

Auhlnnatöö, 1928.

370 324

Kind, Peeter

Auhinnatöö
370324

Kind, Peeter.

Mootoriline jõud Eesti põllu-
tulunduses / Tartu Ülikool.

Põllumajandusteaduskond. -

Tartu, 1928. - 44 lk. - Auhinna-
töö (III). - Sisaldab bibliograafiat.

Käsikiri.

EM Põllumajandus - põllumajanduse arendamine

G, A, EM ✓

D/377195

1. detsembril 1928. a. tunnustatud kolmanda astme väärtisega

Autor: stud. agr. Peter Kind

Viise: Thamberg

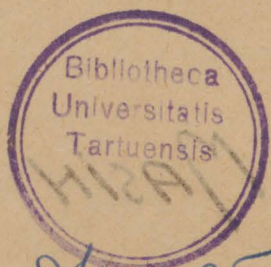
Tartu ülikooli Sekretär

Mootoriline jõud Eesti põllutulusanduses

"MASIN" (Autor)

~~HA~~ 2763.

Mootoriline jõe este
põlvkond



D/371195

Sisukord:

1. Sissejuhatus 1 lehek.
2. Mootornõu jõud 4 - - -
3. Aumäärnad 5 - - -
4. Plahvatusmootorid 8 - - -
5. Traktorid 13 - - -
6. Mootornõu jõud põllu-
majanduses 16 - - -
7. Mootornõu jõu tähtsus
ja loivus võimalused
estis põllumajanduses 32 - - -
8. Tarnitatuul kirjandus 43 - - -

Ettejuhatus.

Põllumajanduses on maaomade kantamine vähem levinud kui tööstuses. Kuid viimastel aastatel hakkavad maaomad põllumajanduses ikka tähtsamat ja tähtsamat ja tähtsamat osa etendama. Enamasti tähtsa rolli tähtsuses on jõumaaomad omad.

Jõumaaomade -mootoriseerimise mehaaniline jõu kantamine aitab kaasa tööde-
ga töösse, tähendab ühel ja samal
ajavahemikul suudab see jõud võtta
tööd ära teha, kui elav jõud. Mootor-
ne jõud kiirendab tööd, areb võimalus
hõlpsasti teid ära teha suuvalt, millel
see kõrge voolu. Murede saaduste
venuvad mere talundis tööd järele
tööjõu puuduse tagajärjel. Mootor-
se jõu kantamine tähtsustab ka töövalitust,
näituseks kümni teid võimaldab parema
viisidega teha, mille juures võimal-
dub sügavam ja viltsem kiind.
Põllumajanduse rütmisõnemas

muuteminega kändkäs, käib hoi-
likult suurem jõukulutus talundis.
Suurema jõukulutusega kaasas
käib omakorda kaasas toodangu
teus. Jäänd, mida põllumajanduses
koristamise saadakse väga mitmes-
guseid jõuhallkaid.

Kandmal ajal domineeris põlluma-
janduses riimtööjõud, sellele kaebas
aegajadi rühma loomatööjõud.

Fuuser ja loomatööjõud on praeguse
mure põllupidamises veelgi eritohal
mehaanilise tööjõuga. Edenevumas
põllumajanduse maades, kus alles
soodrad tingimused lehvib praegu suu-
kivunega mootarijõu koristamine.
Mootarijõu koristamine on Ameerika
põllumajanduses viimastel ajal
väga kiirelt levinud, sellest a. tab
kaasa oalve suurpõllupidamise
vii. Teada on, et suurpõllupidamises
soodustab mootarijõu korista-
mist. Praegu massiliselt oleva

kuuvarate järelle eemustatakse
aga üldiselt elavate tööjõu kaalu
ja mootorijõu eelu. Tööjõu ja
kuuvaratööjõud on täiesti minimaal-
suni vähenemine ja on ulatuslikud
mootorite juhalluseks kasutamisele.
Ka põllumajandus sammub edasim-
nuu rada, kuid kui kaugemale võt-
maksid kasutamise põllumajandus-
duses minima on raske eemustada
sist mere võime kalkulatsioonide tihed-
asult tihema aja peale. Põhema
aja peale tehtud kalkulatsioonid
võivad teatava aja jooksul õiged olla,
kuid nende õigsuse põhema aja
peale on raske kindlaks jääda,
sist tehuse arv on äärmiselt
suure kiirusega ja võt mere
majanduse organisatsioonid
suhil muudatun' tihema, kui kava
põhema aja peale ette valmistat-
tud.

Mootorijääd.

Jääd morda põllumajanduses kasu-
taks võib kätä koondada mootor-
jõu nometamisella. Seola teebki baksa
äpetlane Streckel. Tema nometab
majapidamises kasutatavatel jõe-
dus nende saamise hallama
järel: savatus-, soojus-, elektr-,
tuule- ja vee mootorit. Nerd võib
aga ka kätte suuremard rühmi-
tusse astada: elavad ja mehaani-
lsid mootorid. Praktis elus merel
samast jaotust ei tunta.

Põllumajanduse praktis
tuntuse mootorijõu nometamis
jõumassard - soojusmootore.
Sagidarti ei loeta ka suuremard
nende hulka vaid ainult pleh-
vatus mootore, mõnuguste köttis
älid ja gaardel tävitakse. Ka
elektri mootorid kuuluvad siia
hulka, kund nende tävitamine
on mere põllumajanduses ää-
niselt piiratud.

