record, mis on saadawa

Ernst Lange'lt, Quedlinburgist, ja mis warre otsakesed, aganad, kerged ja poolikud terad, samati pikergused umbrohu ja wilja terad, mitte rukki- ja odrateri, oma ülespidi ehk parem põiki-horisontaal ringijookswa riidega wälja puhastab. Sama wabriku porgandi karwakeste kõrwaldamise ehk hõõrumisemasinaga on wõimalik kuitawatud seemne karwakesi maha hõõruda, kuid pean nimetama, et neid masinaid ei maksa wäikesel mõõdul seemnekaswatajal mitte osta, wäljaarwatud A./S Teguri tuulikut ja Triumphi, waid seemned lõpulikult puhastada ehk puhastada lasta keskasutuse puhastusejaamas, kus tarwilikud masinad olemas.

Samati kui Daanis, Hollandis ja naabri maal Soomes tuleb ka meie põllumehel seemneid kaswatada seemnekaswatuse keskasutuse ülesandel ja lepingu alusel, — sellel teel on saadud edasi mujal ja saame ka meie sellel alal edusamme nägema.

Toonitamata ei saa jätta, et seemnekaswatuse keskasutuse huwides seisab muretseda kaswatajale kõigeparemat külwiseemet, mis kindlustab hää seemnesaagi ja tema kui tarwituse-seemne wäärtuse. Daanis on kindlale otsusele jõutud, et põllumeestele on kõige tulusam ja õigem kaswatada seemneid keskasutuse ülesandel ja lepingu põhjal, saades külwiseemned samalt. Sammub ka meie kodumaa sama rada, siis wõime kindlasti loota, et meile tarwisminewad seemned peagi omil põldudel kaswatatakse, mitte enam wäljast ei tooda.

## Tähtsamad juurwilja sordid.

Juurwilja seemneid kaswatama asudes tuleb esimeses järjekorras otsusele jõuda, missuguseid juurwilja seemneid kui kohasemaid turg tarwitab, missuguseid liike ja sorte on wõimalik kaswatada tarwitamiseks olewal maa-alal ja majanduslikult tulus.

Nagu warem nimetatud, tuleb juurwilja-seemnekaswatajal Eestis mitmete selle töö kordaminekut otsustawate teguritega arwetatada. Tarwiliste kogemuste omandamiseks tuleb algajal tegutseda wähem nõudlikkude liikide ja sortidega.

Kaswuaja pikkuse, maa kultuuri, harimise, seemne koristamise ja puhastamise suhtes wõib meil kaswatatawaid juurwilja liike järgmiselt liigitada:

1) Naerid ja kaalikad — kõige lühema kaswuajaga, wähenõudlikud, seemned kerged puhastada.

2) Peedid — pikem kaswuaeg, maa kultuuri ja soojuse poolest nõudlikumad, seemneid raskem puhastada, kuid kasvatamiseks kõige tulusam liik.

3) Porgandi seemned — kõige pikem kaswuaeg, maa kultuuri poolest leplikud, kuid paljunõudlikud soojuse ja seemne puhastuse suhtes; hästi tasuw, kui istikute ületalwe-hoidmine õnnestub ja seemnete kaswuks soodne suwi on.

Et kindlale otsusele jõuda, missuguseid liike teatud mail ehk talus kaswatada on wõimalik ja tasuw, on soovitaw proowida esialgu vähemal määral kõige kolme juurwilja-liigi seemnekaswatust. Omades kõiki tarwilikke kogemusi, wõib tulusamalt töötamise mõttes kultuure suurendada. Mõte on kaswatada korruga naeri wõi kaalika, peedi ja porgandi seemneid, sellepärast, et igal neil on teatud lahkuminewad nõudmised iseäranis ilmastiku ja maalaadi suhtes, ei õnnestu nüüd ühe seemnekultuur, siis õnnestub teine wõi mitu ikka.

Tehtud töö eest õiglase tasu saamiseks on seemnekaswatajal tarwis kaswatada neid sorte, mis meie kliimale kohased, vähem nõudlikud, kõrge kuiwaine  $\frac{0}{100}$ , suure saagianniga ja põllumeestest üldse tunnustatud.

Kui ka Sordiparanduse Seltsi kodumaa iseseiswuse kestwusel üldkatseid kui otsustawaid korraldada ei ole suutnud, siiski wõime tugeada Seltsi juurwilja sortide eelkatsete andmete pääle, mõned kohasemad sordid wälja walida kasvatamiseks, kuni üldkatsed paremate sortide wäärtused lõpulikult ära määrawad.

Meil kaswatatawate juurwilja sortidega tutwustades kriipsutan Eesti Sordiparanduse Seltsi tähelepanu äratanud juurwilja sordid alla <sup>1)</sup>.

**Peedid.** Sordid on ümmarikud, rullisarnased ja pikergused (poolisarnased). Meie põllumehe poolehoidu on wõitnud rullisarnased ja pikergused. Kodumaal üldse tuntud ja kaswatatud on piklik-ümmarik Eckendorfi peet. Annab suurt juurikasaaki, ainuke pääjuur, kerge üles wõtta. Kuiwaine  $\frac{0}{100}$  täiesti rahuloldaw. Läheb sordiparandajatel korda selle peedi kuiwaine  $\frac{0}{100}$  tõsta, jääks ta meie paremaks söödapeediks. Sordiomaniku von Borriesi päris Eckendorfi tüüp on poolpikk tsilindrikujuline, kuna hiljem Veibulli seemnekaswanduses Eckendorfist wälja arendatud Excelsiori kuju pikem, kogusaak suurem, kuid kuiwaine  $\frac{0}{100}$  madalam (kuni  $10,5\frac{0}{100}$ ) on. Mõned soovitawad (krahw Berg-Sangaste) ka von

1) Agronomia 1922. a. Nr. 3, lhk. 124, 5 ja 126.

