

A-38243



P. - L. P. K. Seemnewilja Toimekonna wäljandue nr. 10.

398.

11/5

# Loomatoidu juurikate seemnekasvatamine.



**A. Koffer,**  
põllutöö-instruktor.

TARTU ÜLIKOOL  
Taimikasvatuse  
Instituut.



2

Tartu Riikliku Olikooli

Raamatukogu

101854

Дозволено военною цензурою.

Cesti Kirjastuse-ühituse „Postimehe“ trükk, Tartus.

## Geisõna.

Loomatoidu juurikate kasvatamine on sõrdlemisi lühikese aja jooksul meie põllumeeste keskel laiali lagunenud ja üleüldiseks tarviduseks saanud.

Suba külitakse kodumaal kümneid tuhandeid wakamaid juurikate alla, kuna külümiseks iga aasta sada-tuhandate rublade eest juurewilja seemet ära tarvitatakse.

Oma juurewilja seemne oleme aga siitjaadik lõik ainult väljamaalt saanud ja oma raha seemnete eest siis ka sinna saatma pidanud, sest meil kodumaal puudus tänini juurewilja seemne kasvataja põllumees.

Kui palju warandust ei weere aga selleläbi väljamaale ja kui palju kulda ei lähe meie kodumaa kapitalide ringjooksule ja majanduslisele elule asjata kaduma!

Weel enam: Me kuuleme ja loeme sagedasti, kuidas väljamaa ärimehed meie kodumaa külje all — pääasjalikult mustamulla kubermangudes — omale mõisaid ja maakohtasid ostavad ja rendivad, et jääb mitte üksi meie, waid ka väljamaa põllumeeste tarwis juurewilja seemet kasvatada, sellega raha teenida ja rikkaks minna, kuna tingimised seemnekasvatamiseks hääd ja juurewilja seemnekasvatamine enese kallal tehtud töö ja nähtud waewa sagedasti paremini tasub, kui üksigi teine kulturateim.

Tungivalt tarviline oleks, et ka meil juurevilja seemne kasvatajad ja sordi parandajad tõuseksivad, kes just meie oludekohast seemet ja kõrgewäärtusliski sortisid wälja kaswataksivad. Juurikate sort, mis kõigis oma nõudmistes meiemaa kliima ja olude järele sünnitatud on, võib igatahes paremat ja kindlamat lõikust anda, kui teistes oludes wälja arendatud sort.

Meie kodumaa põhjapoolsema seisukoha ja kliima pärast ei ole meil võimalik kusagilt wäljamaalt niisuguseid seemneid saada, mis meie oludele nii kohased oleksivad, kui meie oma kodumaal kaswatatud seeme. Puudulik seemnete idanemise ja puhtuse %, wananenud seemne ja wõltsitud ehk segamini sortide saamine, need halwad omadused seisawad lähemas ühenduses just wäljamaa seemnega, mille pärast meie loomatoidu juurikate kaswatamise hää kordaminek ja põhjalikkus kannatas ja nii kaua kahtlane on, kuni meie wäljamaa seemneid tarwitama oleme sunnitud.

Järgnewad read käsitawad juurevilja seemne kaswatamist enam-wähem Daani ainetel, pääasjalikult nende tähelepanekute ja kogemuste järele, mida ma õpilasena L. Dehnfeldt'i ühes Daanimaa suuremas ja paremas seemnekaswatuse ja sordiparanduse asutuses tegelikult kaasa töötades tähelepanna ja omandada suutsin. Siiski olen ka sellekohast kirjandust kui ka neid näpunäiteid, mida mõne üksiku kodumaa seemnekaswataja põllumehe käest, iseäranis Tartus 1814. ja 1915. aastal P.-L. P. R. Seemnewilja Toimekonna korraldatud seemne ja sordikaswatuse kursustel nimetatud aine üle ettelugemisi pidades pärastiste läbirääkimiste laudu saanud, siin kasulikult tarwitada katsunud.

Ehk küll meie omal kodumaal juurevilja seemet kaswatades wahest mitmes tükkis iserada käima peame, kui see wäljamaal sünnib, mille pärast

tulewifus mõned lahkumineku, diendused ehk muudatused ette tulewad wõtta, siis paluksin kõiki neid auustatud põllumehi, iseäranis aga tegelikka juurewilja seemne kaswatajaid, kelle arwamised allpool ilmunutest seletustest lahku lähewad, ehk kes muidu midagi täiendada ehk diendada leiawad, jeda minule P.-L. P. Reffeltsi juures asuwa Seemnewilja Toimekonna kaudu lahkesti teatada.

Loodan, et selle järele käesolew wäike kirjatöö, mis selleks on määratud, et juurewilja seemne kaswatomiseks mõnda näpunäidet anda, uuesti ilmub ja oma otstarbet kodumaa põllutöö edenemiseks pisut kaasa awitada — paremini täidab.

**August Koffer.**

Wana-Karistes, aprilli-suul 1915.

## Loomatoidu juurikatest üleüldiselt.

Kodumaal on üleminek põhjalikumale karja-  
pidamisele otsustatud küsimus. Pikemad etteval-  
mistused, järelekaalumised ja kõikumised on lõpuks  
sinna wiinud, et meie käesolewal ajal Eesti kodu-  
maal üle 160 ühispiimatalituse töötamas leiame. Uute  
ühisuste asutamise ja käimas olevate ühisuste põh-  
jalikumaks muutmise ja parandamise kallal oldakse  
kibedasti tööl. See tunnistab sellest, kuhu püüdatakse,  
ja näitab, kuhu poole tulevikus püüda tuleb.

Piima, päälegi palju piima, nõuavad käimas  
olewad ja juurde tulewad ühispiimatalitused põllu-  
mehelt, sest piima paljususes seisab ühispiimatalituste  
parem edenemise pant, ja mida suurem läbitöota-  
tava piima hulk ühispiimatalituses, seda kasuliku-  
mad saavad ühispiimatalitused põllumehetele olla.

Palju ja odawat piima — nõnda käib põllu-  
meeeste nõudmine jälle oma piimaloomade kohta ja  
seda õigusega, sest wähe oleks kasu paljust piimast,  
kui see põllumehel enesel kallim kätte tuleb, kui ta  
sellest ühispiimatalituste kaudu tagasi saab, — see  
aitaks teda lõpuks ometi mitte edasi, waid tagasi.

Seda, mis meie kodumaa kari omas praeguses  
seisukorras lüpsab, ei ole palju; karja suurendada  
ja oma loomuliste omaduste poolest parandada  
wõtab palju aega. Linukene abindu, et saada-  
wat piimahulka ruttu ja tuntawalt suurendada,  
on piimaloomade toiduolude parandamine. Selle

juures on loomatoidu juurikatel kahtlemata kõige suurem tähtsus.

Rõrswili kaotab põllul walmides suurema osa omast wärsktest mahlast ja wärskusest, muutub kuiwemaks ja puisemaks, pääle selle kuiwatame kõrswilja redelite pääl rõukudes ehk hunikutes ja wiimaks wast weel tares parsil, enne kui terad kätte saame. On ju arusaadaw, et sarnane põhk kaugegtgi talwises loomatoiduks enam seda olla ei saa ja neid nõudmisi täita ei suuda, mis wärste hein ehk rohi karjamaal.

Ra omad heinad oleme sunnitud päikesepaistel ära kuiwatama ja pleekida lastma, sest muidu lähets nad küünides ehk kuhjades mädanema, hallitama ehk põlema. Kuiwatamise juures kaotawad ka heinad muidugi jälle tuntawa osa omast wärskusest ja toorest mahlast, nõnda et meie talwine loomade toitmine, kui meie neid wilja põhuga ja heintega söödaksime, talwel õige ühekülgne oleks ja suwifest loomulikust wärste rohu toidust tuntawalt lahku lähets.

Loomatoidu juurikate — peetide, porgandite, kaalikate, kartulite ja naeriste näol on meil aga wõimalik seda toorest mahla, mida juurikad 76—93% sisaldawad, terwelt ja wärskelt keldrites, koobastes ehk hunikutes talweks alal hoida ja piimaloomadele sööta, sellega loomade liiga ühekülgist kuiwa heina- ja põhutoitu mahlasemaks ja maitsemamaks, pääsjalikult aga tooremaks ja seeditavamaks muuta, mis piimaandi alati tuntawalt tõsta aitab, looma enese pääle aga terwendawalt ja wärskendawalt mõjub.

Põllu pääl tuleb loomatoidu juurikaid kõige kõrgema kultura taimedeks lugeda. Tungiwamalt kui üksigi teine põllutaim nõuawad juurikad hästi hari-

tud ja väetatud maad. Runa suurem osa meie põllutaimedest pärast külwi enam mingisugust harimist enne lõikust ei tarwita, nõuawad juurikad külwist pooleni suweni palju ja hoolast harimisetööd. Nähtud waew ja tehtud töö ei lähe aga mitte kaduma, waid lõikus tasub kõik kulud auustasti ära, sest üksigi taim ei ole tema juures otstarbekohaselt tehtud töö eest nii tänulik, kui juurikad.

On juurikate harimine ja wäetamine otstarbekohane, tarwitatakse säääl juures korralikka riistu ja hakatakse tööga õigel ajal pääle, siis tuleb meil harilikluses oludes omal juurikate puud 8—12 kop. eest kätte, kuna keskmiseks lõikuselks meil harilikult 2000—3000 puuda ümber desšätinilt võiks rehkendada. Kodumaa põllumehel-karjataswatajal on wäga tähtis, et otstarbekohaseks loomade toitmiselks tarwilised toiduained pääasjalikult ikka oma põlusaadused oleksiwad, mis meie karjapidamisele palju kindlama aluse annab, selle sagedasti majanduslifelst tuntawamalt tulusamaks muudab ja müüdawate loomatoitude hinna kõikumisest wabastab.

Rui piimaloomadele talwel tarwiline hull juurikaid anda jätkub, alles siis võib otstarbekohasuse ja tululikkuse mõttes ostu-jõuutoitude, kookide ja kllide söötmine tõsisemalt kõne alla tulla. Ilma juurikateta ei saa ostu-jõuutoitud mitte korralikult ära seeditud, toitmine jääb ilma juurikateta jõuutoitusid söötes ikkagi ühekülgselks, enamasti ka kalliks ja ei wii sellepärast sagedasti mitte soowitud sihile.

Pääle otsekohese tulu, mida juurika toit selleläbi annab, et ta piima hulka mõjuwalt suurendab ja karjapidajaid oma etteseatud eesmärgile lähemale wiib, mõjub juurikate kaswatamine weel mitmeti kasulikult ja edendawalt majapidamise pääle.

Juurikate kaswatamine rajab teed põhjalikumale põlluharimisele, juurikate kaswatamise nõudel hakatakse paremaid ja täielikumaid põllutööriistu

muretsema ja tarvitama. Isegi aluspõhjast toovad juurikad taimetoidu aineid päewavalgele, kuna sõnniku hulk juurikate söötmise tagajärjel ainult kasvab, sest et selleläbi rohkem põhku sõnnikuks muutub, ehk jälle põhku puudusel meie kodumaa laialdastest samb-lasoodest aluspõhule lisa sunnib muretsema.

See kõik tõstab meie põllumaa harimise-järke ja suurendab kõigi põllutaimede lõikust. Nii on juurikate kasvatamisest kodumaa põllutööle tulewikus ainult hääd oodata.

Meie põllumehed on sellest aru saanud, sest ainult sellega on juurikate kasvatamise kiire laiali-lagunemine nii lühikese aja sees seletatav, kuna 10—15 aasta eest neid peaaegu weel ei tuntudgi.

1909. aastal kaswatasiwad Tartu maakonnas 71,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> kõigist taludest juurikaid, olgugi wähesel määdul; möödaläinud 6—7 aasta jooksul on see arv muidugi ainult kaswanud. Tääks soowida, et juurewilja kaswatamine meie põllumeeste juures põh-jalikumaks muutuks, see aitaks juurewilja kaswa-tamise tulusust weel tuntawalt tõsta.

---

## Juurikate seemne kaswatamise tähtsus ja tingimised.

Liivi kubermangus on, nagu arwud tõendawad, mõisatel, taludel, kirikutel ja kertsidel kokku üle 3,000,000 desšatini kulturamaad tarwitada, 1) mille juures metsad arwamata on jäetud.

Kadunud Dr. Aleks. Eizenschmidt näitab oma kogutud arwude põhjal, 2) et 1908. aastal Tartu

1) „Põllutööleht“ nr. 10, 1914.

2) Waata: Dr. Aleks. Eizenschmidt, Wäitepõllupidamine Tartu maakonnas, lehekülj 50.

maakonnas terwest põllupinnast 0,53% loomatoidu juurikate all oli, lisab ise aga kohe juurde, et järgmisel 1909. aastal juurikate all olem põllupind tuntawalt suurem pidi olema, kuna ka talud, kes alla  $\frac{1}{4}$  wakamaad kaswatasiwad, ülemal toodud arwustikusse üles ei ole märgitud. Ei saa wistist kahtlust olla, et nende möödaläinud 7 aasta jooksul loomatoidu juurikate kaswatamine palju laiemale on lagunenud ja tulewikus weel enam laguneb.

Ma ei eksi arwatawasti mitte palju, kui käesolewal ajal loomatoidu juurikate kaswatamise all olem põllupinda üleüldisest Liwi kubermangu kultuuramaa pinnast 1% arwan, see teeks umbes 30,000 desjätini ehk ümarguselt 90,000 Riia wakamaad juurikaid, mis wakamaale läbisegi 16 naela peedi seemet külides 16 naela  $\times$  90,000 = 1,440,000 naela ehk 36,000 puuda peedi seemet nõuaks ehk raha pääle arwatult (30 kop. nael ehk 12 rbl. puud) umbes 432,000 rbl. eest seemet.<sup>1)</sup> Olgugi, et need arwud wahest liiga omawoliliselt wõetud ja arwatud on, siisgi peitub neis liibe tõde, et iga aasta paljud tuhanded loomatoidu seemnete eest wäljamaale weerewad ja meie kodumaa kapitalide ringjooksule kaduma lähewad. Ülemal toodud arwude tõenduselt toon weel mõned arwud. Dr. Aleks. Eizenschmidt kirjutab<sup>2)</sup>: Nii osteti Tartu Eesti Majanduse-Ühisuse kaudu mitmesuguseid heina ja loomatoidu juurikate seemneid

1907. aastal	kokku	umbes	6,000 rbl. eest,
1908.	"	"	20,000 rbl. eest,
1909.	"	"	40,000 rbl. eest,

1) Sedasama wõiksime ka naeri ja porgandi seemnete kohta arwata, muidugi saaksime siis teised summad, mida me aga ka lihtsalt nii wõime arwata, et naeri seemet 8 nl. wakamaale, s. o. pool wähem ja porgandi seemet 4 nl., s. o. 4 korda wähem läheb.

2) Loomatoidu taimede seemne muretsemisest, „Põllutööleht“ nr. 52, 1909.

mis näitab, kui kiiresti meil loomatoidu seemnete tarvidus tõusnud on.

Uga üleüldisele põllutööle on juurevilja seemne kasvatamisel kaugele palju suurem tähtsus, kui ainult mõne üksiku seemnekasvataja põllumehe sissetulek, mis need seemnemüügist saaksivad ehk jälle kapitali kodumaal kinni pidamine. On ju igale tuntud tõde, et väljamaalt sisse toodud seeme meie põllumeeste nõudeid täielikult täita ei suuda ja sagedasti kõike muud on, kuid mitte rahuloldaw. Enamasti toodakse loomatoidu seeme lõunapoolsetest maakohtadest ja kliimast, sest et sääl kaswanud seeme ilusam wälja näeb, pääasjalikult aga odawamini osta saab, olgugi, et ta meile kohane ei ole. Iga taim aga, kui ta teistest oludest, iseäranis aga soojemast kliimast ja parematest kaswutingimistest hallowemasse satub, jääb esialgu pödema, ehk nagu seda teaduslikelt nimetatakse, degenererib s. o. wastab oludele, mille järeldujel lõikus muidugi langeb.