Mootorn jääd avaldub merle konto-
taraks mitmesugust maorinat läbi.
Mootars jän peavaruudeks on merle
aurumornad, plehretusmootorid
ja traktorid. Nende maorinat
karutamine ja lerramine mere
talundis ongi käesoleva töö nüs-
anne ära selgitada.

Aurumornad.

Aurumornad, lerramobiilid tästavaid
soojust jõuks muutes. Küttemet
põlitamisel saadud soojust soetatud
võr, muutub auruks, mis oma
paarumise kaefitõendi ja suure
tõttu vastavad trilond ^{rite, teadud}
jõuks transformeeritakse.

Aurumornad koos kahest
tähtsamast osast: trilond
ja veereservuaar kütteseadega.
Aurumornate küttematerjalona
taanitakse peamiselt puud,
kõvem turvast, saepuru ja
muud küttaimeid. Et aurumori-

nate kiitarnus rõhkem kättesaadavaid ja odavamaid materjaleid tarvitakse, see on mõjunud nende suurema levimisele maailmas. Auru-masinate levimine on meil kõrge suurim; see selgub, edespooli meostesse jõu levimist järgides. Auru-masinate on väga populaarsus saanud ja nendeiga töötamine on võrdlemisi lihtne, mis on annudki põhjust aurumasinade levimisele. Oskamata töötajad koormavad sagedasti juhallkardidele, töötamise juures, nende loomulikust võimest. Aurumasinat juures on võimalik kuni 100% ülekoormamine olma, et halbu tagajärgi sellepärast et tuleks.

state.
pos. kulp

Aurumasinat varjukiilgedest võiks nimetada sagedasti tuleõnnetusi, mis nendega kaas-
tu ümberkäimise tagajärjel
hõlpsasti tekivad. Tuleõnnetustest
tekivast, soovitudenaid korraldusi

küttesiretead ja puiduliskud
sädemite kaitsejad, mis väga sage-
dasti nähtused vanemas auru-
masinates juures.

Tuleõnnetuste vältimiseks on
ette nähtud lokomotiivide juures
kaitse määrused, millede järele
pole lubatud aurumasinad
asetada õlg ja laartuketusega
koostis alla. Juhul, kui siiski
tarvilik lokomotiivi juurkatusega
hoone alla paigutada peab selleks
korstna ehitama kõrgel katusest
pealepoole ja isoleerima juuresa-
dest tulekindle materjaliga.
Väljas rehepermise juures ei tohi
lokomotiivi lähemale asetada
kui 5-12 m majadest. Kange
tuule aegu, mis puhub majade
peale, ei tohi töötada. Põllul
töötades rehepermise aegu peab
lokomotiivi üles sadima nõnda
et tuul ei puhuks sädemereid
masina ja jõhukuhjade peale.

Loxomobiilide tarvitamine üheks
aitavaks küljaks on nende kõrge
hind. Fimade Ransomes ja
Marshalli resõitjad loxomobiilid
maksavad 10000 - 15000 krooni tehas-
test tellides, kuna siin müügil ole-
vaid on võimalik adavam saada, ^{est}
plahvatusmootori & laialsem
levimise ^(viimasele ajel) on nende hinnad alla-
surunud. Plahvatusmootori & ja
traktori konkurent, tõttu on
võimalik siinsest ladudest saada
jäänd loxomobiili saada 7000-
7750 krooniga tükk. Veturad loxomo-
biilid need saamused vedurid
maksavad 3000. - 3900 krooni tükk
4-6 nooniinal hobuse jõuga.

Plahvatusmootorid.

Plahvatusmootorid kuuluvad ka soojas-
mootori & hulka, kuid valduvad
aurumassid oma ^{jõu} annutamise
põhimõttelt. Plahvatusmootori &
juures tarvitakse kiitarnena õli, &
õlid pritaakse ehk imitakse

vastavate võimeadete abil toimivad, kus nad põleva sündataval. Süüte-
 misel tekib plahvatus, mille taga-
 järjel tsilindri täitus gaasiga
 mis kolbi liikuma paneb ja vii-
 mase liikumise antakse edasi
 kongsüsteemi kaudu hoortes-
 tele, kust saadud jõud üle
 kantakse vhma abil tarbemoi-
 nale. Töötamise viisi jäule jagu-
 nevad mootorid kahe- ja nelja-
 tekstilisteks. Kahitextilised on
 lihtsamad oma konstruktsiooni-
 poolest, sellepärast on nad põllu-
 majanduses otsustavkohasemad.

Pole nii
 suure
 võimega
 kui kolbi-
 mootorid.

Neljatekstilistel on täõkärk rga
 neljandama käigu pealt, selle-
 pärast on vajalik keeruline klaa-
 panite süsteem, mis põllumehel
 nendega töötamist keerulisemaks
 teeb. Vihkleri on mootor, mis var-
 nast jõudu annab suurem,
 sest tema keerulise ehitusega
 silinder ja suuremad hoovattud
 annavad kaalus palju võaras-

kust ligi. Meesteritega töötades peab
mehhnilise töölega tähelepanema
masina kavalat käsku. Kuna-
tyd süttamised, summutused ja
^{stamäärane} õlitamisvalgusone võivad meelerit
rikkuda. Õlitamine meeteri-
juures sünnit automaatpum-
ba abil. Silindri õlitamine
tarnitavad olid peavad kergel
temperatuurel välja kammata
et mitte ära põleda ja nõnda
silindrit rikuda.