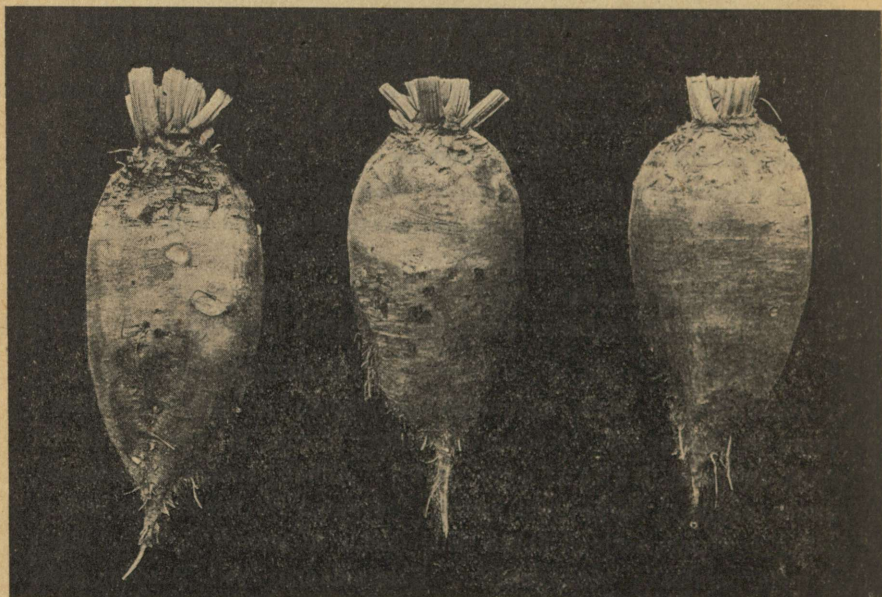
Armin Grieveni kollast Eckendorfi, ka tähelepaneku wäärt on Kirsche Ideali ja Tannenkrugi Eckendorfi tüüpide teisendid. Jõgewa Sordikaswanduse wiimastes sordiwõrdluskatsetes seisab **von Borriesi originaal kollane Eckendorf** esimesel kohal. Eckendorfi peet kaswab, kui põld wäetatud on, ka madalamalt haritud ja sawimail, annab kõige suuremat saaki huumusrikkal mulla ja sawimulla maal.

Barres'e tüüpi peedi sordid on pikergused ja poolisarnased. Kaswawad  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  osa maa sees, raskem üles wõtta, nõuawad wähe sügawamalt haritud hästi wäetatud maad, pääjuur tungib sügawale, panewad hästi põuale wastu. Kuiwaine  $\frac{0}{100}$  9—12.

Meil tuntud Roots'i sordid: Veibulli Cylinder-Barres ja Veibulli Regia.

Daanis kaswatatawad ja arendatud sordid:

**Barres Sludstrup** — wiimasel ajal Daani ja ka meie katsetes parem Barres'e tüüpi sort (suur kogusaak).



Söödapeet Barres Taardje.

Barres Taardje — kogusaak natukene wähem, keha lühem, kohasem meie madalalt haritud ja sawikatel mail, kuiwaine  $\frac{0}{100}$  hää (9—12).

Pikergune peet Kuld-Tankard wõib oma kiire kaswu tõttu teatud mail tähelepanu wõita. Nii kogu- kui ka kuiwainsaak eelmistest wähem.

Pikad peedi sordid ei ole meie poolehoidu leidnud, sest nad nõuavad sügawalt haritud hääd maad, nende üleswõtmine on raske — wähesse nõudmise tõttu ei olegi hästi wälja arendatud pikki peedi sorte olemas. Enne ilmasõda kaswatati meil wähesel määral Mammuti sorti.

Ümmargused peedi sordid on kohased rasketel sawi- ja paepõhjaga mail, nende saak on kõikidest teisekujulistest märksa wähem. Nimetamise wäärt sordid oleksid: Oberndorfi kollane ja Lentewitzi kuulikujuline.

**Porgandid.** Porgandi sorte on pikki ja poolpikki. Meil kaswatatawad pikad sordid on:

1) Hiigla walge roheline pääga. Kaswab täiesti maa sees, ainult pää, mis roheline, on wäljas, kohane kergemal mail, meil üldiselt hää saagianniga (kunni 1500 pd. R. wak.) ja wördlemisi hästi ületalwe-hoiduw sort.

2) Veibulli supra (walge porgand). Hästi wäljaarendatud sort, kerge üles wõtta, sile koor, narmasjuuri wäga wähe, kuiwaine  $\frac{0}{100}$  9,5—9,8, kogusaak märksa wähem kui eelmisel.

Poolpikad sordid on:

1) Veibulli kollane hiigla porgand. Keha lühem, kiilu sarnane, kaswab ka sawimail, kergesti üleswõetaw, kuiwaine  $\frac{0}{100}$  hää (11,2—11,3 $\frac{0}{100}$ ).

2) Kollane Championi porgand kaswab täiesti maa sees, kohasem porgand meie mail; kuiwaine  $\frac{0}{100}$  kõrgem kui eelmistel (11,3—11,4 $\frac{0}{100}$ ). Saak kuni 1000 puuda Riia wakamaalt.

**Naerid (turnipsid).** Keha wormi järele on naeri sordid pikad, poolpikad ja ümmargused; liha wärwi järele kollased ja walged. Nagu kaalika ja porgandi, samuti on ka kollaselihaliste naerisortide kuiwaine  $\frac{0}{100}$  pea alati kõrgem kui walgelihalistel, samuti hoiduwad kollaselihalised naerid paremini ületalwe kui walgelihalised.

Pikad naeri sordid on:

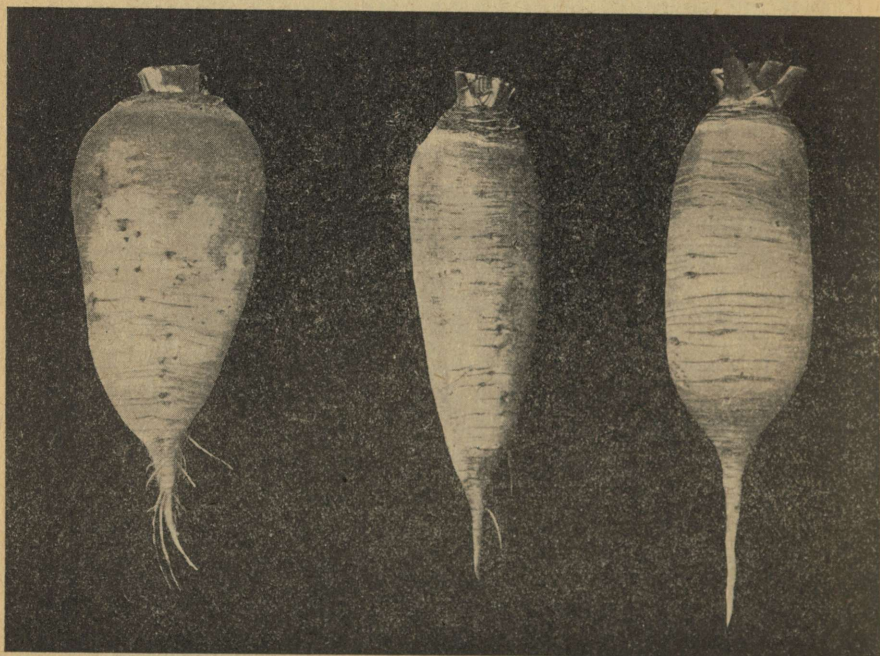
1) Veibulli Pedigree Bortfeld — üks parematest sortidest. Liha kollane, kaswab pool maa pääl. Kuiwaine  $\frac{0}{100}$  7—8. Naeristele omane kibe, mõru maitse ja lõhn on nõrk. Et juurikad wäga pikad, kuni 2 jalga, nõuab see sort wördlemisi sügawalt haritud maad, kaswab hästi liiwa- ja soomaal. Hoidub hästi ületalwe. Saak kuni 1400 puuda R. wakamaalt.