Daanimaal riigi katsejaamades 1900.—1908. aastani tehtud ametlikud katsed aruanded näitawad, et läbifegamini iga katseaasta ja iga wäljamaa juurevilja sort kestmiselt tündrimaa päält peetide juures 10,8 tsentneri ja kaalikate juures 10,1 tsentneri kuivainet vähem on andnud, kui paremad kohalised Daani oma peedi ja kaalika sordid. See oleks meie arwudes desšätini päält  $\frac{10.8 \times 100 \times 2 \times 2.5}{10 \times 2 \times 10} = 2700$  naela kuiva ainet, ehk 12% kuivaine hulga juures umbes 562 puuda peetisid desšätinilt vähemsaaki. Nimetatud katseid tehti 30 peedi ja 17 Saksa, Prantsuse ja Inglise kaalika sordiga.

Olgugi, et meie, iseäranis mis juurevilja seemne idanemise ja puhtuse % ja sordi ehtsusesse puutub, seda wiimasel ajal ühistegewuse abil (iseäranis majanduse-ühisuste läbi) tuntawalt tõstnud ja kind-

lustanud oleme, jätavad need siiski veel sagedasti õige palju soovida, mida meie kõige paremini küll ainult kohalises kliimas ja oludes kohase seemne kasvatamise ja sordiparandamise abil kõrvaldada saaksime. Sagedasti toodakse aga väljamaa seemnega ühes hirnsaid laastavaid taimehaigusi ehk hävitavaid umbrohu seemneid ligi, mis laiali lagunedes põllumeestele tuntavat kahju sünnitavad. Kes ei tunne meie kodumaal jahukaste haigust, mis meie karumarjad hävitanud on, ja mida nimelt Ameerikast sisse toodud arvatakse olevat, ehk jälle ristikheina põldudel laastavat söödiktaime — ristikheina siidi (*Cuscuta Trifolii*), mis meie ristikheina lõikust rikub ja vähendab.

Niisugust õnnetut olukorda saame parandada, kui ise oma tarvis seemne kasvatamist korraldaks, kus meie kodumaa tublimad põllumehed kindla, asjatundliku, ühise üleüldise juhatus ja kontrolli all oma tarviduseks juurevilja seemneid kasvatavad ja selleks kõige paremad põhjustingimised ja eelõud tarvitusele võtavad ja oma täie püüdnise ja hoole selleks pühendavad, et ainult hästi puhastatud, sorteeritud, täie idanemisejõuga ja ainult ehk kindlaid juurevilja fortifid müügile saata ja meie põllumehele kättesaadavaks teha.

Varsti saaks siis suurem põllumeeste enamus oma juurevilja seemne tarviduse järjekindlalt siit katta, isegi siis, kui hinnad siin ehk vahest kallimad oleksivad kui sääal, kust ilma kindluseta väljamaa seemet pakutakse.

Sellest oleks aga meie juurevilja seemne kasvatajal, iseäranis aga meie loomatoidu juurikate kasvatajate põllumeeste hulkadel mitmekülgne kasu.

Viimastel aastatel on mõned üksikud põllumehed naeri, peetide ja porgandi seemne kasvatamisega meie kodumaal katseid teinud ja see on neil enam ehk vähem rahuloldavalt korda läinud, nõnda

et nad oma katseid jätkata ja aeg-ajalt seemneid kasvatama on lubanud hakata. Kui meie oma kodumaad Soomemaaga võrdleme, millest me teame, et sääl ju kliima natukene veel karedam on kui meil, siis näeme, et Soomes juurevilja, iseäranis naeri (Östersundom) seemne kasvatamine võrdlemisi laiali on lagunenud, nii et teda mitte üksi enam oma tarviduseks ei kasvatata, vaid väiksel määral ka juba välja vedamiseks jatkub. Näituseks on Soome Östersundomil isegi Daanimaal kena kuulsus, nii et tema seemne eest Daani suurema seemnete kasvataja ja kaubamaja L. Dehnfeldti 1914 a. hinnakirja järele kohalikkudest naeri sortidest üle poole võrra kallimat hinda maksetakse.

Üleüldiselt ei ole selle küsimuse vastamine, kas meie kliimas juurevilja seemnete kasvatamine võimalik on, täielikumat kujul veel mitte ajakohane, sest et selleks äranägemised ja katsed veel liiga piiratud ja puudulikud on.

Mõnede juurevilja seltside ja sortide kohta võib seda küll tõendada, nimelt naeri ja kaalikate kohta, mille seemne kasvatamiseks kliima takistusi ei tee, kuna peetide, iseäranis aga porgandite seemne kasvatamise juures kliimat tõsisemalt arvesse tuleb võtta. Loomatoidu juurikate seemne kasvatamine jääb vähemalt esialgu ikkagi üksikute edasipüüdjamate ja ettevõtlikumate põllumeeste tööpõlks ja lõpulis otsuseandmine ülemal toodud küsimise kohta seega ka nende vastata, olgugi, et loota võime, et praktilised põllumehed kas varem ehk hiljem seda küsimust jaatavalt vastavad. Kodumaa kliima kohta annab meile Liivi-Eestimaa vihma-jaamade võrk täielikumat materjali.

Läbitöötatud kujul on seda ka pääle teiste Prof. Dr. Artur von Dettingen mitmel puhul avaldanud.

Prof. Dettingeni kokkuvõtete järele on Tartu maakonnas läbistiftu sadanud: 1).

	Lõunapoolses osas 1886—1890 III III.	Lõunapoolses osas 1891—1895 III III.	Põhjapoolses osas 1886—1890 III III.	Põhjapoolses osas 1891—1895 III III.	Wõrdluseks Berliini ümb= ruhes Saksimaal	Wõrdluseks Konrad Meheri seemnekasvatuses Friedrichshoves= tervis 1886—1910	Wõrdluseks Dr. Strube= Schlanstedti seemne ja sor= difikasvatuses
Jaauaril .	26,7	25,7	28,6	26,5	39,0	39,7	1898=524,7
Febbruuaril.	13,0	21,3	16,1	21,8	37,0	41,5	1899=538,0
Märtsil . . .	23,2	23,7	23,3	22,3	47,0	46,6	1900=546,9
Aprillil . . .	33,9	19,6	31,9	16,1	35,0	38,9	1901=529,9
Mai . . . . .	39,9	41,8	37,0	39,8	54,0	60,6	1902=474,5
Juunil . . . .	49,9	67,0	45,0	61,5	63,0	73,6	1903=454,2
Juulil . . . .	86,8	104,0	79,1	91,8	69,0	72,2	1904=361,9
Augustil . . .	65,5	75,2	64,3	75,7	57,0	59,4	1905=703,0
Septembril .	55,6	56,0	50,8	56,5	42,0	52,6	1906=625,0
Oktobril . . .	40,2	39,1	43,4	42,1	51,0	51,7	1907=529,0
Novembril .	39,2	34,8	34,6	36,1	47,0	44,1	1908=375,9
Detsembril .	27,5	30,2	31,8	29,2	49,0	40,2	1909=485,0

1) Saata: Dr. Meff. Eijenichmidt, Wätepõllupidamine  
Tartu maakonnas.

Prof. Dr. P. Holdefleiß'i tõenduste järele<sup>1)</sup> tarvitavad seemnejuurikad kasvamiseks suuremal määral niiskust ja armastavad sellepärast iseäranis niiskuse-rikastel savi ja soopõllul hästi kasvada, kuna ka nende kogulõikus niisama ka hääduš natukene niiskemas põllumullas parem saab. Juurevilja seeme nõuab aga kasvamiseks ja walmimiseks hästi rohkel määral soojust ja päikesepaistet; kahjuks puudub aga wõrdlemiseks tarwiline arwustiku-materjal.

Juurevilja seemnekaswatus nõuab, kui tahetakse, et seeme korralikult kasvama ja walmima peab, hääd, sügawat, mullarikast, tugewa rammujõuga ja hästi torutatud maad, mida juba wara kewadel wõimalik hästi ära harida on ja mis ennast kuni hilja sügiseni kõrges kulturas hoiab, sest seemne kaswuajal ei ole sagedasti mitte enam wõimalik mulda kohendada ja umbrohtu häwitada.

Rülmadel halbadel põldudel ei tasu juurevilja, iseäranis aga peedi ja porgandi seemne kaswamine ennast mitte, sest et seemne walmimine sün harilikult liiga hiljaks jääb ja seemne idanemise 0/0 madal saab.

Juurevilja seemne kaswatus nõuab põllult rikkalikult kergesti lättesaadawaid toiduaineid, see tähendab, tublit kõigekülgist wäetamist.

Sääli ei ole juurevilja seemne kaswatamisega pääle hakkamist, kus põld orasheina, paiselehti, ohakaid ehk teisi mitmeaastaseid juurumbrohu taimi kaswatab, sest nende halb mõju on juurevilja, iseäranis peedi ja porgandi seemnete kaswatamise juures õige suur ja tuntaw.

Seemnejuurikad kasvawad kewadel harilikult ruttu, nii et lühikese aja järele enam wõimalik

1) Waata: Dr. P. Holdefleiß, „Landwirtschaftliche Pflanzenzüchtung“ 1908.

kohendada ega puhastada ei ole, ja selle 2—4 kuu jooksul, mis juurevilja seemne põllul kasvab ja walmib, on umbrohul siis täis woli kasvamiseks. Juurevilja seemne nõuab kasvamiseks sellepärast põhjalikult haritud, umbrohuft puhast maad.

Ra külwikord on juurevilja seemne kasvatamise kohta tähtis, ja suuremal mõõdul seemet kasvatahes tuleks koguni sellekohast külwikorra siisseadmist soowitada, aga ometi on siin võimalik selle kohta ainult üleüldisi määrusi anda.

Esiolgu ei tuleks iialgi mitte enam kui üks nurm ehk põld külwikorras seemet kasvataada. Peedi seemne kasvatamise juures tuleks tähele panna, et juurikate põld ja juurevilja seemne wäli põllu pääl mitte üksteise kõrwal ei seisaks, waid ikka üksteisest lahus oleks, sest et roostehaigus, mida sagedasti seemnepeetidel leidub, siis hõlpsasti ka ühe-aastaste peetide pääle üle võib minna, mis saaki muidugi vähendab ehk jälle must lehetäi peetide päält, kus teda sagedasti leidub, hõlpsasti ka seemne põllule kahju tegema pääseb.

Tähtis on üleüldse seemne-, iseäranis aga juurevilja seemnekaswatajal ristfugutusese võimaluste ja selle äratundmise ehk kindlakstegemise teadmised. Kui taim isetolmleja on, siis on ta ka isefugutaja (nisu, oder, kaer), see tähendab, et sellesamas öies olewa tolmupääl sees kasvunud tolmuterakese londikesese südametest üks munarakukesese südamega ühineb.

On aga taim risttolmleja, tähendab, öietolmu terad peawad teises öies kasvunud tolmupäält pärit olema, siis on ta ristfugutusese taim, sest ühes öies olewa munarakukesese süda peab teises öies tekkinud öietolmu-tera londikesese sees olewa südamega ühinema.

Ristfugutusese taimed on need, kelle öied ühefugulised on, kus öies ainult üks fuguosse, kas ainult emakas wõi tolmukas on, ehk jälle need

taimed, kelle diel küll kahesugulised on, aga mõnesugustel põhjustel sugutamise teisest diest saadud dietolmu abil sünnib (rukis, peet).<sup>1)</sup> Enamasti kõik loomatoidu juurikate liigid ja sordid on ristfugutuse hädaohule wabad ja wõivad hõlpsasti putukate ehk tuule läbi ristfugutatud saada ja sellega puhast sorti seemne kaswatuse täiesti nurja ajada.

Mitte kõik taimed ehk terve nurm kaswawaid taimi ei saa harilikult ristfugutatud, waid esialgu enamasti ainult mõned üksikud taimed, milledest kaswawad wärdjad ehk bastardid järgnewa põlwe ditsemise korral ristfugutust edasi toimetawad. Et alguses harilikult ikka ainult piiratud arv taimi ristfugutatud saab, siis saadakse sellest hädaohust ometi kuidagi üle, iseäranis siis, kui juurewilja seemne kaswataja põhjalikult ristfugutuse wõimalusi ja ristfugutatud taimi endid juba wõrdlemisi warakult tunneb, neid kõrwale toimetab ja ennast hädaohu wastu kindlustada teab.<sup>1)</sup>

Üks peedi sort wõib hõlpsasti teisega ristfugutatud saada, näit: Eckendorfi peet Barresega, Mammuthiga jne. ehk ümberpöördult. Nõndasama sünnib ristfugutus ka aia- ehk söögi-peedi ja loomapeedi wahel, kui ka suhkrupeedi ehk naeriga.

Peedi seemne kaswatajal tuleb sellepärast walwata, et sääl lähikonnas mitte eespool nimetatud teisi peedi sortide ehk aiapeedi seemneid ei kaswataks ehk jälle juurikate aias ehk põllul mõned peedid putkesse ei ole kaswanud ja ditsema hakanud, millega seemnepeedid ditsemise ajal ristfugutatud wõiksiwad saada.

Meie kodumaal suhkrunaerid ehk õigemini peetisid ei kaswatata, sellepärast ei ole ristfugutust nendega mitte karta, kuna wäljamaa (Daani, Sak-

1) Waata: Sordikaswatus. Üleüldine oja. M. Pilt 1915, lehekülj 49—67.

samaa) peediseemne kasvatatajal ristfugutuse võimalus siin õige suur on, sest et subkrunaerid nende pehmemas kliimas põllumulla sees ületalve seisavad, ilma et ära külmafiivad, ja järgmisel suvel wilja sees ehk mujal kasvama hakkavad ja seega ristfugutuse võimalust suurendavad.

Kaalika ja naerisortide ristfugutus ükssteisega on nõndasama kui peetide juuresgi hõlbus. Pääle selle ristfugutavad kaalikas ja naeris ka veel wastamisi ükssteist. Niisama on ka mõlemate, kaalika kui ka naeri, ristfugutus rapsiga ehk õlinaeriga, mida meie kodumaal ei kasvatata, ja ka meil väga laiali lagunened kõigile tuntud kollase õitega ristõislike umbrohu taimel n. n. rõikheinaga (*Brassica campestris*) väga kergesti võimalik.

Harilikus keeles tuntakse meie põllumeeste ringkondades küll terwet umbrohtude jalka selle ühise „rõikheina“ nime all, aga õigemini on meil siin ikka kolme isefuguse umbrohu taimel, nimelt: rõikheina (*Brassica campestris*), põldsinapi ehk tilli (*Sinapis arvensis*) ja judraga (*Rhaphanus Rhabanistrum*) tegemist. Nimetatud umbrohu taimel kasvavad kõik seemnest, on kõik kollaste õitega, kuuluvad taimeteaduses ristõislaste fugukonda, näewad pääliskaudselt waadates ka peaaegu ühte moodi wälja, kuid ometi ei ole, nagu seda Daani paremad taimeteadlased ja seemnekasvatatajad tõendawad, kaalika ja naeri ristfugutus põldsinapi (*Sinapis arvensis*) kui ka judraga (*Rhaphanus Rhabanistrum*) mitte võimalik. Sellepärast oleks soovitatav, et meie naeri ja kaalika seemnekasvatatajad põllumehed neid kolme umbrohu taimel lähemalt tunneks ja ükssteisest lahutada oskaks, mida natukesel harjutamise ja tähelepanemise waral kergesti omandada saab.

Waremalt arwati, et kaalikas ja naeris ka lille- ja aiakapsaga wastamisi ükssteist ristfuguta-

wad, kuid nüüd tõendatakse, et see arwamine mitte põhjendatud ei ole.

