

5087
A-5087
1837

Seemnewilja wihud nr. 5

Seemnewilja puhastus- ja sortimis- punktid

Nende ülesanne, sisseseade ja tegewus

M. Pill

- LISAS: 1. D. Tork — Näiteid masinate ja sõelte
tarvitamiseks.
2. Määrus punktide asutamise jaoks riik-
liku laenu saamiseks.

Kirjastus-Ühisus „Agronoomi“ kirjastus
1927

Kõiksugu seemnete

puhastamist ja sortimist

toimetab põllumeestele sellekohastel masinatel paraja
tasu eest oma puhastus- ja sortimisjaamades

Tallinnas,
Tartus,
Wiljandis,
Därnus ja
Rakweres.

Samuti müüb ja muretseb kõiki siin raamatus
soovitatud kodu- ning väljamaa

seemnepuhastuse ja sortimise

masinaid,

tuulikuid, triumphe, triööre jne.

ja annab juhatus masinate tarvitamisel ning
punktide asutamisel.

EESTI SEEMNEWILJA ÜHISUS

Pääkontor Tallinnas, osakonnad igas linnas.

Seemnewilja wihud nr. 5

Seemnewilja puhastus- ja sortimispunktid

Nende ülesanne, sisseseade ja tegewus

M. Pill



Kirjastus-Ühisus „Agronoomi“ kirjastus
1927



3081

Kirjastuse Ühisus „Postimehe“ trükk, Tartus

A 5087.

Eessõna.

Iga aasta weame miljoneid puudi toite- ja söödawilja sisse, oma maa saagid on kaks kuni kolm korda paremate põllutööriikide saakidest madalamad. Oma maa põllumees wõitleb kitsikuses, iga aasta peab riik leidma hiiglasumma kallist wälisraha sisseweetawa wilja eest maksmiseks wälismaa põllumeestele, oma põllumehele oleks see raha nii hädatarwilik.

Troost on olemas — ega see igawesti nii kesta! Wäljapääsuwõimalusi on meil palju. Tõsiselt neist kinni haarates wõime mõne aastaga omi saake niiwõrt tõsta, et wilja sissewedu kaob. See ei olegi nii suur jõupingutus. Meil on umbes pool miljonit hektaari põldu terawilja all ja sisse weame keskmiselt kolm miljonit puuda. Et sisseweo praegusele ulatusele piiri panna, on tarwis hektaari kohta saaki 6 puuda ümber tõsta, mis wisa tahtmise abil nii wäga raske pole.

Ei taha peatuda siin teiste saagitõstmis-abinõude, nagu maa-paranduse, -harimise, wäetamise, paremate sortide kasutamise ja teiste juures, waid püüan juhtida tähelepanu seemnewilja puhastamise ja sortimise wajadusele, katsudes seletada kasu, mis sellest saadakse, ja tutvustada masinatega, mis meil selleks otstarbeks kasutamiseks kohased oleksid ning kuidas ja missugusel juhusel üht wõi teist masinat parema tagajärjega wõiks tarvitada.

Seemne-puhastus- ja sortimismasinaid on palju, neid walmistab igas riigis hulk wabrikuid. Lahku lähewad nad oma ehitus- kui ka töötamiswiiside poolest. Kõikide juures peatuda pole käesolewa wihu ülesanne. Kirjeldada meie oludes kõige wajalikumate, meil tarvitamiseks kõlwuliseks tunnustatud masinate ehitust ja nendega töötamist — see on ta püüd.

Et üksikul põllumehel kõigi nende tarwilikkude masinate muretsemine üle-jõu-käiw, siis peaksid lähema ümbruskonna põl-

lumehed nende muretsemiseks koonduma ja asutama seemnepuhastus- ja sortimispunkti, tarvitades selleks masinatarvitajateühingu põhikirja, ehk laiendades selleks jälle mõne olemasolewa ühingu, kas masinatarvitajate-, rehepeksu-, piima- wõi mõne muu läheduses olewa ühingu wõi põllumeeste-seltsi tegewust.

Riigikogu poolt on wastu wõetud seadus, mis wõimaldab seesuguste punktide asutajaile pikema-ajalise madalaprotsendilise laenu saamist. Loodetawasti on laenu soowijaid rohkesti ja tuleb lubatud laenusummat warsti tõsta.

Kasu, mis punktides puhastatud ja sorditud seemnewili annab, ei ole tuntaw üksnes seemnewilja puhastajal põllumehel, waid ka riigil, sest wäikese waewa ja kuluga saadud saagi tõstmise teel tõuseb ka tema jõukus.

Wähe paneb meie põllumees alles rõhku puhtale ja hästi sorditud seemnele, wähe on temale selle kasu senini selgitatud, arwates, et see on iseenesest selge. Tarwis korraldada näitlikka katseid sorditud ja sortimata wiljaga, kus nähtawale tuleb wahe, mis ergutab põllumehi seemnewilja paremini puhastama ja sortima.

Awaldan siinjuures lõpuks tänu Riigi seemnekontroll-jaama juhatajale hra J. Juhansile ja tema abile hra Nenjukovile, kes oma andmeid meie seemnewilja seisukorra kohta lahkesti tarwitada andsid, samuti ka Eesti Seemnewilja Ühisuse seemnekontrolli juhatajale pr. Tilk'ile samasuguste andmete eest ja sama ühingu kesk-seemnepuhastuspunkti juhatajale hra D. Tork'ile Tartus masinate kohta seletuse andmise eest, niisama ka wabrikute esindajaile antud teadete eest.

Wõlgnen weel tänu dots. N. Rõots'ile ja õpet. agr. B. Martin'ile käsikirja lugemise ja sääljuures tehtud märkuste eest.

Jõgewal,
1. weebruaril 1927. a.

M. Piil.

Meie wiljapõllud ja külwiseeme.

Lõpetades külwitööd jääb põllumees lootusrikkalt hääd lõikust ootama. Külwatud seemnest tärgranud taimedest võib seda loota ainult siis, kui nad täie jõuga hoogsalt kaswama hakkawad, seda üksteise wõidu teewad, ühtlaselt walmiwad, ei lama, umbrohtude ega taimehaiguste all ei kannata.

Kas näeme seda oma põldudest? Suures enamuses sugugi mitte. Taimekasw pole ühtlane, tugewate taimede wahel on hulk kiratsewaid, umbrohud püüawad tärgranud taimi kaswu algusest pääle häwitada, rööwides neilt toitu, õhku, walgust, ruumi ja andes eluaset seenhaigustele kui ka kahjuritele loomariigist. Taimehaigused teewad oma häwitustööd, küll hukates wiljataimi täielikult, küll nõrgestades nende elujõudu.

Kuigi põllumehe lootus õnnistuse pääle iga kord täide ei lähe, ta koristab saagi põllult ikka, olgugi see wilets.

Seesuguselt põllult saadud wilja nüüd harilikult enamasti vähemate wõi suuremate peksumasinatega pekstes saab ta terawõi seemnesaagi, mida kaalu poolest wähe ja mis wäärtuse poolest kõhn. Kidurate taimede, umbrohtude ja taimehaiguste mõju tuleb siin nähtawale.

Kuigi meil enamasti tarwitusel seesugused peksumasinad, mis wilja puhtaks teewad ja osalt ka sordiwad, siiski pole seesugune weel kõlwuline söögi- ega müügiwiljaks, ammu mitte seemneks. Müügi jaoks on tal wäljanägemine, puhtus kui ka hollandi kaal madal, seemneks on ta liiga ebaühtlane, umbrohune ja haiguse-„idudest“ rikas.

Toitewiljana müües on seesuguse wilja hind madal, ehk teda ei wõeta wastugi, nagu seda sagedasti sõjawäele wilja ostmise puhul näeme. Seemnewiljana tarwitades kaswab tast see-

sugune põld, mis põllumehe lootusi ei täida — nähtud waewa ja kantud kulu ei tasu.

Et meie wili, pääasjalikult seemnewili, on tõesti halwa wäär-tusega, seda tõendawad järgnewad tabelid, mis kokku seatud Riigi seemnekontroll-jaama juhatajalt hra J. Juhan'silt tarwi-tamiseks saadud andmete järele. Tabel nr. 1 leiame 1920.—1925. aasta lõikuse wiljaseemnete keskmisi omadusi, nimelt puhtuse, umbrohu sisalduse kui ka idanewuse kohta.

Tab. 1. Meie tähtsamate põldtaimede 1920.—1925. a. lõikuse seem-
nete keskmised omadused.

(Riigi seemnekontroll-jaama andmetel.)

Seemne nimetus	Puhtuse %		Umbrohu-seem- nete sisalduse %		Idanewuse %	
	turu- kaubal	erinäi- tuselt	turu- kaubal	erinäi- tuselt	turu- kaubal	erinäi- tuselt
Rukis	93,4	96,4	1,3	0,13	87,2	92,2
Talinisu	96,0	98,3	0,6	0,10	92,8	94,9
Suwinisu	92,5	93,9	0,1	0,03	87,9	87,6 ¹⁾
2- ja 4-tah. oder	97,5	99,2	0,3	0,06	92,9	91,0
Kaer	96,2	98,4	0,3	0,10	91,7	91,7
Timut	80,0	95,2	6,0	2,80	81,5	96,2
Punane ristik	83,6	— ²⁾	2,8	—	76,2 + 11,8 kõwu	—
Harilik turu linaseeme	94,8	—	1,9	—	86,0	—

Seeme peaks olema täiesti puhas kui ka koosnema täiesti idanewaist teradest, tähendab, tal peaks puhtuseprotsent 100 ja samuti ka idanewuseprotsent 100 olema. Tegelikult on seda küll raske kätte saada, mõnel liigil näib see täitsa wõimatu olewat, aga sinneroole tuleb kõige suurema hoolega püüda, kui tahetakse oma põldudel suurt ja wäärtuslikku saaki. — Nagu tabelist näha, oleme meie sellest ülesseatud sihist alles kaugel. Meie häriliku turuseemne puhtuseprotsent on 20—4 protsenti madalam, kui ta peaks olema. Ei teeks ju nii suurt wiga, kui

1) Eri seemnewilja-näituste suwinisu-, odra- ja kaeraseemnete idane-wuse % on turukauba-seemnete idanewusest natuke madalam sellepärast, et nende idanewus on warakult määratud ja nad selleks ajaks weel täiesti idane-misküpsed polnud.

2) Ristiku- ja linaseeme on näitustel wähesel arwul esinenud.

puhtuse-⁰/₀-i allarõhujaks oleksid liewaterakesed, mullatükikesed, aga meie seemnete hulgas leidub palju, liiga palju umbrohu-seemneid, mida maha külwates meie ise hoolitseme umbrohtude lewimise eest, kuna aga kõigest jõust neid häwitama peaksime. Tabelist näeme, et hariliku turukauba seemnetes on kõrge kaalu-protsent, mis tõuseb timuti juures kuni 6-ni, umbrohu-seemneid.

Erinäituste, s. o. seemnewilja-näituste seemnete puhtuse-protsent on, naga samast tabelist näha, küll kõrgem ja umbrohu-seemnete sisalduse protsent märksa madalam, aga siiski jätawad nad weel küllalt soovida. Seemnewilja-näituste seemnete omaduste paremus tuleb suurelt osalt küll seemnete parema puhastamise ja sortimise arwele kirjutada.

Pääliskaudse waatamise järele esinewad ju umbrohu sisalduse protsendid õige madalates arwudes, ja näib, et hädaoht seesuguse seemne külwist nii hirmus polegi. Waatame aga tabeleid nr. 2 ja 3, kus loendatud, palju iga umbrohu-liigi seemneri arwuliselt ühes kilogrammis terawiljade, lina, pun. ristiku ja timuti seemnetes leitud, siis saame asjast koguni teise, kohutawa pildi. Säält leiame, et külviseemnetes ettetulewate umbrohu-seemnete arw liikide järele on õige suur, mis tõuseb üksikul umbrohu-liigil isegi kuni üle 300.000 tera ühes kilogrammis. Need Riigi seemnekontroll-jaama umbrohu-seemnete arwulise sisalduse andmed on saadud sel teel, et igal seemnewilja liigil on wälja walitud üks rühm tüübilisi seemneproowe (nii koosnes rukki rühm 70 proowist, otrade rühm — 80, kaera oma — 60, linaseemne rühm — 120, punase ristiku — 40 ja timuti rühm — 12 proowist) ja igast seesugusest rühmast on juhuslikult wälja wõtetud proowid, milledel igaühel umbrohu-seemnete arw on liikide järele ära määratud. Iga umbrohu-liigi seemned pole kõigis proowes muidugi esinenud, mõnedes proowides on umbrohu liikide kui ka nende seemnete arw suurem olnud kui teistes. Tabelites on awaldatud ettetulnud kõige kõrgemad ja keskmised umbrohu-seemnete esinemise arwud.

Waatame lähemalt, missugust umbrohtude lewitamise tööd meie teeksim, kui seesugust seemet maha külwaksime.

Wõtame näiteks mõned umbrohud. Kõige päält rukkiluste, mille seemneid proowes keskmiselt 975 tükki kilogrammi kohta on esinenud.

Tab. 2. Meie rukki-, odra- ja kaeraseemnetes sagedamalt leiduvate umbrohtude seemnete sisalduwus arwuliselt.

Ühes kilogrammis wiljaseemnes leidub liikide järele umbrohu-seemne teri:

	Rukki-seemnes		2- ja 4-tahul. otrades		Kaera-seemnes	
	kõige rohkem	keskm.	kõige rohkem	keskm.	kõige rohkem	keskm.
Aiatar, <i>Knautia arvensis</i> Coult.	440	60	—	—	—	—
Hanimalts, walge, <i>Chenopodium album</i> L.	680	140	500	130	740	260
Hiiherhernes, ahtalehine, <i>Vicia angustifolia</i> Roth.	80	30	—	—	—	—
Kaderohi, üheaastane, <i>Scleranthus annuus</i> L.	—	—	—	—	280	80
Kannike, põld-, <i>Viola arvensis</i> Murr.	—	—	960	200	240	100
Karikakar, walge, <i>Anthemis arvensis</i> L.	120	30	—	—	—	—
Karukeel, <i>Lycopsis arvensis</i> L.	—	—	60	20	—	—
Kastehein, rukki-, <i>Apera spica venti</i> (L.) P. B.	1160	120	—	—	—	—
Kesalill, <i>Matricaria inodora</i> L.	160	50	—	—	—	—
Kirburohi, kahar, <i>Polygonum lapathifolium</i> L.	120	50	860	140	160	50
Konnatar, <i>Polygonum convolvulus</i> L.	240	40	380	70	280	50
Liiwakaer, <i>Avena Strigosa</i> Schreb.	—	—	2400	200	3360	425
Luste, rukki-, <i>Bromus, secalinus</i> L.	3840	975	220	30	240	40
Lääts, karvane, <i>Erum hirsutum</i> L.	100	30	40	20	—	—
Lõosilm (meelisill) keskmine, <i>Myosotis intermedia</i> Linné	1000	120	—	—	—	—
Mõruhein (mõru kirburohi), <i>Polygonum Hydropiper</i> L.	60	20	—	—	—	—
Nisulill, <i>Agrostemma Githago</i> L.	760	120	—	—	—	—
Nurmikud (enam. harilik), <i>Poa sp.</i> (enam. <i>P. trivialis</i> L.)	340	70	—	—	—	—
Nälgheinad, <i>Spergula sativa</i> Boenn. ja <i>S. arvensis</i> Boenn.	240	60	10.000	1000	3320	500
Oblikas, väike, <i>Rumex acetosella</i> L.	800	120	—	—	2240	220
Ohakas, põld-, <i>Cirsium arvense</i> L.	—	—	—	—	140	40
Orashein, <i>Triticum repens</i> L.	800	100	—	—	—	—
Rukkilill, <i>Centaurea Cyanus</i> L.	580	100	1320	180	280	60
Rõikhein, <i>Raphanus Raphanistrum</i> L.	—	—	240	60	100	40
Sinep, põld-, (teljed), <i>Sinapis arvensis</i> L.	160	60	880	175	3040	300
Tihasheinad, kare ja kirju, <i>Galeopsis Sp.</i> (<i>Tetrahit</i> ja <i>Speciosa</i> Mill.)	100	30	2100	200	240	70
Wikk (kurehernes) <i>Vicia sativa</i>	—	—	560	60	2400	500
Wirn ? (madar ?) <i>Galium Vaillantii</i> DC.	—	—	280	60	280	40

Tab. 3. Meie lina, pun. ristiku ja timutiseemnetes sagedamini leiduwate umbrohtude seemnete sisalduwus arwuliselt.

Ühes kilogrammis seemnetes leidub liikide järele umbrohu-seemne teri:

	Linaseemnes		Pun. ristiku seemnes		Timutiseemnes	
	kõige rohkem	keskm.	kõige rohkem	keskm.	kõige rohkem	keskm.
Hanimalts, walge, <i>Chenopodium album</i> L.	32.500	1.160	3.900	970	28.750	13.900
Hiirekõrw, <i>Capsella Bursa Pastoris</i> (L.) Moench.	100	—	—	—	—	500
Härjasilm, <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	—	—	12.700	3.100	39.500	9.000
Kadakkaer, pihkane, <i>Cerastium caespitosum</i> L.	—	—	7.250	1.410	20.000	7.800
Kannike, põld-, <i>Viola arvensis</i> Murr.	200	—	—	—	—	—
Karikakar, kollane, <i>Anthemis tinctoria</i> L.	—	—	7.215	1.465	—	—
Karikakar, walge, <i>Anthemis arvensis</i> L.	—	—	6.600	1.715	—	—
Kasteheinad, rukki- ja walge, <i>Apera Spica venti</i> P. B. ja <i>Agrostis alba</i> L.	—	—	—	—	206.250	83.400
Kastehein, walge, <i>Agrostis alba</i> L.	—	—	232.500	15.160	—	—
Kesalill, <i>Matricaria inodora</i> L.	—	—	8.000	1.560	53.000	7.100
Kirburohi, kahar, <i>Polygonum lapathifolium</i> L.	1.650	370	—	—	—	—
Kirburohi, lina-, <i>Polygonum linicola</i> Sut.	11.500	2.025	—	—	—	—
Konnatatar, <i>Polygonum convolvulus</i> L.	450	—	—	—	—	—
Kurekael, <i>Erodium cicutarium</i> L'Herit.	100	—	—	—	—	—
Käbihein, harilik, <i>Brunella vulgaris</i> L.	—	—	68.720	12.590	18.500	5.875
Löösilm (meelislill), keskm., <i>Myosotis intermedia</i> Linné	—	—	1.000	390	25.250	6.690
Maran, keskmine, <i>Potentilla intermedia</i> L.	—	—	—	—	13.000	7.910
Münt, põld-, <i>Mentha arvensis</i> L.	—	—	3.750	—	—	—
Nurmikud (enam. harilik) <i>Poa sp.</i> (enam. <i>P. trivialis</i> L.)	—	—	10.000	1.200	157.000	21.625
Nälgheinad, <i>Spergula sativa</i> Boenn. ja <i>S. arvensis</i> Boenn. jne.	1.500	—	11.700	1.230	—	—
Nälghein, lina-, <i>Spergula linicola</i> Boreau	1.000	—	—	—	—	—

	Linaseemnes		Pun. ristiku seemnes		Timutiseemnes	
	kõige rohkem	keskm.	kõige rohkem	keskm.	kõige rohkem	keskm.
Nälghein, suur, <i>Spergula maxima</i> Weihe	11.850	2.085	—	—	—	—
Oblikas, karu-, <i>Rumex Crispus</i> L.	—	—	12.200	1.230	—	—
Oblikas, väike, <i>Rumex acetosella</i> L.	450	—	303.250	35.990	19.000	6.400
Ohakas, põld-, <i>Cirsium arvense</i> L.	250	—	3.500	800	51.300	13.180
Piimohakas, põld-, <i>Sonchus arvensis</i> L.	—	—	—	—	3.750	1.560
Piiphein, põld-, <i>Luzula multiflora</i> Lej.	—	—	1.800	595	—	—
Põldkamaras, <i>Odontites rubra</i> Pers.	—	—	—	—	76.000	28.660
Raihein, lina- (linaluste), <i>Lolium remotum</i> L.	37.550	2.110	—	—	—	—
Raudrohi, <i>Achillea millefolium</i> L.	—	—	10.900	1.970	47.000	14.100
Rukkilill, <i>Centaurea Cyanus</i> L.	350	—	—	—	—	—
Sinep, põld-, (teljed) <i>Sinapis arvensis</i> L.	3.800	490	—	—	—	—
Tarnad, <i>Carex</i> Sp.	—	—	600	225	—	—
Teeleht, suur, <i>Plantago major</i> L.	—	—	19.500	2.990	11.000	4.250
Tihasheinad, kore ja kirju, <i>Galeopsis</i> Sp. (<i>Tetrahit</i> et <i>Speciosa</i> Mill)	450	—	—	—	—	—
Tuder, lina-, <i>Camelina linicola</i> Sch. et Sp.	4.400	890	—	—	—	—
Wesihein, <i>Stellaria media</i> Vill.	150	—	2.600	360	—	—
Witrn, ? <i>Galium Vaillantii</i> DC.	150	—	—	—	—	—

Rukki puhtaid idanewaid teri külwatakse hektaari päale 4 kuni 5 miljonit, wõtame keskm. 4¹/₂ miljonit tera, mis, puhtuse- ja idanemis-⁰/₀ arwesse wõttes, kaalu järele oleks umbes 136 kilogrammi. Kui igas kilogrammis oleks 975 rukkiluste tera, siis külwaksime seesuguse seemnega hektaarile maha 132.600 lustetera, teise sõnaga, iga 34 rukkiteraga ühe lustetera, ehk igale ruutmeetrile põllupinnale 450 rukkiteraga umbes 13 lustetera. Igaühest wõiks hääl juhtumusel kaswada lustetaim, mis hulga seemneid kaswatades annaks kena rukkiluste-seemne saagi.