Meeteri on väga mitmesuguses
suurus saadaval, allejärsast
võimalik neid tarvitada ka
vähima is majapidamises, kuna
aurumasinad suured ja kallid
väike^{majo}pidamises tarvis. Mõtle on
aga mootori vormid tunduselt
olevad, mis nende laialisele
levimisele võimal ajal peab
soodustust pakub. Meeteri valmis-
tavad meil ka kodumaa teha-
sid, misjärsast nende tarnimine
sohkem soodustud ja sünnit
rahvamajandusest osu kohast.

Maasterid oma ehituult on väga mitmesugused, allepärasest kerraldadakse nende proovimisi et selgusele jõuda nende keemilise ootuse ja seda teatavaks teha maasterite ostjatele. Tarnitatoramaa firmade maasterite kütteõli tarnituse arutas proovitöödel järgmiseni:

Pitter	2	tahtlone	8 h.j.	248 gr.	kütteaer.
Seiler	4	"	12,2"	271 "	h.j. kuumis.
Seiler	4	"	15,2"	320 "	"
Seiler	4	"	6 "	308 "	"
Strick	2	"	2 "	385 "	"
Strick	2	"	10 "	444 "	"
Strick	4	"	4 "	341 "	"

Proovitöödel saadud aruanded on arvatud normaal kuumatuses juures, kuid kuumatuses muutmisel tagajärjel võib kütteaer kulutada suureneeda ehk väheneda. Kuid proovitööde aruanded on ärged selle eksemplari kohta sellel mõlemendil, kus proovimise oli teinud eksemplarid ja kaugema

ek lühemaajalise tarvituse järele võivad muutuda.

Kütteannena tarvitakse suurema osa mootorite juures petroleumi, vähemal osal bensiini ja naftat. Bensiini mootorid on hää ehituse ja käiguga, kuid et suure kütusekõrgemas hõlmas juures, ei saa need põllumajanduses soojalt soovitada.

Mootorite lühimisele põllumajanduses on teinud annud praegjalikult nende adanam hõnd kerkstest mootorite jõuhallikant. Eesti Taritajate keskuhusel massid 1928 a. müügil müügihooajal Petteri motod:

5 h.j. lomar	850	krõoni
8 - - - - -	1.550	- " -
12-14 - - -	2.500	- " -

Deerongi mootorid massid:

1,5 h.j.	330	krõoni
3 "	460	- " -
6 "	770	- " -
10 "	1.500	- " -

Mootorite
võrre
v. eeskirjad

Trakterid.

Trakteritas kubutakse samasord mootorid, mis varustatud veosiveseadega, s.o. nad on ehitatud praasjalokult vastaste veoks. Trakterid juures tarvitakse praasjalokult nelja- või viieotsilisi mootoreid. Lähilüümmad Trakterid bestis on Fordsoni ja Deeringi firmadelt. Need on tarvitatud praasjalokult $8/16$ ja $10/20$ hobusejõulised trakterid, need on vähemad saunused, mis merevärkepälluridamuse süsteemi juures väga soodrad. Kaks juu märki või numbrit on trakteritel allejärsast et need tarvitakse praasveotööde ka osavalt mõnesugust vastaste keerlema panemiseks ka võime andjens. Vähem juumäär näitab seda jõutulka mada traktorannaal vedades ja suurus seda mada ta annab vastetöötaades.

Trakterid tarvitatakse kümme- või kaheksa juures on kõige laualdam, $8/16$ ja $10/20$ hobusejõulised trakterid

veavad kahesahelisi atmi, millega võimalik normaal tööjäreva kestet 3-4 ha ära ümberkunda.

Silmaspidades mere väikemajo- pidamise süsteemi pole võimalik traktori nõnda intensiivselt ära kasutada, nagu seda suudavad Ameerika suurpõllupidajad. Kui traktor aastas võtkem kui 500 tunni tööd leiab, siis võib oletada tema taovrust. Ei suudeta traktorile nõndapalju töötunde muretseda kui ei suuda ta hobuse tööjõuga võistelda.

Põllumajandusliku raamatupidamise talitise poolt korraldatud kaheksa aastase raamatupidamise alusel tehtud arvostust järel arvutus töötunni hõmaka 2,50 krooni ilma jüli palgata ja 3,00 krooni koos jüli palgaga. Samal alusel on ka traktori petroleumi tarvitus kindlaks määratud, mis arvutus 10,85 - 11,25 naela tunnis Fordroni traktoril.

Põllujõud
Kuis

Sama tööhond kujunes siis kui traktor aastas ligimale 700 tundi töötab.

Sellepärast peab põllumees, kes soovib traktori muretseda enne kindlad kalkulatsioonid koostada, et kas tema suudab traktorile samast tööultra ära tegemiseks panna, et see tasuv oleks. Kui aga suudetakse rahken tööd panna loomuliku ja siis töötunnid hõlpsalt ja kapitali, Faramore kiiremini summa. Traktorid hõlpsalt on aurumasinatist palju odavamad, sellepärast on nad leidnud viimasel ajal põllumajanduses sooja poolehoidu. Fordsoni traktorid maksivad ilma adrata 1928a suvel Tallinnas 2.700 krooni ja Deringi traktorid 3.600 krooni.

Wardsoni traktorid
arvama...

Mooternejääd põllumajanduses.