2) Wiimasel ajal on Rootsis Svalöfi sordikaswanduses wähe lühemakujuline Bortfeldi tüüp wälja arendatud, mis meile nii karjatoiduna kui seemnekaswatuseks kohasem oleks.

3) Samade omadustega, Daanis üldse tuntud ja arendatud sort Fyhni Bortfeld, kuju poolest wähe lühem kui Pedigree Bortfeld, hoidub hästi ületalwe. Kuiwaine  $\frac{0}{10} 7,7-8,4$ , kerge üles wõtta.

Poolpikad sordid — meil tuntud sordid on:

1) Kollane (Yellow) Tankard. Kuju lühem ja jämedam kui Bortfeldidel. Juurikas kaswab rohkem maa pääl, ( $\frac{2}{3}$ ) liha kollane,



Söödanaerid: Östersundom, Svalöfi Bortfeld ja Tankard.

kuiwaine  $\frac{0}{10}$  kõrgem kui kõigil teistel naeri sortidel (9,2—9,7), kerge üles wõtta, juurikasaak maa üksusest wähem, kuid kuiwaine hulk kõrge  $\frac{0}{10}$  tõttu Daani üldwördluskatsetes 1917. kuni 1919. a. suurem kui Bortfeldidel.

2) Östersundomi naeris on Soomes wälja arendatud, sääl, Rootsis ja meil palju kaswatatud sort. Maapäälne osa — punane-wiolett, maa sees kaswaw jagu walge. Liha kibe, walge.

Kuiwaine  $\%$  madalam kui kõigil eelnimetatud pikkadel ja poolpikkadel sortidel (7,4—7,5  $\%$ ) kaswab ruttu. Maa kohta vähem nõudlik, mispärast ta Põhjamail ja meil ka poolehoidu leidnud. Meie katsetes on üle 1.300 puuda juurikaid R. wakamaalt andnud.

#### Ümmargused naeri sordid.

Ümmargusi naerisorte eelistatakse nende kiire kaswu ja vähenõudlikkuse tõttu. Nende kogukui ka kuiwainesaak on väike ja hoiduwad halwasti ületalwe. Meil wõiks kaswatada järgmisi sorte: Sekeli, Pommeri ümmargust, Dales hybridi ja Grey-Stonet. Paremateks tuleb Sekeli pidada, mis meil katsetes R. wakamaalt üle 1000 puuda juurikaid on andnud. Daanis on ka Dales hybridi naeris tähelpanu omandanud.

#### Kaalikad. Õigusega nuriseb

Jõgewa sordikaswanduse juurwiljade ja kartuli sordiparanduse juhataja hra Jul. Aamisepp meie kodumaal liiga vähese kaalika kasvatamise üle. Kuigi kaalikad natuke nõudlikumad on kui naerid, kuid arwesse wõttes nende wäga mitmeid häid omadusi, tuleb tõesti nende kasvatamisele suurem ulatus anda. Kaalikate kuiwaine  $\%$  on kõrgem, kui naeristel, hoiduwad hästi ületalwe, kaalikad on tulusad toiduks piimakarjale, sigadele ja iseäranis soowitawad noortele hobustele. Kus kõik teised juurwiljad ei õnnestu, kaswab kaalikas weel rahuloldawalt. Meil tuntakse järgmisi söödakaalika sorte:



Kaalikas Bangholm.

1) Bangholm, liha kollane, pää lilla, kuiwaine  $\%$  10—13. On andnud Rootsi katsetes R. wakam. 1400 puuda juurikaid.

2) Veibulli Imperiaal on hästi wälja arendatud sort, kaswab maa pääl, kuiwaine  $\%$  ligi 12. On andnud R. wakam. 1300 puuda juurikaid.

3) Soomes on üldiselt kaswatusel Mustjala kaalikas mis ka meie katsetes Bangholmiga wäärilisena esitunud.

# Sööda- ja suhkrupeedi seemnekaswatus.

## Beta vulgaris ja Beta Tourn.

Peedid kuulwad maltsaliste (*Chenopodiaceae*) sugukonda. Annawad seemneid ühe korra, teisel aastal pärast külwi.

Ristsugutatud saawad üksteisega:

Wariandid (näit. söödapeet suhkru- ja söögipeediga).

Sordid ( „ Barres Eckendorfiga).

Kännud ( „ Sludstrup ja Taaröje).

Peediseemnete pikk kaswuaeg, hiline walmimine ja sellest sageli ärarippuw madal idanewuse  $\%$  nõuawad, et edendada peedi-seemne kaswatamist, kultuurele kõikide kaswamise wõimaluste kättemuretsemist.

Ainult neil mail, kus suwekuude keskmine temperatuur ulatub  $+13,5^{\circ}\text{C}$ -ni ja üle selle, on peediseemne kaswatamine mõeldaw. Öigel ajal öitsemiseks ja seemnewalmimiseks on tarwilik teatud soojuse kalooriate hulk. Ka sügise öökülmade algus ei ole tähtsusetä, sest koguni nõrk külm wõib poolwalmi seemne idanewuse rikkuda.

Kohasem peedi seemnekaswatuseks on torutatud ehk põhjavee läbi mittekannataw kruusa sawipõhjaga huumusrikas mullamaa. Ka liiwamulla maal wõib hääd lõikust saada, kui see hästi wäetatud ja puhas umbrohtudest.

Peedi seemnekultuuri alla wõetaw maa peab olema täiesti puhas umbrohtudest, siin ei ole lubatawad mingisugused ohakad, paiselehed wõi orashein, sest peedi seemnewarred kaswawad peagi ridade pääl kokku ja lõpetawad 2—3 kuuks igasuguse edaspidise harimise wõimaluse. Hästi wäetatud haritud ja kultuurismaal leiwad ka umbrohud lopsakaks kaswuks soodsama pinna ja wõiwad kogu saagi rikkuda. Umbrohtude häwitamine ükskõik missugusel wilja- wõi seemnepõllul kaswua ajal on kallid ja ei saa pea kunagi tasatud.

Laudasõnnikuga peedi seemnekultuure wäetades tuleb olla ettewaatlik. Iseäranis meie oludes on soowitawam wäetada eelwilju rikkalikult wõi kui sõnnikuwäetis tarwilik on, siis hästi käärinud (pruuni) laudasõnnikuga 10—15 koormat R. wakam. wäetada.

Kui wõimalik on, wõib hää eduga laudasõnniku asemel ka kunstwäetisi tarwitada 100 puuda (4 koorm) laudasõnnikule wastab

ligikaudu 3 puuda tshiilsalpeetrit wõi 1 puud wääwlihapu-ammoniaaki, 1 puud kalisoola ja 2 puuda superwoswaati).