Ristsugutuse wõimalusi ülemal nimetatud umb-rohu taimedega tähele pannes leiame, et ristsugutus umbrohu taimedele enestele palju hakkajam ja kardetavam on, kui kultura taimedele. Ka naeri ristsugutust kaalikaga tuleb harvem ette, ehk kui see on sündinudgi, siis kasvatab naeri emataim tuntawalt wähe seemet.

Palju hõlpsamini sünnib naeri ristsugutus rõikheinaga, (*Brassica campestris*); mida me aga kõige sagedamini naeri põllul näeme ja leiame, on ristsugutus üksikute naeri sortide eneste wahel, nõnda kui kollase ja walge lihaga naeriste wahel, pika wormilise ja ümarguse juures wastamisi jne.

Raalikat sugutab naeris ehk õlinaeris, iseäranis aga rõikhein (*Brassica campestris*) palju hõlpsamini, kui naeris, ja sellepärast leiame kaalika seemnepõllult palju sagedamini ja palju suuremal arwul kas kaalika ja rõikheina, kaalika ja naeri, kaalika ja kaalika wärdjaid.

Üksikud kaalika sordid wastamisi ei näi ristsugutusele küll mitte wäga wastuwõtlilikud olewat, mille põhjuseks ehk seda asjaolu wõiks arwata, et näituseks naerid ehk turnipsisid õige palju mitmesuguseid üksteisest tuntawalt lahkuminewaid kulturowormisid kaswatatakse, leidub kollaselihalistest kaalikatest, mida ju pääasjalikult kaswatatakse, ainult punaka ja rohelise pääliskoorega kaalikaid, mis muidu oma wormi, tüpuse ja liha wärwi poolest niiwõrd üksteise sarnased on, et sellepärast ristsugutatud taimi nende kaswu ajal seemne põllul õige raske ehk pea wõimata ära tunda on.

samaa) peediseemne kasvatajatel ristsugutuse võimalus siin õige suur on, sest et subkrunaerid nende pehmemas kliimas põllumulla sees ületalve seisavad, ilma et ära külmaksivad, ja järgmisel suvel wilja sees ehk mujal kasvama hakkavad ja seega ristsugutuse võimalust suurendavad.

Kaalika ja naerisortide ristsugutus üksteisega on nõndasama kui peetide juuresgi hõlbus. Pääle selle ristsugutavad kaalikas ja naeris ka veel vastamisi üksteist. Niisama on ka mõlemate, kaalika kui ka naeri, ristsugutus rapsiga ehk õlinaeriga, mida meie kodumaal ei kasvatata, ja ka meil väga laiali lagunenuid kõigile tuntud kollase õitega ristsõislike umbrohu taime n. n. rõikheinaga (*Brassica campestris*) väga kergesti võimalik.

Harilikus keeles tuntakse meie põllumeeste ringkondades küll terwet umbrohtude salta selle ühise „rõikheina“ nime all, aga õigemini on meil siin ikka kolme isesuguse umbrohu taimega, nimelt: rõikheina (*Brassica campestris*), põldsinepi ehk tilli (*Sinapis arvensis*) ja judraga (*Rhaphanus Rraphanistrum*) tegemist. Nimetatud umbrohu taimed kasvavad kõik seemnest, on kõik kollaste õitega, kuuluvad taimeteaduses ristsõislaste sugukonda, näewad pääliskaudselt waadates ka peaaegu ühte moodi välja, kuid ometi ei ole, nagu seda Daani paremad taimeteadlased ja seemnekasvatajad tõendavad, kaalika ja naeri ristsugutus põldsinepi (*Sinapis arvensis*) kui ka judraga (*Rhaphanus Rraphanistrum*) mitte võimalik. Sellepärast oleks soovitatav, et meie naeri ja kaalika seemnekasvatajad põllumehed neid kolme umbrohu taime lähemalt tunneks ja üksteisest lahutada õhtaks, mida natukesel harjutamisel ja tähelepanemisel waral kergesti omandada saab.

Waremalt arvati, et kaalikas ja naeris ka lille- ja aiakapjaga vastamisi üksteist ristsuguta-

wad, kuid nüüd tõendatakse, et see arvamine mitte põhjendatud ei ole.

Ristsugutuse võimalusi ülemal nimetatud umbrohu taimedega tähele pannes leiame, et ristsugutus umbrohu taimedele enestele palju hakkajam ja kardetavam on, kui kultura taimedele. Ka naeri ristsugutust kaalikaga tuleb harvem ette, ehk kui see on sündinudgi, siis kasvatab naeri emataim tuntawalt wähe seemet.

Palju hõlpsamini sünnib naeri ristsugutus rõikheinaga, (*Brassica campestris*); mida me aga kõige sagedamini naeri põllul näeme ja leiame, on ristsugutus üksikute naeri sortide eneste wahel, nõnda kui kollase ja walge lihaga naeriste wahel, pika wormilise ja ümarguse juures wastamisi jne.

Kaalikat sugutab naeris ehk õlinaeris, iseäranis aga rõikhein (*Brassica campestris*) palju hõlpsamini, kui naeris, ja sellepärast leiame kaalika seemnepõllult palju sagedamini ja palju suuremal arwul kas kaalika ja rõikheina, kaalika ja naeri, kaalika ja kaalika wärdjaid.

Üksikud kaalika sordid wastamisi ei näi ristsugutusele küll mitte wäga wastuwõtlikud olewat, mille põhjuseks ehk seda asjaolu wõiks arvata, et näituseks naerid ehk turnipsisid õige palju mitmesuguseid üksisteist tuntawalt lahkuminewaid kulturowormisid kaswatatakse, leidub kollaselihalistest kaalikatest, mida ju pääasjalikult kaswatatakse, ainult punaka ja rohelise pääliskoorega kaalikaid, mis muidu oma wormi, tüpuse ja liha wärwi poolest niiwõrd üksisteise jarnased on, et sellepärast ristsugutatud taimi nende kaswu ajal seemne põllul õige raske ehk pea wõimata ära tunda on.

## Seemnejuurikate ristsugutamine.

Ruidas ristsugutus kaalika ja naeri juures sünnib? Kindlasti selle pääle wastata ei saa. Peetakse putukate, iseäranis aga mesilaste tööks. Suurte karjadena ehk parvedena lendawad mesilased ditsewate kaalikate ja naeriste põldudel ümber, et omale säält saaki otsida, on nüüd aga mesilane omal teekonnal ka ditsewal rõikheinal külaliseks käinud, siis võib ta selle dietolmuga, mida ta säält oma karwaste jalakestega ehk kehaga kaasa tõi, juba suure hulga naeriste ehk kaalikate õisi ristsugutada. Walime nüüd kas teades ehk teadmata sellest ristsugutatud seemnest kaswatatud juurikad järgmise aasta seemnejuurikateks, siis saawad nendes ristsugutatud juurikate õitest jälle teised ümberkaudsete seemnejuurikate õied edasi sugutatud, ja nõnda juhtub sagedasti, et ristsugutus lühikese ajaga mitme aastase waewaga kätte saadud sordi omadused muudab ja rikub, ja sellega terwe sordi alawäärtusliseks teeb.

Sugutus üleüldse, ristsugutus aga iseäranis, on kui kaheteraga mõõt, mis kabele, see on halwale ja hääle poole raiub. Ristsugutuse abil on wõimalik, kui teda teaduse põhjal ja kindla kontrolli all tarwitatakse, ühe tõuu ehk sordi omadusi tuntawalt parandada ja tõsta, ehk koguni uusi tüpusi wõi sortisid wälja kaswatada. Puudulikluse teadmistega ümberkäimise korral lõikab ta aga enamasti ikka enese lihasse ja luusse, häwitab sagedasti sordiparandaja kui ka seemnekaswataja lootused ja ootused ja toob sarnasel korral enamasti ikka kahju. Näituseks: Nii mõnelgi talupidajal-põllumehel on wahest hää pika ja laia kehaehitusega, hää söögisuga ja rammu wõtmisega sigade tõug ehk sort käes pidada olnud, nii et selle poolest sagedasti isegi oma ümbruskonnas kuulus oldi. Mõne aasta

järele hakkas asi aga harilikult ikka tagurpidi minema, iseäranis siis, kui talu ise kultu ka pidas ja sellega oma sugusigu sagedasti õde wennaga, ema pojaga ehk tütarit isaga paaritas, mille järel-  
 dusel sigade sugu muidugi põduraks ja kuduraks jäi ja endise hää ja kuulsa sigade sordi lühikese ajaga ära rikkus ja häwitas; sest iseäranis sigade juures on lähedalt sugulaste paaritamine (mitte ristisugutus) õige kardetaw ja kahjulik, ja seda ei tuleks mitte kunagi tarwitada.

Tarwitamise seemne, see tähendab seemne juures, millest loomatoiduks juurikaid (mitte seemne kaswatamiseks) kaswatatakse, ei ole ristisugutus nõnda hädasohtlik, sest sellest seemnest kaswanud juurikaid ei tarwitata mitte enam edasi seemne kaswatamiseks, waid söödetakse loomadele, nõnda et ristisugutust nende kaudu mitte enam laiemale ei kanta.

Uga suguseemne juurikaid tuleb õitsemise ajal hoida, sellel on suur tähtsus, ja selleks tarwitatakse sagedasti siis ka õige mitmesuguseid abinõusid. Suguseemne juurikaid istutatakse sagedasti tarwitamise ehk müügi-seemne juurikate põllu keskele, mille juures arwatakse, et suguseemne juurikad põllu keskel mõne teise taimse õie tolmuga, kas mesilaste läbi ehk kuidagi teisiti, nii kergesti ega hõlpsasti kokku ei puutu ja sellepärast nii kergesti ristisugutatud ei saa. Kuid ka seegi warjamise-wiis ei ole sagedasti küllalt kindel, sest sagedasti juhtub, et ümberringi kaswawad tarwitamise seemne juurikad, kas natukene warem ära õitsewad, ehk jälle sugu hiliselt õitsema jääwad, ja sarnasel korral ei ole keskele istutatud suguseemne juurikatel mingit kaitset ja see on niisama hää, kui lahtrisele põllulegi istutamine.

Pääle selle tuleb keskele istutamise juures ka weel seda silmas pidada, kui õitsemine ka sugu- ja müügi seemne juurikate juures ühel ajal algabgi

et need mõlemad siis väga kergesti vastamisi sugutatud võivad saada, mis suguseemnete väärtuse pääle natukene alandavalt mõjuda võib.

Rõige parem ja kindlam abinõu ristisugutuse ärahoidmiseks on suguseemne juurikate õitseajal nõndanimetatud eraldamise ehk kaitsemajakeste tarvitusele võtmine.

Eraldamise majakesed seatakse harilikult raamidest kokku. Harilik raamide pikkus on kaks ja laius üks meter. Raami puude wahela kinnitatakse firgelt võrguriie. Et tuul ega loomad võrku katti ei ajaks, selleks tõmmatakse raami puude wahela weel risti-rästi traadid. Riisugustest raamidest võib tarviduse järele mitmesuguse suurusega eraldamise majakesi ehitada. Tahetakse vähemat majakest ehitada, kuhu näituseks üksainus seemnepeet sisse mahub, siis lüüakse neli kabe ja poole metri pikust neljakandilist teiwast poole metri sügavuseni maa sisse, nii et nad ruudu nurkadel seisawad. Nende teiwaste wahela jäetakse üks meter laiaks. Sinna mahutatakse raamid wahela. Kolmele küljele pannakse täisraamid, ühele aga alla poolraami ja ülesse teine pool. Ülemine pool kinnitatakse ühte külge pidi naht hingede abil teiba külge — see on ukseks, kust laudu sisse waadata saab, ja kui tarwis, majakeses olewat taimet ristisugutada võib. Majakesel peab ka lagi pääl olema ja selleks tarvitatakse harilikult poolt raami, mis üks meter pikk ja lai on. Et nurkade pääl, kus raamid teiwaste külge kinnitatud, lõhed ja lahtised praod järele jääwad, siis jäetakse raamide valmistamise juures võrgule suured ääred üle raami puude kaugele wälja, millega siis lõhesid ja pragusid katta saab. Ka alla otsta on suured võrkriide ääred jäänud, nende abil hoitakse altpoolt wõõra dietolmu sissepääsemine ära. Võib väga hästi

ka suuremaid eraldamise majakesi teha, kuhu mitmed ehk mitmed künneid peedid sisse mahuvad.

Kui seemnekaswataja ühe walitud sugusordiga töötab ja seemet kaswatab, siis katsub ta ka rist-sugutuse läbi saadud kahju igal wiisil kas ära hoida ehk vähemalt vähendadaagi.

Müügiseseemne põllul algab järelwaatus ja rist-sugutatud juurikate wälja kirkumine kewadel wara, juba esimese käsitfi hakkimise korral, sest et juba siis paljuid rist-sugutatud juurikaid ära tunda wõib.

Rist-sugutatud kaalikas näeb enam sini-roheline wälja ja on natukene kitsamate lehtedega kui eht taimed. Rist-sugutatud naeril on tumedam wärw ja lehed kaswawad sagedasti päält rohkem laiaks ja püüawad ka paksupäälisteks kaswada.

Natukese harjumise järele wõib niihästi rist-sugutatud naerist kui ka kaalikat eht taimedest ära tunda ja juba esimese hakkimise korral wälja kirkuda. Järgmine kord, kui juurewilja seemne põllul rist-sugutatud taimi otsitakse ja järele waadatakse, on natukene enne õitsemist. Paljud rist-sugutatud taimed annawad oma dienupud natukene warem kui normaltaimed, ja kui widad wahel käia ja waadata, wõib juba eemalt neid ettejoosfikuid näha ja häwitada.

Ka õitsemise ajal tuleb kontrolli pidada, sest rist-sugutatud taimede õied on tsitron-kollase wärwiliised, kuna eht kaalika ja naeri õite wärw alati walgas orange-kollane wälja näeb. Nii wõib siis ka õitsemise ajal rist-sugutatud taimi juba eemalt näha ja leida.

Ka seemne lõikuse juures tuleb selle pääle tähelepanemist pöörda, et taimed, kes weel õitsewad ehk alles õige hilja aja eest õitsemise on lõpetanud, niisama ka need, mille seemne kaunad teistest filmapaistwalt lahku lähewad, iseäranis lühemad

(harilikult poole võrra) on, ehtsatest ära eraldada tulevad.

Allemal toodud ristfugutuse tundemärkide kohta tähendan lõpuks veel, et igakord pääle ehk enne õitseaga ristfugutust küll mitte nii kerge ja hõlbus tunda ei ole ja nii kerge waevaga ristfugutatud kaalikaid ehk naerid teistest ehtsatest eraldada ei saa, sest et wäljanägemine ennast ka ühe ja teise fordi kui sugu juures waheldab. Isegi sarnasel korral, kui ristfugutatud taimede tundmises harjumine ja kogemus ei puudu, tuleb selle pääle waatamata sagedasti kahtlasi juhtumisi ette, kus selle kohta kindel selgus puudub, kas käesolew taim on ristfugutatud ehk mitte. Siin saab siis sedawiisi sagedasti kõige paremini selgusele, kui meie kahtlase taima mulla seest üles kiskume ja tema juuri terasemalt tähele paneme. Enamasti leidub siis juurte küljes ikka midagi iseäralist ja ehtsatest lahkumewat, — juured on sagedasti õige harulised ehk jälle peenikesi pikke juuri on õige palju, teine kord on juured walge liha asemel koguni kollase lihaga jne. Kaalikate ristfugutuse kohta on see iseloomuline, et nende juurte küljes sagedasti veel rohkel arvul ümargusi munakesi ehk pommikesi wõi käsna-kesi leidub.

Sedawiisi taima lehti, õisi ja juuri terawalt tähele pannes ja neid wõrreldes jõuame alati ristfugutatud taimede kohta soowitawale selgusele ja meil saab selleläbi wõimalikuks neist paljudgi enne seemne kaswatamist häwitada ja sellega ristfugutuse kahju wahendada.