Põllumajandusloot tööde läbiviimisel nõueton on majapidamiseks organi-
satsiooni osusekohalt suurem ehk
vähem tööjõu üldhulk. Kogu töö-
jõud, mis põllumajanduses koru-
takse vähimata mehaaniliseks
(mootoriks) ja elavast tööjõuks
Mootorid tööjõudu kulutakse ma-
asjalikult raskemate tööde läbi-
viimiseks. Seega on mooternejääd
põllumajanduses tuge ja ühtlasi
ka konkurent elavale tööjõule.
Ajaloos suureneva kestet on mootor-
jäd ikka rohkem ja rohkem end
põllumajanduses laiali levitanud
et võimaldada odavamasti tooda-
gat. Mooternejääd on ühtlasi ots-
tarbekohasem raskemate tööde
läbiviimisel elavast tööjõust.
Elavast tööjõust pearamus mõnuse
jäd on äm ja nira. Sootriaste
alukardade lahkendamise nõuab
et mõnitoõjäd koramatud ei

saas ja sellepärast allasse juba
summitud ka uis majajärelaunustes
moostere jõe tarvitamisel ülemmema
kus see muide niipea aset poleks
leidnud.

Kui asetada mõneme moosteri
kohale ja need võrrelda, siis näeme
ka mõnuses keemilist dünaamist,
kes ravadest ja muist arguami-
listest ainetest moodustab glükoosi
ühendusi - energiat, tööd. Strecker
ütleb, et mõneme tööjõu mõjuvuse
kraad on palju suurem, kui ühel mo-
dernil aumunastal, aga kütta-
toit - on ligemale 30 korda kallim
kui kivisüsi, mida katla kütteks
taritakse ja sellega läheb järele
mõn tööjõudu väga kallras, mis
summitaks teda astama moosteri
se jõuga.

Prantsuseaegne põllumajandus,
mis sammul kiirelt ratsionaalse
poole nõuab, et saadused oleks
odavalt toodetud. Mõneme ja

loomatööjõud on äärmiselt ja kallid selle-
pärast ei suuda nad adekvaatselt töötada
ja muuvaldi, kas lähemas eha kaugemas
talusoskus meeterse järele aset arvama
Meeterse järele loomine on Frigistud
mitmesugusest asjaolust, mis
järelpoole selgubki nurisus
meeterse järele asetust taotmis-
valdkondade järele ja võtke
talundis & oskuse nõuade järele.
Meeterse järele loomise kohta on väi-
malik selget tulemust saada
nõu riikides, kus läbi viidud järe-
määratelt suurusloa registratsioon.
Mõel püüdnud järele määratelt registratsioon
ja registratsioonist toimib aralised
Serti Tehnikalme järelvalve vett. Viima-
se poolt on registreeritud oskuma-
sinaad ja elektri meeterid, kuna
plahvatusmääratelt registratsioon ta ei
pea. Elektri meeteridest on ka arvesse
kõrvalmajajõulid kui 10 h.j. registreerit-
tud, kuna vähemajajõulid elektri
meeterid Serti Tehnikalme järel-

valve seltsi jures registreeritud a. o. o.
Tävelkumard andmerd meesterse
jõu levimise kohta põllumajandu-
ses on võimalik saada Riigi Sta-
tistika Keskbüroolt. Riigi Statistika
Keskbüroo kogub andmerd põlluma-
janduses tarvitavate maaomanike kohta
põllumajandus üleskirjutuste
kaudu. Põllumajanduslike üles-
kirjutuste ülevõtmisel pannakse
teime iga rüüaastase vahetaja järel,
kuna aralised üleskirjutused iga
aasta aset leavad. Osalstel üleskirju-
tustel jäetakse aga põllumajandus-
duslike maaomanike registreerimata.

Võrre põllumajanduslike
üleskirjutuste järel, mis teinutati
1925 a oli maaomaste järevaldus
võrreid järgmiselt: aumaaomanikud
- 1763, moolerid - 642 ja traktor-
id - 440 kokku järevaldus
2845 ühikut. Talumand oli sama
üleskirjutuse järel 126.561. Talum-
did olid jagatud seitsemesse osaks.

sälma. Suurusühmade järel de-
 vlerikeme jänmaronate arv järg-
 mine:

jänmaronate lermine talum-suurusüh-
 made järgi.

ARVMAJ	SUURUS ha.	ARV	AVUMAJ- MAID -	Mootorisid	Traktorid	Kokku
I	0,5-5	21.883	71,1	31	7	109,1
II	5-10	19.420	31	34	3	58
III	10-20	32.025	88,8	88,6	18	195,4
IV	20-30	23.497	135,2	108,6	47	290,8
V	30-60	26.170	459,4	264,2	130,7	854,3
VI	60-120	3.220	217,9	62,6	94,4	374,9
VII	120 ja suu- remad	346	170,6	24	99,9	294,5
Kokku	0,5 ja suu- remad	126.561	1174	613	400	2187

Reale sarn tabelis toodud jüumarmet
on põllumajanduses kasatada
ühikuste maaüksus, sest suurel
hulgal maaüksustel ongi
jüumaron arvuks, mis on teinud
teinud lihtsaks ühikult kasutamise.
Ühikust pärast olevad maaüksused
on jagunenud järgmiselt: auru-
mootorid oli - 589, mootorid -
29 ja traktorid - 40.