Wõtame teiseks näiteks põldsinepi ehk teljed kaeraseemnes. Tabelist nr. 2 leiame, et iga kaeraseemne kilogrammi kohta on leitud 200 põldsinepi-seemet, s. o. umbes 5 korda vähem

kui lusteseemneid rukki kilogrammis. Aluseks wõttes arwutust rukkiluste kohta jõuame otsusele, et umbes 170 kaerateraga külwame maha 1 põldsinepi-seemne ehk igale ruutmeetrile 450 kaerateraga 2—3 sinepiseemne-tera. Tabelist nr. 4 leiame, et iga põldsinepi-taim wõib kaswatada 5628—21.360 seemne-tera. Wõttes ainult 5000 tera taime kohta saaksime 1 ruutmeetrilt meie poolt külwatud taimedest 10 000—15.000 põldsinepi seemne-tera, mis muidugi kõik ei idaneks, millest osa maha pudeneks, osa peksmisel wiljast eraldataks, osa pekstud wilja wõi seemne sisse satuks. Pudenenud terad küntakse maa sisse, kus nad, oma idanewust mitte kaotades, parajat aega kaswamiseks ootama jääwad, peksmisel eraldatult wõiwad sõnniku sisse ja sellega jälle põllule sattuda; pekstud wilja seemne sisse jäänud terad külwame, kui me seemet ei puhasta, jälle põldsinepi paljundamiseks põllule.

Tabel 4. Mõne umbrohu seemnete kasvatamise määrad.

Üks taim kaswatab seemneid	Haberlandti järele	Hrebtowi järele
Hiierekõrw, <i>Capsella Bursa pastoris</i> (L.) Moench	8556	73.010
Piimohakas, <i>Sonchus arvensis</i> L.	17.680	5.508
Põldkannike, <i>Viola arvensis</i> Murr.	2.430	3.024
Põldohakas, <i>Cirsium arvense</i> L.	6.240	35.550
Rukkilill, <i>Centaurea Cyanus</i> L.	1.488	6.680
Põldsinep (teljed), <i>Sinapis arvensis</i> L.	21.360	5.628

Wõtame kolmandaks näiteks wäikese oblika punases ristikus. Tabelis nr. 3 leiame, et ristikuseemne kilogrammis on selle umbrohu seemet keskmiselt 35.990, ümmarguselt 36.000 tera leitud. Ühte kilogrammi läheb ümmarguselt 500.000 puhast pun. ristiku seemne tera. Et meie ristiku seeme mitte nii ei ole sorditud, siis wõib ütelda, et ta seeme on kergem ja ühte kilogrammi mahuwad niihästi 500.000 ristikuseemet ja ka 36.000 wäikese oblika seemet.

Pun. ristikut üksinda külwates soowitatakse teda hektaari kohta 20 kg wõtta. Tehes seda ja tarwitades seemet, kus 36.000 oblika-tera kg kohta sees, külwaksime hektaarile maha 10 miljonit ristikuseemne ja 720.000 wäikese oblika seemne tera, teise

sõnaga, iga 14 ristikuseemnega ühe oblikaseemne, ehk ühele ruutmeetri suurusele põllulapile, mis iseenesest väike maa-ala, 1000 pun. ristiku seemnega 73 oblikaseemet. Iga oblikataim, kui tal võimalus on, ei kasvata vähe seemneid, millest küllalt jätkub mullasse pudenemiseks ja ristikuseemnesse sattumiseks.

Kui suurel arwul mullas umbrohu-seemneid peitub, selgub A. Maltsewi poolt Peterburi kubermangus 1908. aastal tehtud määramisest. Ta wõttis umbes 4 □ sentimeetri suuruse kaerapõllu pinnalt 5 sentimeetri sügawuselt 50 grammi (umbes $\frac{1}{8}$ naela) mulda, uhtis säält umbrohu-seemned wälja ja määras nad ära. Selle töö andmed olid järgmised.

Sääl leidis:

Nälgheina seemneid	37	tera	ehk	42,5 %
Wesiheina	21	„	„	24,1 %
Lõosilma	11	„	„	12,6 %
Hanimaltsa	8	„	„	9,2 %
Rõikheina	5	„	„	5,8 %
Harilikupunandi (<i>Fumaria</i>)	2	„	„	2,3 %
Wäikese oblika seemneid	2	„	„	2,3 %
Hiireherne	1	„	„	1,2 %

Kokku 87 umbrohu-seemet.

Ka sügawamalt mullast oleks neid veel leidunud.

Hektaari pääle ümber arwutades saaksime küll saja- wõi tuhandemiljonilise umbrohu-seemnete arwu.

Arusaadaw, umbrohi peab ju loomulikult iseenda ja oma järeltulewa soo saatuse eest hoolitsema. Et oma tulewikku kindlustada, kaswatab ta hiiglasuurel arwul seemneid, mis warustatud omadustega kaua oma idanewust alal hoida ja lewida küll tuule, wee ja teiste wahëndite abil ja kui põllumees omalt poolt ka weel hoolitseb umbrohtude saatuse eest, nende seemneid wiljaseemnega maha külwates, siis on selge, et umbrohud hellitatud wiljataimedest wõitu peawad saama.

Nõnda ei tohiks see mitte olla. Seemneks määratud wili tuleb esimeses joones umbrohu-seemnetest puhastada ja tera raskuse ning suuruse mõttes sortida, sest puhastamata ja sortimata wilja wõi seemet külwiks tarwitades raiskab põllumees oma

wara, teeb tasuta tööd ja talitab üldsuse seisukohalt kahjulikult, sest ta külwab maha hulga wilja, mida oleks wõinud kasulikult tarwitada sööda-wiljaks; ta kaswatab wilja, mille omahind turuhinnast kõrgem; ta walmistab tema käes kasutada olewal maa-alal wähem kui loomulik.

Seemne sortimise tähtsusest.

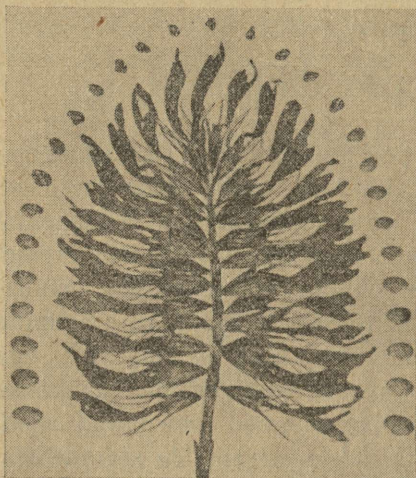
Meie pektud wili wõi seeme pole puhas, waid ta sisaldab kõrreosakesi, mullatükikesi, liiwateri, kiwikesi, umbrohtude ja teiste wiljaliikide seemneid, poolikuid, kooritud, wigastatud ja idanenud teri kui ka taimehaiguste „idusid“. Seesugust wilja wõi seemet külwiks tarwitades oleksid sees olewad kõrreosakesed, mullatükikesed, liiwaterad ja kiwikesed iseenesest kahjutud, kui mitte kõrreosakesed mõnikord külwimasina torusid ei ummistaks ega mullatükikesed, liiwaterad ja kiwikesed seemnemäära kaalumisel raskusi ei teeks. Hääs seemnewiljas pole nad soowitawad asjad. Halwem lugu on umbrohtude ja teiste wiljaliikide seemnetega. Wiimaseid loetakse õigusepärast ka umbrohtude hulka. Arusaadaw, et põllumees umbrohu-seemneid, mida isegi juba hulk maa sees kaswukorda ootamas, külwata ei tohiks, sest igast seemnest wõib kaswada umbrohu-taim, mis külwatud wiljataimede kaswamist takistab ja pääle selle hulga seemneid walmistab, milledest osa maha langeb, osa wilja pekstes saagi sisse satub. Kui tahame saaki kindlustada, siis tuleb kõik umbrohu-seeme külwiseemnest eraldada — ei wõi hunti talledega koos kaswama jätta. Iseenesest mõista tuleb taime haiguste „idudele“ — taime rööwikutele — samasugune saatus osaks määrata.

Poolikuid, wigastatud ja idanenud seemneteri oleks aga mõttetu maha külwata, sest nad kas ei idaneks üldse wõi kui mõni neist idanekski, siis kaswaks tast kidur taim, mis kaswus kängu jääb ja taimehaigustele ohwriks langeb. Eraldades neid

terwetest teradest kõlbaksid nad väga hästi toite- või söödawiljana kasutamiseks.

Seda tehes hoiaksime hulga wilja kokku.

Kui kõik need eespool-nimetatud osad eraldataks, siis jääksid järele puhtad terwed seemneterad. Need pole oma suuruse ja raskuse poolest mitte ühesugused, sest osa neist on kaswanud kiduratel taimedel — on jäänud siis ise sääl ka kiduraks, osa neist on pärit mitte täiesti küpseks saanud taimedelt, kus nad pole jõudnud täiuseni kaswada.



Pilt nr. 1. Ristiku nuti läbilõige.

Ka pole ühe taime õisikus koos kaswanud terad ühesuurused, näiteks on terawilja päade keskel asuwad terad suuremad ja raskemad kui otste ligiduses, nii kaswawad kaeral pöörise ja selle harude ladwas raskemad terad kui allpool, nii on kaera päakestes wälisterad siseteradest märksa suuremad, nii walmiwad ristiku nutis alumistes õites seemned ennemini kui ülemistes, kus nad jääwad vähemaks ja sagedasti küpsuseni ei jõuagi (wt. pilt nr. 1).

Iga seeme, olgu ta mistahes taimeliigi oma, koosneb idust, s. o. väikesest taimest ja sellele kaasa antud toidutagawarast, kust ta kaswama hakates seni peab toitu ammutama, kui tal juured küllalt tugewnewad maa seest toitude wastuwõtmiseks ja olemasolewad rohelistes lehed wastuwõetud toitude ümber-
töötamiseks.

Peaks olema selge, et see seeme, kus idu tugewam ja toidutagawara rohkem, külwiks kohasem on kui viletsa idu ja kehwa toidutagawaraga seeme. Iseäranis oma esimesil kaswupäewil on noorel taimel palju raskusi wõita, küll ehitades oma kudesid, küll wõisteldes oma naabertaimede ja umbrohtudega ruumi, õhu ning walguse pärast. Arusaadawalt peaks neist wõistluswõime-

lisem olema see, kel on olemas tarvilik toidutagawara, kel kindlustatud korrapärane toitumine.

Kõige paremaks seemne-idu tubliduse ja toidutagawara rohkuse hindajaks on seemnetera raskus.

Tarwitades külwiks ainult ühesuuruseid ja -raskeid teri, saame ühtlase wiljawälja, mis walmib ühtlaselt ja annab ühtlast suurt kõrgewäärtuselist saaki. Et see nii — on ammune tõde. Seda tõendawad endised ja uuema aja katsed. Toome neist mõned andmed.

Wiimastel aastatel korraldati (13) Saksamaal seemne suuruse ja raskuse mõju katseid mitme kaerasordiga. Selleks wõeti algmaterjaliks seeme, mis oli juba sorditud. See sorditi uuesti kolme osasse nii, et saadud seemnesortide wahel tunduwad kaalu wahed nähtawale tulid. Igast seemnesordist külwati wiele korduslapile seeme ühtlaselt maha, arwates 500 tera ühele ruutmeetrile. Järgnewad tabelid näitawad, kui suur oli külwimäär hektaarile ja kui suur tera saak hektaarilt kilogrammides kahel kaerasordil — Wõidul ja Kirsche kollasel.

Kaer Wõit.

Sõela-augu suurus mm	1000 seemnetera kaal gr	Seemet külwatud hektaarile kg	Taimede arw 1 ruutmeetrile	Terasaakhektaarilt kilogrammides
2,3—2,5	40,0	200,0	500	3375
2,1—2,2	29,0	145,0	500	2544
1,75—2,0	19,5	100,0	533	2508

Seega andis kaer Wõidu raskemateriline seeme kergematerialisest hektaarilt 867-kilogrammiline (umbes 54-puudalise) enamsaagi.

Kaer Kirsche kollane.

Sõela-augu suurus mm	1000 seemnetera kaal gr	Seemet külwatud hektaarile kg	Taimede arw 1 ruutmeetrile	Terasaakhektaarilt kilogrammides
2,2—2,3	36	180	500	4400
2,0—2,1	26	130	500	4250
1,75	17	85	500	3725

Ka kaer Kirsche kollasel andis raskemateriline seeme (36-grammilise 1000 tera kaaluga) kergematerialisest (17 gr 1000 t.

kaaluga) suurema, nimelt 675-kilogrammiline (umbes 42-puudalised) enamsaagi.

Norras 1922. ja 1923. aastal korraldatud (8) samasisulised katsed näitasid, et raskemateriline seeme andis suwinisul kuni 4%, odral kuni 11% ja kaeral kuni 8% kõrgemat saaki kui kergemateriline (eelmisest pool kergem) seeme, olles jälle külwatud arwuliselt ühepalju maa-üksusele.

Et selgusele jõuda, kuidas lugu on sel korral, kui mitte arwuliselt, nagu eespool-toodud katsetes, waid seemne kaalu järele ühepalju teri suurema-, keskmise- ja wäiksemateralistest külwata ühesugustes tingimustes ühesugusele maa-üksusele, selleks korraldati Saksamaal ja Norras kõrwtuti eespool-toodud katsetega teised katsed, mis seda küsimust pidid lahendama. Toome ka nende katsete andmed.

Saksamaa (2) sellesisuline katse kaer Wõiduga, kui külwati igast sordist 100 kg seemet hektaarile, andis järgmist:

Sõela-augu suurus mm	1000 seemne-tera kaal gr	Seemet külwatud hektaarile kg	Taimede arw 1 ruutmeet-rile	Terasaak hektaarilt kg
2,3—2,5	40,0	100	250 ¹⁾	2612
2,1—2,2	29,0	100	345	2181
1,75—2,0	19,5	100	533	2508

Ka kaalu järele ühtlase seemne rohkuse juures andsid keskmise- ja wäikeseteralised märksa wähe (27 puuda ja 6 pd.) saagi kui suureteralised.

Ka eespool-nimetatud Norra katses andsid kaalu järele ühepalju külwatud suuremateralised seemned suwinisul ja odral 4% ja kaeral 5% peenemateralisest seemnest suurema saagi. Ka suurem taimede arw maa-üksusele ei suutnud wähemateraliste seemnete saaki suuremateraliste saagi kõrgusele tõsta.

Kõigi nende katsete andmed räägiwad selgesti suuremateraliste seemnete külwiks tarwitamise kasust. Siin tuleb erand teha ainult rukkile, sest Lochow'i seletuse järele walmiwat rukki suured terad tühikutega päädes. Tühikutega päade omadus olewat rukkil päritaw ja kui

1) Siin tuleb taimede arw 1 ruutmeetrile liiga madal, mis ongi selle saagi wähesuse põhjuseks.

meie seemneks waliksime suuremaid teri, tähendab, mis pärit tühikutega pädest, siis edendaksime tühikutega pädega rukki taimede arwu tõstmist, ühe sõnaga, teeksime oma rukki halwemaks. Soowitatakse sellepärast keskmise suuruse ja raskusega rukkiteri seemneks tarwitada. Teistel wiljaliikidel aga suuremaid ja raskemaid.

Suuremateralised ei anna niihästi arwuliselt kui ka kaalu järele vähemateralistega maa-üksusele ühepalju külwatult wii-mastest mitte üksinda suuremat saaki, waid, nagu prof. Henning (6) ja teised on näidanud, suuremateralistest seemnetest kaswanud taimed on palju wastupidawamad seenhaigustele. Nii näitab prof. Henning, keskmiselt tema kaheksa katse järele, et odrateradest, mis läbi on läinud sõela-aukudest, nimelt

2-millimeetrisest, 2,25-mm, 2,50-mm, 2,75-mm ja 3,0 mm, on kaswanud taimed, milledest nõgipää käes on kannatanud wastawalt 3,2^o/_o 4,6^o/_o 1,3^o/_o 1^o/_o ja 0,1^o/_o, seega suuremateralistest kaswanud taimede juures on nõgipäähaigust tunduwalt vähem ette tulnud.

Sedasama on lumiseene, kollase rooste ja teiste seenhaiguste lewimisel tähele pandud.

Iseäranis suur tähtsus on suureteralisel seemnel taliwiljade juures. Neist kaswanud taimed on palju elujõulisemad ületalwitama. Juba Wollny katsed näitasid, et 100 rukkitaimest elasid ületalwe

suurtest teradest kaswanuist	—	87	tükki
keskmistest „	„	69	„
wäikestest „	„	43	„

Ka eespool-toodud Norra katsetes andis talinisu suureteraline seeme külwatult maa-üksusele ühepalju terade arwu järele — 20^o/_o suuremat ja ühepalju kaalu järele — 9^o/_o suuremat saaki kui vähemateralise seemnega külwatult.

Seni toodud andmed tõendawad, et suuremateralisest seemnest kaswawad tugewamad taimed, mis annawad vähemateralistest suuremat ja ühtlasemat saaki ja et saak on seenhaiguste ning teiste halbade mõjude vastu rohkem kind-

lustatud kui vähemateralistest kasvanud taimedel.

Et ka meie oludes sorditud seeme, s. o. suuremateraline seeme sortimata, s. t. suure- ja keskmise- ja väikeseteraliste seemnete segust suuremat saaki annab, seda tõendavad J. Zirk'i poolt (16) 1912. ja 1913. a. (Laane-Teppol) ja Tartu Ülikooli Taimebioloogia-katsejaama poolt 1924. a. korraldatud katsed kaeraga.

Nimelt on Laane-Teppol
1912. a.

	Riia wakamaalt annud	
	teri	põhku
sortimata seeme	24 pd.	65 pd. 10 n.
sorditud „	27 pd. 10 n.	73 pd. 20 n.
ja 1913. a.		
sortimata seeme	26 pd. 10 n.	31 pd. 15 n.
sorditud „	31 pd. 20 n.	33 pd. 30 n.

Seega on sorditud seeme 3 kuni 5 puuda Riia wakamaa kohta sortimata omast suuremat terasaaki andnud, mis hektaari kohta oleks 129–216-kg enamsaak.

Taimebioloogia katsejaama poolt eraldati kaer Kullawihmal välisterad siseteradest, kusjuures viimased olid umbes 1½ korda esimestest vähemad.

Need terad tipiti lahus katselappidele maha ja saagi andmed olid järgmised:

	Keskmine pikkus	10 pöörise terade keskmine pikkus	10 pöörise terade keskmine arw	Pöörise harude arw	Saagid hektaarilt		
	sm	sm	gr	arw	teri	põhku	
					kg	kg	
Wälisteradest	85,7	14,0	67,6	1,40	22,1	2518	4120
Siseteradest	82,8	13,3	63,6	1,22	21,4	1778	2983

Seega on välisterad, mis siseteradest umbes 1½ korda suuremad, kaswatanud taimed, mis kõrre ja pöörise pikkuse, pöörise terade arwu ja kaalu, pöörise harude arwu ja tera kui ka põhu saaki on annud siseteradest kasvanud taimedest palju rohkem, nii hektaari kohta 738 kg (= 46 puuda) teri ja 1137 kg (= 71 pd.) põhku rohkem.

Meil on iga aasta ümmarguselt 430.000 hektaari põldu mitmesuguste terawiljade all. Kui kõik külwiseeme korralikult

puhastataks ja sorditaks ja kui arwata, et sorditud seeme hektari kohta ainult 100 kilogrammi ehk 6-puudalise enamsaagi annaks, siis saaksime kogu oma terawilja-põldudelt 43 000.000 kg ehk ümmarguselt (2.580.000) kaks ja pool miljonit puuda terawilja rohkem, mis aitaks katta siseturu tarwidust ja tunduvalt vähendada sisseweetawa wilja arwu. See pole suurelt wõetud. Wõib öelda, et seemne parema ettevalmistuse abil wõiksime terawilja toodangut niiwõrt tõsta, et senist siseturu nõuet wõiksime rahuldada.

Samuti nagu terawiljadel, mõjub puhas raske suureteraline ühtlane seeme ka teiste wiljade saagile.

Seemne puhastamise ja sortimise põhi- jooned.

Kuigi teisi wõimalusi on olemas, siiski on raskus, suurus ja kuju need kolm omadust, millede abil wõimalik seemnes olewaid soowimata osi eraldada ja seemet häduse järele mitmesse sorti jaotada.

Kui juhtub, et seemnes olewad wõõrad osad — kiwikesed ja teised seemneterad — seemnetega on ühesuurused, seejuures ka ühesuguse erikaalu ning kujuga, siis on wõimatu seesuguseid seemnest eraldada. Nii on näiteks wõimatu mõne nisusordi teri, mis oma suuruse, raskuse ja kuju poolest rukkiterade sarnased, wiimastest lahutada.

Enne puhastus- ja sortimismasinat kirjelduse juurde minekut vaatame, missuguste abinõude ja wõtete abil on wõimalik eriti raskuse, suuruse ja kuju järele lahkuminewaid seemnes olewaid osi seemneist eraldada ja seemneid endid sortida.

Algame raskuse poolest lahkuminewate osadega. Siin on eraldamisteguriks tuul — loomulik wõi kunstlik, wiskejõud ja kolmandaks — keerutamine wõi raputamine. Need jõud on ka ennemalt samaks otstarbeks põllumeeste juures tarwitusel olnud. Tuule abil on endistel aegadel, kus meil wilja rehega

peksti, kõik wili puhtaks tuulatud ja ka sorditud. Masinatega puhastades ja sortides ei tarwitata nüüd mitte tujukat harilikku tuult, waid wentilaatori ehk tuulispassi abil tehtud kunstlikku.

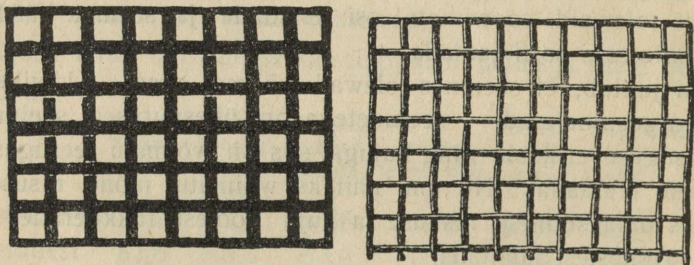
Ka wiskejõudu on põllumehed wiljasortimiseks tarwitanud sel korral, kui nad labidaga wilja kaugele wiskasid, kusjuures raskemad terad kaugemale lendasid ja kergemad wiskaja lähedusse langesid.