Igakord ei ole ristfugutatud taimi siisgi mitte wõimalik ära tunda ja teistest ehtsatest eraldada, sest ristfugutus wõib ennast ka peidetult hoida ja alles järeltulijates nähtawale ilmuda.

Porgand saab kõige kergemini metsikult kaswawate porganditega ristfugutatud, niisama ka ütsitud

sordid isefestis. Üksikute sortide ristisugutust tuleb porgandite juures võrdlemisi harva ette, selle vastu on aga metsikult kraawi äärtel, põllupeenardel, aasa heinamaadel jne. kasvava metsiku porgandiga ristisugutus nõnda laialt lagunenud ja üleüldine, et waewalt küll ühtegi porgandi seltsi leidub, mis mitte metsiku porgandi ristisugutuse all kannatanud ei oleks. Põhjuseks on, et metsik porgand igal pool kasvab ja et mesilased neile siin nõndasama kui kaalikatel ja naeristelgi võõrsil käiwad ja die- tolmud siit ka kultuura porgandi sortide pääle üle kannawad. Ditsajal on porgandi taimedel vähem ühesarnadust ja porgand ditsab kauem kui kaalikas ja naeris. Sellepärast on palju keerulisem ja ras- kem ning selleks kulub palju harjumist, et ristisugu- tatud porgandi taimi juurte, õite ehk lehtede järele enne ehk pärast ditsamist ehtsatest taimedest lahutada.

## Loomatoidu juurikate seemnekaswa- tamisest üleüldse.

Juurewilja seemnekaswatus läheb terawilja seemnekaswatusest mitmeti lahku: Loomatoidu juu- rikad annawad alles teisel aastal ehk juwel seemet, kuna esimesel aastal seemne tarwis seemnejuurikaid ehk istikuid kaswatada tuleb. Teiseks, juurikate seemne päätähtsus ei seis mitte seemnesaagis eneses, nõnda kui terawilja ehk mõne teise taimse seemnete juures lugu on, waid palju enam wõima- likult juures juurikate lõikusel.

Esimeses rinnas ei ole juurewilja seemnekaswatamise juures mitte see tähtis, kas meie oma seemnejuurika- test ka palju ja ilusat seemet lõikame, nagu näituseks kõrswilja juures, waid

see, et meie seemnest ka palju, häid ja ilusaid loomatoidu juurikaid saame, ja seda ei tohiks meie juurewilja seemnekaawatajad kunagi silmist kaduda ega meelest minna lasta, kui nad keft-walt hää eduga töötada tahawad.

Juurewilja seemnekaawatuse juures tuleb walitu, sugu ehk kännu, ja tarwituse- ehk müügi-seemnekaawatuse juures wahet teha ja pidada.

Elite seemet kaawatatakse mõnest üstikust lõige paremate omadustega ja tüpilisest juurikast ja elite ülesandeks on juurikate tõuu, sugu ehk kännu ja fordi parandamine, ja paremate omaduste, nagu wäljaanni, kuiwaine % jne. fordi-kaawatustisel teel wäljaarendamine ja tõstmine. Sugu seemnekaawatuse on jälle wahelüliliselt elite- ja müügi-seemne wahel, mille läbi elite seemnekaawatuse läbi fordikaawatuse ehk paranduse alal kätte saadud paremad omadused müügi- ehk tarwituse-seemnete pääle üle wiidakse.

Mis lõpuks müügi- ehk tarwitamise-seemnete kaawatamisesse puutub, siis on selle eesmärgiks wõimalikult suur ja ilusa seemne lõikus, mis müügitle läheb, et sellest põllumehed loomadele toidujuurikaid kaawataksiwad.

Suguseeme peab need juurikad andma, millest müügi-seemet kaawatatakse. Müügi seemnekaawatamise tarwis ei ole seemnejuurikate ehk istikute wäljawalimine siis ka enam kaugelt nii suure tähtsusega, kuna päärõhku just suguseemnete juurikate wäljawalimise pääle pannakse.

Rui kaawatatava müügi-seemne wäärtus endisele kõrgusele jääma peab, siis on selleks kindla kontrolli all suguseemne kaawatuse korralik läbiwiimine suure tähtsusega tarwidus.

Peetide suguseemnete kaawatamiseks walitakse enamasti täiskaswanud suured tüpuse ehk iluduse ja terwise järele kõige paremad juurikad.

Naeri ja kaalika suguseemne juurikate saamiseks külitakse seemned harilikult ühes toidujuurikate seemnega ühel ajal (mõned soovivad 2—4 nädalat hiljemini küllida) põllule. Sügisel valitakse säält hulgast kõige tüpilisemad ja ilusamad, harilikult aga ka kõige suuremad <sup>1)</sup> juurikad välja, hoitakse kas välja pääl hunikus, kuiwas keldris ehk koopas ületalve, kus neid talvise külma eest hoolega kinni katta ja varjata tuleb.

Naeri ja kaalika juurikad hakkavad vara kevadel hunikutes ja keldrites kasvama ja idusid ajama. Et nende varajast kasvamist natukene tagasi hoida ja nendest pikkadest valgetest kasvudest mööda minna, selleks tuleb nõnda vara, kui külm seda vähegi lubab, huniku lahtivõtmist ehk ainult õhukese mullakorraga kinni jätmist soovitada, mis kasvamist natuke takistab <sup>2)</sup>.

Suguseemne juurikad istutatakse võimalikult vara põllule, kui ilmad ja maapind seda vähegi lubavad. Wagude ehk ridade vahe jäetakse suguseemne juurikatel harilikult ka natuke lahedam, enamasti vaheldamisi 40 ja 20 tolli wagude ehk ridade vahele ja 18 tolli üfiskute juurikate vahele.

Soovib seemnekasvataja põllumees juurevilja sorti, mille seemet ta kasvatab, ühes ka parandada, ehk mõne omaduse, näituseks väljaanni poolest veel tõsta, või koguni uut juurikate tüpust ehk sorti välja kasvata, siis tuleb selleks, nagu varemalt juba nimetatud, pääasjalikult iseäralist teravat hääde seemnejuurikate väljavalimist silmas pidada. Täiesti ehk tüpiliselt, kõigiti välja kasvunud ja edenemud, võimalikult ühe suurusega juu-

1) Mõned väljamaa seemnekasvatajad soovivad mitte kõige juuremaid naeri juurikaid valida, sest et need õige kergesti talvel mädanema lähewad, ja sordi tüpust küllalt hästi alal ei hoiu.

2) Mõned soovivad jelle vastu koguni kevadel paksema mullakihi pääle ajamisega kasvama hakkamist ära hoida.

rikad, kes igat nõudmist, mis häält juurika tõult soovitakse, igat pidi hästi täidavad, jäetakse ja walitakse siis elite juurikateks. Neid elite juurikaid sorteritakse pääle selle weel kuivaine hulga ehk  $\%$  järele. Selle juures tarwitatakse sagedasti lihtsat, olgugi mitte väga ilusat ehk moodsat, kuid siiski väga laialt tarwitusel olevat kuivaine hulga ehk  $\%$  järelekatsumise wiisi, mis selles seisab, et juurikad kusagil suuremas nõus soolase wee ehk soolatulatise sees põhja wajuwad, kui kuivaine hulk suurem ehk  $\%$  kõrgem (sest põhjawajumine tuleb suuremast erikaalust), kuna kuivaine poolest kehwenud wee pääl ujuwad. Soola sulatise kanguse korraldamine on sellega ka hõlbus, et meie soowi järele wee ehk soola ligi lisamisega sulatist kangemaks ehk lahjemaks saame teha, nõnda et meie sorteritava elite juurikate arwu sedawiisi ka kas suurendada ehk vähendada saame, selle järele, kas me kangemat ehk lahjemat sorterimise sulatist tarwitame.

Ruidas soolatulatis seemnejuurikaid kuivaine järele sorterib, näitab siin ligi toodud Daanimaal Lüngbü katsejaamas tehtud katsete tabel. Need 20 peedijuurikat, mille kohta tabelis toodud arwud käiwad, on kõik ühe põllu pääl kaswanud ja ühest ja sellest samast lõikusest. Kõik oliwad täiesti terwed ilusad tüpilisid wälja walitud juurikad.

Tabelis (järgm. leheküljel) on peaaegu ühesuurusega juurikad wastamisi seatud.

Looma toitmisekatsete läbi on kindlaks tehtud, et juurikate toitmise wäärtust pääasjalikult juurikas leiduwa kuivaine hulk ehk  $\%$  määrab, sellepärast tuleks juurikatesaagi wäärtust ühelt põllupinna üksuselt (wakamaa, dessätin) mitte lõikuse kogu, waid lõikuse kogus leiduwa kuivaine hulga järele hinnata ehk wõrrelda.

Näituseks andsiwad Põhja-Liivimaa Põllutöö Reskselfsi korraldusel 1913. aastal 11 põllumehe

Juurikad, kes põhja wajušiwad.		Juurikad, kes pääl ujušiwad.	
Juurikate kaal gramm.	Kuiwaine %	Juurikate kaal gramm.	Kuiwaine %
1375 gramm.	15,05%	1355 gramm.	11,32%
1175 "	14,93%	1200 "	11,87%
1335 "	14,38%	1110 "	10,91%
1495 "	14,13%	1504 "	10,92%
1500 "	13,83%	1540 "	10,51%
1640 "	13,74%	1635 "	11,26%
1300 "	13,51%	1315 "	9,66%
1630 "	12,80%	1605 "	10,21%
1630 "	12,22%	3660 "	10,26%
1885 "	12,18%	1800 "	11,47%
1480 gramm. Restmine.	13,68%	1475 gramm.	10,84%.

juures toime pandud katsed, mida Eckendorfi ja Barres'e peedi sortidega tehti, tasasel põllul ja täiswäetuse juures läbisegamini 991 puuda 26 naela lõikust ja 23 põllumehe juures selsamal aastal naeri fordi Bortfelderiga tehtud katsed ka tasasel põllul ja täiswäetuse juures 1208 puuda 13 naela saaki wakamaalt <sup>1)</sup>. Peedid sisaldawad läbisegamini 12% ja naerid 9,2% kuiwa ainet <sup>2)</sup>. Rogu lõikuse ehk saagi järele hinnates on naerid peetidest (1208 p. 13 naela — 991 puuda 26 nl. = 216 puuda 27 naela enam lõikust annud ja sellega siis ka paremad. Teisiti kujuneb aga wahetord, kui meie saaki ehk lõikust kuiwaine hulga

1) Waata: Обзоръ развитія агрономической помощи въ сѣв. ч. Лиф. губ. 1914. Результаты показательныхъ участковъ. Таблица I. II. III.

2) Waata: Prof. Dr. A. Etzger Aschebestandteile und Stickstoffgehalt von landw. Erzeugnissen und gewerbl. Abfällen. Mangel und von Lengerkes Landw. Hülfss- und Schreibkalender 1913.

järele hindame; näituseks: 1208 p. 13 n. =  
 48333 nl.;  $\frac{48333 \text{ naela} \times 92}{100 \times 10} = \frac{4446636}{1000} = 4446,63 \text{ nl.}$   
 ehk 111,16 puuda kuiwainet wakamaalt.

Peedid andsiwad läbisegamini 991 puuda 26 naela = 39666 naela juurikaid wakamaalt ja peetide kuiwaine % on 12.;  $\frac{39666 \times 12}{100} = \frac{47599}{100} = 4759,9$  naela ehk ümarguselt 119 puuda kuiwainet. Nõnda selgub, et kuiwaine hulga järele hinnates on peedid wakamaalt 119—111,16 = ligi 8 puuda kuiwainet rohkem annud, olgugi, et naerid kogulõikuse järele 216 puuda 27 naela rohkem saadi, kui peetisid. Lähemas tulevikus, kus meil loomatoidu juurikaid suuremal määral kasvatama hakatakse, tuleks tingimata juurikate hindamine nende toiduväärtuse s. t. kuiwaine kogusaagi järele tarwitusele võtta, kuna esialgu, kus meil juurikaid wähesel määral kasvatatakse ja kus sagedasti veel just see juurikates leiduw wesine ja toores mahl, mis loomadel talwel kuiwa põhu maitsewamaks ja tooremaks teeb, päätähtsusega on, oleks wast kogulõikuse järele hindamine õiglasem.

Kuiwaine hulga ehk % järelkatsumiseks tarwitatakse suuremates seemnekaswatustes ja sordikaswatustes enamasti polarisatiioni aparati. Sellega ümberkäimine nõuab aga juba põhjalikumaid teadmisi, wilumisi ja sellekohaseid ruumisi; wiiks meid liiga pikale, sellest siin lähemalt kõneleda.

## Peedi seemne kasvatamine.

Peedi seemet kasvatatakse kahel wiisil: 1) suurtest, täiskaswanud ja 2) vähematest, noortest juurikatest. Suurtest täiskaswanud juurikatest seemet kaswatades walitakse seemnejuurikateks sügisel

põllult juurikate ülesvõtmise aegu täiesti terwed, tüpilisemad ja ilusama vormilised umbes 3—4 naelalised juurikad. Rõige suuremaid ei soovitata sagedasti mitte valida, sest need on seest enamasti õõnsad, lähewad talwel kergemini mädanema.

Ühe wakamaa sarnaste seemnejuurikate wäljalimiseks tuleb wähemalt 2 wakamaa suurust hari-  
list juurikate põldu tarwis, sest et suurem hulk juurikaid, mis ühel ehk teisel põhjusel seemnejuurikateks walida ei kõlbanud, talwiseks loomade toiduks järele jääb.

Lehti ehk päälseid ei tule seemnejuurikatel mitte nii lühidalt ära lõigata, nagu seda harilikult loomatoidu juurikatega tehtakse, waid lehe lõikamise juures tuleb hoolega tähele panna, et seemnejuurikatel südame lehekeseid terweks jääksiwad, milledest fewadel uued lehed kaswama hakkawad. Liiga sügawalt ehk lähedalt ära lõigatud seemnejuurikas ei hakka fewadel nii hästi kaswama, kuna ta ka seemet wähem annab. Parajaks ehk soowitawaks tuleks  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  tolli kõrgust lehe äraldamiseks pidada. Pikemaks aga, kui  $2\frac{1}{2}$  tolli lehekontsusiid jätta ei saa ka mitte enam soowitawaks pidada, sest et nad siis juba kergesti juurikate ületalwe hoidmise juures mädanema hakkamiseks põhjust wõiwad anda.

Ületalwe hoidmiseks wõib väga hästi kuiwa õhuga keldrid, loopaid, kõige paremini aga sellekohaseid hunikuid ehk rõukusiid ja kuhjasiid tarwitada. Juurikate ületalwe hoidmine õnnistab alati, kui ainult terwed juurikad ja mitte liiga märjalt (kõige parem natu-  
lene närbunult) hunikutesse ei aeta ja kui neid mitte liiga palju ehk jälle liiga paksude kihtidena ühte kuhja ei laota ning neid alalhoidmise kohta-  
del ennast wälja hingata ehk higis-  
tada lubatakse. Fewadel, harilikult aprilli

algul, kui suuremat külma enam karta ei ole, tuleb pakkem mullatiht, kui juurikaid põllul kuhjades ehk rõukudes ületalwe hoitakse, päält ettevaatlikult ära ajada, nõnda et õhukene korraene, umbes 3—6 tolli paks, wärjuks jääb. Juurikad wabanewad selleläbi üleliigse wajutise alt ja korralik õhuhahetus saab tegewusesse astuda.

Rülvikorrast kõneldes soowitawad daanlased peediseemne kaswatamiseks enamasti ikka heinapõldu walida, ja ei ole kahtlust, et peediseeme ka meil ristiku ehk segaheina põldudel hästi kaswab, kui ainult maa sellekohaselt haritud on.