Reale arvestatud jüumarmet on
viimase ajal ka elektri mootorid
põllumajanduses teinud
lauremat ja lauremat kasutamist
leidnud. 1925a üleskirjutusel
elektri mootorid ei ole registreeritud
sellepärast järeleanduvad ka kind-
lamad andmed nende hulga
kohta. Elektri mootorid tarvitata-
dakse peamiselt suure-
mate elektriühikute lähimõrku
piirides, nagu M. la - Tartus
lüh, vähem Ellamaa - Tallinnas

liiri piirkomas. Peale seda on
üarikute tööstuse juures voolu
väljaandmise võimalused nända
on teada mõned juhused Viigandi
ja Kärnmaalt. Elektri jõe levi-
misele tuleb tarotari kallis ama-
tuur (kõrgeade) ja kõrgeid voolu-
müügi hõimad. Elektri voolu
müügi küsimus nõuab veel
lahendust põllumajanduse
otstarbeks, et rajada male
otma teed. Elektri jõe levi-
mise aitab edespooli suurt mäi-
val kaasa ka mitte lühike
ehitamise alvarst jõujaama-
des ja mitte jõujaamade
ehitamise nisse parkadesse,
kus võimalik loodusjõude-
sid sulle rakendada.
Selliste kohtadema väike mai-
nida turbaraband ja ve-
jõudurid.

Elektri jõe

Mootorse jõu levimine maade ja talundsuurus rühmade järgi.

Maad.	Viru			Tärua			Harju			Sääne			Saare			Pärnu			Viljandi			Tartu			Valga			Võru			Petseri			Riigis		
	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid	Aurumasinad	Plahvatusmootorid	Traktorid			
0,5-5ha.	7	i	i	5	2	-	2	2	2	1,1	4	-	-	3	-	16	5	-	7	3	3	9	3	-	3	3	-	20	5	1	1	-	-	7,1	31	7
5-10"	-	2	-	6,1	2	-	2	4	-	0,5	2	-	-	-	-	5	9	2	5	6	1	5,2	4	-	3	2	-	2	3	-	2,2	-	-	31	34	3
10-20"	10,1	10,1	i	5,7	10	2	5	15	3	7,3	7,3	2	-	2	-	15,2	19	1	9	8,2	3	13,3	6	3	6	3	-	16	6	3	1,2	2	-	88,8	88,6	18
20-30"	10,7	14,9	5	9,6	14,2	5,3	6	14	4	12,3	15	6,6	i	1,3	i	13	16	4,5	12,2	10,2	4,2	26,8	4	7,4	7,2	3	1	30	14	7	6,4	2	i	135,2	108,4	47
30-60"	23,2	20	16	35,6	37,8	15	29	32	8	39,1	40,8	11,5	6	11,7	i	71,8	39	21,2	65,4	39,9	15,4	91,3	19	24,6	21,8	5	8	63	19	10	14,2	-	-	459,4	261,2	130,7
60-120"	12	9	9	20,5	8	5,7	23	8	10	6,7	11,9	5	i	i	-	56	10	27,3	23,3	6,7	10,4	41,4	4	16	10	i	8	21	3	3	2	-	-	217,9	62,6	91,4
üle 120"	19	i	ii	20,5	i	7	29	6	13	14,0	2	11,9	2	-	-	17	-	14	14,1	i	6	35	10	23	6	3	5	11	-	8	3	-	i	170,6	24	99,9
Kokku	82	58	43	103	75	35	96	81	40	81	93	37	10	19	2	194	98	70	136	75	43	222	50	74	57	20	22	163	50	32	30	4	2	1174	613	400
Ühisuseil	75	2	3	40	-	i	78	2	3	22	4	i	ii	7	4	47	6	8	90	2	10	92	4	6	53	-	-	81	2	4	-	-	-	589	29	40
Üldse	157	60	46	143	75	36	174	83	43	103	87	38	21	26	6	241	104	78	226	77	53	314	54	80	110	20	22	244	52	36	30	4	2	1763	642	440

Maade järgi raadatuna, näeme
esialvast tabelist, et Tartumaal
moostarise jõe halluste arv kõrge
suurem oli. Auruannaid oli
314, moostariseid 54 ja traktorid 80.
Arvude suurusega maadest
järgneb Tartule, Pärnu 423 moostarise
se jõe hallustega, misnagu on
omavahel jagunenud 241 auru-
annaks, 104 moostarise ja 78
traktoriks. Arvult kõrge tähem
moostarise jõe hallustega maade
järele leidub Petseri- ja Saaremaal
Moostarise ja Kagu- ja Põhja- ja
admiinistratiivset seisu kohalt
tähtis, kuna põllumajandus-
duslikest seisu kohast on palju
tähtsam moostarise arvu järgi.
da majapidamiste arvu
järele ja põllumajandus-

lise maa järgi. Majapidamiste
arvu järgi võrdlemine on tähtis
teada selleks, kui palju talun-
deid üht jõukaltset kanta-
vad. Tegelikult ei kanta küll
kõik majapidamised üldse
mootorit jõudu, vaid ainult
rinnuse ja looma tööjõudu
Kuid nende arv on äärmiselt
väikene. Tervis on taavitadavad
jõumehhanad väga erineva voi-
mega. Suurema jõu erid masi-
nad mudavad palju rohkem
talundeid rahuldada, samu-
lika selituvad mudavad
rohkem kui veitavad. Et aga
meotav tööga varustamine
tähtis on talundite arv nende
põllumajanduse ja põllu-
maa, sellepärast olgu järgmi-

nd tabelid selle selgitamiseks.

Talundite arv, nende põllumajandus-
liku ja põllumaa hulka maade
järgi.