Külwikorras on peedi seemnekultuuril parem koht ristikkeina wõi rukki järele wõi sügisel wäetatud ja ettewalmistatud kesapõllul.

Ühe Riia wakamaa suurte istikutega istutamiseks on tarwis külwata 2 R. wakam. kuna wäikesi istikuid  $\frac{1}{2}$  wakamaa külwist jätkub.

Oldi warem arwamisel, et suured peedi istikud rikkalikumat seemnesaaki ja sordi häid omadusi paremini edasi annawad, nüüd on sellest arwamisest katsete põhjal Daanis loobunud. Istikuteks ei ole kohasemad üksi suured, täiskaswanud peedid, waid ka wäikeste (pooltäiskaswanud) seas suuremad eksemplarid on täiesti wõimsad omaduste edasiandmises. Seemneistikuteks ei ole kõlbulikud kõige suuremad, nende istutamine on tülikas, suurte kuludega seotud ja kallis, kõige suuremate istikute walimisega wõib ka sordi kuiwaine  $\frac{0}{0}$  alandada, sest harilikult on wäga suurte peetide kuiwaine  $\frac{0}{0}$  madalam kui keskmiitel, mis päritaw.

Kõige rohkem ja paremaid seemneid olen saanud, kui peedid 20.—30. aprillini wälja istutada sain. Meie ilmastiku olud ei wasta kõigile peediseemnekaswatuseks tarwilikkudele nõuetele, jääb istutamine hiljaks, mai kuu sisse, siis langeb ka õitsemine ja seemne-walmimine pääasjalikult päikesewaesema ja sademeterikka aja pääle (juuli-august), mille järeldusel seemnete idanewus madal saab. Wara wäljaistutatud peediseemnekultuurid ei kannata ka lehetäide all samal määral kui hilisemad. Et istikute kiiresti kaswama hakkamise wõimet nende üleliigse kuiwatamisega mitte halwata, mis istutamise juures on wõimalik ära hoida, kui a) istikukuhjad awatakse just istutamise eel, b) kui põllule ei tooda rohkem istikuid kui  $\frac{1}{3}$  päewa jooksul istutada wõimalik, c) kui ei istutata kõwa kuiwatawa tuulega, d) kui istikud paigutatakse istutamise juures hästi tihedalt ümberhaarawa maa sisse, kui maa enne wõi istutamise ajal kuiwata ei saa. Istutamise eel kewadel tulewad istikud samati kui sügiselgi läbi sorteerida. Tegutsetakse suuremal maa-alal, siis on niiskuse alahoidmise mõttes tarwilik seemnekultuuri põldu järkjärgult istutamise eel kultuwaatori, äkke ja libistajaga ette walmistada.

Kohane ridade wahel wastawalt istikute suurusele, otstarbele ja maa kultuurile on 24—28 tolli ja istikute — 14—18 tolli.

Labidaga töötades on 2 wirgal töölisel võimalik 3—4000 istikut päewa jooksul maha istutada. Edurikkal peediseemnekasvataval tuleb nii tegutseda, et enne tõuwilja külwiaja kättejõudmist peedi seemnekultuurid välja istutatud on.

Seemnete kaswuajal tuleb kultuurid hoolsasti kohendada ja umbrohtudest puhastada (wähemalt kord 2 nädala jooksul), ohakatel, orasheinal ja paiselehil ei wõi kunagi wõimust wõtta lasta. On peediseemne põõsad nii suureks saanud, et nad reapuhastajaga töötades rikutud saavad, tuleb reawahed wiimane kord harkadraga läbi lasta, mulda wähe üles kuhjates.



Söödapeet Eckendorf kollase seemnepõld Luunjas.

Nimetamisewäärt kahjurid ja haigused on peedi wariantide seemnekultuurel lehetäid (*aphis papaveris*) ja mosaiik haigus. Tuleb alla kriipsutada, et lehetäidest wõib ainult siis wõitu saada, kui nad kohe nende ilmumisel häwitatakse, paari päewane wiiwitus wõib saada kogu seemnekultuuri ebaõnnestamise põhjuseks, sest lehetäid siginewad soojal ajal kirjeldamata kiirusega.

Peediseemnete koristamiseaeg meie oludes on septembri lõpust kuni oktoobri keskeni; suhkrupeedi seemned walmiwad nädala päewad warem.

Seemned on küpsed, kui seemne (kobara) koor pruun ja iwa walge wahasarnane sitke ehk jahune on. Tihtigi on kobarad wälispidiselt otsustades mitte walmid, rohelised, kuna seemneterad täiesti walmid on.

Peedi seemnewarte lõikamiseks on kohasem sirp. Paari ära-lõigatud põõsa warred pannakse tugewama kännu pääle kuiwama, nagu lhk. 31 ja 43 nimetatud ja pildil lhk. 32 näha.

Nädala päewad kuiwanud seemnewarred pannakse rõuku ehk sarikasse, kus nad, kui warrekord mitte liiga tugew ei ole, wäga hästi pikemat aega kuiwata ja järelwalmida wõiwad.

Panna peedi seemnewarsi hakkidesse ei wõi, nad hakkawad mädanema. Enne külmade kätte jõudmist tuleb seemned koju wiia ja ära peksta. Rõukudesse ehk sarikaisse pandud peedi seemnewarte kojuwedamisel tuleb wankri pääle kui ka rõugu alla ja ümber, samati rõugu ja wankri wafele riided ehk presendid laotada. On wankripoolne rõugu ehk sarika külg koristatud, wõetakse tühi redel eest ära ja lastakse teine pool presendi pääle pikkamisi maha ja koristatakse ka see. Koormat tehes tuleb seemnewarte tüwed wälja poole jätta, et teel seemnete mahapudenemist ära hoida. Peksuruum ja masin olgu täiesti puhtad rukki- ja odrateradest, mida edaspidi peediseemnetest wäga raske eraldada. Kohe pärast peksmist tuleb seemned, kui see tarwilik, paigutatuna kindla laega ja hää õhuwooluga kuiwa ruumi, eelkuiwatada ja walmida lasta. On seemned ju wäljal küllalt kuiwaks saanud, ei ole õhu käes kuiwatamine tarwilik, waid nad kuiwatatakse kohe korralikult kas Dineseni kottkuiwatuses wõi plekk-kuiwatuses.

Et peediseemnete lõpuliikuks puhastamiseks mitmed kallid masinad tarwilikud on, ei ole põllumehel-seemnekaswatajal tarwis neid ostma hakata, waid selleks kohase a./s. Teguri tuulikuga, mis põllumehel puududa ei wõi, seemned enam-wähem puhastada ja nad ise wõi seemnekaswatuses keskasutuse hoolet puhastada ja sorteerida lasta.