Ristikheina põld on hääl harimisel umbrohust waba ja teiseks lämmastikurikas, kaks hääd omadust, mida iseäranis algajal seemnekaswatajal meeles tuleks pidada. Paremateks peediseemne kaswatuse põldudeks tuleb weel ruffi kõrt (kui ristikheina sees ei ole), juurikate ja kartuli põldu, kui ka haljaswiki nurme ja kesapõldu pidada.

Mis maaharimisesse ja wäetamisesse puutub, siis maksawad siin needjamad nõuded, mis iga kõrgem kulturataim ette kirjutab. Sügisest õhukest koorimiseküнди, mis nii pea ette tuleb wõtta, kui põld koristatud ja wähegi wõimalik, tuleb alati hääks pidada, sest et selle tõttu maapinnas leiduwad umbrohuseemned idanema hakkawad, mille järele neid hõlpsamini häwitada saab ja wilja kõrred ja jätifed mullaga seganedes paremini mädanewad. Iseäranis tähtis on koorimiseküünd ristikheinapõllu harimise juures, sest et teisiti heinapõldu ehk ristikheinasööti põhjalikult läbi harida wõimalik ei ole.

Suur tähtsus on aga ka sügawkünnil, mida tingimata sügisel (mitte kewadel) ette wõtta tuleb. Mida parema põhjaga maa, seda sügawamalt wõib korraga künda, wastasel korral ei tule toorest halba maad mitte liiga palju maapinnale künda, waid

selle asemel seda paremini aluspõhja kohendada. Laudasõnnik on peedi seemnepõllu väetamise juures väga tähtis. Mida rohkem laudasõnnikut peedi seemnepõllu väetamiseks jatkub, seda parem; keskmiselt 40—50 koormat, à 25 puuda wakamaale on daanlaste katsete ja tõenduste järele väga rahuldav. Püüda aga tuleks laudasõnniku väetust alati sügisel anda (sest seemnejuurikad tulevad võimalikult vara kewadel välja istutada) ja mitte sügawalt sisse kündu. Kunstõnnikutest on iseäranis superfosfabil (6—9 puuda  $1\frac{4}{15}$ °/o Riia wakamaale) laudasõnnikule abiks alati kõige parem mõju. Riisama on ka wirtsuga väetamisel (lahjendatud wirtsuga walamisel) soowitawad tagajärjed.

Peedi seemet kaswatatakse küll ka mineral- ehk kunstõnnikute täisväetuse abil. See on aga ainult siis soowitaw, kui laudasõnnik puudub ehk mõned kõrwalised mõjud selleks põhjust annawad.

Sarnasel korral oleks soowitaw 4—8 puuda 40°/o kalisoola, 4—6 puuda tsibilisalpeteri ja 6—12 puuda superfosfati wakamaale. <sup>1)</sup>

Nõrgema laudasõnnikuga väetuse juures tuleb tsibilisalpeteri wäetist abiks tarwitada, umbes 2—4 puuda wakamaale. Seemnejuurikate põllu harimise ja väetamise asjus ütleb põllumees ja suur seemnekaswataja Meyer, et seemnejuurikate põllu harimise ja väetamise kohta seesama maksab, mis juurikategi kaswatamise kohta, sest see on ainult pooliku töö jattamine. Üleliigse tsibilisalpeteri väetuse eest tuleb hoida, sest et see iseäranis lehekaswu pääle mõjub ja need sagedasti üleliiga kaswama ajab, kuna ta juurikate ületalwe seisumist nõrgestab; selle asemel tuleks vähemalt pool wäetist raskemini sulawa lämmastiku kunstõnniku, näituseks weewlihapu ammo-

1) Gra P. Maasil Helmes kaswatab peedi seemet kartuli põllul ja wäetab  $1\frac{1}{2}$  koti kalisoola ja  $1\frac{1}{2}$  koti superfosfabiga.

niaki näol anda. Ra Meyer soovitab iseäranis rikkalikku fosforihappe väetust, et raskeid ja hästi walminud seemneid saada.

Juurikate istutamine wõetagu kewadel nõnda warakult ette, kui ilmad ja maapind seda wähegi lubawad. Mida warem, seda parem. Kui maapinna laad ja selle kultura seisuford ning umbrohu hädaoht lubawad, püütagu kewadise seemnepõllu juures ilma korduse-künnita läbi ajada ja kultivaatoriga ehk wedruälklega, libistajaga, älklega ja rulliga töötades istikutele wõimalikult mõnuse kaswukoht luua.

Raske maalaadi, põhjavee all kannatama põllu (ilma torutamata), iseäranis aga õhukesel künni juures, kus just juureumbrohtusid palju kaswab, saab kewadine korduse-künn muidugi tungiwaks tarwiduseks ja seda peab iseenesest mõista farnasel korral soovitama.

Põllupinna talwise niiskuse paremaks alalhoidmiseks tuleb kewadist korduse-künni jälle soovimataks pidada. Kui kewadel pärast istutamist öökülmasid karta on, kaetakse päälmaa olevad juurikate ehk istikute otsad õhukesel kobeda mullakorralefega õrnalt päält kinni, mis juurikaid päält esialgu külma wastu kaitseb, kuni lehed kaswama hakkawad. Pärast, kui külma enam karta ei ole, tuleb mullakorralekene õrnalt noortest oksadest põimitud witsakimbuga, õle tuustiga ehk mõnel teisel kombel jälle kõrwale toimetada.

Istutamise ajaks jääb, meie kodumaa olusid silmas pidades, muidugi enamasti aprilli-kuu wiimane pool. Juurikad istutatakse kas labidaga kaewatud sellekohastesse istutamise aukudesse, hartadra ehk pöörjahaga aetud wagudesse, ehk jälle sellekohase istutamise-labida abil, mis kaewades põllule juurika istutamiseks enam-wähem kohased augud jätab.

Labidaga istutamise korral kaewab esimene mees ridade kaupa istutamise-aukufid, kuna teine juurikaid ligi kannab ja neid aukudesse seab. On esimene rida istutamise-aukufid walmis kaewatud, hakatakse teist rida aukufid jälle säältšamast kaewama, kust esimestgi hakati, ühtlasi aga pillutakse siit kaewatava mullaga esimese rea augud, kuhu wahel ajal teine juurikad sisse on istutanud, jälle täis. Kaks meest suudawad nõnda daanlaste tõenduse järele labidaga 3—4000 juurikat päewas maha istutada. Ridade wahel tuleb 20—28 tolli jätta, selle järele kui rammus põld ja kui suured istik-juurikad. Meyer, jätab Friedrichswertis peedi istikute wahel igat pidi 24 tolli, kuna P. Maasik Helmes 14 × 14 wershjoki pääle istutab.

Sarkadruga istutamise korral aetakse harilik wagu enamasti kaks korda edasi tagasi ühte jälge mööda, kui ühe korra lüundmisega tarwilist sügawust kätte ei saa, põllu pääle, kuhu siis istik-juurikad paraja wahemaaga, harilikult 18—28 tolli järele pool luipa, wao külje pääle pannakse ja siis muld järgmise waoga nõndawiisi pääle künnetakse, et istikutel umbes 1—2 tolli otša mulla pääle jääb. Kui istutajad istutamise aegu järgmise wao alla tulewa põllu wahest liig kinni tallawad, tuleks see järjest wedruäkke ehk kultiwatoriga läbi ajada, kuhu siis paraja maa pääle jälle järgmine wagu aetakse.

Istutamise pääülesandeks on ja jääb ikka, et juurikas kindlasti mulla sees seisab, sääl juures aga pehme ja koheda mullaga ümber piiratud or, aga nii, et juurikal küllalt niiskust jatkub ja sellega palju ja tugewaid kõrwaljuuri kaswama meelitatakse. Labidaga kui ka adraga istutamise korral tuleb püüda, et read võimalikult sirged saaksiwad, mis pärastist harimise-tööd tuntawalt kergendab.

Istutamise juures jääwad istikud mulla sees sagedasti natukene wiltu; iseenesest ei tee see wiga,

tuleb ainult tähele panna, et juurikad lõik ühes sibilis, nimelt pikuti ridasid wiltu oleks, mitte aga ristipidi ridasid ehk koguni üks ühele ja teine teisele poole rida, mis pärastist harimist sarnasel korral õige raskeks teeks. Kui maa ehk muld istutamise aegu liiga koke on, tuleb istikute ümber muld jalaga natuke kinni wajutada ehk sõtkuda, muidu pillab tuul kaswuajal, kui seemne warred suureks on sirgunud, juurika ühes wartega kergesti ümber ja rifub ära. Need õrnad kaswud, mis juurikad enne istutamist keldrites ehk hunikus seistes wälja on ajanud, kuiwawad enamasti pääle põllule istutamist ilka ära, kuid see ei tee, nagu Daani juurewilja seemnekaswatuse tundja L. Selweg tõendab, suuremat wiga.

Sää mõju on sellel, kui kaswamise ajal maapind juurikate seemnepõllul ridade wahelt alati lahtine ja koke hoitakse. Sellepärast tuleb tingimata, selle pääle waatamata, kas sääl umbrohtu kaswab ehk mitte, ridade wahel kohendamise masinaga, käsi kõblasega ehk mõne teise kohase riistaga iga 7—10 päewa järele kord läbi harida, ja alles siis järele jätta, kui warred juba niiwõrd suureks on kaswanud, et nad harimist takistawad. Wiimase hakkimise ehk harimise korral püütakse natukene mulda juurikaid wastu ajada, neid mullata.

Veedi seeme walmib harilikult septembri-kuu keskelt ehk lõpu poolel, selle järele, kuidas aasta ja aeg on, wihmasel ja külmal suwel natukene hiljem.

Seeme on walmis, kui seemneterad noaga läbilõikamisel näitawad, et nende iwa ehk sibu juba kindel ja jahune on, mitte aga pehme ja piimane. See ei tähenda palju, kui seemne pääd wäljast poolt selle juures rohelisted on.

Seemne warred lõigatakse sirbiga ehk sellekohase noaga tolli 4—6 kõrguselt päält maapinna ära, kus juures iga lõikaja omale enamasti kats

rida ehk wagu forraga ette wõtab. Daanis jäetakse sagedasti seeme, kui ilm seda wähegi lubama näitab, mõneks päewaks lahtiselt põllu pääle kuiwama, kust neid siis jälle wäikestesse kimpudesse, enamasti 2 juurika warred ühtekokku lõidetakse, ja siis 4, 6 ehk 8 kimbu kaupa kaswama jäänud juurikate warte otsade najale püsti seatakse ja edasi kuiwada lastakse. Säält tõstetakse need kimpufesed ehk terve hunik mõnepäewase kuiwamise järele ühe forraga ühes koos koormasse ehk wantri pääle, millega neid siis koju ehk peksumasina juurde weetakse. Peedi seemnewarte tõstmise ja koju wedamise juures tuleb alati wõimalikult ettevaatlik olla, muidu läheb pudenemise läbi just kõige paremat ja jämedamat seemet palju kaduma.

Pikk lai laamiga wanter, millele riidest paljad alla on laotatud, ehk weel parem mõni wanem ilma raudadeta regi, millele niisama riie on laotatud ja kuhu koorma tegemine weel hõlpsam, mille tõttu ka seemet vähem pudeneb, oleks seemnewarte wedamiseks alati kõige soowitawamad.

Kui ilmad kuiwad, mida meil küll septembrikuu lõpul harwa juhtub, on wäga hää seemet otsekohe nurmelt koju wedades ära peksta, nagu seda Daanis näinud ja teinud olen. Kui sellekohased suured riided ei puudu, on wäga mõnus otse nurme pääl peksta. Riided laotatakse peksumasina ümber ja alla, et seemet kaduma ei saaks minna. Peksta on kõige parem harilikku auru-rehepekstu masinaga, kus see wõimalik on, mille trummel muidugi sellekohaselt ära seada tuleb.

Seemnewarfi saab ka redelite ehk kartsaate pääle kuiwama seada, wahest umbes nõnda, kui mulgimaal ube sarda tehtakse, ühe poolega sard ehk jälle ümarik-kandiline piramidi moodi, nagu seda daanlased mõnel pool wõrdlemisi harwa tarwitawad.

Kuiwa ilmaga jääb küll kõige otstarbekohasemaks juurevilja seemnewarsti kohase sidumise materjaliga, õlgedega, niinega, nõbriga väikesteks kubudeks ehk kimpudeks kinni lõita ja siis püsti hunitutena põllu päale kuivama jätta. Väga soovitatavad oleksivad kuivatamise mõttes ka ruumikad wiljaküümid, nagu neid mõnel pool meie kodumaal juba leidub, mis iseäranis juurevilja seemnewarte kuivatamist ja hoidmist paremini võimaldavad.

Rui warred sissewedamisel küünidesse ehk sellekohastesse ruumidesse mitte täiesti kuivad ei ole ja hunitus ehk kuhjades, kuhu neid sissewedamisel laotakse, natukene soojaks lähewad, ei awalda see seemne päale suuremat mõju.

Pärast masinaga peksmist tulewad seemned puhastamise masinast läbi ajada, et suuremaid warreotsakesi ja tüükesei wälja puhastada. Seda saab väga rahuloldawalt teha ka tuntud sortermise-masina „Triumphiga,“ millele sellekohased sõelad juurde muretseda tulewad. Päale selle laotakse seeme kusagile läbitõmbawa tuule ehk õhuwoolu kätte, kõige parem kusagile lae päale ehk pööningule, kui võimalik 4—8 tolli pakuse korrana kuivama, kus neid esialgu igapäew kats korda, pärastpoole üks kord päewas hoolega läbi tuleb segada. Väga hästi mõjub peedi seemnete päale kunstlik kuivatamine kas kuivatus-rehedes ehk jälle parsilgi.

Enne, kui seeme müügi tarwis kottidesse kaalutakse, tuleb ta muidugi hoolega weel läbi puhastada ja sääl juures peab seeme ka täiesti kuiv olema, muidu läheb ta kottides kergesti mädanema ja hallitama.

Rui suurtest täiskaswanud juurikatest peedi seemet kaswatatakse, nagu meie sellest eespool kuulsime, tuleb selleks harilikult seemnepõllust pool suurem põld juurikate kaswatamise all pidada, et

täiesti terveid, tüpilisemaid istik-juurikaid võimalik wälja walida oleks. Kui ühe wakamaa seemet kaswatame, kulub selleks 2 wakamaad harilikku juurikate põldu ära, et selle wakamaa tarwis paremaid täiskaswanuid, terveid ja tüpilisi seemnejuurikaid wälja walida saaks.

Teisiti on lugu noortest wäikestest istikutest peedi seemet kaswatades. Siin jatkub  $\frac{1}{4}$  wakamaast juurikapõllust selleks juba küllalt, et ühe wakamaa tarwis istik-juurikaid saada. Wäikeste noorte istikute saamiseks ehk kaswatamiseks külitakse Daanimaal peedi seeme juuni-kuul põllule, ridade wahel jäetakse tolli kuus ja iga kahe rea järele 18—20, kuna taimed päale ülestõusmisi harilikult 2—3 tolli päale harwendatakse.

Sügisel ülestõtmise korral sorteeritakse haralikut, niisama ka wäga pisikesed wälja, kuna parema wormilised, enam-wähem ka ühesuurused, umbes  $\frac{1}{2}$ —1 naelalised, seemne-juurikateks järele jäetakse, niisama kui suured täiskaswanud juurikadgi ületalwe hoitakse ja kewadel põllule istutatakse, ainult selle wahega, et istutamise juures ridade ehk wagude, kui ka istikute wahel natukene wäiksem, harilikult 20—24 tolli ridade ja 12—18 tolli üksikute juurikate wahel jäetakse. Sellest siis tuleb, et wäikese ehk roori  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  naelalisi juurikaid istutamise juures wakamaale umbes 15,000 tükki, 200 puuda ehk jälle 80 wakka läheb, kuna suuri täiskaswanud 2—4 naelalisi juurikaid selle wastu umbes 10,000 tükki, 750 puuda, ehk 300 wakka ära kulub. Kui meie juurikate puuda kewadel istutamise aegu umbes 15 kop. päale hindaksime, mida wististi mitte kalliks ei tule pidada, siis tuleks selle järele ühe wakamaa pääl suurtest täiskaswanud juurikatest peedi seemnekasvatamine ümarguselt 80 rbl. ümber kallim, kui wäikestest noortest peetidest, mis keskmise lõikuse (30—35

puuda) juures seemnepuuda 2 rbl. ümber kallimaks teeb.