Seesugusele alusele on rajatud mitu sortimismasinat, tuttamam neist on meil krahw Fr. Bergi tsentrifuug Sangastes, kus terad ülewalt ühetasase joana püstwõlwi otsas keerlewa kausisarnase nõu sisse lastakse, kust nad tsentrifugaal-wiskejõuga wälja wisatakse — raskemad terad kaugemale, kergemad lähemale.

Ka keerutamist wõi raputamist on meil terade puhastamisel tarwitatud. Mati wõi sõela sees olewaid teri osawalt keerutades tõusewad kergemad pääle ja raskemad wajuwad alla, millede päält kergemad ära korjatakse.

Masinate juures, milledest pärast jutt, on tarwitusel ainult kunstlik tuulejõud seemne raskuse järele sortimisel.

Suuruse järele sortimise abinõuks on mitmesuguse põhjaga sõelad.

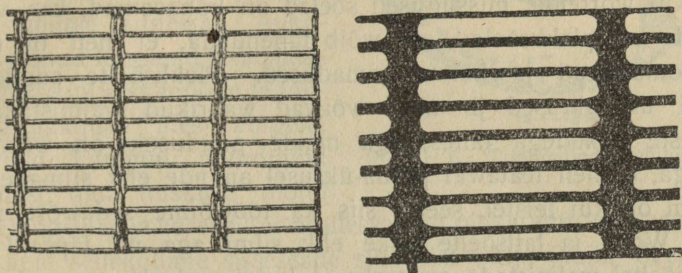


Pilt nr. 2. Ruuduliste aukudega plekk- ja wörksõela põhjad.

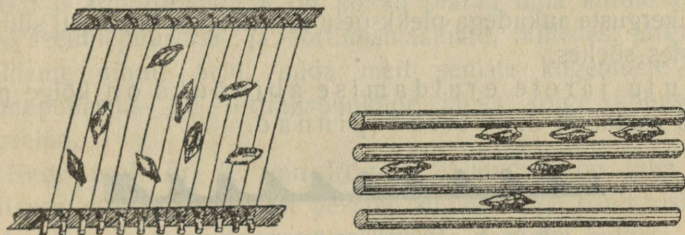
Sõelapõhjad wõiwad olla: traatwõrgust, aukudega plekist wõi kõrwuti seiswatest pulkadest wõi lattidest. Sõelapõhja augud ehk silmad wõiwad olla: wõrk- ja plekkpõhjalistel — ruudulised ja pikergused, plekksõeltel ka ümmargused, aga lattsõeltel — õige pikad. Wõrk- ja plekksõelte augud wõiwad olla weel südame- ja muukujulised.

Selle järele, kas see põhi on pandud tasase raami wahele või on ta silindri moodi kokku käänatud, tehakse wahet tasapinnaliste ning silindrikujuliste sõelte wahel.

Wõrksõelad on kas kujatud või põimitud. Kujatud sõelte traadid ei ole oma wahel mitte kinnitatud ja wõiwad edasi-tagasi liikuda, mis augu suurust muudab; punutud sõelte traadid on aga üksteise ümber põimitud ja ei saa edasi-tagasi liikuda.



Pilt nr. 3. Pikerguste aukudega wõrk- ja plekksõela põhjad.



Pilt nr. 4. Latt- või pulkpõhjalised sõelad.

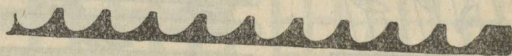
Wõrksõeltest on kõige odavamad ja kõige rohkem tarwitusel ruuduliste aukudega. Need on kohased ümmarguste seemnete sortimiseks, kuna pikerguste teradega, nagu nisu, rukki, kaera jne. seemne sortimisel terad wõiwad samadest aukudest läbi langeda või mitte, nimelt selle järele, kuidas nad selle augu ehk silma pääle satuwad — kas püsti olles või lamades. Esimesel korral lähewad läbi, teisel korral mitte. Plekksõelte pind on sile, wõrksõeltel — kare. Esimeste ruudulistest aukudest libisewad pikergused terad kergesti üle, wõrksõeltel wõiwad nad wastu traati tõugates kergemini püsti tõusta ja august läbi lan-

geda. Sellepärast siis ruuduliste aukudega plekksõelad pikerguste teradega seemne sortimiseks ei kõlba, samasugused võrksõelad aga enam-wähem küll. Ka ümmarguste aukudega plekksõelad ei kõlba selleks. Kõige kohasemad pikerguste teradega seemne sortimiseks on pikerguste aukudega võrk- ja plekksõelad kui ka lattsõelad. Neil sõeltel ei pruugi pikergune tera püsti seistagi, et august läbi pääseda, waid see sünnib lamadeski.

Kui wõrrelda, missugused sõelad on kohasemad, kas võrk- ja latt- wõi plekksõelad, siis wõib tähendada, et neil on mõlemail oma head ja halwad omadused. Plekksõelte augud on täiesti ühesuurused ja neid wõiwad wabrikud walmistada kui wäikeste aukudega tahes, aga nende puuduseks on, wõrreldes teistega, et neil teatawal pinna-üksusel aukude ehk silmade arw vähem on kui teistel, seega siis ka tööwõime sedawõrt wäiksem. Võrk- ja lattsõelte auke ehk silmi aga nii täpsaid kui plekksõeltel walmistada on raske ja kuigi nad alguses seda on, siis kaotawad nad selle omaduse töötamisel warsti, sest kinni jäänud terad painutawad traadi laiali wõi kokku.

Pikerguste aukudega plekksõelu tarwitatakse enamasti silindrikujulistes sõeltes.

Kuju järele eraldamise abinõuks on kõige paremateks osutunud n. n. triöörpinnad.



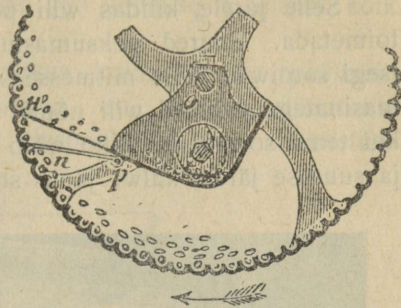
Pilt nr. 5. Triöörpinna pesad ehk augud.

Kõiki umbrohu-seemneid, mis sama suured ja rasked kui sorditawa wilja terad, iseäranis ümmargusi umbrohu-seemneid kui ka peksu juures poolitatud teri on triöörpindade abil peaaegu täielikult wõimalik seemnest eraldada siis, kui nad pikkuse poolest sorditawa seemne teradest lahku lähevad.

Paksu tsinkpleki sisse puuritakse, freesitakse wõi pressitakse poolümmargused augud ehk pesakesed. Seesugune aukudega plekk keeratakse trumliisse wõi silindrisse enamasti nii, et ta augud sisepoole jääwad. Pilt nr. 6 näitab seesuguse triöörsilindri rist-läbilõiget. Töötamisel käib silinder ringi, nagu nooled seda pildil näitawad. Silindril on üks ots natuke kõrgemal kui teine.

Sorditaw wili lastakse kõrgemast otsast silindrisse. Terad satuwad silindri sisemises seinas olewatesse aukudesse ja tõusewad silindri ringikäimisel üles. Lühemad

terad ei paista august wäljagi, pikkadel on ots wäljas. Traadist kraapijad (n), mis trumli sees, kisuwad aukudest wäljulatuwad terad wälja, mis jälle alia trumlisse langewad. Aukudesse jäänud lühemad terad pääsewad kraapijaist mööda ja tõusewad aukudes üles kõrgele, kus nad kummuli pöördunud aukudest oma raskuse mõjul



Pilt nr. 6. Triöörsilindri läbilõige.

wälja langewad ja keset silindrit ülesseatud plekkrenni sisse satuwad, kust neid sellekohane sisseseade silindrist wälja juhib. Seega on tarwilik eraldamistöö tehtud.

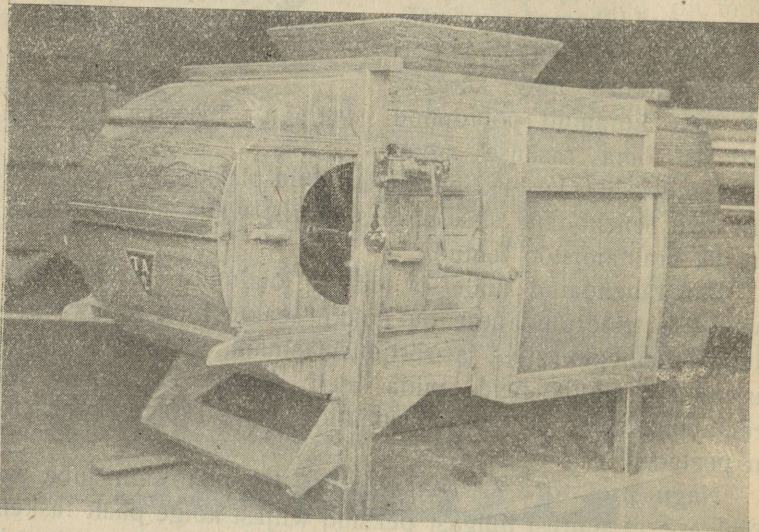
Siin tähendatud tuule- ja teistest jõududest, mitmesugustest sõeltest ja triöörpindadest on kokku seatud hulk mitmesuguseid tüüpe seemnepuhastus- ja -sortimismasinaid, milledest järgnewalt kirjeldame ainult neid, mida meil seniste kogemuste järele seemnepuhastus- ja -sortimispunktide jaoks kõige kohasemaks on peetud.

Nagu prof. dr. K. von Rümker tähendab, on juba wana põhilause, et suurest hulgast pekstud wiljast kõige päält raskemad terad wälja sorditakse ja pärast nende raskete hulgast kõige suuremad seemne jaoks eraldatakse. Kõige raskem, suurem ja täielisem tera on seemneks alati kõige parem, wälja arwatud rukis, kus selle põhimõtte järele sortimist, nagu ennemalt nägime, tühikutega pääde pärast läbi wiia ei wõi. Siin tuleb keskmise raskusega teri seemneks tarwitada. Teiste wiljade juures tuleb seemneks küll raskemaid ja suuremaid teri wõtta.

Kui sordiksime alguses suuruse järele, siis wõib kergesti juhtuda, et kõige suuremad on seesugused terad, nagu ärakaswanud, koreda ehitusega, kaeral topeltherad jne. Arusaadaw, et seesugused terad seemneks ei kõlba, kuigi me neid pääle suuruse järele sortimist raskuse järele sordiksime.

Tuulikud.

Selle järele, kuidas wili pekstud, tuleb ka ta puhastamist toimetada. Suured peksumasinad puhastawad ja omalt kohalt isegi sordiwad wilja mitmesse sorti. Käsitsi ja wäikeste peksumasinatega pekstud wili nõuab aga enne aganatest puhastamist, kui tema sortimisest juttu wõib olla. Tuuliku abil wilja raskuse ja suuruse järele külwi jaoks sortida ei saa, tema ülesanne on



Pilt nr. 7. Teguri tuuliku TA2 külgwaade.

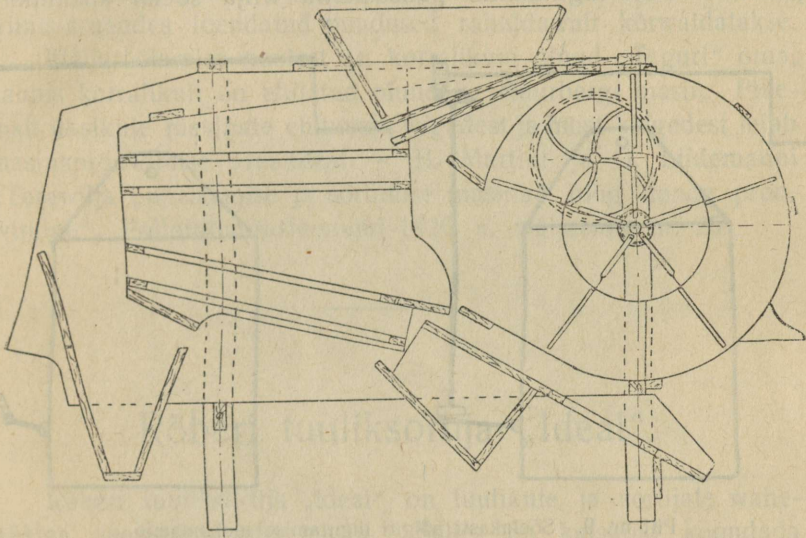
lihtsate rehepeksu-masinatega pekstud wilja aganaist, tolmust ja muust kergemast materjalist puhastada. Nende abil puhastatud wili kõlbab toiduks, söödaks ja, kui hästi töötatud, ka müügiks.

Tuuliku kere on lihtsa ehitusega. Tema tagumises otsas on tuulispass ehk tuulewentiilaator, millest eespool on sõeltekast sõeltega, mis töötamise ajal on rappuwas liikumises.

Tähtsat osa etendab kolu, kust aganaline wili masinasse pääseb. Kui masinakolu pilu awame, siis seesugune wili isenesest masinasse ei waju, waid teda on tarwis sinna ajada, raputada alla, misjaoks tuulikutel tehakse kolud liikuwa põhjaga, ehk tarwitatakse teisi abinõusid, mis kolust sasise (aganase)

wilja wälja ajawad. Säält langeb wili wentilaatorist tulewa tuule kätte ja sõeltele, mis jõudumööda puhastustööd teewad. Tuulikuid on ka sõelteta, aga wiimasel ajal tehakse enamasti kõik tuulikud sõeltega.

Sagedamini tarwitatakse tuulikus kolme sõela: päälmist, keskmist ja alumist. Kaks esimest on alati wentilaatorist tulewa tuule käes, mis puhub alt ülespoole, et sõelu ummistuse eest hoida.

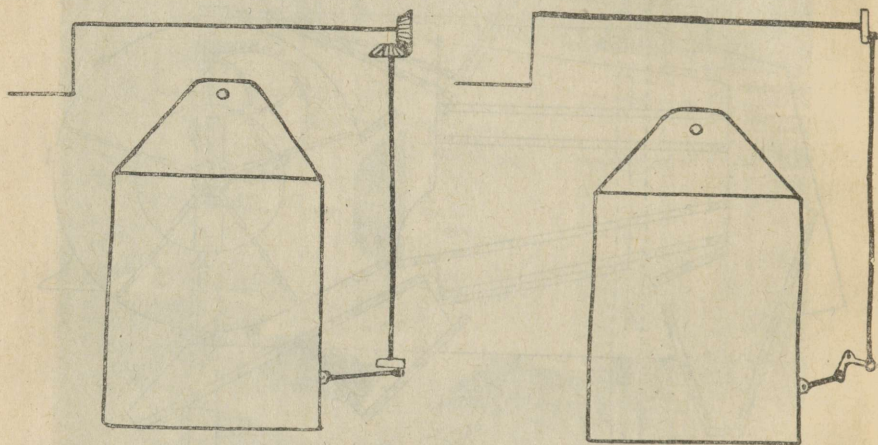


Pilt nr. 8. „Teguri“ tuuliku TA² läbilõige.

Päälmine sõel on kõige jämeda-augulisem. Päälmise sõela ülesandeks on eraldada kõige jämedamaid osi — aganaid, tühje päid, kõrretükke jne., mis tuul ära puhub. Keskmise sõel hoiab kinni raskemad osad, nagu teradega wiljapääd, kiwid jne. See sõel wõetakse wähe-auguline, et ta wõimalikult wähe muud prahti seemnega läbi laseks, ei wõi aga ka mitte liiga wäikese-augulist wõtta, sest siis ei mahu suuremad seemneterad läbi, waid weerewad üle sõela otsa wälja. Alumise sõela waliku juures tuleb silmas pidada puhastatava seemne tera suurust, et see sõela-aukudest mitte läbi ei mahuks. Selle sõela ülesandeks on peenemate raskete osade, nagu liiwaterakeste, umbrohu-

seemnete jne. eraldamine. Puhastatud seeme weereb üle alumise sõela otsa tuuliku taha maha.

Nagu tähendatud, pannakse sõelad sõelakasti sisse. Et terad sõela-aukudest kergemini alla läheksid, selleks peab sõelu raputama, mis sünnib sel teel, et raud- või puuwedrude või keti küljes rippuw terve sõelakast masina töötamisel hammasrataste abil või teisel teel edasi-tagasi, tähendab pikuti või põigiti masinat liikuma pannakse. Paraja sõelakalde puhul kiirendab pikutine sõelte liigutamine puhastatava wilja sõelal allanihku-



Pilt nr. 9. Sõelakasti põigiti liigutamise mehhanismid.

mist, põigiti liigutamine aga takistab seda — wili kaldub paremale ja pahemale poole ning liigub aeglaselt edasi. Pikutine sõelakasti liikumine tõstab küll tööwõimet, aga halwaks küljeks on, et selle juures teri aganasse võib sattuda, kui sõelad pole mitte küllalt pikad ega suurte aukudega. Põigiti liikewa sõelakastiga tuulikute tööwõime on märksa vähem, aga töötamine puhtam.

Parematel tuulikutel võib sõelte kallet seada, millel suur tähtsus, sest suurem kalle kiirendab küll, nagu juba nägime, wilja edasiliikumist, mille tagajärjeks võib olla, kui paras kalle pole walitud, päalmistel sõeltel terade aganasse ajamine ja alumisel mitte küllaldane puhastamine. Sõelakasti liikumapanemise

ja liikumise, sõelade arwu ja muude osade ehituste poolest on mitmesuguseid tuulikuid. Nende ehitajaid on igas riigis, ka meil, palju.

Põllumajanduse Peawalitsuse poolt Jõgewal korraldatud tuulikute ja sortijate proovimisel on kõigil — „Teguri“, Kuurbergi, Andersoni ja Metskondra tuulikutel oma vähemad wead olnud, lõpptulemustes (12), kõiki proovitööde andmeid ja masinate omadusi arwesse wõttes, tunnistatakse „Teguri“ ja Kuurbergi masinad enam-wähem otstarbekohasteks masinateks, kui proovimis-aruandes loendatud puudused rahuldawalt kõrwaldatakse.

Wäljatöötamise poolest on korralikum olnud „Teguri“ oma, kaunis korralikult on ehitatud olnud ka Kuurbergi masin. Pike-malt üksikute masinate ehitusest, wigadest ja häist külgedest leiab masinaproovimise aruandest — B. Martini ja G. Liidemanni „Terawilja puhastamise ja sortimise masinad ning nende proovimine“. Põllutööministeeriumi 1926. a. wäljaanne nr. 25.

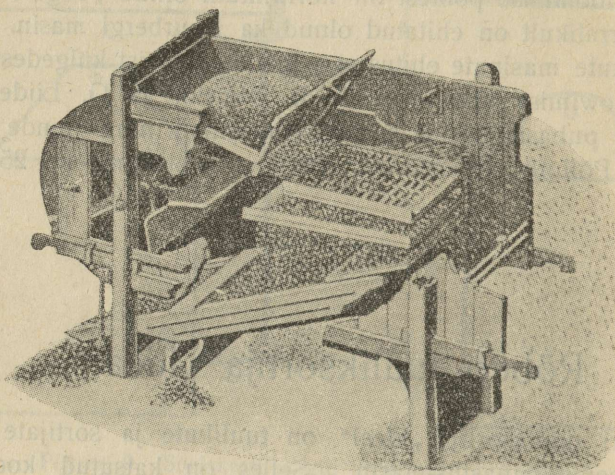
Röberi tuuliksortija „Ideal“.

Röberi tuuliksortija „Ideal“ on tuulikute ja sortijate wahe-päälne seemnepuhastus-masin. Selles on katsutud koondada töid, mis on osalt tuuliku, osalt sortija teha. Ta puhastab aganalist wilja ja ka sordib seda, aga peab kohe tähendama, et ühekordse läbilaskmise puhul wiimane töö tal pole täiuslik.

See masin koosneb, nagu pildil nr. 10 näha: 1) täitmis-kolust, 2) ühe riiul- (jalousie-)sõela ja 1—2 hariliku] aganasõelaga põigiti liikuwast aganasõelte-kastist, 3) kahe teineteise all olewa pika sortimissõelaga pikuti liikuwast sortimissõelte-kastist ja 4) wentilaatorist, mille tööd wõib reguleerida. Aganasõelte-kasti päälmine sõel pole mitte wõrksõel, nagu teised, waid plekk-riiulsõel, mis koosneb astmete wiisi asetatud plekiribadest, nagu seesugustel aknaluukidelgi. Selle abil nihutatakse aganaid kergemini edasi, ummistust ei tule ette, ka ei pääse wiljapääd enam puhta wilja hulka. Pääle selle sõela antakse wabriku poolt

iga masinaga ühes weel 5 sõela aganasõelte-kasti ja 5 sortimis-sõelte-kasti jaoks. Kõik need sõelad on tšingitud traadist ja erinevad augu suuruse järel. Aganasõelte augud on 5,5—12,5 mm, sortimis-sõeltel 2,1—5,5 mm.

Et ära hoida ummistumist, tarwitatakse aganalise wilja puhastamisel ainult kaht aganasõela, muidu võib aga kasti üks, kaks või kolm sõela korraga mahutada. Iga sõela kallet võib tarwidust mööda eraldi seada. Sortimissõeltest tarwitatakse harilikult kaht korraga.



Pilt nr. 10. „Ideali“ läbilõige.