Maad.	Talundite arv	Põllumajandus- liku maa hektarites	Põllumaad hektarites.
Viru	17. 453	316. 876,6	120. 320,2
Järva	7. 967	180. 445,1	79. 079,2
Harju	13. 287	335. 694,8	89. 440,8
Lääne	12. 357	318. 088,7	68. 119,2
Saare	9. 305	229. 473,9	39. 557,1
Pärnu	10. 799	256. 911,4	97. 079,7
Viljandi	10. 818	297. 577,2	95. 336,9
Tartu	17. 518	366. 440,4	186. 256,4
Valga	4. 055	85. 719,1	48. 796,2
Võru	12. 479	216. 005,9	131. 682,9
Petseri	10. 523	99. 304,0	54. 740,2
Koos	126. 561	2. 642. 517,1	1. 010. 408,8

Mootor ühikute arv ja ühe mootorühiku kohta tulv, talund. & põllumajandusliku maaala ja põllumaa hulka maade järgi.

	Mootor ühikute arv	Mootor ühiku kohta talundid	Mootor ühiku kohta põllumajanduslikku maad ha.	Mootor ühiku kohta põllumaad. ha.
Viru	263	66	1205	457
Järva	254	31	710	324
Harju	300	44	1118	298
Lääne	228	54	1395	299
Saare	53	175	4329	1746
Pärnu	423	26	607	230
Uljandi	356	30	667	268
Tartu	448	39	818	418
Valga	158	26	543	309
Võru	332	38	657	397
Petseri	36	292	2758	1520
Kokku ja kestmiselt	2845	48	929	355

Selmine tabel selgitab mooter- & lerruut
maade jäule. Jälgides talumoor- &
aru jäule näeme, et nhe mooter
ühiku kohta vähem talude aru on
Pärnu ja Valgamaal (26 talundid)
Suurem talund- & aru mooterühiku
kohta on Pitsen ja Saaremaal (292 ja
175 talundid.) Nhe Pitsen ja Saare-
maal talund- & jäule arvatult
mootame jõud lastensivusel teostada
selle põhjusel on nende maade
madalam kultuuriline tasepõud
kesk- & eestst, kind teest kalgist on
Pitsenimaal talundid oma suurusest
väiksemad, ort seal praegu on
ratitsevas enamuses hõngumaade
jõudumoni. Samuti on ka Saaremaal
palju väike talundid, mis artab
nhe mooterühiku kohta tulevat
talude aru suurendada. Rohkem
arenevud Eesti osas, see on Pärnu,
Riigandi ja Valgamaal näeme

strekohe suuremat mõõdu-
levimust ja vähemad talundite
arvu ühe mõõduühiku kohta.
Talundite suurus on väga mitme-
sugune sellepärast vastameka
mootorite levimust põllumajandus-
liku maaala järgi. Põllumajandus-
dusliku maaala järgi vaadates
paistab jälgi kohe silma et Põllu-
maa mootorite arvu poolt rikkalik-
malt varustatud on kui Teised maa-
konnad peale Valgamaa. Saare- ja
Pituri maa andmed näitavad väga
tagasihoidliku intensiteeti.

Põllumajandusliku maa hulka
kannub peale põllu-vel heina-
ja karjamaa, kuna viimaste
juures mootorite jõe kasutamise
väga vähe aruennud sellepärast
võtmine kujutab mootorite jõe
levimust põllumaa hulga järgi.
Põllumaa hulka ühe mootor
ühiku kohta peab kärgel selgema

näitama täielst mootorise jõe karmu-
mise intensiivsust. Põllumaadused
viigadena näevad rühkeroua aegu
kõrge rohkem ja mootorise jõe kulutust.
Samuti ka küünd ja harimise
tööd, kus traktorijouan toimis-
dasse. Selgust tabelist näeme
et põllumaad kõrge vähen-
an hektari ühe motor ühiku
kohta tule Põllumaal - 230 ha ja
Viigandi maal - 268 ha, suuremad arvud
hektari põllumaad ühe motorühiku
kohta tule Saaremaal - 1746 ha ja
Põlva maal 1520 ha. Keskmised
arvud on palju madalamad, kui
äärmaste arvud. Ringis keskmiselt
tule põllumaad ühe motorühiku
kohta 355 hektari.

Heitis jõe talundis suuruse
jõu ühiku vahetamiseks, näeme
et väike talundid mootorise jõe
kõrge nõrgemini on varustatud.
Suurtalundite rühmas kus talundid

uurus ulatab 120 hektari. Tuleb sga
talundit kohta üks mootorjõu
halkas. Talundite suuruse
vähenemisega tõuseb talundite
arv mis langeb ühe mootor-
jõu kule:

Talundid 1 mootorjõu halka
kohta uurus
rihmade järgi.

0,5 ha - 5 ha - 200 talundit.

5 " - 10 " - 286 " "

10 " - 20 " - 164 " "

20 " - 30 " - 81 " "

30 " - 60 " - 31 " "

60 " - 120 " - 9 " "

120 " ja üle - 1 " "

Keskmiselt riigis 44 " "

Kõige vähemad talundid pole aga
mitte kõige värgemori mootorjõuga
varustud vaid 5-10 ha suurused talundid.
Otsides põhjust samaselle nähtusele
võiks märksa, et kõrge võrke-

mad Falunard 0,5-5 ha suurusel
ei võimalda tema perelajule elatada-
mist talust kogu perevõimega, ning
majapidamise juht on sunnitud
kõrvalteenustust otsima. Kõrvaltee-
nusturuna mitmesuguste alade
kas on ka sarnasid kas mõota-
st jätuda kasutusse kõrvaltoode
tegemiseks. Väenda teevad kõrge
rühmate talundite meistrite
järe hallokad ka kõrvaltoodid,
mis õigustab prognoosimist, et
mida suuremad talundid seda
parem on need meistrite järga
varustatud põllumajanduse
huvides.