Peediseemnekaswatajal on tarwilik tunda omi suuremaid waenlasi, et nende ilmumist takistada ja neid häwitada.

Lehetäid — (*Aphis tunicis* L) väikesed mustad, ilma tiibadeta loomakesed, kes kinnitawad end juuni kuul peedi-seemnete õienuppude ottesse warte ülemiste otsade külge, siginewad ime kiiresti, nii et lühikese ajaga on kogu taim kui must põõsas. Rikuwad suurel määral seemneloomist.

Wastuabinõu: 1) wõimalikult wara peedi seemnekultuurid wälja istutada; 2) kohe kahjurite ilmumisel käia seemnepõllud kord päewas läbi, murdes ära täidest mustendawad seemnewarred, ei lähe korda neid sellel teel kõrwaldada, tuleb 3) pritsida kwassiasulatisega ehk tubaka-petrooleumi-seguga.

Kwassiasulatis walmistamiseks wõetakse apteegist 3 naela kwassialaaste ja lastakse üks päew pangi wee sees liguneda, keedetakse leotis hästi läbi, walatakse 9 pangi wett suuremasse puust tõrde, lastakse sulatis kurnast läbi ja segatakse tõrres weega. Laastud, mis kihwtised, põletatakse kohe ära.

Selle sulatisega pritsitakse pulwerisaatorpritsiga täide all kannatawad taimed keskpäewal päiksepaistelise ilmaga üle. See on mõjuw ja odaw rohi.

Tubaka-petrooleumi-segu walmistatakse järgmiselt: 6 naela kanget tubakat (mahorka) ehk tubaka õisi ja warsi walatakse 40 toobi (4 pangi) keewa weega üle ja lastakse kinnikaetult 2—3 tundi seista. Petrooleumi-emulsi walmistamiseks wõetakse 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> naela rohelist seepi 33 toobi keewa wee kohta, millele juurde wahetpidamata segades 11 toopi petrooleumi lisatakse. Kohe pritsimise eel segatakse 40 toopi tubaka-sulatist 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> toobi petrooleumi-emulsiga segamini ja pritsitakse sellekohase pritsiga uduwihmana lehetäide pääle, kes kohe otsa saawad.

Peedi seemnesaak on kõikuw ja oleneb ära maa kultuurist, ilmastikust, tähtsal määral soojuse oludest j. t.

Tegutsedes juurwilja- ja heinaseemnekaswatuse alal Daanis, lõikasin R. wakam. läbisegamini 30—45 puuda peedi seemneid, kuna kodumaal 1921. ja 1922. aastal 36—74 puuda ja 1923. a. ainult ligi 16 puuda Riia wakamaalt sain. P. Maasik Helmes on 1913. a. saanud 34 pd. 15 n. seemneid Riia wakam.

1000 peediseemne (kobara) kaal on 15—25 grammi.

Normaal idanewus meil 70—90% kobaraist.

## Naeri ja kaalika seemnekaswatus.

*Brassica rapa rapifera* ja *Brassica Napus*.

Naerid ja kaalikad kuulwad ristõislaste (*Cruciferae*) sugukonda. Annawad seemneid ühe korra, teisel aastal pärast külwi.

Ristsugutatud saawad: sordid ja harva teisendid üksteisega, naerisheina ja õlikaaliga, kuid mitte kapsaga.

Suwi meil on küllalt pikk ja soe, et naeri ja kaalika seemned igal aastal täiesti walmida ja ilusat saaki anda suudawad.

Külwikorras on naeri ja kaalika seemnekultuuri õigem koht taliwilja alla minewal kesapõllul, mis eelmisel sügisel ehk wara kewadel tuleb wäetada *R. wakam*. 30—50 koorma laudasõnnikuga, 8—12 puuda superwoswaadi, 4—5 puuda kaalisoola ja enne istutamist 4—6 puuda tshiili- wõi norrasalpeetri, wõi 3—5 puuda wääwli-hapu-ammoniaagiga. Ka kartulimaal wõib hääd saaki saada, kui on wäetatud eelmisel aastal laudasõnnikuga ja tarwitamise aastal kunstwäetistega nagu kesapõldu. Maa laadi suhtes on naeri ja kaalika seemnekultuurid vähem nõudlikud kui peedid. Korralikult torutatud, ehk põhjawee läbi mittekannataw sawimulla wõi liiwamulla — wõi ka kultuuris, põua all mittekannataw liiwamaa wõiwad hääd saaki anda.

Laudasõnnikusse ei wõi heita naeri wõi kaalika seemnepuru, mis ühes sõnnikuga põllule toodud, kaswama hakkawad.

Ühe wakamaa suurte istikutega istutamiseks tuleb külwata 2 wakam. istikuid, kuna wäikesi istikuid, mis tihedamini kaswatatakse,  $\frac{1}{2}$  wakamaakülwist jätkub.

Naeri ja kaalika istikute suuruse ja omaduste kohta on makswad samad säädused, kui eelpool peetide kohta nimetatud.

Et wäljaistutatud naerid ja kaalikad kewadel ruttu ja koguni madala soojusega kaswama hakkawad ja õrnad lehed ja warred kewadiste öökülmade läbi raskesti kannatada wõiwad, ei tule naereid ega kaalikaid mitte enne maikuu 15-dat päewa wälja istutada.

Istutamist wõib toimetada sellekohase adra, harkadra wõi labidaga. Et naeri istikud iseäranis *Bortfeldid* wõrdlemisi pikad on, tuleb nad asetada rea sihis poolpõiki — kõik põhja poole. Samu näpunäiteid, mis peedi istikute wäljaistutamisel istikutega ümberkäi-

mise ja istutamise asjas antud, tuleb ka naeri ja kaalika istutamise tuures silmas pidada.

Kohane ridade wahe wastawalt istikute suurusele ja maa kultuurile on 24—28 tolli ja istikute — 16—18 tolli. Kohe pärast istutamist tuleb seemnekultuuride reawahed kohendada, hiljem puhastada umbrohtudest samati kui peediseemne kultuurid. Et naeri ja kaalika seemnepõõsad peagi nii suureks wõrsuwad, et ridade wahel harimine wõimatuks saab, tuleb sügawamalt harida ja waheldamisi reapuhastajat ja harkatra tarwitada, kuid mitte istikuid mulla alla mattes.

Naeri ja kaalika seemnete koristamine on meil juuli ja augustikuul (1923. a.). Paras aeg lõikuseks on, kui seemnekõdrad kol-lakas-pruunid ja seemnete wälimised küljed pruunid. Õigel lõikuse ajal on ristõislaste seemnete wäärtuse kohta kõige suurem tähtsus. On saak enneaegselt lõigatud, saawad seemned kirjud, idanewad halwasti, on kerged, kortsus ja ilma wärwita. Jääb koristamine liiga hiljaks, awanewad seemnekaunad kaste ja päikese mõjul ja suur seemnekaotus on möödapääsemata. Warisewaid seemnepõlde on otstarbekohasem lõigata hommikuse wõi õhtuse kastega. Kohasem on lõigata sirbiga, wikatiga wõi masinaga niites wariseb liiga palju seemneid. Naeri seemned warisewad kergemini kui kaalika seemned, mida wõimalik heina- wõi wilja-niidumasinaga niita.