Loomatoiduks juurikate kasvatamiseks ja põllumehete tuleks aga alati soovitada ainult suurtest, täiskasvanud juurikatest kasvatatud seemneid nõuda, osta ja tarvitada, mis küll 60—80 kop. ühe wakama kohta kallim maksma tuleb, selle kalliduse jägedasti aga kümnekordselt parema ja juurema lõikusega ära tasub ja tagasi annab.

Wäikesi juurikaid istutatakse labidaga ka nõnda, et esimene istutaja labida mullasse sõtkub, warrest natukene tõmbab, mille läbi mulla sisse lõhe sünnib, kuhu siis järgmine jälle istik-juurika sisse pistab ja ümbert natukene jalaga kinni wajutab. Istutatakse ka pöörjaha järele. Uder seatakse nii ära, et ta 7 tolli laia wao kinnab, millega siis kaks wagu kinnetakse, kuna kolmanda wao korraks ader 10 tollilise ja ühes ka natukene sügawama wao kinnamiseks seatakse. Selle wao külje pääle seatakse siis istik-juurikad, jägedasti natukene luipa, ja järgmise 7 tollilise waoga kinnetakse nõnda mulla sisse, et umbes  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  tolli juurika otsad weel pääle mulla ulatawad. Sarnase istutamise-künni järele peab muidugi weel üks hoolas tööline käima, kes weel üht ja teist istikut ja istutamist enmast siin ja seal parandab, kus see tarwis näitab olewat.

Daanlaste tõenduste ja katsete järele annawad noorte ja wäikeste istikutega peedi seemne põllud jägedasti läbisegamini nõndasama palju lõikust, kui teisedgi.

Peedi seemne lõikus puudades on väga lõikuw. Istikutel aastatel võib lõikus täielikult äpardada, kuna ta iseäranis häädel aastatel ja korralistel tingimistel kuni 50—60 puudani wakamaa kohta võib tõusta.

Restmine lõikus Daanimaal kõigub läbisega-  
mini 30—40 puuda ümber. Meie kodumaa peedi-  
seemne kasvataja P. Maasil Helmeist annab üles,  
et ta 1913. aastal Riia wakamaalt 34 puuda 15  
naela peediseemet on saanud. Parematest peedi-  
seemne puhastamise masinatest oleks „Record“ Ernst  
Lange wabrikust, mis iseäranis peksumasinas katti  
löödud warte otsakesed, peenikesed seemneterad,  
tolmu jne. oma põiki-horitsontal ehk ülespidi ringi-  
jaokswa lõputa riide ehk naha kanga abil wälja  
puhastab. Puhastab päewas tuni 150 puuda ja  
maksab käitsi ümberajamise tarwis 160 mrf. ja  
jõuumasina tarwis 185 marka.

Suurikate seemne eelpuhastamise masinatest,  
mis peksumasinast tulnud seemne hulgaft kõiksugu  
jätised, näituseks lehekeseid, poolwalminud seemneterad,  
tolmu, mulla osakesed, kitudurad seemned, wälja puhas-  
tab, oleks wähest weel „Perfecta“ säältfamast  
wabrikust nimetada. Nimetatud masinaid walmis-  
tab ka Röberi wabrik, kuna iseäralisi juurikate  
seemne peksumasinaid Fr. Dehne teeb.

Kõige delamad waenlased peedi seemnete kas-  
watajatele on lehetäid (aphis papaveris). Kui  
need korra täielikult mõjule pääsewad, on raske  
nende wastu wõidelda ja nad häwitawad sagedasti  
terwe lõikuse. Wiimasel ajal on Daanimaal lehe-  
täide wastu wõitlemiseks hääde tagajärgedega mitme-  
kordist tubaka-petroleumi emulsiooniga pritsimist tar-  
witama hakatud; olgugi, et pritsimine kaunis kalliks  
läheb ja pritsi ostuhind 20—40 rbl. ümber kõigub,  
laguneb selle tarwitamine Daanimaal iga aasta  
ikka enam ja enam peediseemne kaswatajate keskel  
laiali.

Tubaka-petroleumi segu (emulsioon) ise walmis-  
tatakse järgmiselt: 12 $\frac{1}{2}$  naela kanget tubakat ehk  
tubaka jätiseid walatakse 90 toobi keewa weega  
üle ja lastakse selle järele 2—3 tundi seista ja

tõmmata. Petroleumi emulsiooni valmistamiseks võetakse 9 naela seepi 66 toobi keeva wee kohta, kuhu juurde hoolega ümber segades 22 toopi petroleumi valatakse. Pritsimise eel segatakse 80 toobi tubakavee pääle 7 toopi petroleumi emulsiooni segamini ja pritsitakse siis kohase pritsiga võimalikult peenikese uduwihmana nõnda, et lehetäid wedelikuga kokku puutuvad.

## Naeri ja kaalika seemne kasvatamine.

Meie kodumaa naeri ehk turnipsi kui ka kaalika seemne kasvatamise kohta maksavad peaaegu needsamad üleüldised põhjused, mida waremalt peedi seemne kasvatamise juures kuulsime. Väljamaadel lubab kliima naeri ja kaalika seemne kasvatamise juures hõlpsamat kasvatamise wiisi tarvitada, kuna meil see mitte võimalik ei ole. Daanlased küllivad naeri seemne harilikult alles juuli-kuu wiimasel poolel ehk augusti-kuu algul põllule, kuhu siis ka — kaalikad lanamuna ja naerid sõrme jämedustena — ületalwe jäetakse ja säälsamas kewadel edasiharima ja seemet kasvatama hakatakse.

Meil ei ole see meie palju külmema talwe pärast muidugi mitte võimalik. Meil tuleb sügisel seemnejuurikad ikkagi põllu päält ära koristada ja külma eest kaitstud kohas ületalwe hoida.

Mis maaharimisesse puutub, siis tuleb sügisest kõrre koormise-küandi, iseäranis aga sügawküandi ja aluspõhja kohendamist soovitada, niisama ka laudasõnniku andmist umbes 30—50 koormat Riia watamaale, mis sügisel välja weetult paremini mõjub. Kewadel antakse kunstõnniku wäetust weel lisaks, pääasjalikult superfosfati ja tsihilisalpeterit

ehk norrasalpetert ja kalit. Kui palju mingisugust kunstfönnikut küllida, seda määrab maapind, eelwili ja eelwäetus ära. Keskmiselt wõiks ehk 6—12 puuda superfosfati, 3—6 puuda 30% kalisoola ja 4—6 puuda tshilifalpetriga wäetamist üleüldisemalt soowitawaks pidada.

Superfosfat ja 30—40% kalisool tuleb kewadel wõimalikult warakult, kõige hiljem aga nädalipäewad enne juurikate istutamist põllule küllida, kuna tshilifalpetrist ehk norrasalpetrist üks osa (mitte üle 2 puuda korraga) istutamise aegu küllitakse, aga järgmine osa kas üks ehk kaks korda pääliswäetusena ridade pääle tuleb puistata.

Naeri ja kaalika seemne kaswatamiseks walitakse enamasti kartuli ehk kesa põld, kuna wäljamaal iseäranis sagedasti kõrswilja põldudel kaswata püütakse. Üleüldiselt wõib aga tõendada, et naeris ja kaalikas eelwilja kohta mitte nii tundlikud ei ole, kuna nad igasuguse eelwilja järele wõrdlemisi rahuloldawalt kaswawad, kui muidu põld hästi haritud ja wäetatud on.

Istutatakse kewadel nii wara kui wõimalik, mida warem, seda parem, harilikult aga aprilli-kuu keskpaigast kuni mai-kuu alguni, nõndasama kui peedi juurikaidgi.

Ridade ehk wagude wahel jäetakse naeriste juures küll sagedasti natukene kitsam kui peetide juures, olgugi, et üleüldiselt seda õigeks pidada ei saa: Keskmiselt wõiks 20—28 tolli wagude ehk ridade ja 18—24 tolli üfikute seemnejuurikate wahel jätmist kõige kohasemaks pidada.

Pärast istutamist tuleks püüda nii palju kui wõimalik muld ridade wahel kohe ja lahtine ning umbrohust täiesti puhast hoida, milleks küll wahel aega jääb, sest et naeri juurikad ruttu lehti ajama ja kaswama hakkawad ja lühikese aja järele igasuguse harimise wõimatuks teewad.

Naeri seeme walmib läbisegamini 80—100 päewa jooksul, kaalika seeme umbes paar nädalat hiljem. Müüd saab naeri seemet ka mustakesa pääl kaswatada, mida meil peaaegu igas talus weel peetakse, kuna seeme harilikult nädalat 3—4 enne harilikku ruffikülwi walmib.

Digeajalisel naeri seemne lõikufel on suur tähtsus, sest et natukene waremalt lõigatult seeme oma ilusast väljanägemisest palju kaotab.

Naeri seeme on walmis, kui ta mõlemist küljest tume pruuniks on muutunud, kuna seemet, mis ühest küljest pruun ehk rohakas on, mitte lõigata ei tuleks.

Kui naeri seeme walminud on, siis pudeneb lõikuse juures küll harilikult osa seemet põllule maha, teiselt poolt omandab aga seeme omale just wiimasel walmimise ajajärgul rohkesti raskust juurde, nõnda et pudenemise läbi tõusnud kahju harilikult ikka rikkalikult tasutakse.

Tahetakse lõikuse juures lõikuse-masinat tarwitada, siis tuleb küll waremalt lõikus ette wõtta, mille tagajärjel seeme harilikult mitmekarwaline tumepruunist kuni punaseni saab, mis wäärtust alandab. Sellepärast on sirable lõikamine alati joowitavam.

Täiesti walminud naeri seemnewarsti tuleks ka püüda hommikuti kastega lõigata, sest et seeme siis nii ei pudene, ja lõikusega alati ka jäält nurmenurgast ehk põllu serwast pääle hakata, kus seeme kõige enam walminud on.

Iga naeriseemne lõikaja wõtab korraga kolm wagu ehk rida omale lõikamiseks ette, kuna ta lõigatud warred wälkeste kimbukeste ehk kubude wiisil lahtiselt ritta maha jätab, mida järellõitja, harilikult naesterahwas, õlgedega, niinega, nõõriga kinni seob. Daanis seob üks siduja harilikult 5 lõikaja järelt.

Naeri seemnewarred jäetakse Daanis põllule, niisama kui peedigi warred, mõneks päevaks päikese ja tuule kätte kuiwama, kust nad kas küünidesse wiidakse ehk otseteel kojuwedamisel kohase masinaga ära peksetakse, mida muidugi kõige otstarbekohasemaks tuleb pidada. Rastega ehk uduga niisket seemet otseteel nurmelt muidugi peksta ei saa, sest et seeme sarnasel korral pärast peksmist kergesti hallitama ja kopitama läheb. Sellepärast peawad ilmad nurmelt peksmise korral alati ilusad ja päikesepaistelised olema. Kui wartega seeme küünides ehk ruumides hunikuna seisab, siis läheb ta esialgu natukene niiskemaks tagasi, nõnda et masinaga pekmine sagedasti waewaline on ja hästi peksta ei taha saadagi, aga pikema, umbes 3—4 nädalalise seisumise järele muutuvad seemnewarred jälle kuiwemaks tagasi, nõnda et nüüd pekmine harilikult hõlpsam on.

Paljud seemnekaswatajad annawad küünides ehk ruumides wartega naeriseemne seisumisele ta selle poolest hää tähtsuse, et seeme sedawiisi tagant järele walmib ja omale ilusama wäljanägemise omandab. Naeri seemet peksetakse Daanis sellekohaste pigistamise masinatega, mis päewas umbes 60—80 puuda seemet läbi töötab.

Räima panemiseks tarwitatakse sagedasti harilikku weowärki, kuna masinat üks hobune küllalt hästi wedada jõuab.

Rodumaa naeriseemne kaswatajad on senini naeri seemned loodiga wälja peksnud.

Peksetud seeme ühes launa ja warre tükkidega tuleb pärast peksmist, kui wähegi wõimalik, kusagile laud pöranda pääle, kust tuul natukene läbi tõmbab, ehk weel parem lae ehk pööningu pääle 6—10 tolli pakuse korrana kuiwama laotada, kus teda esialgu päewas 2 korda ümber tuleb segada. Kui seeme juba küllalt kuiw, wõetakse „Record“ masina

abil warte otjakesed ja kauna tüükikesed wälja, mille järele seemet wäga hästi meie harilikumate seemne puhastamise ja sorteerimise masinate abil puhastada saab. Selle järele laotatakse seeme jälle 4—5 tolli paksuse korrana kuivama, sääl juures esialgu 2 korda päewas ümber segades.

Daanis püütakse seemet iseäranis weel päikese paistel kuivatada, kui see wähegi wõimalik ja laotatakse selleks sagedasti isegi suured riided ehk pre-sendid hoowi pääle.

Paljud wäljamaa seemnekaswatajad tarwitawad kunstlisi seemne kuivatamise aparatisid. Olen neid mitmes kohas waatamas käinud ja nende tarwitamise kohta alati hääd kuulnud, nõnda et ma selle põhjal arwata julgen, et meie plekk-kuiwatised ehk Soome kapprehed kui ka tares parsil kuivatamine, — kui meie seda mõistlikult ja paraja soojuse juures tarwitame, — meie juurewilja seemne kaswatajatele palju paremusi ja tuntawat töö kergendust wõimaldawat. Kottides on ainult täiesti kuiva seemet wõimalik alal hoida ja kottisid tuleb sagedasti ühe otja päält teise pääle ümber pöörda. Hää on, kui kotid ainult poolest saadik seemnega täidetakse, muidu wõib seeme kergesti rikki minna.

Naeri seemnete saak on aasta ja ilmade, haiguste ja söödikute järele wäga kõikum. Paljude Daani seemnekaswatajate mitmeaastase keskmise kottuwõtte järele kõigub nende saak 25—30 puuda ümber Riia wakamaalt, kuna iseäranis hääl aastal ja tingimistel kuni 40 puudani tõuseb.

Rodumaa naeri seemne kaswatajate teadete järele on nende 1913. aasta lõikus 21 puudast 23 naelast kuni 26 puudani Riia wakamaa kohta ulatanud. ☞

Naeri seemne põllult lindude hirmutisena tarwitatakse mõnikord isesuguseid põristawaid tuulewesti tiibasid, nagu neid karjalapsed wähest

walmistawad, kuna ka püsfiga hirmutamist tarvitada tuleb. Muidu wõiwad linnud palju kahju teha.

Sõbdikute wastu, mis kottides olewale seemnele liiga teewad, soowitatakse mõnelt poolt seemne kottisid seestpoolt kampferi ehk naftaliniga määrida ja kottidesse natukene pipratolmu puistata.

## Porgandi seemne kasvatamine.

Ei ole kahtlust, et loomatoidu juurikatest just porgandi seemne kasvatamisel meie kodumaa kliimas ja oludes wõrdlemisi suuremate raskustega tegemist on.

Daanis on näituseks hallituse-seene haigus (Phoma sanguinolenta) täiskaswanud porganditest seemne kasvatamise peaaegu täiesti wõimataks teinud, kuna uuemal ajal pääasjalikult wäikestest noortest porganditest seemet kaswatatakse. Seemne porgandid külitakse harilikult odra alla, kus neid siis pärast odralõikust harima hakatakse ja sügisel jäetakse nad sinna samasse põllu päale ületalwe, kus siis kewadel jälle edasi haritakse.