Meistrite järe tähtsus ja levitus
võimalusel Eesti
põllumajanduses.

Nagu statistiline andustest
meie rahva arv ja toodangu

kohta kõneleb, on Eesti põllumajanduse maa. 1922a. nldrakva-
 lugemise järgi nldrast rahvaarvust
 (1.107.059 inimest) oli 75,8% maa-
 rahvast ja 59,0% olid tegevad põllu-
 majanduses. Põllumajanduse
 kogutoodang on järgi kindlat tüüm
 näidandit 1922a., mil sellekohaste
 arvestustega alusteti; kuni 1925-26
 põllumajandus aastani, mison-
 guse aja kohta arvestused olmas.

Põllumajanduse toodangu väärtus.

	toomakandurid	loomak.	Kõrku.
1922-23 p.a.	82,21 m. kr.	81,77 m. kr.	163,98 m. kr.
1923-24 "	99,46	99,35	191,81
1924-25 "	112,22	127,88	240,10
1925-26 "	118,79	149,96	268,75

Nagu vsm taodid andmed näitavad
 oli 1925-26 põllumajanduse
 aastal põllumajanduse kogu-
 toodangu väärtus 268,75 miljoni

krõõni. Siin saavad nida
suurt põllumajanduse tähtsust
nere riigis peab üllena et
riigi majandusele heakäeräta
oleub väga suuresti ära põllu-
majanduse edust.

Viimast ajal on põllumajanduse
organiseerimisel tema
mehaaniseerimist hakatud eni
tähtsaks peetama, sellest
kõnelevad rahvusvaheliste
kongresside otsused 1927 a. Genfis
ja Roomas rahvusvahelise põllu-
majanduse instituudi juures.
Põllumajanduse mehaniseerimisel
peab tähtsust langub moostuse
jõu suurema tarvituse peale.
Mida rohkem saame oma põllu-
majandamist moostuse
jõudu ära kasutada, nida
ratsionaalsemole alusele

mere põllumajandus organi-
seerub. Nagu ulmest puustikist
nägome on moostaril jõul
soodsamad lemmik või maalid
muremais talundis, kuna
väiketalundid nõrgemini moostar-
se jõuga varustatud olid.

Moostare jõuhallras, mis kollek-
tiivselt mitme talundi kalta
muretsitud ei saa mitte võnda
atstarbekohaselt ära kantatud
nagu need moostarid jõuhallras
mis üheainsama talundi peale
muretsitud, kui ühel talundil
samasuur põllumaa nagu
hulgal väiketalundil kõm-
kes moostarit jõuhallras
kollektiivselt kantavad. Miks
on töö lõpu produkt oida kalta,
mida rohkem moostare jõu
kõval inimestöö jõudu tarvi-

Tarvitadaase. On aga teada et
vähemajäulistest meeterühikutest
juures munitööjõe kulutus palju
suurem on, kui suuremajäulistest
meeterühikutest juures. Väikeselmu-
deis, kus meeterühik munitöö teh-
di pole kollektiivselt muret-
setud, pole võimalik suurejäu-
lisi meeterühikuid muretseda, nende
vedu on raskem ja kallim nende
lood, mis sumivad vähemajäu-
lisi jäumeeterühikuid muretsena.
Siit tuleb järeldada et
rõõkopolüüdumise süsteem
meeterühiku ratsionaalse ära-
kannatamise soodustusi ei pakku.
Meeterühiku kannatamist rõõk-
opolüüdumise süsteemis juures
soodustab ühistegemine. See on
ka ühistegemine alal oma
aritava kae välja ootamisel

ja maanataaritejate ühingu
asenda jüridumid põllumehete
kambri alla. Meil ei ole maanataarite-
tejate ühinguid mitte ühtegi
organisatsioonid, nende algus
ulatab raevalt möödunud aasta-
sätte. Esimene maanataaritejate
ühendus ametiti. Tartumaal 1899a.
edasi kestis nende arengumise
10 aasta jooksul väga aeglaselt.
1908/9 aastal võttis see liikumine
jälle suuremat hoogu ja siis
ametiti. hulka uusi maanataari-
tejate ühiseid juure. Alma-
soja ajal vaibus mere majam-
dusele ehk areng, sellega kaasas
jõi seisma ka maanataaritejate
ühingute amatumise ja paljud
ennem ametitud ühinguist
leputasid oma tegevuse. Peale
Vabadussõda idemina Eesti aegu

algab kõik elu me hooga,
millest kaarakistuna ka meri-
nataaritajate ühisuse antakse
mit hoogu saab. Nende an-
desorase aegu on järjekindlalt
kavand ja ulatab 605 male.
(Registreeritud Mannatariitajate
ühisuse liidus, Põllumajandus-
lokuude ühisuse revisjoni liidus
ja Eesti ühistegelise liidus.)
Nende järgi vaadatuna jagu-
neb mannatariitajate ühisuse
an järgmiselt:

Viru maal 70 sh.	Tartu maal 74 sh
Järvamaal 54 "	Valgemaal 34 "
Harjumaal 87 "	Võrumaal 77 "
Läänemaal 17 "	Petserimaal - "
Saaremaal 38 "	Teadmata põit oluge 9 "
Pänumaal 29 "	
Viljandimaal 83 "	

Peale jäumassnade kasutatavad masina-
tarvilajate nrooste lükked kee-
miinseniingu Fessi nurumord
massnast, mis väga soodus ja
tavilra mere põllumajandus-
se mehhaniseerimisel.