On kawatsus niita kaalika seemnekultuuri masinaga, tuleb read kewadel istutada edelast põhja. Tuulte mõjul saawad seemnewarred ida poole lüngas seisma, nõnda on lääne poolt küljest niites wõimalik lõigatud seemnewarsi teistest kergesti eraldada ilma seemneid maha warisemata. Kuigi Daanis seemnewarred kohe puntidesse seotakse, ei soowita mina seda meil mitte teha, küll wõiks seda ehk kaalika seemnetega teha. Sidemete walmistamine ja sidumine on kulukas töö ja sidudes läheb palju seemneid kaduma. Lõigatud seemnewarred pannakse sületäie kaupa lahtiselt põõsaste kändude pääle ritta gruppide wiisi maha kuiwama, nõnda et esimese sületäie warte ladwad kännu pääl lamawad ja järgmiste ladwad ikka eelminewate tüwede pääl. On sellekohased küünid olemas, tuleb naeri seemnewarred 4—5 päewase ja kaalika — 10—14-ne päewase kuiwamise järele küüni järelwalmima paigutada. Tarwilise küüni puudumisel olen kohasema leidnud olewat seemnewarsi kohe pärast lõikamist rõuku ehk sarikatesse järelwalmima ja kuiwama panna, kust nad samati kui peediseemned paari nädala pärast masina

juurde wiiakse. Et kuiwad naeri ja kaalika seemned äärmiselt kergesti warisewad, tuleb nende koristamise, rōukupanemise, kojuwedamise ja peksmise juures wāga ettewaatlik olla.

Kohe pärast peksmist tuleb seemned kuiwatada ja puhastada, nagu ülemal seemnete kuiwatamise ja puhastamise kohta öeldud.

Naeri ja kaalika suuremad waenlased on linnud, iseāranis metswārwud, maakirbud (*Phylotreta*), naerisōödikud (*Fedou Cochleariae*), õierikkujad, hiilamardikas (*Meligethes aeneus*) ja kõdrakar-saka tõuk (*Centor hynchus assimilis*), samati istikute waenlane nuutras (*Plannodiophora brassicae*).

Abinōud: Lindude ārahoidmiseks ei ole meil mõnes talus tarwitatawad hirmutised, wāikesed tuuleweskid wõi paberist tuulelipud mõjuwad, peagi harjuwad linnud nendega āra ja ei karda neid mitte.

Hāa eduga olen naeri ja kaalika seemnepōldude wiimase walmimise ajajārgul poisikesel ülesriputatud wana adra teraga kella lūua lasknud, mille terawate hāälte kōla lindude õrnad kōrwad wālja ei kannata. L. Daelmfeldti seemnekaswanduses Daanis hāwitati linde ka püssiga.

Maakirpude wastu, kes noori naeri, ja harwem kaalika taimi hāwitawad, tarwitatakse pāale rikkaliku wāetise ja sageli harimise ka taimede pāale tubakapulbri ja kuiwa kustutatud lubja puistamist wõi naftaliini külwamist. Mõjuw abinōu on ka seemned mõni tund enne külwi terpentiniisse kasta ja kinnises nōus 3—4 tundi seista lasta. Ka on tugewa, maad tāiesti lābiniisutanud wihma järele 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-lise soodasulatisega pritsimine hāid tagajārgi andnud.

Et 14 pāewa järele kirbud uuesti ilmuwad, tuleb siis pritsimist korrata, mida ainult wihma järele, wiluilmaga wõi õhtul teha wōib. Ka Pariisirohelise-sulatisega (60 gr. Pariisirohelist lahjendatud 10 liitri<sup>1</sup>) lubjaweega) pritsides on hāid tagajārgi saadud.

Odawat ja hāad maakirpude-pūūd miseriista wōib igaüks kāsireapuhastajast wõi kāsikulwimasinast walmistada.

Madalale kāsipuude pāale kinnitatakse loodis 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> sūlda pikk ja 1 kōūnar lai esimese āārega wāhe ülespooleseisew kerge raam, mille pāale iga 6 tolli tagant õhukesest lauast ülespoolekumerad wahed naelutatakse; raam kaetakse riide, katusepapi wõi

1) 1 liiter = ümmarguselt  $\frac{4}{5}$  toopi.

plekiga; poolkumerate wahelauakeste tõttu omab kaetud raam kumera katusesarnase wormi. Tagumise raamipuu külge kinnitatakse kuni maani ulataw riie ehk present, mille alumise ääre külge ehk sisse riidet allakaaluwad 2—3 pajuwitsa wõi keppi paigutatakse.

Riide wõi papi waheseinte pääle määratakse kohe enne tarwitamist rukkijahu-kliister, liim wõi tõrw ja aetakse püüdjat waikse päikesepaistelise kuiwa ilmaga kiiresti jookstes ridade wahel üle taimede. Maakirbud hüppawad poolpõiki wähe üles ja jääwad kliistri wõi tõrwa külge rippuma, kust nad aegajalt raami ümber keerates weega maha tulewad uhta ja maa sisse matta, kuna raam uuesti kliisterdatud wõi tõrwatud saab. Püüdjaga tuleb jookstes nii kiiresti tegutseda, et 10 minuti jooksul üks Riia wakamaa üle käidud saab.

Naerisõõdik on roheline mardikas, pea pool suurem kui maakirp. Häwitab suurel mõõdul naeri, kaalika ja kapsa noori taimi.

Abinõuna tuleb taimi pritsida Pariisirohelisega. Selle walmistamiseks wõetakse 1 pang wett, 3 loodi kustutamata lupja ja apteegist 17 grammi Pariisirohelist. Lubi tuleb enne tarwitamist wähese weega ära kustutada.

Hiilamardikas on wäike läikiw must kahjur, kes, tehes auku õie südamesse, omad munad sinna sisse paigutab. Munadest mõne aja pärast tulewad wälja 4 mm. pikad, kollakas walged, mustatriibulised, musta pää ja 3 paari lühikeste jalgadega ussikesed, kes teewad kahju samati kui mardikad õite sees süües õie-pungi ja lehti. Esinewad 3 põlwe aastas. Mardikas elab talwe üle maa sees.