Pääle masinaga wabriku poolt harilikult ühes antawa 11 sõela võib erimaksu eest erisõelu saada. Missuguseid sõelu mingil korral tarwitada, oleneb muidugi puhastatawa wilja liigist ja sordist kui ka ta kaswutingimustest. Wabriku poolt on küll antud juhtnõõrid, kuid need on ikka ainult umbkaudsed näpunäited, kuna aga wiljapuhastaja nende järel ise parajad sõelad iga wilja jaoks peab wälja otsima. Kui arwesse wõtta, et wilja puhastamisel tuleb sõelad asetada nii, et nende augud, alates ülemisest aganasõelast ja lõpetades alumise sortimissõelaga, järjest vähemad tuleksid, siis võib wiljapuhastaja, waadates

sõelte märgitud numbreid ja proovides sõelu üksikult käesolewa wilja puhastamiseks, ise kokku seada paraja sõeltekogu. On see tehtud, siis võib tööd alata. Kolust langeb aganaline wili isesuguse üles-alla liikuwa reha pääle, mis aganad lahutab ja ühtlaselt sõeltele juhib. Enne kui aganad ja kergemad osad sõeltele saawad langedagi, wiib wentilaatorist tulew üle ja läbi sõelte puhuw tuul nad masinast wälja. Muu osa langeb sõelte ja säääl lahutatakse tast tuule ja liikuwate sõelte abil kõik osad, mis kas kergemad (erikaaluliselt) või suuremad on kui puhas wiljatera. Nii eraldatakse kõlkad, aganad, ohakanutid, suuremad kiwikesed jne. Aganasõeltest läbikäinud wili langeb pikile sortimissõeltele, kus päälmine suuremasilmaline sõel peenemad terad, umbrohu-seemned ja liiwa läbi laseb, aga puhtad suured terad üle otsa masina taha alla wiib. See on esimest sorti wili. Esimesest sõelast läbi langenud peenemateralisest wiljast eraldab teine sõel peenikesed umbrohu-seemned, liiwa ja mullakibemekesed, mis masina põhilauale kukuwad, kust nad masina ühele küljele wälja juhatakse, kuna aga teisele sõelale jäänud teist sorti wili masina teisele poolele wälja tuleb. „Ideal“ lahutab seega aganalise wilja wiide ossa: 1) üle esimese sortimissõela otsa alla langew esimest sorti wili, 2) teisest sortimissõelast ühele masinaküljele wälja tulew teist sorti wili, 3) teisest sõelast läbi langenud ja masina teisele poolele wälja juhitud umbrohuseemned, liiwaterakesed jne., 4) üle aganasõelte otste alla langenud ohakanutid, teradega pääd, kiwikesed, mõned eksinud terad jne., mis masina küljele wälja tulewad, ja 5) kõlkad, aganad, tühjad wiljapääd jne.

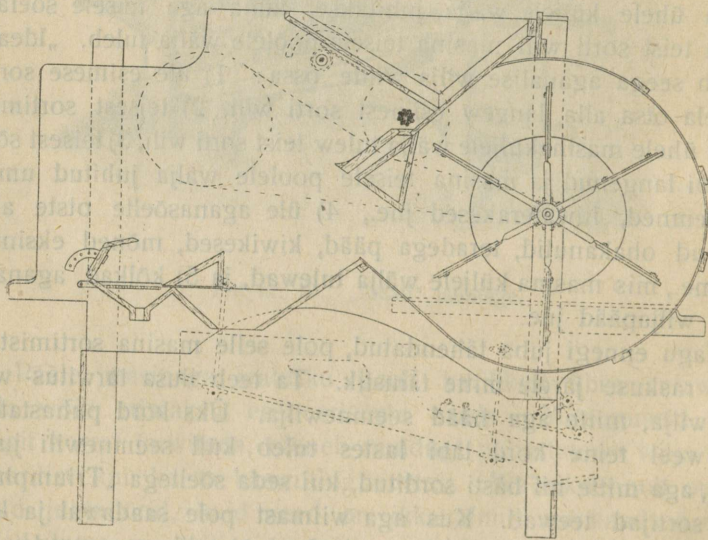
Nagu ennegi juba tähendatud, pole selle masina sortimistöerade raskuse järele mitte täiuslik. Ta teeb ilusa tarwituse wõi müügiwilja, mitte aga hääd seemnewilja. Üks kord puhastatud wilja weel teine kord läbi lastes tuleb küll seemnewili juba parem, aga mitte nii hästi sorditud, kui seda sõeltega „Triumph'i“ tüüpi sortijad teewad. Kus aga wiimast pole saadawal ja kus kaht — tuulikut ja sortijat — ei ole wõimalik muretseda, on „Idealist“ kaks korda läbiaetud wili seemnewiljaks tarwitamiseks palju kohasem kui ainult tuulikuga puhastatud wili.

Tartumaa põllumehe Moonsoni poolt walmistatud ja konstrueeritud tuuliksortija „Metskondra“ abil on, nagu tuulikute

ja sortijate proovimise andmetest näha, võimalik ka wilja puhastada ning sortida, seades sellekohaselt ümber masinat ja lastes wilja masinast kaks korda läbi.

„Triumph“ tüüpi sortijad.

Nagu tuulikute juures nägime, pole nad kõlbulised seemne sortimiseks. Nende pääülesanne on käsitsi või vähemate lihtsamate peksumasinatega pekstes saadud pahnast wilja väljapuhastamine. Sortija ülesanne on aga puhastatud teri raskuse ja täiendawalt ka suuruse järele sortida. Aganalist wilja sortida ei saa, ehk kui seda eespool-toodud „Ideali“ sarnaste masinate abil püütakse teha, siis ei anna tehtud töö ometigi soovitud tagajärge.

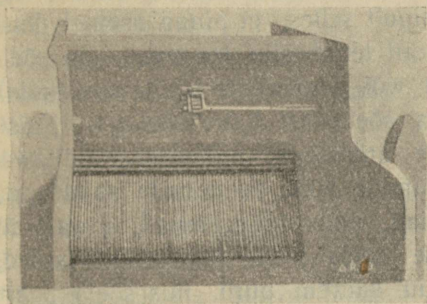


Pilt nr. 11. Sõeltega „Triumph“ läbilõige (Teguri).

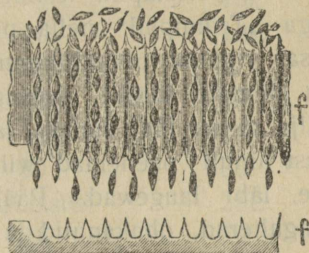
Sortimiseks on olemas isemasinad. Meil kõige rohkem tarwitusel on „Triumph“ tüüpi masinad, pääasjalikult Röberi oma Saksamaalt ja A.-S. „Teguri“ wabrikust Tartust.

„Triumphe“ valmistatakse kaht moodi: sõelteta ja sõeltega. Mõlemate ehitus on pääjoontes ühesugune, wahe ainult selles, et teine on ka sõeltega varustatud.

Sõelteta „Triumph“ ehitus on järgmine. Üldjoontes tuletab ta sõelteta tuulikut meelde. Kolu awaus ehk pilu, kust terad wälja langewad, on reguleeritaw, — seda wõib tarwidust mööda kitsamaks wõi laiemaks seada. Ühtlaselt terade kolust wäljawedajaks wõi -ajajaks on sooneline wõll, mis wõimaldab alatist terade woolu, aga ei tekita ohakanuti wõi kotipaela etteminemisest ummistust. Terad ei lange mitte otsekohe wentilaa-torist tulewa tuule kätte, waid nad peawad endid enne kõik üht moodi seadma tuule mõju ette astumiseks. See toimub sel teel,



Pilt nr. 12. Etteandja sooneline
wõll ja laud.



Pilt nr. 13. Sooneline laud
teri seadmas.

et terad langewad enne ühe laua wõi pleki pääle, mis on täis ülewalt allapoole jookswaid wagusid wõi rennikesi. Nendes rennides seawad kõik terad endid pikuti ja lapiti, nõnda et nad, kui lauast üle on jõudnud, kõik täiesti ühtewiisi tuule mõju alla satuwad. Poleks seesugust rennidega plekki wõi soonelist lauda mitte, siis langeksid teradest mõned otsapidi, teised külgepidi, kolmandad seliti jne. tuule kätte ja kuigi need kolm tera muidu ühesuurused ja üheraskused oleksid, siiski kannaks tuul selle tera, mis tuule mõju alla sattus kõige laiema pinnaga, kõige kaugemale, mis läbi raskuse abil sortimine saaks ebaühtlane. Ka põrkaksid terad oma lennul kokku, mis tuule töö mõju halwaks ja sortimise puudulikuks teeks. Nende rennikeste abil langewad aga terad igaüks lahus terwes oma pikkuses alt ülespoole puhuwa

ühtlase tuule mõju kätte, kus kergemad kaugemale lendavad ja raskemad enamalt, lähemale alla langewad. Et wõimalik oleks allalangewaid teri raskuse poolest mitmesse sorti jagada, on tehtud liikuwad waheseinad, mis ventilaatorile ligemale wõi kaugemale asetamisel esimesse sorti wähem wõi rohkem teri wõiwad wõtta. Esimest sorti terad, tähendab raskemad, langewad ventilaatorile ligemale ja satuwad poolpüsti olewale pinnale (lauale), kust nad masina tagumise otsa alla maha libisewad. Teise wahelaua seadmise abil wõib ka kõluterade teise sorti sätumist ära hoida. Teist sorti terad langewad toru mööda masina ühe külje päält wälja, kuna aga kergemad umbrohuseemned, tühjad terad, aganad jne. üle masina otsa wälja lendawad.

Sõeltega „Triumph“ ehitus on muidu sama kui sõelteta masinal, wahe on ainult selles, et pinna asemel, kust sõelteta „Triumphil“ esimest sorti terad alla langevad, on sõeltega „Triumphil“ nelja puust wõi teraswedru (wõi konksude) otsas rippuw pikutilikumisega sõeltekast kahe sõelaga. Neist on ülemine lühike, seesuguste aukudega, milledest sorditawa wilja seeme läbi mahub, ja alumine pikk, peenemate aukudega, kust ainult peenemad wiljaterad, umbrohu-seemned, liiwaterad jne. läbi langewad. Päälmise sõela pääle jääwad kiwikesed, tungalterad, ohakanutid ja muu suurem puru, mis sõela päält renni langewad ja masina külje päält wälja juhatakse. Ka suuruse, pääasjalikult jämeduse järele sorditud esimest sorti terad langewad nüüd üle alumise sõela otsa masina taha maha. Sõelteta „Triumphiga“ töötades lahutame wilja kolme sorti: 1) esimene sort, kuhu kuuluwad kõige raskemad terad, 2) teine sort kergemate teradega ja 3) tuulealused, mis koosnewad kõluteradest, aganaosadest jne. Sõeltega „Triumphiga“ sortides jagame wilja aga wiide ossa: 1) esimest sorti wili, 2) teist sorti, kergem wili, 3) ülemise sõela päälsed, 4) alumise sõela alused — umbrohu-seemned, liiw jne. ja 5) tuulealused.

Rõberi „Triumph“.

„Triumph“ tüüpi sortijaid walmistab hulk wabrikuid. Kõik nad teewad neid Rõberi wabriku algkuju järele enamate wõi vähemate muudatustega.

Röberi „Triumph“ kirjeldus kui ka töötamiswiis on samasugune, nagu eespool triumfide kohta üldiselt antud.

Harilikult annab Röberi wabrik sõeltega „Triumphiga“ ühes 4 sõela, neist kaks päalmist ja kaks alumist — need on terawilja sortimise jaoks. Pääle nende walmistab wabrik weel erisõelu teiste seemnete sortimiseks ja saadab neid soowi korral eritasu eest wälja. Wabriku poolt soowitatakse tema poolt walmistatud sõelu järgmiselt tarwitada:

		Päalmise sõela	Alumise sõela
		nr.	nr.
Masinaga ühes	Rukki jaoks	21	36
	Kaera jaoks	20L	36
	Odra ja nisu jaoks	20L	30
Põldubade jaoks		„Leiste“	11
„Viktoria“ herneste jaoks		9	15L
Roheliste (põld-) herneste jaoks		10	18L
Wikside jaoks		20L	25
Peluskite jaoks		13	19
Lupiinide „		14L	17
Kaalika ja naeri jaoks		30	56
Söödapeetide jaoks		„Leiste“	28L
Punase ristiku ja lutserni jaoks		48	70
Walge ja rootsi ristiku „		52	84P
Pun. ristikust teelehe eraldamiseks		48	85L
Timuti jaoks		60	108
Linaseemne jaoks		56L	40PP
Rõikheina-wilja lukkide kaerast eral- damiseks		26L	28L

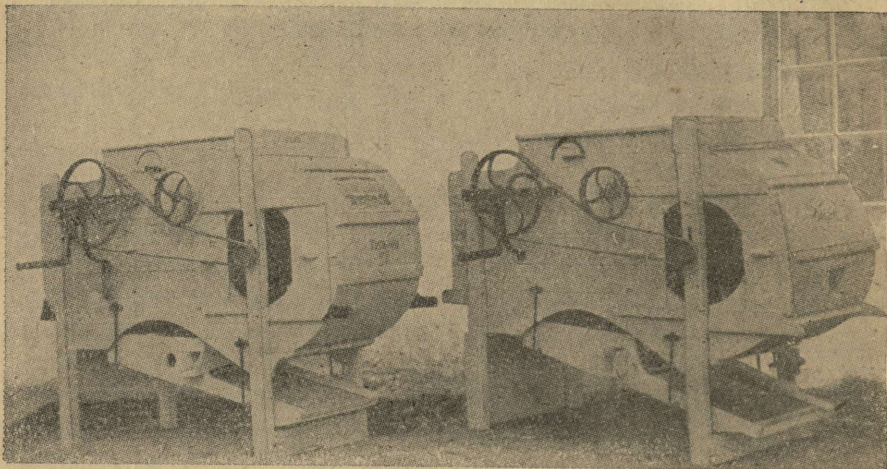
Soowi korral walmistab wabrik ka teiste aukudega sõelu, kui üles antakse soowitaw suurus või sortida tahetawa seemne proow.

Sõela numbriks on wõetud arw, mis näitab, palju selle sõela auke 100 mm sõelapinnale mahub. Ka siin ei wasta ülesantud sõelad muidugi kõigile wastawa liigi seemnetele, sest juba ühte liiki kuuluwate sortide ja kaswumõju sunnil sündinud saagi terade suuruse wahed on õige lahkuminewad ja nõuawad korraliku sortimise jaoks mitmesuguse augusuurusega sõelu, mida walima peab wilja omanik või sortimispunkti pidaja, wõttes arwesse wabriku poolt antud kawa ja sorditawa wilja omadusi.

Wabrik walmistab triumfe 6 suuruses. Meil soovitatakse tarwitada kaht sөлtega „Triumph“, nimelt nr. 2 wõi nr. 1.

Nende töowõime, mōõdud ja hinnad on järgmised:

	Töowõime tunnis kg — puudad	Masina laius, pikkus, kõrgus meetrites	Masina kaal kg	Hind mk.
Nr. 1	750 = 46	0,74 1,90 1,39	90	
Nr. 2	850 = 53	0,83 1,90 1,39	100	15.000



Pilt nr. 14. Röberi ja „Teguri“ sortijad.

Wõib ka juurde tellida eritasu eest sisseseadet, mis ilma töötajata tuult iseseiswalt reguleerib. Et terade lend masina ümberajaja silma all sünnib ja et terade pälelaskmine on kergesti reguleeritaw, siis pole wähegi harjunud töölisel, kes korralikult 46 ringiga minutis wänta ajab, masina juurde seesugust sisseseadet tarwis muretseda.

Masinaga töötamisel soovitatakse järgmisi näpunäiteid tähele panna:

Masina laagrid hää õliga määrada ;

wänt wõlliotsa külge kruwida ;

rihm wõi kett kettale ehk keirattale nii panna, nagu pildil näha.

Kolupilu ehk awaus tuleb 0 pääle kinni keerata ja sorditaw wili kolusse walada.

Ajada tuleb wändast tasa ja ühtlaselt, ja kui juba 46 ringi minutis korralikult käiwad, tuleb kolu pilu ettevaatlikult tasakesi awada ja selle järele, kas kerget wõi raskeid seemneid sorditakse, tuule kõwadust reguleerida, tuulispassi otsaklappe koomale wõi rohkem lahti tõmmates.

Waheseinu sortide eraldamiseks tuleb soowi järele edasitagasi seada. Mõlemaid waheseinu kokku pannes wõib kõik ühte sorti lasta.

Tuulekiirus tuleb nii walida, et wilja juures $\frac{1}{3}$ teradest üle esimese waheseina lendawad ja $\frac{2}{3}$ esimesse sorti langewad.

Kui rihm pikaks weninud ja kettalt libiseb, tuleb teda lühemaks teha.

Peale teatawa wilja sortimist tuleb masin puhastada ja selle juures söötja wõlli all olew siiber wälja tõmmata.

Sortija „Tegur“.

Selle nime all saadab Aktsia-Selts „Tegur“ Tartus, oma „Triumph“ tüüpi walmistatud sortijaid müügile. Nad on Röberi „Triumph“ järele tehtud ja sõelte walikul on kohalikke nõudeid arwesse wõetud.

Niihästi Röberi „Triumph“ kui ka A.-S. „Teguri“ sortija „Tegur“ olid 1926. aasta kewadel Põllutöö-ministeeriumi poolt Jõgewal korraldatud sortijate hindamisel wõistlemas.

Ins. G. Liidemann, kes koha pääl proowimistöid teostas, kirjutab (9) tagajärgede kohta järgmist: „Proowitööd näitawad, et „Teguri“ masin sama hästi töötab kui Röberi oma. Tuulekiirused on täiesti ühesugused, 5,7 m sek. terajuhtija laua juures. Ka töö tagajärjed näitasid ühtlasi andmeid.

Kaera sortimisel töötas „Teguri“ masin weel paremini kui Röberi oma, sest „Teguri“ masinal olid meie wiljale kohasemad sõelad.“

Ta kirjutab proowitööde tagajärgede tabeli järele edasi:

„Nagu siit näha, on „Teguri“ tagajärjed paremad. Ka üldine masina ehitus on korralik. Proowitööde tulemusi ja näpunäiteid silmas pidades on „Tegur“ juba wastawad täiendused oma masinate juures läbi wiinud. Selletõttu wõib „Teguri“

sortijaid julgesti soovitada talumeestele, pealegi on nad „Röberi“ masinatest 4—5 tuhat mk. odavamad.“

Põllutöö-ministeeriumi poolt väljaantud proovitööde aruandes kirjutavad õpet. agr. B. Martin ja ins. G. Liidemann proovitööde tagajärgede ülewaates järgmiselt:

„Proovitööd ja proovitööde tagajärjed näitavad, et kodumaal valmistatud „Teguri“ sortija sugugi halvem ei ole kui kuulsa Röberi wabriku masinad. Kaera sortimisel näitas isegi paremaid tagajärgi. Peale proovitööd on „Tegur“ oma masinaid täiendanud proovitöödel saadud näpunäidete põhjal, mis weelgi „Teguri“ masinate wäärtust tõstab.“

„Teguri“ sortijad on ka sõeltega. Wabriku poolt antakse masinaga ühes 7 sõela.

„Sortija „Teguriga“ antakse“, nagu wabriku poolt kirjutatakse, „ühes järgmised wõrksõelad:

	Päälmine sõel.	Alumine sõel.
1. Rukis	7 T	10
2. Tali- ja suwinisu	6 T	9
3. Oder ja kaer	(6 T wõi 7 T)	11 T
4. Wikist peluski eraldamiseks . . .	5	—

Soowi korral eraldi tellimise pääle valmistatakse järgmised sõelad:

	Päälmine sõel.	Alumine sõel.
1. Rukis	—	13 T
2. Talinisu	5 T	10 T
3. Herneste sortimiseks suuruse järele	2—4	3—5
4. Wikist peluski eraldamiseks . . .	(4—5)	6—7
5. Linaseeme	16 T wõi 17 T	16
6. Punane ristik	12	20
7. Rootsi ja walge ristik	14	21—22
8. Timut	17—18	26—27

Märkus 1: Ülemaltoodud sõelte numbrid wõi mõõdud (aukude arw ühe jookswa tolli peale) on kõik umbes ehk ligikaudu kohased. Kuna tera suurus wäga mitmesugune, peab ka sõelte tagawara wahepäälsete mõõtude pooldest suurem olema.

Märkus 2: Sõelte numbrite juures olew täht T tähendab pikerguse auguga sõela, ilma — ruudulise auguga sõela.“

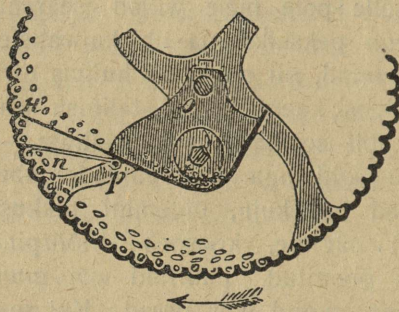
Triöörid.

„Triumph“ tüüpi tuule ja sõelte abil sortijad teewad ju küll juba kaunis rahuldava töö, aga päris puhtust ega täiuslikku sortimist pole ka nende abil võimalik saavutada. Esimest sorti seemne sisse jääb ikka veel sorditawa wiljaga ühise jämeduse ja kaaluga umbrohu-seemneid, poolikuid teri jne. Esimest sorti seeme jätab ka terade ühtluse — süüruse ja raskuse — poolest nii mõndagi soovida. Pääle selle pole meie wiljad iseäranis wiimasel ajal, kus ühismasinatega pekstakse ja ühiskuiwatistes kuiwatatakse, sugugi enam liigipuhtad, nii on kaera hulgas otri, odra hulgas kaeru, suwinisu hulgas kaeru ja otri, talinisu seas rukkid jne. Tuule ja raskuse abil sortijad neid ei lahuta. — Seda kõike on võimalik teha küll aga triöörpindade abil. Nemad eraldawad wõi lahutawad teri kuju, õigemini pikkuse järele. Nagu eespool (lk. 22) nägime, koosneb triöörpind paksust plekist, mille sisse kas pressitud, puuritud wõi muul teel walmistatud poolümmargused augud wõi pesad. Kui seesuguste pesadega pleki silindrisse wõi trumlisse kokku keerame nii, et pesadega pool kas sissepoole wõi wäljapoole jääb ja serwad kokku kinnitame, siis ongi triöörsilinder käes, mille abil wõib teri kuju, õigemini pikkuse järele eraldada.

Kõige lihtsam triöör koosneb allalaskmis-kolust ja ühest triöörsilindrist. Triöörsilinder peaks olema asetatud teda kandwa raami waele nii, et kolu pool olew ots natuke kõrgemal oleks, mis võimaldaks silindris selle käimise ajal terade liikumist ülewalt otsast allapoole.