Meie kodumaa kliima ei luba muidugi mitte sarnasel wiisil porgandi seemet kaswatada, et istitud ületalwe põllu päale jääwad. Sellepärast jääb meil kas täiskaswanud ehk jälle pool-täiskaswanud noortest porgandi istik-juurikatest seemne kasvatamist walida.

Täiskaswanud porgandi juurikatest seemet kaswatades walitakse sügisel juurikate üleswõtmise ajal nõndasama, kui peetide ja naeriste juures nägime, terwed, paremad, tüpilisemad seemnejuurikateks wälja, kuna noorte ehk pool-täiskaswanud istik-juurikate saamiseks porgandi seeme hiljemini, umbes mai-kuu keskelt kuni juuni alguni külitakse,

ja sügisel juurikad nõndasama üles võetakse ja paremad välja valitakse, nagu seda täiskasvanud juurikate juures kuulsime. Wahe seisab ainult selles, et noori pool-täiskasvanud juurikaid kasvatades ridade ehk wagude wahe natukene kitsam jäetakse, harilikult  $1-1\frac{1}{2}$  jalga lai, selle järele, kas käsitsi ehk masinaga harida soovitakse, mille läbi ühe wakamaa pääl palju suuremal arvul istikjuurikaid kasvatada saab. Noorte istikjuurikate kasvatamise korral külitakse seeme võrdlemisi harw ja neid ei harwendata sel suwel mitte. Soowida tuleks weel, et porgandi seeme pärast külwi kinni rullitaks, mille mõjul seeme rutemini ja ühtlasemalt idaneb ja üles tõuseb.

Kewadel võimalikult wara, nii pea kui ilmad ja maapiind seda wähegi lubawad, istutatakse porgandi juurikad peaaegu nõndasama wiisi põllule, kui peedi ja naeri juurikad, kuna päält otsad waevalt  $\frac{1}{2}-1$  toll pääle maa jäetakse. Esiawgu mõiks ka istikute otsade pääle natukene kohedat mulda raputada, kui öökülmasid karta on, mida pärast porgandi kasvama hakkamise algul ettewaatlikult jälle kõrwale tuleks pühkida.

Porgandi istikutele jäetakse ridade wahe harilikult 21—24 ja üfikute istikute wahe 12—16—24 tolli laiaks, kuna iga wiies rida ehk wagu istutamata jäetakse, nõnda et porgandi seemnepõllule  $3\frac{1}{2}-4$  jala laiused teed jääwad, milleläbi sügisel walminuid seemnesarikaid hõlpsam välja noppida ja kofku koguda on, kuna porgandi seemnesarikad mitte ühe korraga ei walmi.

Ridade ehk wagude wahed tulewad porgandite juures niisama kui teiste juurikate juuresgi tihti kohendada.

Kui seemnesarikad sügisel septembri-kuu lõpul wälimiselt pruuni wärwi omandawad, on nad walmis ja neid tuleb, ära noppida ning kofku kogud.

Seda tööd tuleb nädalas paar korda ette võtta. Porgandi seeme ei walmi mitte ühekorraga, vaid õige pikkamisi ja järk-järgult, kuna suuremad ja paremad seemnesarikad varemalt walminuks saavad. Selle järele tuleb ka nende kogumist ette võtta, kuna teised järele valmiwad. Seemet tuleks alati kuiwa ilusa ilmaga korjata ja koguda, mitte iialgi aga niiske uduse ilmaga ehk hommikuti kas- tega. Kogutud seemnenutid tulewad kusagile läbi- tõmbawasse ruumi õhukese korrana kuiwama laotada. Porgandi seemne väljapeksmiseks saab väga hästi neidsamu masinaid tarvitada, mis naeri seemne peksmise juures nimetatud, kuna porgandi seemne karwaleste hõõrumiseks isefuguseid karwahõõrumise masinaid tarvitatakse. Väiksel wiisil seemet kaswa- tades peksetakse seemet sagedasti kootide ja nuiade abil, kuna karwaleste hõõrumiseks seeme natukese ka- reda liiwaga segatakse, mille mõjul töö paremini edeneb.

Porgandi seemne kasvatamine on, nagu algu- sel juba nimetasin, wististi suuremate raskustega ühendatud, kui teiste loomatoidu juurikate seemne kasvatamine, iseäranis meie kliimat silmas pidades. Porgandi seemne kaswu-aeg on pikem, kui teistel eelpool nimetatud juurikatel ja meie kodumaal sa- gedasti ette tulewad ja korduwad sügiseseid öökül- mad wõiwad seemet kergesti rikkuda, mille mõjul nende idanemise protsent väga puudulik saab. Sellepärast ei tuleks hilisemaid porgandi seemne- sarikaid, mida öökülid juba natukene näpistanud on, varemalt kogutud seemnesarikatega mitte segada, waid eraldi pekja ja lahus hoida.

Ülemal nimetatud põhjustel on porgandi seemne saak õige kõikuw, kuna ta sagedasti täiesti äpardab. Daanimaal arwatakse keskmiseks lõikuseks läbisega- mini 10—18 puuda wakamaalt, kuna hra Maasik Helmes 1913. aastal wakamaalt 14 puuda 20 naela seemet saanud on.

Soovitatse porgandi juurikaid kewadel hästi kaswama ajada, siis on sagedasti imestamise wääri-line hää mõju lahjendatud wirtsa wedelikuga walamisel.

Lõpuks wõiksin meie kodumaa seemnekaswatajatele ikka jälle kõige paremini täiskaswanud istituteft ehk juurikateft porgandi seemne kaswatamist soovitada, millest saadud seeme järgmiseks loomatoidu juurikate paremaks lõikuseks kindlamaid tingimisi töötab. Mitmesugused haigused, iseäranis porgandi wamm (Phoma sanguinolenta ja Sclerotinia Libertiana) sünnitawad sagedasti seemne kaswatamise juures, nii juurikate ületalwe hoidmise juures kui ka pärast seemnepõllul tuntawat kahju.

Wiimase wammi (Sclerotinia Libertiana) korral hakkawad juurikad ületalwe hoidmise ruumides, kas keldrites, koobastes ehk hunikutest mädanema, neile tekkib wammi niitidest esiti waltjas, pärast hallikas wõrgu sarnane tude pääle, millesse esiotfa waltjad, hiljemini wälimiselt mustad kõwad idud ilmuwad.

Teise wammi — Phoma sanguinolenta — korral puudub kattetekude, selle asemel leidub juurikate küljes iseäranis ülemises otsas sissewajunud halle lapikesi, mis enamasti kokku wajutatud rõnga kujulised on.

Nimetatud lappide päälispinnale ilmub palju wäikefi mustjas halle kogukesi, millest niiske ilmaga nõtkur punata ehk lilla wärwiline kasw kaswab.

Rui niisuguse wammiga porgandi juurikaid ületalwe hoitakse, hakkawad ülemal nimetatud lapid laiemaks ja sügawamaks minema, kuni terve juurikas ära mädaneb. Tõbi hakkab ühe juurika küljest teise külge edasi, kuni terve juurikate kogu ära mädaneb. Suuremat kahju sünnitab nimetatud wamm ometi seemnekaswatuses ja nimelt siis, kui mõnede wähegi wammi-tõbiste juurikate abil tõbi üles seemnewarte külge üle läheb, kus ta pruunisid triibukesi sünnitab. Umbes õitseaja algul

kuiwab sellepärast wars ära ja terve taim läheb kaduma, ilma et seemet oleks kaswatanud.

Ubinõuna tuleks haiguse vastu pääasjalikult hoolsat forterimist niihästi kowadel, kui juurikaid seemnepõllule istutatakse, kui ka sügisel seemnejuurikaid wälja walides tarwitada. Niisama tuleb ka kaswu-ajal nurmelt tõbiseid juurikaid wälja kikkuda ja kahjutaks teha.

## Seemnekaswatamiseks kohased juurewilja sordid.

Loomatoidu juurikate korralliseks walmimiseks ja kaswamiseks läheb soojust tarwis, sest ainult selle abil saab seeme õigel ajal walminuks ja küpsiks. Kuna üks juurikate liik rohkem soojust tarwitab, kui teine, siis ei tuleks algajal põllumehel seemnekaswatajal seda ära unustada ja filmist kaduma lasta minna.

Kaalikas ja naeris lepiwad sõrdlemisi wäheema soojusega, kui peet, kuna iseäranis aga seemne porgand suuremal määral soojust armastab. Niiskemal ja külmemal suwel saab porgandi seeme sagedasti madala idanemise % ja wäikese kaswu jõuga. Harilikult ei lähe külma põhjaga ilma torutamata maadel porgandi ja peedi seemne kaswatamine mitte nii hästi korda, kui naeri ja kaalika seemne kaswatamine.

Algajatele oleksgi wähest kõige õigem, esiti ikka naeri ja kaalika seemne kaswatamisega ja katsetega pääle hakata ja selle järele aegamööda naeri seemne kaswatamise juures nähtud ja kogutud teadmisi ja tähelepanekuid tarwitades püüda pääasjalikult peedi seemne kaswatamise pääle üle minna ja wiimaks wähest ka porgandi seemne kaswatamisega wäiksel wiisil katseid teha.

Ei ole kahtlust, et tulewikus just peedi seemnete nõudmine suuremaks tõuseb ja peedid esimese seisukoha loomatoidu juurikate keskel võidavad.

Tähtsam küsimus seemnekasvatuse algusel on kas sordi ehk vähemalt tüpuse kindlaks määramine, millest tulewikus seemet kasvatama mõeldakse hakata.

Peedid jagunevad oma tüpuste poolest pääliskaudsemalt otsustades nelja liiki: 1) ümarguse wormilised, 2) rulli sarnased, 3) pool-pikad, 4) pikad.

Ümarguse tüpilised ehk wormilised peedisordid ei ole, nagu seda meie praktilised põllumehed peaaegu ühel häälel tõendavad, lugupidamist võita suutnud, kuna nad meil tehtud katsete järele rahuldavaid lõikusi annud ei ole, mispärast ümargustest peetidest seemnekasvatamist mitte väga soovitada ei saa, ehk olgu siis ainult sordi parandamise mõttes.

Seda enam tähelepanemise vääriline on aga rulli sarnane peet, nagu kollane ja punane Eckendorfi peet, Weibulli Excelsior, Rirsche Ideal ja Kulbne Tankard on.

Rulli sarnase tüpusega sordid on praegu meie kodumaal kuulsuses, et nad kõige suuremat kogulõikust annavad, kuna ka nende kuiwaaine % väga rahuldavaks tuleb pidada. Ei saa teistigi, kui tuleb seemne kasvatamiseks nimetatud tüpust ja sortisid soovitada.

Sedasama võib ka poolpikkade peedi tüpuste kohta ütelda ja tõendada, nagu seda punane ja kollane Barres mida pääasjalikult Daanimaal kasvatatakse, ja Weibulli Regia on. Ka neid võib peedi seemne kasvatamiseks julgesti soovitada.

Pikkadest peedi sortidest oleks vahest Mammut ja Elvetham nimetada, mida meil sagedasti sügava mullaga soomaadel kasvatamiseks soovitatakse. Iga peedisemne kasvataja teeks hästi, kui ta alguses kas rulli sarnaste ehk poolpikkade peedi tüpuste hulgaft omale seemnekasvatamiseks

fordi wälja waliks, eht weel parem nimetatud tüpustest fordi wäljawalimist fordikatsetega kindlustaks.

Sagedasti muretsetakse seemne kasvatamise alguse aastal ka kahe aasta seeme korraga, et järgmisel aastal mitte tarwis ei oleks jälle uut seemet ja wõib olla ühes sellega ka uut tüpust eht koguni uut sorti muretseda, waid et üks tüpus eht sort, millest kord seemet kaswatama hakkasime, kindlatüpilise fordina alale jääks ja ajajooksul parandamise ja wäljawaliku teel weel paremaks muutuks ja kaswaks. Nõnda juurewilja seemet kaswatades ja ühes sorti parandades on paljud Daani seemnekaswatajad kuulsaks ja laialt tuntud seemnekaswatajateks tõusnud. Daanis ei nõuta juurewilja sorti mitte üksi fordi algusnimega, waid ühes kaswataja ja fordiparandaja talu eht omaniku nimega seotult: näituseks Slutstrupi Barres, Neesgaardi Barres.

Naeriste tüpustest ja sortidest peetakse poolpita ja pita tüpulist ja kollase lihaga sortisid walgelihaga sortidest paremaks. Soowitawamad sortid oleks, pikatüpilised ja kollase lihaga: 1) Fynst Bortfeldi, Weibulli Bortfeldi naeris ja poolpikadest Kollane Tankard, kuna ümargustest Sekeli nimetada oleks. Walge lihaga naeri sortidest on Soomes laialt kaswatataw Österjundom, mida tema leplikkude kaswutingimiste ja lühikese kaswuaja pärast sagedasti ülistatakse, kuna teda aga Bortfeldi naeriga wõrreldes küll waewalt soowitada saab.

Raalikatest, mida meil kahjuks weel wähesel määral kaswatatakse ja tuntakse, oleks esialgu kollase lihaga Imperiali ja Bangholmi sorti nimetada. Parematest porgandi sortidest oleks Belgia kollane, Weibulli kollane hiigla ja Champion kollaselihalistest, ja Walge Belgia, Weibulli Supra walge hiigla walgelihalistest nimetada ja seemne kasvatamiseks esialgu soowitada.

Üleüldiselt peetakse kollase lihaga loomatoidu juurikate sortisid alati nendes leiduwa kõrgema kuiwaaine

1/0 päraft, — niibästi peetide, naeriste, kaalifate kui ka porgandite juures — ühesuuruse kogusajagi ehk lötsufe wälisammiga walge lihaga fortidest paremaks.  
 Prof. Dr. S. Reßneri järelse maldamab läbi-  
 tegamini tehmistelt:

	Kuivaainet proff.	Looreft.				Seeditawat.				Seeditawat muu- nawalget.	Lärl. väärtus 6 vunda püält flgr.
		Proteini proff.	Raswa proff.	Lämm. wab. extr. ain. pr.	Puuaineid proff.	Proteini proff.	Raswa proff.	Lämm. wab. extr. ain. pr.	Puuaineid proff.		
Peedid. . . . .	12,0	1,2	0,1	8,7	0,9	0,8	—	8,3	0,3	0,1	6,3
Porgandid . . . .	13,0	1,2	0,2	9,3	1,3	0,8	0,1	8,9	0,7	0,4	8,7
Kaalikad . . . . .	12,2	1,5	0,2	8,2	1,3	1,2	—	7,6	0,9	0,3	7,5
Naerid. . . . .	9,2	1,2	0,2	5,9	1,1	0,8	—	5,4	0,4	0,3	4,8
Peedi lehed . . . .	11,0	2,4	0,4	4,6	1,6	1,6	0,2	3,5	0,9	1,0	5,3
Porgandi lehed.	18,2	3,4	0,9	7,1	2,5	2,2	0,5	4,7	1,4	1,5	7,8
Kaalika lehed . . .	11,6	2,2	0,5	5,3	1,5	1,5	0,2	4,2	0,8	0,4	5,3
Naeri lehed ehk fõrre juurikad . .	8,5	0,9	0,1	6,0	0,8	0,6	—	5,5	0,3	0,2	4,6

Prof. Dr. N. Sturzeri järele leidub 1000  
jaos toores eht õhufuivas aines keskmielt:

	Wett.	Lämmastikku.	Tuha aineid.	Kalit.	Naatroni.	Lupja.	Magnesiumi.	Dosfori hap.	Seewihhap.	Känihapet	Klori.
Peetides .	880	1,8	7,5	2,8	1,5	0,3	0,4	0,6	0,3	0,2	1,0
Dorgandit.	890	1,8	10,6	4,0	1,8	0,7	0,5	1,1	0,5	0,2	0,5
Raalitates.	870	2,1	7,5	3,5	0,4	0,4	0,3	1,1	0,7	0,1	0,5
Naeristes.	920	1,8	6,4	2,9	0,6	0,7	0,2	0,8	0,7	0,1	0,3

## Ruidas femnejuurikaid hästi üle- talwe hoida.

Rõditi loomatoidu juurikate keskmielt on nõimalist  
niihästi keskmites, loobastes, kui ka wässas murme  
pääle hunitutes ja rõutudes ületalwe alal hoida, kui

juurikad kuivad ja jahedad seisavad ja külma eest kaitstud on.