Abinõu: 1) Hoida põllud puhtad ristõielistest umbrohtudest, milledest tähtsamad naerishein, rõigas ja juder; 2) pritsida taimi Pariisirohelisega ja 3) mardikate ärakorjamine hommiku wara, kui nad weel taime lehtede all magawad, tõrwaga wõi kliistriga määratud, wee wõi petrooleumiga poolenisti täidetud sellekohasesse käeskantawasse künasse ehk nõusse raputades, kus nad otsa saawad. Mardikate sellel wiisil häwitamisele tuleb kohe nende ilmumisel asuda.

Kõdrakärsaka tõuk (*Centarhynchus assimilis* P) on pika nokaga, tihedate hallide karwakestega kaetud; kes 2—3 kaupa ühes seemnekaunas elutsewad ja end seemnetest toidawad. On tõugud küllalt söönud, hammustawad nad seemnekõdra külgedesse augud, tulewad wälja ja poewad tuppesse muutudes maa sisse.

Abinõud: Samad kui plõksutaja mardika wastu.

Nuutras sünnitab kapsa, kaalika, naeri ja peedi juurte küljes turseid ehk kühmi.

Abinõud: 1) Haiguse tundemärkidega istikud tuleb välja sorteerida; 2) mingisuguseid juurikaid sügisel põllule jätta, waid ära korjata ja ära põletada; 3) maa sügisel sügawalt ümber künda; 4) naereid, kaalikaid, kapsaid wõi peete mitte enne 3—4 aastat wana koha pääle külwata wõi istutada; 5) et haigus harilikult lubja-waesel maal ilmub, tuleb R. wak. 30—50 puuda lupja anda.

Ka naeri ja kaalika seemnekottides wõiwad söödikud ilmuda, nende ärahoidmiseks tuleb kotid seestpoolt kampri wõi naftaliiniga teha kokku ja seemnete sekka natuke pipratolmu puistata.

Naeri ja kaalika seemnesaak on ärarippuw maast, ilmastikust, ka teatud määral söödikutest ja haigustest.

Daanis oli harilik saak 25—32 puuda R. wakamaalt, iseäranis soodsatel aastatel on ka kuni 40 puuda saadud.

Kodumaal tegutsedes olen saanud 1922. a. R. wakamaalt 23 puuda ja 1923. a. 14 puuda ümber.

Naeri 1000 seemne raskus on 2,5—2,6 grammi. Kaalika 1000 seemne raskus wähe suurem — 2,8—3 grammi. Normaali danewus 96—99%.

## Porgandi seemnekaswatus.

### Daucus Carota.

Porgandid kuuluwad sarikaliste (*Umbelliferae*) sugukonda. Annawad seemneid ühe korra, aastal pärast külwiaastat. Saawad ristsugutatud üksteisega: Sordid, kännud ja metsporgandiga, kus see esineb. On sortide seemnepõldude wahed jäetud 350—500 sülda ja samas ringkonnas kaswawad metsporgandid, mida mitte õitsema hakata ei lasta, ei ole ristsugutusi karta.

Et ristsugutatud porgandite seemnepõõsad teistest harulisemad, warem õitsewad ja õitewärw punakas on, wõib neid õitsemise alul kergesti üles leida ja põllult koristada.

Porgandi seemnekaswatus õnnestub pea igasugusel maal, välja arwatud soo ja raske sawimaa, kuid soe, sügaw mulla- wõi sawimullamaa on kohasem. Hää eduga wõib kaswatada porgandi

seemneid ka koguni kergel liiwamaal, kui see hästi wäetatud (kunstwäetisainetega) ja puhas on umbrohtudest, mis samati maksew iga-suguse maa kohta.

Wilus metsade ääres wõi hoonetest warjatud kohtades ei tule porgandi seemnekaswatusest midagi wälja — põld olgu lage, lahtine, kättesaadaw päikesele ja tuulele.



Söögiporgand Champion.

Wäetada tuleb porgandi seemnekultuuri maid wara kewadel, 6—8 puuda superwoswaadi, 4—5 puuda kaalisoola ja 6—8 puuda tshiilisalpeetri wõi wääwlihapuammoniaagiga. Laudasõnnikuga tuleb wäetada eelwilja, kuid mitte wärskest porgandi seemnekultuuri. Kellel puhtad laudad ja wirtsakaewud on olemas, wõib väga tulusalt porgandi seemnekultuuri maad enne istutamist wirtsaga wäetada — porgandi seemned tasuwad wirtsa kõige rikkalikumalt.

Külwikorras on porgandi istikute kui ka porgandi seemnekultuuri koht rukki, odra wõi ristikheina järgi. 1 Riia wakamaa seemnekultuuri istutamiseks tuleb külwata  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  wakamaad istikuid.

Kuigi meil seni proowitud ei ole külwata porgandeid kewadel odra alla, nagu meist läänepoolsetel mail, talweks maha jätta ja järgmisel kewadel ümber istutada wõi ilma istutamata seemnete

saamiseks kaswama jätta, võib siiski kindlasti oletada, et meie ilma lumeta kuni 20° külma sügise, lume ja jäärikka talwe järeltusel porgandid wäljal talwe üle elada ei suuda.

Ükskõikselt waatab selle pääle sordiseemnekaswataja, kuid müügi- wõi tarwituseseemne kaswatamine oleks ilma istikute sügisel üleswõtmata ja kewadel wäljaistutamata palju wähemate kulude ja riisikoga seotud.

Skandinaawias ja teistel läänemail on porgandi istikute ületalwe hoidmine keldris wõi kuhjas hallituse-seenehaiguse (*Phoma sanguinolenta*) laialilagunemise pärast peaaegu wõimatuks saanud. Meie karedama kliima tõttu ei ole selle haiguse mõju siiski nii suur, kui istikute kaswatamise ja ületalwehoidmise juures tarwilikud ette- waatuse abinõud silmas on peetud.

Iseäranis tähtis on porgandi istikuid kas keldris wõi kuhjas sisse pakkides wärske kruusa, liiwa wõi turbamullaga soojuse eest hoida; hallitus-seenehaigus laguneb soojaga imekiiresti laiali ja häwitab istikute tagawara nädala päewadega.

Ka porgandi kärkse tõuk (*Csila rorae*) — walged,  $1\frac{1}{2}$  tsenti- meetri pikkused kärkse munadest tulnud tõugud puuriwad pruunid augud ja käigud koguni noortesesse porgandi taimisse, mille järeltusel wigastatud taimed kolletawad ehk punaka jume saawad; suurema rikkumise tagajärjel närtsiwad päälsed täiesti ja taimed surewad. Teatud aja pärast muutub ussikene tupeks, pugedes maa sisse. Esineb suwe jooksul mitme põlwega.

Abinõu: 1) Warajane külw torutatud, kultuuris maale; 2) laudasõnnikuga kewadel mitte wäetada, mis kärbsed ligi ja munema meelitab, waid kui tarwilik, seda sügisel teha; 3) istiku põldu, kus kahjur ilmunud, mitte harwendada; 4) kärkse eemale- peletamiseks raputada wähe tubakapulbrit wõi naftaliini esiteks külwatud, ülestulemata porgandi ridade pääle ja korduvalt suwel, kui kahjur suurel wiisil tegutseb.