Walades kolusse teri ja awades kolu pilu kukuwad terad triöörsilindri ülemisse otsa, kus neist osa satuks silindriseina sees olewaisse pesadesse. Wända abil silindrit ümber ta liikumata telje ajades tõuseksid pesadesse jäänud terad ühes silindriseina tõusmisega üles ja kui pesad kõrgele kerkides ikka rohkem ja rohkem kummuli pöörduwad, langewad terad oma raskuse mõjul pesadest wälja. Et nad aga mitte enam alla teiste terade juurde ei satuks, selleks on silindri wõlli külge kaht otsa pidi rippuma kinnitatud plekist renn (küna), mille wasakupoolne serw on nii pikk, et ta parajasti kuni triöörsilindri sisemise seinani ulatub. Terad, mis ülewal pesadest oma raskuse mõjul wälja kukuwad,

langewad siis nüüd mitte alla teiste terade juurde tagasi, waid selle plekist renni sisse ja on seega teistest eraldatud. Et aga mitte kõik terad, lühikesed ja pikad, tähendab, ka need, mida seesolewatest umbrohtudest, murtud teradest wõi teist liiki wilja teradest puhastada taheti, üles ei tõuseks ega eraldada soowitutelega eraldamisrenni ei satuks, selle wastu töötab iseäraline sisse-seade, mis koosneb pikuti läbi silindri ulatuwast raudpulgast, mille külge on kinnitatud traadist kraapijad (wt. pilt nr. 15, n), mis



Pilt nr. 15. Triöörsilindri läbilõige.

oma ülemise otsaga tihedasti triöörsilindri seinani ulatuwad. Kui nüüd silindrisein silindri ümberajamisel ülespoole tõuseb, siis satuwad pesades olijaist need, milledel ots pesast wäljas, ühe sõnaga, mis pikemad, kui pesad sügawad, oma wäljas olewate otstega kraapijate wastu, need seesuguseid teri kõrgemale tõusta ei lase, waid kisuwad nad pesadest wälja, kus nad siis jälle alla teiste terade juurde langewad. Pesadesse jääwad ainult lühemad, tähendab need, mis parajasti sinna sisse mahuwad, — need tõusewad siis pesades üles ja langewad kõrgel olles pesadest oma raskuse mõjul wälja ja satuwad plekkrenni, saades seega pikematest teradest lahutatud.

Et silindri kalle wäike, siis ei langeks renni sattunud terad iseenesest (sest renn seisab) mitte rennist wälja, waid täidaksid renni warsti. Et seda mitte ei sünniks, selleks on pikuti renni mahutatud tigu (wõi wint), mis ühest otsast rihma wõi hammasratta abil ringi käima pannakse. See tigu weab renni sattunud terad rennis edasi ja wiib nad nõndawiisi triöörist selle alumise otsa kaudu wälja. Triöörsilindrisse jääwad puhastatawa wilja terad üksinda ja, weeredes oma raskuse mõjul silindri ülemisest otsast allapoole, satuwad nad järjest aina pesadesse, mis soowimata teri ikka rohkem wälja korjawad, ja lõpuks langewad peaaegu täiesti puhtad terad silindriotsaseina sisse tehtud aukude läbi silindrist wälja ja kukuwad alla eraldatud terade kõrwale.

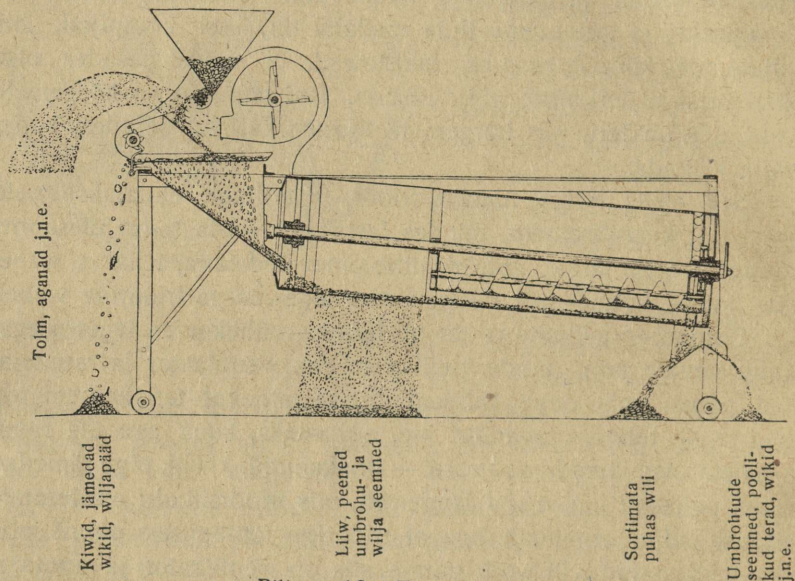
Paljudel triööridel on silindri wõlli küljes rippuw renn käepideme abil otsast seataw nii, et tema pahemat serwa (altotsast wõi tagantpoolt waadates), mis pesadeni ulatub, wõib üles- wõi allapoole nihutada. Kui triöorsilinder kõiki ümmargusi wõi poolikuid teri wälja ei wõta, siis wõib selle üheks põhjuseks olla selle renniserva liiga kõrge seis, sest terad langewad oma raskuse jõul pesadest enne wälja, kui nad üle renni serwa on tõusnud. Siin on tarwis seda serwa allapoole lasta. Wastuoksa, kui terwed wiljaterad umbrohu ja poolikute terade hulka satuwad, siis on see tõenduseks, et renni serw liiga madalal on, sest kraapivad, mis wiljaterade kõrgeletõusmist takistawad, ei suuda pesades otse püsti seiswad teri mitte wälja litsuda. Kui renni serwa kõrgemale tõsta, siis on teri, mis kõrgemale tõustes küllakil pesades, kerge wälja kiskuda.

See oleks kõige lihtsam triöör. Harilikult ehitatakse neid aga palju keerulisemaid, püüdes lasta neid täita mitut ülesannet korraga. Selle järele, mitu pääülesannet neil täita, tehakse wahet ühe-, kahe-, kolme- wõi mitmekordse tegewusega triööride wahel.

Eespool-kirjeldatud triöör oli lihtne — ühekordse tegewusega. Kuigi temale kolu juurde tuulispass ehk wentilaator ja raputajasõel panna, mis enne triöorsilindrisse minekut teri kergematest osadest — tolmust, aganaist jne. puhastaks, kuna aga üle raputajasõela otsa jämedamad osad — ohakanutid, kiwid, õige jämedad wikid, peluskid jne. maha langewad, mis triöorsilindri eriülesande täitmist palju kergendab, aga et triööriga töötamisele ainult juba hästi puhastatud wili wõib minna, siis on wentilaatori ja raputajasõela tööll küll tähtsus, aga teisejärguline, nii et seesugust triööri ikkagi ainult ühekordse tegewusega triööriks nimetatakse. Müügil on triöörid harilikult wentilaatoriga wõi ilma selleta. Ilma nime-tuse muutmata wõib triöorsilindri ülemisele otsale jätkuks panna weel plekist sõelsilinder, mis wilja enne triöorsilindrisse minekut sinna järele jäänud peenematest umbrohu-seemnetest, wilja oma-dest peenematest teradest jne. puhastab. Seesugune triöör on kujutatud pildil nr. 16. Sääll näeme kolu, tuulispassi, raputajasõela, sõelsilindrit, triöorsilindrit ja selle sees tigu.

Tutwudes seega triööride tegewusega üldiselt, kirjeldame nüüd mõne wabriku triööre, mida meil tarwitada soowitatud. Põllutöö-ministeeriumi poolt 1926. aasta kewadel Jõgewal korraldatud

seemnepuhastus- ja sortimismasinate hindamisel olid wõistlemas ka nelja wabriku triöörid. Neist on Heid'i ja Flammger, Zudse & Ko omad meil kasutamiseks kõige kohasemaks osutunud. Insener G. Liidemann, kelle juhatusel teostati masinate proowimine, loeb meil tarwitamiseks kõige otstarbekohasemaks triööre klass V. Samasugusel arwamisel on ka Eesti Seemnewilja-Ühisuse kesk-seemnepuhastuspunkti juhataja D. Tork Tartus, kes kaua aega triööridega töötanud.



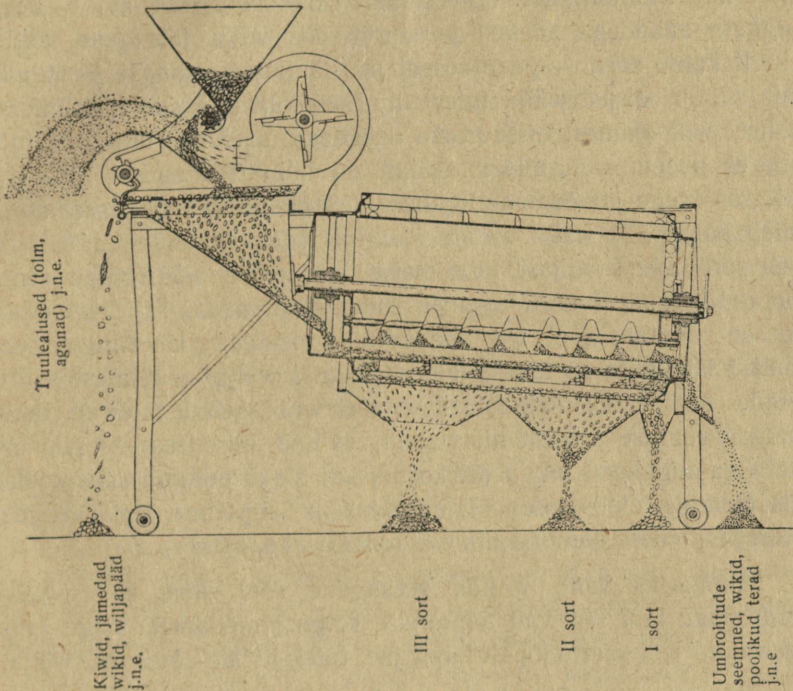
Pilt nr. 16. Triöör klass I.

Wiimane soovitab ka triööri klass II, mis kahekordse tegevusega — eraldab lühemateralised seemned (näit. wikid ja umbrohu-seemned) ja poolikud terad wiljast ning jagab puhta wilja sõelsilindrite abil, mis triöörsilindri ümber wõi pääle paigutatud, jämeduse järele mitmesse sorti.

Seesuguse triööri läbilõige on kujutatud pildil nr. 17.

Nagu läbilõikest näha, kannab sooneline sөөtja-wõll puhas-tatawa wilja kolust pildil kolu taga näha olewast wentilaatorist tulewa tuule ette, mis kergemad osad, tolmu, aganad jne. wälja wiib. Muu wili langeb aga alla raputajasöelale (missuguseid

paar tükki, kumbki isesuguste aukudega, masinaga ühes antakse wõi mida soowi korral eriliselt wõib tellida), kust wiljaterad läbi lähewad, aga jämedamad osad, kiwid, suuremad wikid, herved jne. üle kallakult oleva sõela otsa maha langewad. Sõela paneb rappuma hammasratas, mis wända wõlli keskaika on asetatud. Wända ratta päält läheb rihm kettale, mis wentinaatori käima



Pilt nr. 17. Triöör klass II.

paneb, ja wända wõlli teisel pool olewaist kettaist läheb üks risti pandud rihm sõotjawõllile, seda käima pannes, ja teine triöörsilindrile, seda keerlema wedades.

Raputajasõelast läbi tulew wili langeb toru mööda alla triöör-silindrisse, kus siis wiimane oma töö teeb. Lühikesed, peened wikid, umbrohu-seemned ja poolikud terad langewad plekist rennile, mille põhja läbilõige pildil näha, ja säält wiib tigu nad masina alumisest (tagumisest) otsast wälja. Järelejäänud pike-mad terad wajuwad oma raskuse ja silindri ümberkäimise tõttu

silindri allotsa, ei lange säält aga mitte aukude läbi maha, nagu eelmise lihtsa masina juures, waid triöörsilindri ja selle ümber asetatud plekksilindri waheruumi, kuhu plekist ribadest on wahesein tehtud spiraali ehk windi moodi, mis siis sinna waheruumi langenud terad wastu kallakut silindri ülaotsa wiib, kust nad wälimisse, söelsilindrisse langewad. Wiimane silinder on sama pikk kui triöörsilinder. Söelsilinder wõib koosneda ainult ühesuguste aukudega söelast ja sordib siis wilja jämeduse järele ainult kahte sorti — peenikesed, mis läbi langewad, ja jämedad, mis silindri otsast wälja tulewad. Harilikult koosneb söelsilinder kahest wõi kolmest erisuuruste aukudega söeltest, mis asetatud nii, et peenema-augulised söelad on silindri ülemisel otsal ja allotsas kõige jämedama-augulised. Söelsilindri kokkuseadmisel tuleb kõigepäält wälja walida alumine söel, aukude suurus oleneb sorditawast wiljast ja soowist, missuguse wäärtusega ning kui palju esimest sorti seemet soowitakse saada, sest tegelikult on see alumine söel iga tera saatuse otsustaja, kas langeb see söelast läbi teise sorti, wõi üle söela otsa wälja — esimese sordi terade hulka. Ülemalpool olew söel wõi söelad tulewad oma aukude suuruse poolest nii walida, et nad alumisest kõigepäält wähema-augulised on, ja sel korral, kui ülewalpool on kaks söela, siis ülemine oleks peenema-auguline ja allpoolne oma aukude suuruse poolest ülemise ning alumise wahepäälne.

Alumiseks wõib walida seesugune söel, kust ka esimese sordi terad läbi lähewad ja ainult kõige jämedamad, nagu ära-
kaswanud wõi kaerte topelt-terad jne. tuleksid üle söela otsa wälja.

Praeguse kirjeldusel olewa Flammger, Zudse & Ko triöör klass II juures tuleb esimene sort silindri otsast wälja ja II ning III sort langewad silindri alla, teine sort esimesele sordile ligemale.

Selle triööriga töötades jagame puhastatawa wõi sorditawa wilja kuude ossa: 1) esimene sort, mis söelsilindri otsast wälja langeb, 2) teist sorti wili, mis silindri alla, 3) kolmat sorti wili (kõige peenem), mis ka silindri alla langeb, 4) umbrohu-seemned ja poolikud terad, mis triöörsilindri sees olew tigu üle masina alumise otsa wälja toob, 5) suured osad — kiwid, jämedad wiki- ja hernerad jne., mis raputajasöelalt langewad, ja 6) tuulealused, mis wentilaatori tuul wälja puhub (tolm, aganad jne.).

Seesuguse triööri jaoks valmistatakse wabriku poolt mitmesuguste pesadega triöörilindreid. Wõib tarwiduse korral ka teatawa maakonna wilja omadustele wastawaid eri pesadesuuretega silindreid tellida. Et kulud suured, siis täidetakse seda muidugi suuremate tellimiste puhul. Kui soowitakse täpsemat tööd, siis võib ühe triöörilindriga, ütleme vähemate ja siledate teradega wiljade — rukki ja nisu — silindriga küll ainult neid wilju, aga suuremateraliste wiljade — odra- ja kaeratriööri ainult neid wilju puhastada. Sellepärast valmistabki wabrik kahte sorti silindreid: nisu ja rukki ning kaera ja odra jaoks.

Kui vähemate nõudmistega esinetakse, siis võib küll rukki ja nisu silindri abil kaera ja odra puhastada, aga kaera ja odra triöörilindriga ei saa rukist ega nisu küll mitte puhastada, sest nende lähemad terad mahuwad ilusasti kaera- ja odrasilindri pesade sisse ja rändawad takistamata ühes lühikeste umbrohu-seemnete ja poolikute teradega plekist renni, kust tigu nad välja juhib.

Eesti Seemnewilja Ühisuse tegelaste arwates töötawad Flammger, Zudse & Ko kirjeldatud sorti triöörid (klass II) kaera ja odra puhastamisel $6\frac{1}{2}$ mm pesadega ja nisu ning rukki jaoks $4\frac{3}{4}$ -millimeetriteliste pesadega meie oludes rahuldawalt.

Nüüd tuleb järg V klassi triööride kätte. Nad on kolmekordse tegewusega ja nimelt eraldawad nad esiteks lühikese-teralised — wiki, umbrohu ja poolikud terad, teiseks eraldawad kas kaera- ja odraterad nisust või kaeraterad odrast ja kolmandaks sordiwad puhastatud wilja kahte või kolme sorti.

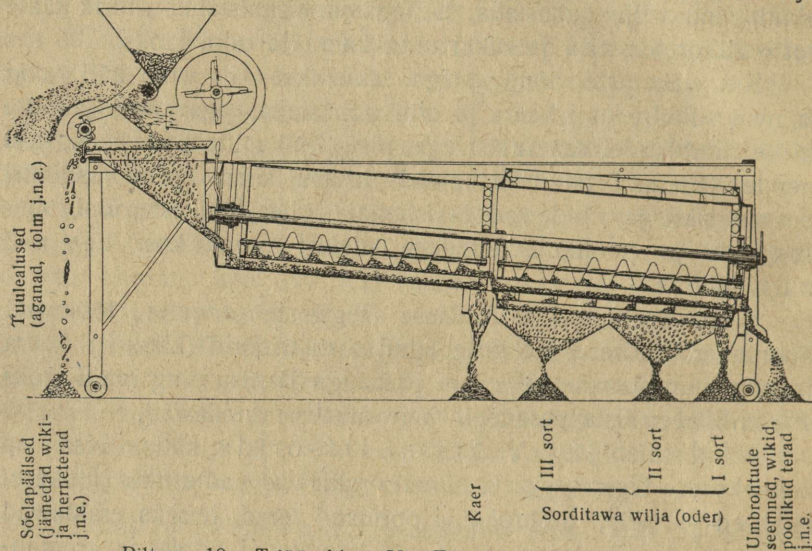
B. Martin ja G. Liidemann loewad soowitawaks triööre (klass V), millel pesade või aukude läbimõõdud on:

taliwilja jaoks esimeses osas $\phi 8\frac{1}{2}$ mm, teises osas $\phi 4\frac{3}{4}$ mm; suwiwilja jaoks esimeses osas $\phi 11-11\frac{1}{2}$ mm, teises osas $\phi 6\frac{1}{4}$ mm.

Et Flammger, Zudse & Ko V klassi masinal palju ühtlust sama firma teise klassi masinaga, siis wõtaksime ka selle firma wiienda klassi enne käsile.

Nagu piltidest (nr. 17 ja 18) näha, on selle firma teise klassi masin umbes samasugune kui wiienda klassi masina esimene ja kolmas osa, temal puudub wiienda klassi masina wahepääline, keskmine osa. Wiendal klassil on nimelt triöörilinder, mis koosneb kahest

osast. Nisu puhastades näiteks eraldab silindri esimene osa oma pesadega kaera- ja odrateradest lühemad nisuterad plekist renni sisse, säält juhib tigu nad selle silindri osa alumisse otsa, kust nad triöorsilindri teise ossa jooksewad. Silindri esimesse ossa järele jäänud kaera- ja odraterad weerewad silindri selle osa alumisest otsast wälja ja langewad alla. Silindri teise ossa sattunud kaera- ja odrateradest eraldatud nisu puhastatakse siin vähemate triöörpinna pesade abil wikist, ümmargustest umbrohuseemnetest ja



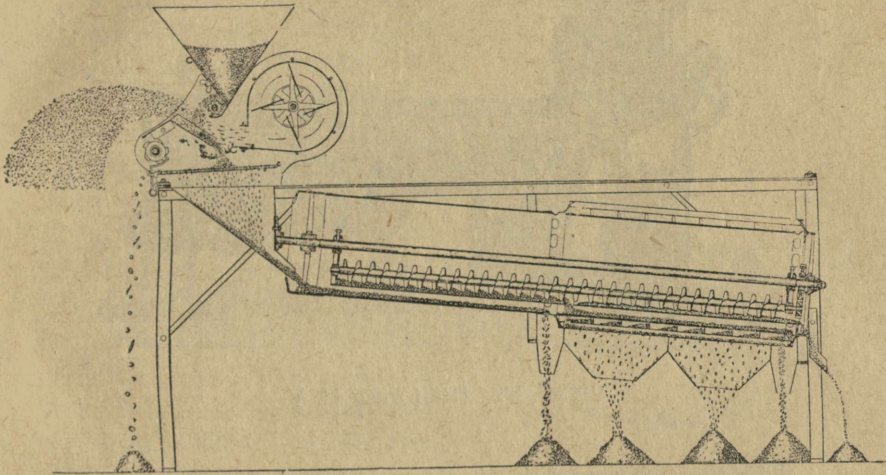
Pilt nr. 18. Triöör klass V. (Flammger, Zudse & Ko).

poolikutest teradest, mis pesade abil tõstetakse selle silindriosa plekist renni, kust säält olew tigu nad selle silindriosa alumisest otsast wälja wiib. Puhtad nisuterad satuwad silindri alumisse otsa, kust nad nagu sama firma tigu klass II juures teise silindriosa ülemisse otsa kantakse. Säält langewad nad triöorsilindri teise ossa ümber olewasse sõelsilindrisse, mis neid, nagu pildilt näha, tera jämeduse järele lahutab kolme sorti, mis niisama wälja tulewad, nagu teise klassi masinalgi. Muud V klassi triööriosad — kolu, wentilaator, sõelad jne., kui ka töötamiswiis on umbes samasugused nagu triööril klass II.

Ka selle triööri jaoks walmistab wabrik kaht sorti triöörsilindrid. Pääle lühikeseteraliste wiki, umbrohtude ja poolikute terade

eraldamist, missugunē töö mõlemail ühtlane, — üks nisu lahutamiseks kaera- ja odrateradest ja teine kaera- ja odraterade üksteisest eraldamiseks.

Kaera ja odra silindri esimeses osas lähewad odraterad kui lühemad renni, säält satuwad ühes ümmarguste ja lühikeste seemnetega triöörsilindri teise ossa, kus neist lühemateralised eraldatakse, ja selle silindriosa alumisest otsast weetakse nad, nagu enne nägime, tagasi ülemisse otsa, söelsilindrisse sortimisele. Triöörsilindri esimesse ossa järele jäänud kaeraterad tulewad säält sortimata üle selle osa alumise otsa wälja.



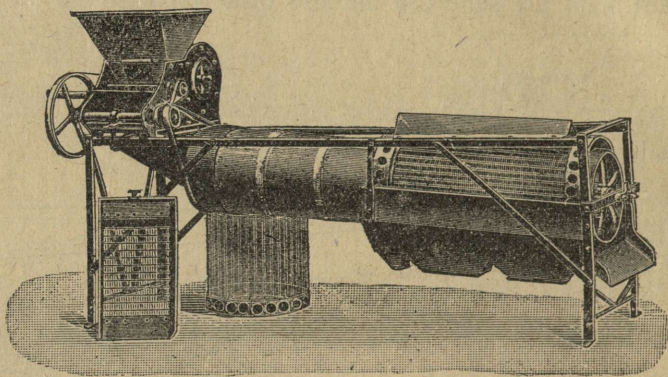
Pilt nr. 19. Heidi triöör klass V (läbilõige).