Sagedasti on põllu pääl hunikutes ehk rõukudes juurikaid ületalve hoida veel parem, kui keldrites.

Rõukude tarwis kaewatakse mitte laiemad kui  $4\frac{1}{2}$  jalga ja  $1-1\frac{1}{2}$  jalga sügawad kraawid, kuhu juurikad mitte enam kui 3—4 jalga paksu kihina katuse sarnaselt üles laotakse. Paksema kihina ladudes saab wajutus sagedasti liiga suur, mille pärast juurikad kergesti soojaks lähewad ja ära mädanewad. Selsamal põhjusel kaetakse Saksamaal juurikate rõugud otseteel mullaga, ilma õlgi ehk põhku tarwitamata. Juurikaid ei tule kunagi ka mitte märjalt ehk niiste poriga kaetult hunikutesse ehk rõukudesse panna, waid ikka kuivalt, veel parem natuke närtsinult.

Allguses ei tohi juurikate hunikut ehk rõuku mitte iialgi liiga paksu mullakorraga kinni katta, waid tuleb ainult õhukene kord mulda pääle ajada, nii et juurikatel hunikutes üleliigse niiskuse wäljaauramine ehk n. n. „higistamine“ ehk „hingamine“ wõimalik oleks.

Rootsi walitsuse konsulent Aug. Östergren ütleb, et juurewilja alalhoidmise juures kolme asja tarwis tähele panna: 1) juurewiljal olgu algusel hunikus hää õhuhahetus wõimalik, 2) temperatuur ei tohi higistamise ehk hingamise tagajärjel liiga kõrgele ja mitte üle  $5^{\circ}$  Celsiuse järele tõusta ja 3) ei tohi juurewili ära külmada.

Dr. Aleks. Eizenschmidt soowitab E. Clauseni järele<sup>1)</sup> juurewilja rõukusid järgmisel wiisil teha: Maa sisse kaewatakse 7 jalga lai ja 7 kuni 9 jalga pikk, umbes  $1-1\frac{1}{2}$  jalga sügaw kraaw. Rui

1) Waata Dr. Aleks. Eizenschmidt: Loomatoibu juurikad, lehekülg 56—57.

kraaw kuhjaga porgandid täis pandud on, kaewatasse kabele poole kraawi äärde rõuguredelid kuni alumise warwani sisse; redelid seotakse ülemalt finni. Nüüd täidetakse redelite-alune ruum korralikult porgandid täis, nii et ülewal porgandi rõugu harja ja redelite wahela weel umbes 1 jalg tühja ruumi jääb, et porganditest ülestõusew soe õhk ära tõmmata wõiks. Pääle selle kaetakse redelid päält õlgedega finni ja wisatakse siis muld pääle, nagu kartulirõugule. Niiviisi ei rõhu kattmaterjal mitte porgandite pääle ja on neid pääle selle talwel kerge jaokaupa kätte saada.

Weel lihtsam on sarnaseid juurewilja rõukusid tasase maa pääle (ilma kraawi kaewamata) teha, nagu seda meie kodumaa mõisates mitmel pool tehtakse, kui selleks kohased redelid ei puudu (harilikud wiljarõukude redelid on selleks aga sagedasti liiga kõrged).

Wäga soowida oleks, kui sügisel juurikate ülestõtmise aegu nendega ettevaatlikumalt ümber käidaks, nõnda et iseäranis seemnejuurikaid sääl juures mitte wäga ära ei rikutaks ega wigastataks, mille mõjul nad talwel hunikutes ehk keldrites kergemini mädanema hakkawad. Niisama soowitaw oleks seemnejuurikaid sügisel põllu pääle wedada ja sääl rõukudes alal hoida, kuhu nad kewadel maha istutatakse. Nõnda oleks neid kewadel hõlpsam otse rõugust wõtta ja istutada.

Juurewilja rõukude ehk hunikute koht, kus neid ületalwe hoitakse, tuleks aga alati kõrge ja kuiva koha pääle — kõige parem liiwasele maale walida.

Lõpuks nimetaksin weel ühte alalhoidmise wiisi, nagu seda meil ja mujal tarwitatakse.

Kaewatakse kõrge kuiva koha pääle 30 tolli sügaw, 4—5 jalga lai, peaaegu järsu kallastega kraaw. Pikkus tarwiduse järele. Juurikaid hakatakse kraawi otsast nii laduma, et need pool luipa,

lehe pooled ülespidi tulewad. Kui üks rida laotud on, siis pühitakse kraawi põhjast liiva wahele nii, et juurikad niisama sügawale liiva sisse tulewad, kui nad kaswades maa sees on olnud. Selle järele laotakse uus rida ja mullatakse seltsamal kombel. Juurikad jääwad seltskombel üksteisest wähe cemale, sest et liiw wahele tuleb, mis mädanemise hakkamist ühest teise külge natukene takistab. Sarnane juurikate kraaw kaetakse pärast ladumist järgmiselt kinni. Kraawi pääle seatakse iga 3—4 jala järele talad ehk palgid, mille otsad 20—30 tolli pikuselt kummagile poole kraawi talda pääle ulatawad, mis nii palju maa sisse kaewatakse, et nende päälmised küljed maapinnaga tasa on. Soojuse korraldamise tarwis ehitatakse mõlemile poole otja õhutorfnad ehk jälle kolmekandiline laudadest kokku löödud õhutoru pikuti kraawi katuse kandjate pääle. Nimetatud talade ehk palkide pääle seatakse lapiti lauad. Kui lauad mulda täitsa kinni ei pea, siis tuleb laudade pääle enne weel õhukene lord õlgi ehk põhku laotada, mille pääle siis kraawist wälja wisataw muld pillutakse, aga nõndawiisi, et mullakiht keskest kõrgem tuleb, nii et wesi ilma hauda tungimata seda mööda hästi maha jookseb. Kraawi ümber kaewatakse wesiwaod, mis wett kraawi tungimast kaitsema peawad.

Juurewilja rõutused tuleb nii kaua õhukese kätte all, ehk õhutorud lahti hoida, kuni soojus hauas alanema hakkab ja wäljas külm weel nii kange ei ole, mis juurikad ära wõiks külmetada. Õhutorud tulewad siis kinni toppida, kas põhuga ehk weel parem wanade riideräbalatega, kui rõugus soojus ligi 0° C. järele on ehk jälle wäljas juba 5—7° C. külma on. Tegelik naeri seemne kaswataja R. Rondif Reilast kirjutab erakirjas oma naeri Östersundomi istikute ületalwe hoidmisest: „Röitsin wilja kärbised teine teise wastu katuse

moodi kokku, siis laotasin õlga alla, ja siis hakkas paigale panemine, mis päris igaw töö oli. Juure otsad said pisut wahelti pandud ja sedawiisi siis kuni üles wastu kärbiseid laotud, siis jälle teine liht ja ikka nõnda edasi, kuna 2 tolli õhuruumi iga järgu wahela jätsin. Siis panin õlgi pääle ja ajasin mulla pääle, kuna õhutorud iga sülla maa pääle panin. Ruhja otsad hoidsin sügisel kuni külma tulekuni lahti."

Reldrites soowitatakse sagedasti alalhoidmiseks sellekohaseid riulid tarwitusele wõtta, kuhu ühe riuli pääle enamasti kaks rida juurikaid ülestikku laotakse. Soowitawamaks peetakse iseäranis naerid istikute jaoks umbes 3—4 nädalat hiljem küllwata kui seda harilikult loomatoidu kaswatamise otstarbel küllatakse, mille tagajärjel nad talwel nii kergesti mädanema ei lähe.

Õnnestab seemne juurikate ületalwe hoidmine, siis õnnestab tõik. See teeb alguses tüli, sest et nad kergesti mädanema tikuvad ja hiired ära närida himustawad, aga wilumus ja hool saawad sellestgi üle.

Külma eest juurewilja rõukude ehk hunikute warjamiseks soowitatakse sagedasti, liig paksu mullakorra asemel, osalt hobuse sõnnikut tarwitada.

---

## Lõpüks.

Seemne häduse ja fordi waliku pääle pandagu suurt rõhku. Juurikatesordid lähewad ruttu halvemaks, kui nende seemet lihtsalt edasi kaswatatakse, ilma et nende kallal alalist paranduse-tööd teaduslikul alusel tehtaks. Niisugune wahetpidamata edasikestew paranduse-töö on näituseks Daani ja Saksamaal käimas. Ka meie kodumaa seemne-

kasvatavad pidagu seda meeles, et seemnetasvatamine ilma sordiparanduseta üksi kuigi kaugele ei vii. Juurevilja seemne kasvatamine tasub enese kallal tehtud töö ja nähtud waewa sagedasti paremini kui üksigi teine kultura taim. Näituseks on V. Maasit (чр. почт. отд. Терва) oma enese ülesandmise järele 1913. aastal Riia wakamaa päält saanud: peedi seemet 34 puuda 15 naela, müüdüd 12 rbl. eest puud = 412 rbl. 50 kop., porgandi seemet 14 puuda 20 naela, müügihinnaks 24 rbl. puud = 348 rbl. ja naeri seemet 21 puuda 23 naela, müügi hinnaks 8 rbl. puud = 172 rbl. 60 kop. Riia wakamaa kohta. Rahjuks puuduvad kodumaa põllumeeste käest teated juurevilja seemne saagi kohta 1914. aasta kohta, kuna 1915. aasta fewadel seemnete hinnad tuntawalt kallimad on.

Kes loomatoidu juurikate kui ka nende seemne kasvatamises ajaga ühes tahab sammuda, see muretsegu omale sellekohased harimise riistad, ilma milleta waewalt korralikult juurevilja põldusid umbrohust puhtad saab hoida, kuna harimise riistad selle töö hõlpsamaks ja odavamaks teewad.

## Sisu.

Gesfõna . . . . .	3
Doomatoidu juurikatest üleüldiselt . . . . .	6
Juurikate seemnekasvatamise tähtsus ja tingimised . . . . .	9
Seemnejuurikate ristugutamine . . . . .	20
Doomatoidu juurikate seemnekasvatamisest üleüldise . . . . .	25
Beedi seemne kasvatamine . . . . .	30
Raeri ja kaalika seemnekasvatamine . . . . .	42
Borgandi seemne kasvatamine . . . . .	47
Seemnekasvatamiseks kohased juurevilja sordid . . . . .	51
Kuidas seemnejuurikaid hästi ületalve hoida . . . . .	55
Lõputõ . . . . .	59

## Juurewilja seemnekaswatajatele.

Üksikud, siin ja sääl üle kodumaa laialipillatud juurewilja seemnekaswatajad on sagedasti seemne müügi poolest täbaras seisukorras. Nende kaswatajad seemet ei taheta osta, ehk kui seda tahetakse, siis tahetakse alla turu hinna saada, põhjendades, et teda liiga wähe, seeme halwa wäljanägemisega, ega päris puhas pole. Niisugune etteheide on asjata, olgugi et meil kaswatajad seeme mõnikord natuke halvema wäljanägemisega ja igakord mitte igast purukübemetesest masinate puudusel puhas pole, — idaneb ja kaswab ta, nagu senised katsed näitawad, siiski suurepäraliselt. Üks omadus, mille pääle meil weel rõhku ei panda, mis aga teisel ammu tuntud, on nimelt see, et kodumaal kaswatajad seemnest palju rohkem meie oludele kohane nud taimed kaswawad, kui wõõrsilt toodud seemnest. See asjalugu on väga tähtis ja see katab kõik wäikesed wead kinni. Sellepärast ei tohi kodumaa seemet kunagi odavamalt hinnata, waid ümberpöördukt, ta peab wõõrsilt toodust kallim ehk vähemalt ühehinnaline olema. Et loomuwastast hinna allakruwimist ära hoida, selleks pööraku seemnekaswatajad aegsasti, kui seemnetagawara teada, Seemnewilja Toimekonna poole, see katsub siis seemnele õiglase hinna andjat ostjat leida.

Toimekonna aadress: Tartus, Holmi uul. 12.

---

# „Põllutööleht“

Ähinenud Eesti põllumeeste nädalaleht.

Ilmub täiendatud suuruses endise alandatud hinnaga korralikult edasi.

Raske sõda ja tööjõuu puudus teevad Eesti põllumehe põlve viletsaks. Kulused hoitakse kofku, et majapidamine pääseme jääks.

Rüüd on „Põllutööleht“ uustawa teejuhina talupidajale tarvilikum, kui iganes enne, sest alles hädas wõidakse ahi wäärtust täielikult hinnata. Teaduse walgusel tahab „Põllutööleht“ oma lugejaid jälle lähedamatele aegadele wastu wiia.

Aasta lõpul kofkukõidetult annab „Põllutööleht“ wäga huwitawa teaduslise raamatu, mis üle 400 juure lehefüllje pakse ja ainult 2 rbl. makstes odavam on, kui üksigi teine põllumajandusline kirjatöö Eesti keeles.

## „Põllutöölehe“ ja tema lisade tellimise - hind

Ajakirja nimi.	„Põllutööleht“ ja lisad tema kaasas maksawad:		Lisad ilma „Põllutöölehe“ maksawad:	
	Aastas	1/2 aastās	Aastas	1/2 aastās
„Põllutööleht“ . . .	2.00 fop.	1.10 fop.	— —	— —
„Aiatööleht“ . . .	50 „	30 „	1.00 fop.	60 fop.
„Päsitööleht“ . . .	1.50 „	80 „	2.00 „	1.10 „
„Ühistegewuseleht“	50 „	30 „	1.00 „	60 „
Kofku	4.50 fop.	2.50 fop.	4 rbl.	2.70 fop.

Tellida wõib igast kroonu postkontorist, ilma et tellijal raha-jaatmise kulu kanda oleks.

Adress: г. Юрьевъ, Гольмская 12.

„Põllutöölehe“ talitus.

# Seemnewilja Toimetonna kirjastusel

on järgmised raamatud ilmunud :

- Nr. 1. Meie põllutaimede tähtsamad seenehaigused. Nende kirjeldus ja nende vastu võitlemine. 4 pildiga. Kirjutanud agr. J. Mägi. — Hind 15 kop.
- Nr. 2. Kaerasortide sõrdluskatsete aruanne 1913. Kõrku seadnud M. Pill. — Hind 5 kop.
- Nr. 3. Suhatus heinaseemne kasvatamiseks. 4 pildiga. Kirjutanud agr. E. Ehrlich. — Hind 15 kop.
- Nr. 4. Kartuli kasvatamine. Sordi-, harimise- ja paranduse katsed. Kirjutanud Julius Lamisepp. — Hind 10 kop.
- Nr. 5. Põllumehe kalender „Seeme“ 1915. a.
- Nr. 6. Sordikasvatus. Üleüldine osa. M. Pill.
- Nr. 7. Seemnewilja külviväärtus. M. Pill. — Hind 10 kop.
- Nr. 8. Kaera- ja rukkisortide sõrdluskatsete aruanded 1914. Kõrku seadnud M. Pill.
- Nr. 9. Sordikasvatus. Eriosa l. Kartul, lina ja kõrswiljad. — M. Pill.
- Nr. 10. Juurewilja seemnekasvatamine. A. Koffer. — Hind 30 kop.
- Siis weel M. Pilli Helmes peetud kõne: Seemnewilja sorteerimise, sordi ja müügi tarwis kasvatamise kasust. — Hind 5 kop.

Reš raamatu hinna postmarkides saadab, sellele saadetakse raamat postiga koju kätte.

Üldress: Jurjewis, Holmi uul. 12.

Seemnewilja Toimetond.