Et porgandi seemne kaswuaeg kõige pikem on, tuleb seemne- kultuuri alla wõimalikult wara harida maa, mida enne istutamist sügawalt kohendada tuleb.

Läheb korda enne aprillikuu lõppu istutada, võib kindel olla, et harilikul suwel suurem osa seemneid walmib ja idaneb.

Istutamise eel tuleb ka kõige wähemate hallituse-seemnehaiguse tundemärkidega, rikutud ja mitte tüübilised istikud wälja sorteerida

ja keldrist wõi kuhjast kohe kõrwaldada, sest haiged porgandid mädanewad suwe jooksul ilma seemneid andmata. Täiesti terwed, wärsked istikud hakkawad ruttu ühtlaselt kaswama ja kindlustawad rikkaliku saagi.

Istutamist toimetatakse sellekohase istutamispulgaga, nagu lhk. 29. artiklis porgandi istutamise kohta öeldud.

Kohane ridade wahe, wastawalt maa kultuurile on a) 4 rida 20—24 tolli ja a) 5-es rida 28—32 tolli, istikute wahe 14—16 tolli.

Kohe pärast istutamise lõpetamist tuleb ridade wahed, et kinnisõtkutud maa kiiret kuiwamist ära hoida, reapuhastaja wõi siiliga kohendada. Suwe jooksul, nii kaua kui wõimalik, tuleb kohendada rea wahed, umbrohud reapuhastaja ja kõplaga häwitada, ristsugutatud taimed kõrwaldada ja 350—500 sülla ringkonnas metsporgandid niites õitsemast takistada.



Söödaporgandi Championi seemnepõld Luunjas.

Porgandi seeme on walmis, kui sarikad pruunikashallid ja seemned käte wahel hõõrudes kergesti sarikatest eralduwad.

Koristamine algab septembri keskel ja kestab kuni oktoobri keskeni. Et porgandi seemned pikkamisi, mitte ühekorraga walmiwad, tuleb walminud sarikad järkjärgult kord nädalas ära korjata.

Korjaja, kellel kott kaela seotud, käib laia (28—32 t.) rida mööda ja löikab noaga walmid sarikad minnes ühelt poolt kahelt realt ja tulles samuti teiselt poolt. Paaril esimesel korral korjatud seemned, kui kõige paremad, tuleb wiimastest eraldi hoides kuiwatada, peksta ja puhastada, sest hiljem walmiwad, wahest wähe külmasaanud seemned wõiwad puuduliku idanemisega olla ja segades esimestega wõib kogu seemnesaak külwiks kõlbmatuks saada.

Korjamist tuleb toimetada ainult kuiwa ilmaga, keskpäewal.

Korjatud seemnesarikaid ei wõi kottidesse seisma jätta, waid kohe samal päewal õhukese korrana wälja puistata läbiwoolawa õhuga lae pääle kuiwama ja järelwalmima, kus neid igapäew sõnnikuwiglaga segada tuleb. Wihmase ja uduse ilmaga, samati õõseks tuleb laepäälse luugid wõi aknad ja ukсед sulguda.

Hästi kuiwanud seemnesarikate korda wõib järkjärgult kõrgemale üles kuhjata, et hiljem põllult korjatuile ruumi teha.

Wiimaks põllule järete jäänud  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  seemneid wõib niita wilja-wõi heinaniidu-masinaga ja, tüwed wäljapoole, kohe rõuku panna, kust nad enne külmade tulekut koju wedada ja ära peksta tuleb.

Wördlemisi kergemad puhastada on korjatud seemned, kuna niidetuil pärast peksmist harilikult 50—75% prügi leidub, millest suurem osa enne kuiwatamist hõreda sarjaga kõrwaldada tuleb.

Pekstud seemned tuleb kohe kuiwatada ehk õhukese korrana tõmbusega lae peale laiali laotada, kottides õõ-päew seisnud seemned wõiwad kergesti soojuselt rikunud saada.

Porgandi seemnesaak on meil kui ka mujal wäga kõikuw ja oleneb pääasjalikult ära suwe pikkusest, soojuse kalooriate hulgast ja sademetest.

Daanis kõigub saak 10—18 puudani Riia wakamaalt, kuna meil harilikuil aastail (1922) 14—16 puuda seemneid wakamaalt oleme saanud.

Meil kaswatatud porgandi seemned idanewad harilikult 60—85%. Idanewus kestab 4—5 aastat.

1000 porgandi seemne raskus on 1,5—1,75 gr.

## Tarwitatud kirjandus.

1. Fröawl af Foderroer. L. Melweg. 1910.
  2. Meile tähtsamad põllutaimede sordid. M. Pill. 1921.
  3. Tartu Ülikooli Meteoroloogiajaama 50. aasta keskmised.
  4. Dyrkningsforsög med. Rodfrugtstammer. L. Melweg. 1917—1919.
  5. Baltische Landeskunde. K. R. Kupffer. 1911.
  6. Teise seemnewilja-näituse nimekiri. 1923. a.
  7. „Agronomiam Nr. 1. 1922. M. Pill.
  8. „ Nr. 3. 1922. lhk. 124, 125 ja 126.
  9. Korn og Frötöring. System Dinesen. 1919.
  10. Rotfruktsodlingen av Birger Planting 1914.
  11. Alalhoidunud päewaraamat Daanist. 1909.—1913. a.
  12. Käsikiri 1921. a. ja märkused juurwilja seemnekasvatuse kohta Luunja seemnekaswanduses 1920—24.
  13. Ukrudtsplanter L. P. M. Larsen 1910 Kopenhagen.
  14. Landbrugsplanternes vigtigste Sygdomme L. M. Mortensen vg. Sofie Rostrup 1910.
  15. Umbrohud ja nende häwitamine A. Jürmann, cand. agr.
  16. Der praktische Ökonomie-Verwalter Dr. phil. G. Wallig, Leipzig 1907.
  17. Kodumaa taimed I j. 1919.
-



A4410

# K.-Ü. „Agronoom'i”

kirjastusel enamalt ilmunud:

- Jul. Aamisepp** — Loomatoidu juurikate kasvatamine.  
**Aug. Jürmann** — Umbrohud ja nende hävitamine.  
**M. Jürmann** — Aiaherne ja -oa kaswatus.  
**J. Mets** — Eesti põllumehe linakaswatus.  
**M. Pill** — Sordikaswatus. Eriosa II. Heinakaswatus.  
**M. Pill** — Meile tähtsamad põllutaimede sordid.

---

## Seemnevilja rihud:

- Nr. 1. **M. Pill** — Seemne- ja sordikaswatus Eestis.  
Nr. 2. **C. Kompus** — Juurwilja seemnekaswatus.