Odraterade lahutamine kaerast on wõimalik ainult siis, kui odrateradel ohakaotsi (sabasid) pole. Triöör klass V lahutab siis wilja, näiteks kaera- ja odrasegase, järgmise seitsmesse jakku: 1) esimest sorti oder, 2) teist sorti oder, 3) kolmat sorti oder, 4) sortimata kaer, 5) wikid, poolikud terad ja umbrohu-seemned, 6) söelapäälsed — jämedad wiki- ja herneterad, kiwid ja 7) tuulealused — aganad, tolm jne.

Flammger, Zudse & Ko triööril on see häädus, et on wõimalus reguleerida tema eesmise ja tagumise silindriosa sees olewaid renne, missugune wõimalus teistel triöörel puudub. Jalgade all olewate wäikeste rattakeste abil on teda ka hõlpsam ühest kohast teise asetada kui teisi triööre.

Heidi klass V triöör on, nagu pildil nr. 19 näha, välispidi samasuguse ehitusega kui Flammger, Zudse & Ko sama klassi triöör. Ka ülesanne, seesmine ehitus ja töötamisviis on pääjoontes ka samad nagu eelnimetatud firma omal. Tal on võimalik muuta tuule kiirust ja sihti ventilaatori juures. Samuti on võimalik ka raputajasõela kallet reguleerida, millel kaunis suur tähtsus suuremate terade ja segude eraldamisel.

Mõlematest soovitatakse meil suurust (Marke) nr. 2 või 3 tarvitada.



Pilt nr. 20. Heidi triöör kl. V.

Triööriga töötamisel tuleb järgmist tähele panna:

1. Masin tuleb tasasele pinnale asetada.
2. Laagrid tulewad korralikult õlitada.
3. Rihmad paraja pingega pääle seada ja ettekandja-rihmale rist sisse panna.
4. Wändast ajada tuleb nii, et triöörsilinder, waadates tema madalamast (tagumisest) otsast, käib kellaosuti moodi, pahemalt paremale poole. Kui seda ei sünni, siis lähewad kraapijad segi, masin ei tööta, ta tuleb lahti võtta ja kraapijad õigesti seada. Ka woiwad need kraapijad weo juures segi minna.
5. Kui mittedoowitawad wiljaterad renni satuwad, siis käib masin kas liiga ruttu või on renniserv liiga madalal.
6. Kui aga umbrohu seemned, lühikesed ja poolikud terad puhta wilja sisse jääwad, siis on selle põhjuseks kas masina liiga

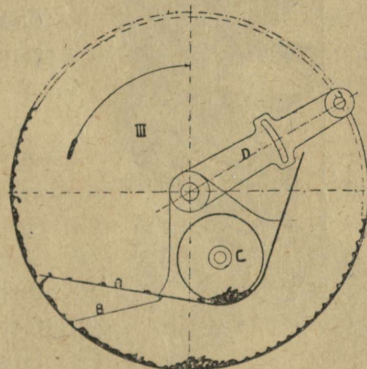
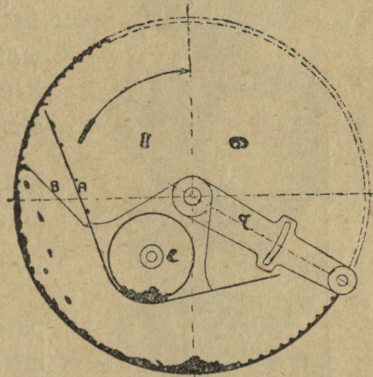
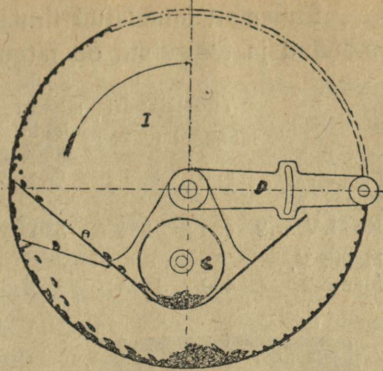
aeglane käik wõi renniserwa liiga kõrgel olek, wõi ettekandja-wõll toob liiga palju teri wälja.

7. Mida rikkam puhastataw wili nende terade poolest, mida eraldada tahetakse, seda vähem tuleb pääle lasta, sest muidu ei jätku pesasid nende terade eraldamiseks.

8. Kui sõelsilindri augud ummistuwad, mida uute sõelte töötamise alul rohkem ette tuleb, siis on tarwis neid eriti sellekohase traat-wõi muu harjaga puhastada ja waadata, et sõelsilindri puhastajahari oleks küllalt sõelte ligi — see annab reguleeruda.

Triööride käewända kiirus on normaalselt 50—60 tuuri minutis. Triööri tööjõu tarwitus keskmiselt 0,1 H. P.; tööjõu tarwitus oleneb käewända kiirusest, läbilastawa wilja hulgest ja wilja iseloomust. Normaalse käewända kiiruse puhul on nr. 2 jõutarwitus nii suur, et üks tööline wabalt pikemat aega ringi ajada wõib (umbes 0,1 H.P.) (12).

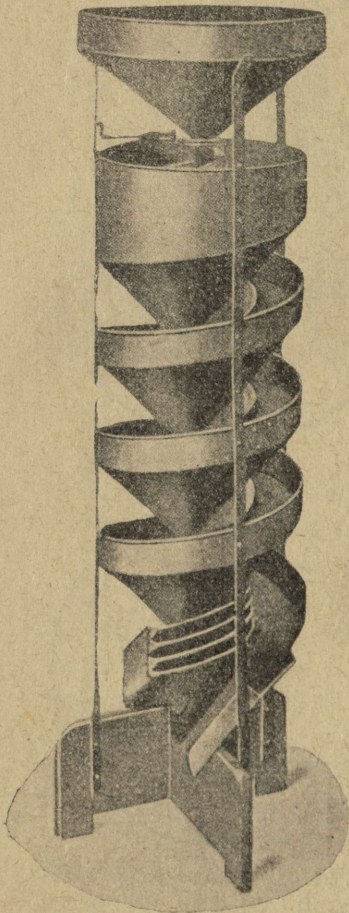
Töowõime oleneb triööridel sellest, kui pikad nende silindrid, missugused ülesanded neil täita, ja missugune on puhastatawa wilja koosseis. Üldiselt on triööride töowõime madal. Ta kõigub tunnis 7—25 puuda wahel, wõib tõusta ka kuni 50 puudani.



Pilt nr. 21. I — triööri renn kesk-asendis. II — triööri renn kõige kõrgemas asendis. III — triööri renn kõige madalamas asendis.

Ennemalt nimetatud firmade teise suuruse klass V triööride mõõdud ja tööwõime on järgmised:

	Triöörsilindri		Sõel- silindri läbi- mõõt mm	Masina		Tööwõime tunnis kg (pd.)	Kaal	
	läbimõõt mm	pikkus mm		laius mm	pikkus ühes wenti- laatoriga mm		Netto kg	Brutto kg
Flammger, Zudse & Ko kl. V, nr. 2	400	1895	530	750	2460	225 (13½)	250	330
Heid'i V, Marke 2	400	1990	530	750	2600	225 (13½)	236	313



Pilt nr. 22. Tigutriöör.

II klassi triöörid, kus ainult kahekordne tegewus, töötawad tunnis muidugi rohkem. Nii on ennekirjeldatud Flammger, Zudse & Ko II kl. nr. 2 tööwõime tunnis rukki ja nisu puhul 340 kg (umbes 20 pd.), mis muidugi oleneb eespool toodud tingimustest.

Päale siin mainitute walmistawad triööre paljud wabrikud, nagu Röber, Mayer & Ko ja teised. Oma ehituse poolest lähewad nad osalt lahku.

Eelmiste firmade triööre on sellepärast pikemalt kirjeldatud, et nad on meil tarwitamiseks kohaseks tunnustatud, ja meie tarwitajatele kättesaadawamad — nende wabrikutel on Eestis esindused.

Tigutriöör.

Tigutriööri ülesanne on ümmarguste seemnete eraldamine pikergustest ja teisekujulistest seemnetest. Teda tarwitatakse pääasjalikult herne, wiki, peluski jne. seemnete lahutamiseks terawiljadest, kui ka hernestest, wikkidest ja peluskeist poolikute, osalt

ka wigastatud terade eraldamiseks. Ta töötab iseenesest, terade raskuse ja tsentrifugaaljõudude abil. Lahtitehtud kolupilust langeb segawili masina windilisele pinnale, mis keerleb ümber posti ja on rennidesse jaotatud. Allapoole kukkudes omandavad terad windilise pinna mõjul keerdliikumise, kusjuures kergemalt weerlewatel ümmargustel herne- ja wikiteradel tung on tsentrist kaugemale hüpata. Niiwiisi hooga kukkudes jõuavad ümmargused terad äärmistesse rennidesse, kuna aga pikergused ja teisekujulised terad jäävad tsentrile ligemale. Masinast niiwiisi läbi käies langewad iga renni sattunud terad isenõu sisse.

Töötamine selle masinaga on lihtne, kiire ja odaw. Sellest, missugused lahutada soowitawate wiljade terad, oleneb töö täpsus. Näiteks on laperguste suwiwiki terade eraldamine raskem terawiljast, kui ümmarguste taliwikkide eraldamine.

Tigutriööre on mitmesuguse kõrgusega. Meil soowitatakse 2—2½ meetri kõrgusi tarwitada. Kahemeetrilisega võib tunnis umbes 150 kg (umbes 9½ pd.) läbi lasta, herneid aga pea kaks korda rohkem.

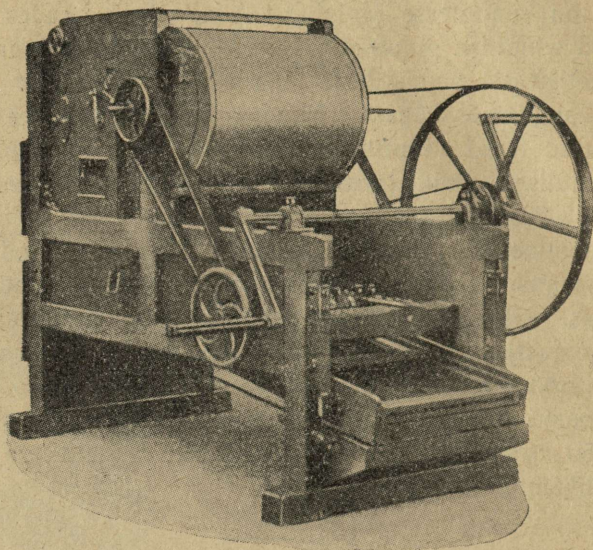
Ristikuseemne puhastusmasin „Cuscuta“.

See masin on määratud pääasjalikult punase ristiku seemne puhastamiseks. Tarwilikkude sõeltega võib „Cuscutaga“ ka walge ja rootsi ristiku, timuti ning teiste wiljade seemet puhastada.

Selle masinaga töötamine on järgmine.

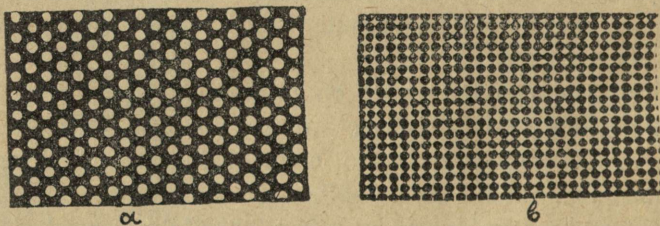
Puhastataw seeme lastakse hõreda põhjaga päälmisses sõela wõi sarja, kus jämedamad osad, nagu kiwid, mullatükid, aganad, wiljaterad jne. pääl kinni hoitakse, aga seeme langeb läbi kolusse, kust ta reguleeritawast pilust läbi ühtlases woolus langeb wentilaatorist tulewa alt ülespoole mõjuwa tugewa tuule kätte, mis kõik kerged umbrohu-seemned, kidurad ja wigastatud seemneterad, teelehe, wäikese oblika seemned ja muu kergema prahi wälja puhub. Seemnes olewad raskemad kiwikesed langewad kolu pilust wälja tulles kohe alla ja juhatakse säält renni mööda

masina külje päält välja. Ilus raske seeme langeb päälmise sõelakasti ülemise wahetatawa sõela pääle, kust liiwast wabanedes satub alumisele sõelale. See eraldab nutiosad ja muu



Pilt nr. 23. Röberi „Cuscuta“.

prahi, mis ristikuseemnest suuremad. Ristikuseemned lähewad alumise sõela augest läbi ja weerewad siis alumises edasi-tagasi liikuwast sõelakastis olewa erilise tihedaugulise, üle kahe meetri



Pilt nr. 24. Ümmarguste aukudega plekk- (a) ja wõrksõelte (b) põhjad.

pika pääsõela pääle. Selle wõrksõela augud on ruudulised, aga ruudu nurgad on eriliselt täidetud, nii et auk tegelikult on ümmargune (wt. pilt nr. 24, b). Seesuguste ümmarguste aukudega

wõrksõelte häädus on wõrreldes plekksõelalistega selles, et nad karedamad on ja ei luba seemet nii ruttu edasi libiseda, teiseks mahub wõrksõelal pinnaüksusele silmi märksa rohkem kui sama-suguseid silmi plekksõelal. Seesugusest sõelast lähewad läbi kõik peenemad umbrohu- (ka wõrmi wõi siidi) ja ristikute (ka walge ja rootsi) seemned, esimest sorti puhas jäme ristikuseeme langeb aga üle sõela otsa masina taha maha. Et seemned sõela-auke ei ummistaks, selleks käiwad sõela all otsata kettide külge kinnitatud 2 harja, mis sõela-auke puhastawad.

Juhtnõõrid masinaga töötamiseks on järgmised:

1. Masin tuleb täiesti loodis põrandale asetada ja siis põranda külge kruwida.

2. Puhastataw seeme tuleb alati sarjast üle lasta, kus ta wabaneb jämedamast prügist, mis seemnewoolu wõib takistada.

3. Tuleb masinat wändast ajada täpselt 36 keerdu minutis ja alles siis, kui see paras keerdude arw käes, wõib seemet pääle lasta.

4. Pääle lasta tuleb ühetasaselt wähesel määral nii, et kõige alumisel wõi pikal erisõelal on paras ühtlane seemnekord üleni pääl.

Sel sõelal mitteühtlase seemnekorra oleku põhjuseks wõib olla kas mitteühtlane wõi liiga rohke päälelaskmine, mittekorralik ümberajamine wõi masina mitte-tasakaalus olek.

5. Tuult reguleeritakse kahel pool masinat olewate tuuleklappide abil, mis mõlemalt poolt ühtlaselt lahti peawad olema.

6. Pika erisõela wäljawõtmisel peab ettewaatlik olema, et sõel allolewate harjadega kokku ei puutuks, mis sõela wõiks wigastada, — harjad tulewad enne sõela wõtmist nii käänata, et nad kumbki sõela ei puutu.

7. On harjade otsad kulunud ja ei tööta nad enam hästi, siis tuleb neid kruwide abil kõrgemale käänata, wõi kui see ei aita — uued tellida.

8. Masinaga ühesantud sõelu tuleb hästi hoida. Kui masin pääle töötamise lõppu kauemaks seisma jääb, tulewad kõik laagrid petrooleumi sissekallamisega puhastada.

9. Esialgne raske masina käik kaob mõnepäewase töötamise järel.

10. Mootori järele käima pannes tuleb rihm wentilaatori wõlli otsa nii seada, et see wõll teeks parajasti 220 keerdu minutis.

Sõelu tuleb tarwitada:

	Sarjas	Ülemine sõel	Alumine sõel	Pikk erisõel
	nr.	nr.	nr.	nr.
Punase ristiku ja lutserni jaoks	32	40	84	72 P või 76
Walge ja rootsi ristiku jaoks .	48	60	90	82 P
Timuti jaoks	48	72	108 P	104 P

Ristikutriöör.

Pääle „Cuscuta“ on ristikuseemne puhastamiseks veel palju teisi masinaid olemas. Tarwitatakse selleks ka sellekohaste pesadega triööre. Wiimaseid walmistawad paljud triööriwabrikud.

Masin koosneb, nagu eespool-kirjeldatud terawiljadegi triöörid, kolust, wentilaatorist ja raputajasõelast, kus tuul kergemad osad wälja puhub ja sõel raskemad ja jämedamad prahiosad üle otsa wälja ajab. Ristikuseemned ühes järelejäänud umbrohu-seemnetega langewad läbi raputajasõela ja satuwad siis silindrisse, kus lähewad kas otsekohe triöörpinnaga osasse, wõi käiwad enne veel triöörsilindri ülaotsa asetatud sõelsilindri osa läbi, mis peenemad umbrohu-seemned, liiwa jne. eraldab. Sattudes triöörsilindrisse lahutatakse sääli umbrohu-seemned ristiku omadest pesade abil ja käies veel läbi silindri allotsa paigutatud sõelsilindri, kus peenemad ristiku- ja umbrohu-seemned eraldatakse, langeb esimest sorti ristikuseeme silindri alumisest otsast wälja. Ristikutriöörid teewad rahuldawat tööd.

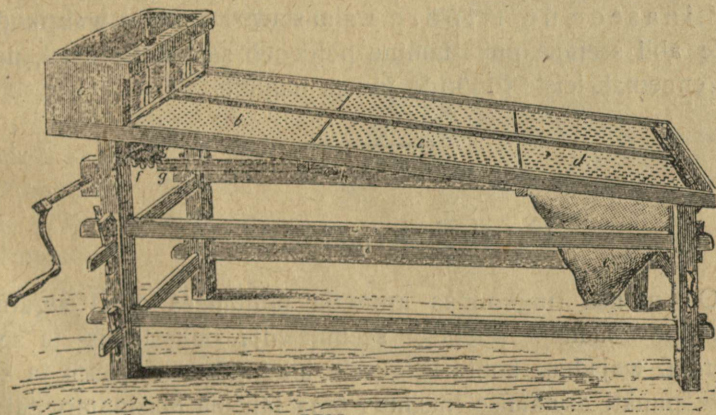
Toome näiteks ühe 60-kilogrammiline seemneproowi puhastamise andmed Saksamaalt, mis näitawad, et nende masinate abil on wõimalik ristikuseemne puhtust märksa tõsta.

	Seemnekogu		Puhtus	Idane-	kõwu	1000
	kg	%	%	wus	teri	tera kaal
				%	%	gr
Puhastamata seemnel	60	100	82,3	78,0	19,0	2,03
Puhastatud I sort . .	50,8	84,8	99,3	78,5	20,5	2,09
" II " . .	4,12	6,9	89,0	75,5	19,0	1,36
" III " . .	3,0	5,0	17,3	63,5	16,0	1,24
IV + V + VI kokku . .	2,1	3,3	22,2	76,0	18,0	1,84

Puhastamata 60 kg seemnekogu puhtus on olnud 82,3%, puhastatult on sellest välja tulnud 50,8 kg — 99,3% puhtusega esimest sorti. Puhastamata seemnes on olnud teelehe (umbrohi) seemneid 100 gr kohta 1742 tera, puhastatud esimeses sordis aga ainult 108 tera.

Linaseemne-lapert.

Meie linaseeme on õige rikas umbrohtudest. Raske on neid säält välja puhastada. Et aga linakiu kui ka -seemne saaki ja nende väärtust tõsta, on külwatawa seemne puhastamine tingimata tarwilik.



Pilt nr. 25. Linaseemne-lapert.

Selleks on olemas hulk masinaid. Nimetame siin ainult kaht: linaseemne-lapert ja linatriöör.

Lapert koosneb suurest puuraamist, millele on tõmmatud plekksõelad. Kolupoolisel otsal, mis kõrgemal, on ümmargused augud, mis määratud peenikeste umbrohu-seemnete läbilaskmiseks, alumises otsas on aga raamil ahtakeste terawaotsaliste aukudega sõel, kust läbi ei pääse umbrohu-seemned, küll aga pääsewad linaseemned siis, kui nad serwiti augu sisse satuwad. Et linaseemneid niisugusesse olekusse panna, selleks on sõela alla kinnitatud latt, mille ots wända wõlli keskel olewa ratta hammaste abil sõelu raputab. Selle raputuse aegu wõtawad linaseemned mitmesuguse seisangu, tõusewad ka serwiti ja pääsewad nii sõela aukudest läbi, kuna



Pilt nr. 26. Linaseemne-laperti sõelte augud.

suuremad umbrohu-seemned, mis sõela ülemises otsas läbi ei mahtunud, langewad nüüd üle sõela otsa maha. Laperti abil wõib linaseemet kaunis puhtaks teha, aga töö on õige aeglane.

Linaseemne-triööre walmistawad mitmed wabrikud ja nende abil seemne puhastamine põhjeneb samadel alustel, nagu seda enamalt teiste triööride juures nägime.

Punkti korraldusest.

On mõnes ringkonnas arusaaja põllumees omal algatusel wõi mõne nõuandja seletusel seemnewilja puhastamis- ja sortimispunkti vajaduse kohta selgusele jõudnud, siis wõtku ta seesuguse punkti asutamise küsimus oma lähema masinatarwitajate, piima- wõi mõne muu ühingu wõi põllumeeste-seltsi koosolekul kõne alla ja, tehes selgeks ka teistele osawõtjatele selle tähtsus,

otsustatagu seesugune punkt asutada. Et enam tarwidust ei oleks teist peakoosolekut selle jaoks kokku kutsuda, tuleb samal koosolekul ka punkti soowitawate masinate nimekiri kokku seada ja wälja arwutada, mis need masinad maksma lähewad, et siis teaks sama peakoosolek otsustada, kui palju pikema-ajalist odawaprotsendilist riiklikku laenu tarwis teha punkti asutamiseks ja selleks tarwilikkude sisseseadete muretsemiseks. Laenu antakse kuni 75% osta kawatsewate masinate wäärtusest kuni kümne aasta pääle käemeeste wõi obligatsioonide kindlustusel.

Ei ole läheduses olemas tarwilikku ühingut wõi seltsi, mille juures punkti wõiks asutada, siis wõiks asutada uus ühing, tarwitades masinatarwitajate ühingu põhikirja.

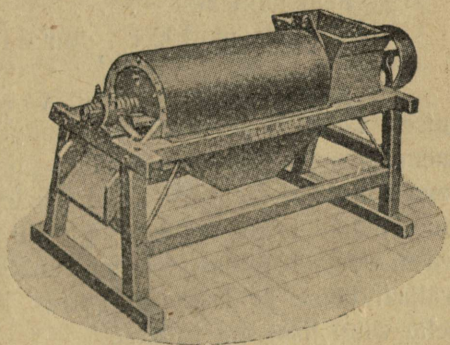
Missuguseid masinaid oma punkti osta, oleneb sellest, missuguses piirkonnas punkt asub.

Meil tuleks igasse punkti esimeses järjekorras muretseda:

„Triumph“ tüüpi sortija,
triööor V klassist wentilaatori ja wahetussilindriga,
tigutriööor,
kaal (kilogrammi-),
tarwilikud kastid, kühwlid, luuad.

Piirkonnas, kus rohkesti lina kaswatatakse, tuleb wõtta eel- poolsetele lisaks weel linaseemne-lapert wõi koguni ka lina- seemne-triööor.

Neis piirkonnis aga, kus punase ristiku seemne kaswatamine rohke, tuleb muretseda ka „Cuscuta“ wõi ristikuseemne-triööor. Eï oleks ka ülearune, kui ristikuseemne kaswata- mise piirkonnis ostetaks ristikuseemne hõõruja masin (ristiku-iwaja), mis wõimaldaks seemneris- tikut harilikul peksu- masinal peksta ja pärast nuttidesse wõi tuppedesse jäänud teri selle hõõruja abil wälja hõõruda, ka wõiks sellega linaseemet kugaratest wälja hõõruda.



Pilt nr. 27. Ristikuseemne hõõruja masin.

Ei oleks ka ülearune ühe tuuliku wõtmine punkti masinate hulka, sest sagedasti tuleb tarwidus enne sortimist wilja tuuliku abil puhastada. Hädakorral wõiks selleks ka triumfi tarwitada.

Kuigi hinnad on muutlikud, siiski toome nad, et wõimalik oleks masinate otsmiseks tarwisminewa laenu saamiseks eelarwet teha.

Masinate hinnad:

Tuulik „Tegur“ TA 1	Mk. 10.000
Sortija „Tegur“ SA 1	„ 11.000
„ „ SA 2	„ 12.500
Röberi „Triumph“ nr. 2	„ 15.000
Heidi triöör suurus (mark) 2, rukki ja nisu silindriga	„ 40.500
Wahetussilinder odra ja kaera jaoks	„ 27.500
Flammger, Zudse & Ko triöör, klass V, suurus 2	„ 49.500
Wahetussilinder odra ja kaera jaoks	„ 24.000
Flammger, Zudse & Ko tigutriöör 2 ¹ / ₂ m kõrge	„ 9.100
„Cuscuta“ nr. 2 Saksamaal	(Rm. 575)
Rootsi ja walge ristiku sõelad	(„ 25)

Paul Lübke ristiku- ja linaseemne hõõrujad:

„Ruprecht“ nr. 4 D — eraldab ainult seem- neid tupedest	Mk. 26.000
„Ruprecht“ nr. 102 a — on wentilaatoriga	„ 40.000

Et punkti asutamise otsustamisel, eelarwe tegemisel, laenu nõutamisel jne. mõningaid wigu ei tehtaks, mis laenu saamise otsustamist wõiks pikendada, selleks loetagu hooliga Wabariigi Walitsuse poolt 4. märtsil 1927. a. „Sorteerimispunktide riikliku laenu seaduse“ § 2 põhjal (R. T. nr. 83 — 1926. a.) wastu wõetud „Wiljasorteerimispunktide riikliku laenu walitsemise, wäljaandmise ja tasumise korra“ kohta käiw määrus läbi, mis selle wihu lisa ära trükitud.

Lisaks neis määrustes § 4 nimetatud andmetele tuleb soowiawaldusele § 5-da punkt a. järele pääle masinate nimekirja ja nende hindade weel masinate kasutamise kord ja eelarwe juurde lisada.

Kasutamiskorras tuleks ära tähendada :

- 1) punkti iseloom — liikuv või alaline,
- 2) punkti juhataja, tema kohustused,
- 3) kellele antakse masinaid tarvitada,
- 4) masinate kasutamise kord,
- 5) tasu kõrgus masinate tarvitamise eest,
- 6) rahaline arvepidamine, tarvitades kwiitungi- ja tarwilikku sissetulekute ja väljaminekute raamatut,
- 7) aruandmine tegewusest.

Punkt võib oma iseloomu poolest olla kohapäälne või rändaw. Kohapäälse all mõeldakse seesugust, kus masinad tarvitatakse ses ruumis, kus neid alal hoitakse, mis nende asukoht.

Rändaw punkt koosneb masinatest, mida asukohast välja antakse tarvitamiseks.

Mõlemail neist on oma head ja halwad küljed olemas.

Kohapäälse punkti tarvitamine on põllumehel palju kulukam kui masinate kojuwiimise võimaluse korral. Kulukam iseäranis siis, kui tal näiteks tarwis oleks oma terawilja-seemet raskuse ja suuruse järele ainult „Triumph“ tüüpi sortijaga sortida.

Tal tuleks hulk wilja kodus kottidesse panna, punkti juurde wedada, säält ära sortides jälle tagasi wedada ja tühendada — ei jätku ju kõigil kotte terve seemnetagawara kottides hoidmiseks.

Oleks tal võimalik triumfi koju wiia, siis jääks hulga wilja edasi-tagasi wedamine ära.

Wedamisel saaksid aga masinad raputada ja wigastada, mis nende eluiga kui ka töötamise täpsust märksa vähendaks. Päälegi poleks võimalik kõiki masinaid ilma suurema kahjuta nii wedadagi, nagu näiteks peenema ehitusega „Cuscuta“. Rännata võiks „Triumph“ tüüpi sortija, sest tal on iga põllumehe juures palju wilja läbi töötada, kuna aga triöör, „Cuscuta“ ja teisi tuleks punkti asukohas, punkti ruumes kasutada. Ristiku- ja linaseemneid on sortimiseks ka palju vähem kui terawilju, mis hõlbusaks wedu. Samuti ka suwinisu, mille wikkidest puhastamiseks waja triööri tarvitada.

„Triumph“ tüüpi sortijat on aga punktis, kui säääl töötakse, ikka ka tarwis, sellepärast peaks punktis kaks „Triumph“ tüüpi sortijat olema, üks kohapäälne ja teine rändaw.

Rändawa iseloomuga punkti kahjuks räägib ka asjaolu, et kõik põllumehed masinate tarwitajad masinate ehituse ja töötamisega tuttawad pole, mis halwasti mõjub sorditawa seemnevilja wäärtusele kui ka masina terwisele.

Igal punktil peab olema kindel ruum, kus masinad asuwad ja kus kohapäälse iseloomuga punktis nende masinatega töötatakse. Ruum peab igatahes wiimasel korral olema tarwilikult awar, wõimalikult sileda — laud- wõi betoon-põrandaga, mis wõimaldaks masinaid hästi kohale asetada ja seemnete segiminekut ära hoida.

Ruumi üür tuleks punkti iga-aastasessse eelarwesse üles wõtta.

Töö hõlpsuse mõttes oleks hääl, kui masinaid saaks elektrijõul käima panna — oleks ühtlasem käik. Wõiks ka teisi jõude selleks kasutada. Wabrikutelt on jõu päälse ümberseadmiseks saada tarwilikud täiendusosad.

Igal punktil peab olema wastutaw juhataja. Tema ülesandeks oleks:

- 1) masinate hoiule wõtmine;
- 2) masinate õieti tarwitamise õpetamine ja järelewalwe töötamisel;
- 3) masinate korrashoid ja tarwilikul korral nende parandamine;
- 4) tarwitajatega töötamis-järjekorra asjus kokkuleppimine;
- 5) punkti rahaline arvepidamine ja
- 6) punkti tegevuse kohta aruandmine, ära märkides iga punktitarvitaja nime ja asukoha (vald, talu), puhastatawa wiljaliigi nime ning selle kaalu puhastamata ja puhastatult wõi sorditult. Juhatajaks kõlbaks kõige paremini isik, kes masinaid ja nendega töötamist tunneb, puhastatud ning sorditud wilja tarwilikult mõistab hinnata ja remonttööd tarwilikul korral ka ise wõiks teha.

Masinaid tuleks tarvitada anda kõigile soovijatele, kusjuures liikmetel oleks eesõigus ja wõib-olla ka tasu madalam kui wõõrastel.

Tarwitamise järjekord tuleks ülesandmise korras kindlaks teha — igaüks kannaks oma ülesandmise ise järjekorra-raamatusse sisse.

Et tasuda ruumi üüri, juhataja palka, masinate korrashoiu ja remondi kulusid, kapitali protsente ja vähendada laenu, tarvilikul korral koguda kapitali punkti masinate poolest uuendamiseks või täiendamiseks, tuleb võtta masinate tarvitamise eest tasu kas puhastatava või sorditava wilja päält või päewiti, tarvitada olewa masina päält.

Tasu suurus oleneb iga-aastastest kuludest, masinate amortisatsioonist ja seemne määrast, palju aasta jooksul masinatega läbi töötatakse.

Hinna väljaarwutamisel tuleks umbes järgmiselt talitada.

Toome näiteks „Teguri“ sortija tarvitamise hinnä väljaarwutamise.

Kui sortija hind on Mk. 12.500.—, siis oleks:

1. Kapitali Mk. 12.500 pealt 8 ^o / _o	Mk. 1.000.—
2. Amortisatsioon Mk. 12.500,— 10 ^o / _o	„ 1.250.—
3. Masina remont 5 ^o / _o	„ 625.—
4. Ruumi üür aastas	„ 500.—
5. Juhataja tasuks	„ 2.000.—
6. Muud kulud	„ 625.—

Kokku Mk. 6.000.—

Kui 2000 puuda aastas läbi sorditakse, siis tuleks puuda tasuks arwata Mk. 3.—

Selle järele nüüd, kui palju võimalik on kapitali, amortisatsiooni ja remondi protsente ning üüri ja juhataja tasu alandada, on kulude summa vähem, ja kui weel sorditawa wilja puudade arw suureneks, väheneks puuda sortimise kulu. Puudade arwu vähenemisel hind muidugi tõuseb.

Tasu wõiks kõikuda puuda päält:

Triumfi tarvitamisel	Mk. 2.— — 5.—,
Triööri „ „	8.— — 10.—,
Tigutriööri „ „	2.— — 3.—.

„Cuscuta“ tarvitamise hind tuleks muidugi kõrgem, sest see masin on kallim ja puhastamisele läheb seemet arwatavasti ka vähem. E. S. Ü. Keskpunkt Tartus wõtab elektrijõul käiwa „Cuscuta“ tarvitamise eest Mk. 35.— puuda päält ja elektrijõul käiwa linatriööri tarvitamise eest Mk. 25.—

Lisa.

Näiteid masinate ja sõelte tarvitamiseks mitmesuguse koosseisuga seemnete juures.

Kokku seadnud E. S. Ü. seemnepuhastus-keskpunkti juhataja Tartus, D. Tork.

Suwinisu.

1. Suwinisu wiki, odra, kaera ja umbrohuga.

Tuleb töötada triumfi ja triööriga.

a) Triumfiga. „Teguri“ triumfile pealmine sõel nr. 6 T, alumine nr. 10 T või nr. 9. Röberi „Triumphile“ pealmine nr. 20 L, alumine nr. 30. Peale triumfiga

b) triöör klass V, nisu ja rukki silindriga. Raputajasõela augud $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{3}{4}$ mm. Sõelsilindri augud (umbes) ülemisel $2\frac{1}{4}$ mm, alumisel $2\frac{5}{8}$ mm. Läbi triöörides saame puhta, odrist ja kaertest eraldatud nisu, kuid siiski on võimalik, et mõni wikitera, mis oma välise wormi ja kuju poolest nisutera-dega sarnane, sekka jääb.

2. Suwinisu wikiga. Tuulatud.

Tuleb eraldada triöör kl. V nisu ja rukki silindri abil samasugustel tingimustel nagu p. 1 tähendatud. Kui nisudel wikki rohkesti hulgas, siis tuleks vähem teri peale lasta ja triöörsilindri tagumise osa renni äär paras jagu madalale seada.

3. Suwinisu nõgiteradest puhastada. Seda tehakse triumfiga tugewa tuule abil.

4. Suwinisu keskmise peksumasina puhtusega. Puhastada ja sortida tera raskuse ja suuruse järele.

Puhastada tuleb enne triumfiga ja pärast triöör kl. V nisu ja rukki silindriga. Kui nisu teist liiki teradest waba ja triumfi sõelad tera suuruse järele kohaselt walitud, võib ainult triumfiga sortides kaunis häid tagajärgi saavutada.

Rukis.

1. Rukis taliwiki, lõhutud terade, rukkiluste ja teiste umbrohtudega.

Töötada enne triumfiga. „Teguri“ triumfil pealmine sõel nr. 7 T, alumine nr. 13 T või 10—11. Röberi „Triumphil“ pealmine sõel nr. 21, alumine nr. 36. Peale selle triöör klass V, nisu-rukkil silindriga. Raputajasõel $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{3}{4}$ mm, sõelsilindri augud (umbes) ülemisel $1\frac{7}{8}$ mm, alumisel $2\frac{3}{8}$ mm. Saadud wikk tuleb tigutriööri abil lõplikult ära puhastada.

Kui wikki rukki hulgas umbes 20—30%, tuleb rukis peale triumfiga töötamist kohe läbi tigutriööri lasta ja peale selle triöörida triöör klass V-ga.

2. Rukis lustega.

Tuleb töötada triumfiga tuule ja sõelte abil. Kui see ei aita, siis triöör kl. V nisu ja rukki silindriga. Sõelad nagu eelmisel korral.

3. Rukis tungalteradega.

Tuleb töötada triumfiga, sõelad peavad kohaselt walitud olema selle järele, kas hulgas olewad tungalterad on suured wõi wäikesed.

4. Rukis keskmise peksumasina puhastusega, sortida.

Kui triöör klass II puudub, siis tuleks töötada triumfiga. Sõelad nagu eespool rukki puhast. p. 1 tähendatud.

Talinisu.

1. Talinisu rukkiga, lõhutud terade ja lustega.

Tuleb töötada enne triumfiga. „Teguri“ triumfil pealmine sõel nr. 5T wõi 6 T, alumine nr. 10 wõi 9 T. Röberi „Triumphil“ pealmine nr. 20 L, alumine nr. 30. Peale selle triööriga klass V nisu-rukki silindriga. Raputajasõela augud $3\frac{3}{4}$ mm, sõelsilindri augud (umbes) ülemisel $2\frac{1}{4}$ mm, alumisel $2\frac{5}{8}$ mm. Rukkid nisust täiesti eraldada ei ole wõimalik nende masinate abil. Tuleks põllul wälja noppida.

2. Talinisu taliwikiga.

Wõib eraldada tigutriööriga, wõi triöör klass V nisu ja rukki silindriga.

3. Talinisu sortida. Tarwitades triumfi eelpool nimetatud sõeltega ja tarwilikul korral ka triöör klass V nisu ja rukkisilindriga.

Oder.

1. Oder kaera, peluski, lõhutud terade ja umbrohu seemnetega.

Tuleb tarwitada: a) Triumfi. „Teguri“ triumfil pealmine sõel Nr. 6 T wõi 7 T, alumine Nr. 10 T wõi 11 T. Röberi „Triumphil“ pealmine sõel Nr. 20 L, alumine Nr. 30. Eraldab kerged terad ja peluski, peened terad ja umbrohu seemned langewad alumise sõela alla.

b) Triööri klass V, odra ja kaera silindriga. Raputajasõela augud $3\frac{1}{4}$ — $4\frac{1}{4}$ mm. Sõelsilindri augud ülemisel $1\frac{7}{8}$ mm, alumisel $2\frac{3}{8}$ mm. Läbi triöörides saame sorditud ja puhta odra.

2. Oder kaera, wiki, põldrõika ja teiste umbrohu seemnetega, puhastatud.

Tuleb tarwitada triöör klass V, odra ja kaera silindriga, sõelad nagu eelmisel juhul.

3. Oder wikiga ja lõhutud teradega, puhastatud.

Triööriga, nagu eelmine p. 2.

4. Oder keskmise peksumasina puhtusega. Sorteerida raskuse ja terasuuruse järele.

Tuleb tarwitada: enne triumfi ja pärast triööri kl. V odra ja kaera silindriga. Sõelad olgu täpselt walitud.

5. Oder sabadega.

Saab puhastada ja sortida ainult triumfiga. Sõelad nagu p. 1 a) tähendatud.

Kaer.

1. Kaer wiki, odra, kooritud ja lõhutud teradega ja umbrohuga.

Tuleb töötada: a) Triumfiga. „Teguri“ triumfil pealmine sõel Nr. 6 T või 7 T, alumine sõel Nr. 11 T. Röberi „Triumphil“ pealmine nr. 20 L, alumine Nr. 36. Peale seda

b) triööriiga klass V, odra ja kaera silindriga. Raputajasõela augud umbes $3\frac{1}{4}$ mm. Sõelsilindri augud (umbes) ülemisel $2-2\frac{1}{4}$ mm, alumisel $2\frac{5}{8}$ mm. Kaer saab otradest puhtaks ainult siis, kui odra teradel sabasid taga ei ole. Lühemad kaeraterad lähewad aga ka odra hulka.

Tähendatud triööri sõelsilindris kaera tera suuruse järele sortida ei saa. Triöör klass II on selleks kohasem.

Kui tarwidus tera suuruse järele sortimist nõuab, võib weel kord läbi triumfi lasta, sõelu täpsemalt walides. Kaertest välja tulnud wikk tuleb sortida tigutriööriiga.

2. Kaer peluskiga või hernega ja kooritud kaerateradega. Eraldada ja sortida.

Tuleb tarwitada: triumfi, triööri ja tigutriööri.

a) Triumfiga (sõelad nagu eelpool p. 1. kaerte juures tähendatud) eraldatakse pelusk või hernes ja kerged terad. Kui kaera tugewamalt sortida tahetakse, siis peab triumfi alumiste sõelaukude suurus ka wastawalt walitud, s. o. hõredam olema. Kui triumfiga töötamise juures weel kooritud kaera teri hulka on jäänud, siis tuleks tarwitada

b) triööri kl. V odra-kaera silindriga, millest läbi lastes kooritud kaera terad välja eralduwad. Kaertest saadud peluskid tuleb

c) tigutriööriiga lõplikult puhastada.

3. Kaer tuulekaeraga. Eraldada ja sortida.

See on võimalik triumfiga, tugewa tuule ja wastawalt walitud sõelte abil. Kui tuulekaera terad küllalt rasked on, nii et triumfi tuul neid välja puhuda ei jõua, siis tuleb hõredamat alumist sõela tarwitada, ning selle abil neid ühes peenemate kaera teradega sõela alla juhtida.

Hernes.

1. Hernes kaeraga.

Wõib eraldada triumfiga. „Teguri“ triumfil pealmine sõel Nr. 6—7 T, alumine sõel Nr. 11 T. Röberi „Triumphil“ pealmine sõel Nr. 20 L, alumine sõel Nr. 36. Saadud hernes lõplikult ära puhastada tigutriööriiga.

2. Hernes lõhutud teradega.

Wõimalik eraldada tigutriööriiga.

3. Hernes sortida.

Wõib sortida triumfiga või tigutriööriiga. „Teguri“ triumfil pealmine sõel Nr. 2—4, alumine Nr. 3—5. Röberi „Triumphil“ pealmine sõel Nr. 9—13, alumine Nr. 15—19.

Tigutriööriiga töötades tuleb tema alumist klappi tarwiduse järele seada. Tiguga töötades jätab tera ühtlus rohkem soowida.

Pelusk.

1. Pelusk kaeraga.

Tuleb eraldada samuti nagu hernes kaerast ja tiguga lõplikult sortida.

2. Pelusk wiki ja kaeraga.

Tuleb tarvitada triumfi ja triööri. „Teguri“ triumfil pealmine sõel Nr. 5 T wõi 6 T, alumine Nr. 11 T. Röberi „Triumphil“ pealmine sõel Nr. 20 L, alumine Nr. 36. Sellega töötades saame peluski eraldada wikist ja kaerast. Pelusk tuleb lõplikult sortida tigutriööriga. Järelejäänud wikk kaeraga tuleb eraldada kas tigutriööriga wõi triöör kl. V odra-kaera silindriga.

3. Pelusk wikiga.

Eraldada triumfiga sõelte abil. „Teguri“ triumfil pealmine sõel Nr. 4—5, alumine sõel Nr. 6½ wõi 7. Röberi „Triumphil“ pealmine sõel Nr. 20 L, alumine Nr. 25.

Tatar.

1. Tatar kaera ja odraga.

On võimalik eraldada ja sortida triöör kl. V nisu ja rukki silindriga. Sõelsilinder sama, mis nisu sortimisel. Enne töötamisele asumist tuleb triööri küljest ära wõtta raputajasõel, sest tatar ei taha hästi sellest sõelast läbi minna ning sõel ummistub.

Punase ristiku seeme.

1. Punane ristik, rootsi ja walge ristiku, timuti, oblika ja teiste suuremate ja vähemate umbrohtudega.

Kõigepealt tuleb punasest ristikust kõik ülaltähendatud kõrwalsegu eraldada. See on võimalik triumfiga, Röberi „Cuscutaga“ ja ristikuseemne triööri. Et triööri kaesolewa segu esialgne ümbertöötamine igawam on, siis oleks soowitaw alg töö teha triumfiga wõi „Cuscutaga“ „Teguri“ triumfil tuleks wõtta pealmine sõel nr. 12, alumine nr. 20. Röberi „Triumphil“ pealmine sõel nr. 48, alumine nr. 70. Triumfid teewad pun. ristiku seemne umbes wae-wait kuni 90% puhtaks, kuna aga „Cuscutaga“ sama seeme kuni 97% puhtaks wõib teha. Kui pun. ristikust kõrwalsegud eraldatud, seemnepuhastus kui ka terasuurus oma ühtluses paremat soowida jätab, tuleb ta läbi triööri ristiku-seemne triööri. — Rootsi ja walge ristiku, timuti, oblika ja peenemate umbrohu seemnete segu, mida tuul wälja wiia ei suutnud, tuleb teist korda „Cuscutast“ wõi triumfist läbi lasta, kusjuures sõelad oleksid umbes järgmised: „Teguri“ triumfil ülemine sõel nr. 14, alumine nr. 21—22. Röberi „Triumphil“ ülemine nr. 52, alumine nr. 84 P.

Sel wiisil läbi lastes eraldame osa timutit, oblikat ja kõik ülejäänud peenemad umbrohu seemned. Rootsi ja walge ristiku seemne segu ühes jämedama oblikaga tuleks nüüd nii palju kui see võimalik üksteisest triööri abil eraldada. Selleks tarwitatakse ristikuseemne triööri timutisilindriga ja sellele wastawaid sõelu.

Niimoodi läbi triöörides saame walge ja rootsi ristiku seemne segu, kuhu ka suuremat oblika seemet hulka jääb. Seda segu nende masinate abil ei ole võimalik enam lahutada.

2. Punane ristik oblikaga, walge ja kollase karikakraga (*Anthemis arvensis* ja *A. tinctoria*), põldohakaga j. t. peenemate umbrohu seemnetega.

On võimalik puhastada triumfiga (nõrk puhastus), „Cuscutaga“ ja triööriiga. „Teguri“ triumfil tuleks võtta pealmine sõel nr. 12, alumisel nr. 19—20. Röberi „Triumphil“ pealmine nr. 48, alumine nr. 70.

Nagu eelpool tähendatud, võib „Cuscutaga“ käesolew seeme 94—97% puhtaks teha, kui sõelad ja tuul wastawalt walitud on. Triumfiga puhastatud seeme tuleks ristikutriööriiga üle puhastada, kusjuures I sort kuni 99% puhas saab.

Rootsi ristik.

1. Rootsi ristik walge ristiku, oblika ja teiste umbrohtudega.

Käesolewal juhtumusel on võimalik „Cuscutaga“, ristikutriööri timuti-silindriga ainult suuremaid rootsi ristiku seemneid eraldada, kusjuures suuremad walge ristiku ja oblika seemned hulka kipuwad jääma. Ülejäänud peenemaid rootsi, walge ristiku ja umbrohu seemneid on võimatu üksteisest lahutada.

2. Rootsi ristik, waba walgest ristikust ja oblikast.

Võib puhastada: a) triumfiga, b) „Cuscutaga“ ja c) ristikutriööri timuti-silindriga.

Aruheina ja keraheina seemned.

Nende seemnete puhastamiseks on erimasinad olemas, kuid vähema puhastuspunkti abinõudest võib rahuldawate tagajärgedega tarwitada põigiti liikuwate sõeltega tuulamismasinat.

Juurde muretseda tulewad plekksõelad ümmarguste aukudega, sest ülaltähendatud seeme on iseenesest väga aganasarnane ja sisaldab ka samawormilist aganat, pikemaid õlekõlkaid jne., mis ühes seemnega traatsõelast ennast püsti ajades kergesti läbi pääsewad. Plekksõelad on aga libedamad ning võimaldawad paremini seemne läbi pääsemist, kuna õlekõlkad, paarisolewad tühjad ladwaterad ja muu jämedam praht langewad üle sõela otsa maha. Sõela-aukude mõõdud wõiwad olla (umbes): pealmisel risti liikawal sõelal ① 5 mm, alumisel risti liikawal 4 mm ja alumisel pikuti liikawal sõelal 1 mm. Kui tähendatud seemet kaks wõi kolm korda sellest masinast läbi ajada, saame seemne puhtuse kuni 90%.

Linaseeme.

Linaseeme kaera, odra ja kõigi meie lina umbrohtudega (näit. l. tuder, luste, nälghein, lutikas jne.), tuulatud.

Selle puhastamiseks tuleks tarwitada esiteks triumfi, peale selle raputajat (lapert) ja triööri. Triumfiga, kui wastawad sõelad olemas, eraldatakse seemnest kaer, oder, ja muud jämedamad ning peenemad osad, nagu kugarakesta tükid, peen nälgheina seeme, liiv, jne. Sõeltest wõiks soowitada: „Teguri“ triumfile pealmine sõel nr. 16T wõi 17T, alumine nr. 16; Röberi „Triumphile“ pealmine nr. 56L, alumine nr. 40 PP.

Peale triumfiga töötamist läheks seeme laperti peale. Lapert eraldab rohkesti tudra, „lutika“ ja luste seemet. Järelejäanud umbrohu seemneid wõiks katsuda weel linaseemne-triööri abil lahutada.

Wabariigi Walitsuse poolt
4. märtsil 1927. a. sorteerimispunktide
riikliku laenu seaduse § 2 põhjal („Riigi
Teataja“ nr. 83 — 1926. a.) wastu
wõetud

Määrus

wiljasorteerimispunktide riikliku laenu walitsemise, wäljaandmise, kindlustuse ja tasumise korra kohta.

§ 1. Wiljasorteerimispunktide riikliku laenu walitsemine, laenude wäljaandmine, kindlustuste wõtmine ja laenude ning selle tähtajaliste maksude sissenõudmine pannakse Eesti maapanga pääle.

§ 2. Laenu antakse ühistegelistele ühingutele ja nende liitudele ning põllumajandusliikudele seltsidele wiljasorteerimispunktide asutamiseks ja selleks tarwilikkude sisseseadete muretsemiseks.

Laenu antakse eestkätt niisuguste wiljasorteerimise ja wiljapuhastamise masinate ostmiseks, mis Põllumajanduse peawalitsuse poolt on tunnustatud otstarbekohasteks.

§ 3. Laenu antakse mitte üle 75% osta kawatsetawate masinate wäärtusest kuni 10 aasta peale, wõlakohustuse wastu.

§ 4. Laenu saamiseks tuleb laenusoowijal esitada Põllumajanduse peawalitsusele wastaw awaldus, milles tähendatud:

- a) laenusoowija nimi ja juhatuse asukoht;
- b) soowitawa laenu suurus ning selle tasumise tähtajad;
- c) laenu kindlustuse nimetus.

§ 5. Laenu soowiawaldusele lisatakse juurde:

a) osta kawatsetawate masinate nimekiri ja hinnad ning masinate kasutamise kord ja eelarwe; samuti ka kawatsetawate ehituste plaanid ja eelarwed;

b) wallawalitsuse ehk notaariuse poolt õigeks tunnustatud äraakiri ühingu, seltsi wõi liidu põhikirjast;

c) ühingu liigete nimekiri ühes andmetega nendel kasutada olewate maa-alade kohta, liigitades neid kõlwikute järele (põld, heinamaa, karjamaa, mets, soo jne.);

d) ühingu, seltsi wõi liidu wiimase aasta aruanne;

e) ärakiri ühingu, seltsi või liidu otsusest laenu tegemise kohta;

f) tõendused käemeeste warandusliku seisukorra kohta.

§ 6. Laenu vajadust ning otstarbekohasust, laenu suurust, kestvust, laenu andmist ja tasumise korda otsustab komisjon, mille esimeheks Põllutööministeeriumi Põllumajanduse peavalitsuse esitaja ning liikmeteks Kaubandus-tööstusministeeriumi esitaja ja üks masinate kasutajate ühingute keskkorralduse esitaja keskkorralduse määramisel ja Põllutööministri kinnitusel. Komisjoni esimehel on õigus komisjoni koosolekutele asjatundjaid kutsuda. Komisjoni otsused kinnitab Põllutööminister. Komisjon asub Põllumajanduse peavalitsuse juures.

§ 7. Laenu annab välja Eesti maapank Põllutööministri poolt kinnitatud laenu määramise komisjoni protokollide põhjal Riigikogu poolt selleks otstarbeks lubatud krediitidest, mida Riigikassa Eesti maapangale tarwidust mööda awab Põllutööministeeriumi ettepanekul.

§ 8. Laen tähendatakse wõlakohustuses Eesti kroonides. Wõlakohustusele kirjutab alla laenusaaaja ja käemeestena wähe- malt wiis wastuswõimelist ühingu, seltsi või liidu liiget. Allkirjad wõlakohustusel ning allakirjutajatel olewa waranduse kohta tõendab kohalik wallawalitsus.

Märkus: Eesti maapangal on õigus käemeeste asemel ka obligatsioone laenu kindlustuseks wastu wõtta.

§ 9. Laenu tasutakse iga aasta wõrdsetes osades, alates laenu wäljaandmisele järgnewa aasta 1. aprillist.

Laenult maksab laenusaaaja intresse 2% aastas. Laenu ja intresside tasumise tähtajad on iga aasta 1. aprillil. Intressid maksetakse aasta wiisi ette, kusjuures esimese tähtaja laenu intressid arwatakse laenu wäljaandmise päewast kuni järgmise 31. märtsini.

Märkus: Laenusaajal on õigus laenu enne tähtaega terwelt ehk osaliselt tasuda.

§ 10. Tähtajaks maksmata summad loetakse wõlaks ja nendelt arwatakse 1% kuus wiiwitustrahwi, poolikud kuud luges des terwikuteks. Kui wõlgnewad summad ei ole tasutud 6 kuu jooksul pärast tähtaega, nõuab Eesti maapank nad sisse wastuwaidlemata korras.

§ 11. Eesti maapanga juhatus võib laenusaaja sellekohasel palwel mõjuvatel põhjustel wiivitustrahwi nõudmist ära jätta ja tasumise tähtaega pikendada kuni ühe aastani; suuremaid laenu-tasumise ajapikendusi võib Eesti maapank teha ainult Põllu-majanduse peawalitsuse nõusolekul.

§ 12. Laenusaaja on kohustatud:

a) ostma masinad, milleks laenu antud, määratud tähtjaks wõi, kui see tähtaeg määramata, siis ühe kuu jooksul, arwates laenu kättesaamise päewast;

b) täitma laenu määramisel ülesseatud nõudeid masinate korrashoidmise ja kasutamise kohta;

c) mitte muutma oma põhikirja Põllumajanduse peawalit-suse nõusolekuta;

d) esitama Eesti maapangale kohaliku wallawalitsuse tõen-dused käemeeste warandusliku seisukorra kohta iga 2 aasta tagant, ehk ühe kuu jooksul igakordse maapanga nõudmise pääle;

e) masinaid tuleõnnetuste wastu kindlustama Eesti maapanga nõudmise kohaselt;

Märkus: Kui laenusaaja hiljemalt viisteistkümme päewa enne kind-lustuse tähtaja lõppu maapangale ei esita kindlustuse uuendamise dokumente, kindlustab Eesti maapank masinad tuleõnnetuste wastu laenusaaja arwel; viimane on kohustatud selleks tarvitatud summa ära õiendama ühes 1% wiivitustrahwiga kuus, poolikud kuud terveks lugedes, hiljemalt lähemaks laenumaksu tähtjaks. Viivituse protsent arwatakse kindlustuse uuendamise päewast.

Ei ole see summa tähtjaks õiendatud, nõuab Eesti maa-pank ta laenusaajalt sisse wastuwaidlemata korras.

§ 13. Kuni laenu lõpuliku tasumiseni ei ole laenusaajal õigust laenu abil ostetud masinad müüa, pantida, muul wiisil wõõrandada wõi häwitada.

§ 14. Laenusaaja on kohustatud laenu kasutama ainult nen-deks ülesanneteks, milleks laen antud, wastasel korral on laenu-saaja kohustatud Eesti maapanga nõudmisel laenu ühes intressi-dega tagasi maksma, pääle selle trahwi 2% kuus wäljaantud laenu summalt, arwates wäljaandmise päewast kuni tasumise päewani.

15. Samuti Eesti pank võib laenu sisse nõuda ühes intres-sidega ja trahwiga, mis ette nähtud § 14:

a) kui laenu saanud ühing, selts wõi liit likwideerib oma tegewuse;

b) kui laenu saanud ühing, selts või liit ei täida kohustusi, mis on ette nähtud käesolevas määruses ehk mis ta on võtnud oma pääle laenusaaamisel.

§ 16. Kui laenusaaaja ehk mõne käemehe warandus langeb konkursi alla ehk mõni käemeestest sureb ehk waranduse wõõrandab kolmandatele isikutele, võib Eesti maapank laenu tagasi nõuda ehk laenu abil ostetud masinad pandiks wõtta, kui maapanga poolt määratud tähtaja jooksul ei ole laenusaaaja poolt wastawalt esitatud uusi kindlustusi.

§ 17. Käesolewa määruse § 1. tähendatud ülesannete täitmisega seotud kulude katteks arwatakse Eesti maapangale tasu panga põhikirja § 112. alusel.

§ 18. Eesti maapanga juhatuse koosolekutest sorteerimis-punktide riikliku laenu asjus wõtab Põllutöoministriumi Põllumajanduse peawalitsuse esitaja sõnaõigusega osa. Ei ole Põllumajanduse peawalitsuse esitaja Eesti maapanga juhatuse otsusega nõus, otsustab küsimuse Põllutööminister.

§ 19. Põllutöoministriumi on õigus rewideerida Eesti maapanga wiljasorteerimis-punktide riikliku laenu operatsioone kui ka laenusaaanute tegelikku laenukasutamist.

Riigivanema aset.: **J. Soots.**

Põllutööministri k. t.: **O. Tief.**

Riigisekretär: **K. Terras.**

Lõpuks.

Olen püüdnud anda lühikest ülevaadet seemnepuhastuse ja sortimise vajadusest ja tähtsusest, seemnepuhastus- ja sortimispunktide sisseseadest ja korraldusest.

Üksikute masinate ehituse ja töötamise kohta leidub täpsemaid andmeid Põllutöoministeeriumi väljaandes nr. 25 — B. Martini ja G. Liidemanni poolt 1926. aastal korraldatud katsete aruandes — „Terawilja puhastamise ja sorteerimise masinad ning nende proovimine 1926. a.“.

Nagu enamalt juba mitu korda tähendatud, ei wõi ülesantud ega D. Tork'i näidetes toodud sõelalumbreid iga wilja juures rahuldawa tagajärjega tarwitada. Need on ainult näpunäiteks, millest pääle wõiks hakata proowima.

Pääle eelpool kirjeldatud lihtsate masinatega seemne-, puhastus- ja sortimispunktide peaks meil veel olema täielikuma sisseseadega — suurte kombineeritud masinatega kesk-, puhastus- ja sortimispunkte, mis wõimaldaksid täpsemat seemnewilja sortimist, kui eeltoodud üksikud masinad. Meil pole aga neid lihtsamaidki masinaid veel kuigi palju töötamas. Tarwis on neid suurel arvul osta, et puhastada ja sortida kõike külwiks minewat seemet. On neid tarwiline määr juba olemas, põllumehed õpiwad tundma seemnewilja puhastamise ja sortimise kasu ja tunnawad edaspidi siis muidugi vajadust veel hoolsama puhastuse ja täpsema sortimise järgi.

Ka taimekaitse abinõud tuleksid edaspidi punktidesse muretseda.

Saagu neid lihtsa sisseseadega punkte palju, töötagu need masinad rohkesti ja hoolega — ega kasu üksikule põllumehele ega üldsusele sellest tulemata jää!

Tarwitatud kirjandus.

1. Арцыбашевъ, Д. — Орудія и машины сельскаго хозяйства. Петроградъ, 1915.
 2. Блажко, И. С. — Машины для очистки сортированія клевера и люцерны. Петроградъ, 1915.
 3. Dominion Department of Agriculture. — Cleaning seed, 1918.
 4. Eisenschmidt, Dr. A. — Hää seeme — hää lõikus. Põllutööleht 1907, nr. 1 ja 2.
 5. Fruwith, Dr. C. — Das Unkraut und seine Bekämpfung auf dem Ackerland. Berlin, 1912.
 6. Henning, E. — Om möjgheterna att genom skarp sortering af utsädet bekämpa sjukdomar hos sädeslagen. Refer. Sveriges Utsädesförening Tidskrift 1916, nr. 2.
 7. Holmberg & Son, A. — Stark sortering av kloverfrö. Norrköping, 1923.
 8. Krosby, Peter. — Forsk med stor-og småkornet utsaed av hvetе, bygg og havre. Refer. Sveriges Utsädesförenings Tidskrift 1925, nr. 1.
 9. Liidemann, G. — Tuuli- ja sorteerimismasinad. Uus Talu 1926, nr. 9.
 10. Liidemann, G. — Kuidas on wõimalik seemnepuhastamist korraldada. Uus Talu 1926, nr. 1.
 11. Мальцевъ, А. И. — Элементы сорной растительности на поляхъ въ Петербургской губерніи. Труды бюро по прикладн. бот. 1909, nr. 2.
 12. В. Martin, õpet. agr. ja G. Liidemann ins., — Terawilja puhastamise ja sorteerimise masinad ning nende proovimine 1926. a. Põllutööministeeriumi wäljaanne nr. 25. Tallinn 1927.
 13. Машины, приборы и снаряды для очистки, сортировки и сушки семянъ. Международн. выставка. С.-Петербургъ, 1897.
 14. Rümker, Dr. K. von. — Saat und Pflege. Berlin, 1920.
 15. Staffeld, U. — Einfluss der Korngrösse- und schwere auf den Ertrag. Deutsche Landw. Presse 1926, nr. 8.
 16. Wacker, H. — Die mechanische Saatgutzubereitung bei Getreide und ihr Einfluss auf Menge und Güte der Ernte. Berlin, 1913.
 17. Weller — Einiges über Kleesamenreinigung. Deutsche Landw. Presse 1924, nr. 25.
 18. Zirk, Joh. — Wiljaseemne sorteerimise ja reaskülwi tähtsus. Põllumehe kalender „Seeme“ 1915.
- Pääle nende prospektid Flammger, Zudse & Ko., Heid'i, Röberi, „Teguri“ ja teiste wabrikute poolt.
-

Sisu.

	Lk.
Eessõna	3
Meie wiljapõllud ja külwiseeme	5
Seemne sortimise tähtsusest	13
Seemne puhastamise ja sortimise põhijooned	19
Tuulikud	24
Rõberi tuulik-sortija „Ideal“	27
„Triumph“ tüüpi sortijad	30
Rõberi „Triumph“	32
Sortija „Tegur“	35
Triöörid	37
Triöör klass II	40
Triöör klass V	43
Tigutriöör	48
Ristikuseemne puhastusmasin „Cuscuta“	49
Ristikutriöör	52
Linaseemne-lapert	53
Punkti korraldusest	54
Näiteid masinate ja sõelte tarvitamiseks mitmesuguse koosseisuga wiljade juures. — D. Tork	60
Määrus wiljasorteerimispunktide riikliku laenu walitsemise, wäljaaandmise, kindlustuse ja tasumise korra kohta	65
Lõpuks	69
Tarwitatud kirjandus	70



Seemnewilja wihud

Selle üldise päälkirja all ilmub Kirjastus-Ühisus „Agronoomi“ kirjastusel rida raamatukesti seemneasjanduse ja seemnekasvatuse aladelt.


Seni on ilmunud järgmised wihud:

- Wihk nr. 1. M. Pill — Seemne- ja sordikaswatus Eestis. Hind 90 mk.
- Wihk nr. 2. C. Kompus — Juurwilja seemnekaswatus. Hind 75 mk.
- Wihk nr. 3. M. Pill — Seemnekaswataja aabits. Hind 50 mk.
- Wihk nr. 4. J. Nurmberg — Kaheaastaste köögiwilja-taimede ja nende seemne kasvatamine. Hind 100 mk.
- Wihk nr. 5. M. Pill — Seemnewilja puhastus- ja sortimispunktid. Hind 140 mk.

Teoksil on:

- A. Käsebier — Seemnewilja peitsimisest.
- J. Mets — Heinataimede seemnekaswatus.
- J. Aamisepp — Köögiwilja sordid.
- Seemneostja käsiraamat j. n. e.

Kirjastus-Ühisus „Agronoom“ Tallinnas:
S. Roosikrantsi tän. 15, Tartus: Holmi tän. 12.



TEGUR

Tartus, Holmi tän. 9 :: Kõnetraat 17.

WALMISTAB MITMESUGUSEID

wiljapuhastuse ja sorteerimise

m a s i n a i d

Kuulsa masinawabriku A-S N. NEID seemne-
puhastuse ja sorteerimise triööride, puhastus-
jaamade ja nende osade ainuesitus Eestis.

Peale selle valmistatakse mitmesuguseid põllutööriistu ja masinaid.

Nõudke hinnakirju ja tingimisi.

A-S TEGUR.

Soovitame tuntuid paremaid kodu- ja väljamäa tehaste

wilja

sorteerimise ja tuulamise masinaid

ja igasugu muid põllutööriistu ja
masinaid.

Täielikum ladu kohapeal
ehitusmaterjale, naha-, raua- ja koloniaal-
kaupa, ning igasugu põllumajanduslisi
tarbeid.

TARTU EESTI MAJANDUSE ÜHISUS

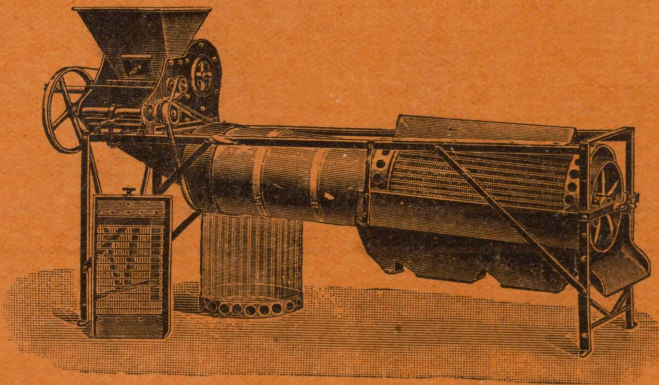
Tartus, Holmi tän. 12-18.

FLAMGER, ZUDSE & C^o

MASINATEWABRIK

Radebeul — Dresden

WILJATRIÖÖR kl. V



Tigutriöörid, wiljatriöörid, kl. I, II ja V, ristikeinatriöörid, ristikeinaseeme-hõõrujad, linaseemne-puhastajad, seemnewilja-puhastuse sisse-seaded.

PEAESINDAJA:

SELTS KÖRTING-GÜRTLER

Tallinn, Wanaturg nr. 6. Kõnetraat 11-40.

Hind 140 marka.