Valitava väikemajanduse
süsteemi tõttu olene summitud
ka väikemajandus jäumassnast
tavitama. Üldiselt mudab aga
murem massi hobusejäu
fünni odavamini kätte anda
kui väiksem jäuhallides, kind-
se ajaolu pole enam küllalt
kindel rjal juhusel. Viimasel
ajal on hakatud ka väikema-
jäulsi massnast ratsonaal-
semalt shitama, nõnda et
nad suudavad mere nõuded
oladki rahuldada. Siiramus
suure tähepsuse oalmasson

saamad traktorid ja petroleumi
mootorid. Need mootorid jääv ka-
kord veeti suurel hulgal seni
sisse, kuid petroleumi mooto-
roid on hakanud ka mere
oma kodumaa vabrikud val-
mistama. Ja viimased mootorid
proovimise andmeol näitavad
et töötajajärgid mõningas
kodumaa mootoritel väga vahel
olevad on. Eriti kiire and-
meid näitavad Põllu mootorid
„Strick“ ja „Serler“ Kricki moo-
tor tähtselt küll rohkem kütte-
asnet, kui Serleri mootor, kuid
see on seletatav seega, et kahe-
taktilised mootorid tähtselt
alati rohkem kütet, kuid nende
käitamine on lihtsam. Kõige
on aga kodumaa mootorid
hinnas palju odavamad.

Kodumaa mootori- ja praanimäe andmed.

	Mootori efekti võime HJ	Tuuride arv minutis	Kütet gr tunnis	Kütet gr tarvitab HJ pealõrnnis	Kütte sort	Kütteaine soojusvõime kal.	Soojuskuul 1 HJ peale	Masina üld kasulikkuse tegur.
Normaal koorma katse.								
Lellepi 4tk. petrol. moot.	3,67	506	1956	533	petrool	11050	5890	0,107
Laverna 2tk. 8HJ naftam.	5,48	495	3302	604	põlevkõli	10140	6134	0,103
Laverna 2tk. 8HJ naftam	7,96	551	2662	335	nafta	10830	3625	0,174
Seiler 4tk. 2 sil. petr.	12,2	583	3310	271	petrool	10950	2968	0,213
Seiler 4tk. 2 sil petr.	15,2	517	4865	320	petrool	10950	3500	0,180
Seiler 4tk. 2 sil 6HJ	6,25	800	1927	308	petrool	10950	3370	0,188
Strick 2tk. 2HJ	2,17	715	835	385	petrool	11050	4251	0,149
Strick 2tk. 5HJ	4,62	685	2135	462	petrool	11050	5105	0,124
Strick 2tk. 10 HJ	10,7	703	4750	444	petrool	11050	4900	0,129
Strick 4tk. 4HJ	4,5	775	1534	341	petrool	11050	3770	0,168
Maksimaal koorma katse.								
Lellepi 4tk. petrol. mootor	4,15	503	2328	562	petrool	11050	6220	0,101
Laverna 2tk. 8HJ naftam	5,57	511	3350	602	põlevkõli	10140	6100	0,103
Laverna 2tk. 8HJ nafta	8,7	504	3446	396	petrool	10830	4295	0,148
Seileri 4tk. 2 sil petr	12,2	549	3672	301	petrool	10950	3295	0,192
Seileri 4tk. 2 sil petr.	17,2	544	5775	336	petrool	10950	3675	0,172
Seileri 4tk. 2 sil 6HJ	7,8	778	2538	328	petrool	10950	3590	0,176
Strick 2tk. 2HJ	2,32	714	948	408	petrool	11050	4520	0,139
Strick 2tk. 5HJ	4,84	663	2502	517	petrool	11050	5720	0,110
Strick 2tk. 10 HJ	11,0	703	4430	402	petrool	11050	4450	0,140
Strick 4tk. 4HJ	4,8	795	1572	328	petrool	11050	3620	0,175
Pool koorma katse.								
Lellepi 4tk. petrol. mootor	1,7	578	2024	1192	—	11050	2180	0,048
Laverna 2tk. 8HJ nafta	4,76	534	2792	587	põlevkõli	—	5960	0,106
Laverna 2tk. 8HJ nafta	4,68	546	1923	411	nafta	—	4348	0,146
Seileri 4tk. 2 sil. petr	7,06	557	2310	304	—	—	3325	0,190
Seileri 4tk. 2 sil. petr	8,7	506	3500	409	—	—	4470	0,141
Seileri 4tk. 2 sil 6HJ	4,23	833	1704	403	—	—	4410	0,143
Strick 2tk. 2HJ	1,23	748	715	582	—	—	6425	0,098
Strick 2tk. 5HJ	3,12	678	1860	696	—	—	6590	0,096
Strick 2tk. 10 HJ	7,9	705	3028	384	—	—	4240	0,149
Strick 4tk. 4HJ	2,9	851	1460	504	—	—	5560	0,114

Silmaspordades need omadusi juab
kodumaa meeteri mere pälluma-
jäanduse tarvitamis soodsas pildama.
Silmaspordades meeteri juu ooda-
rust võrreldes inimtööjõuga juab
kalutööd samaselt kavaldama,
et võimalikult palju saaks meeteri
juu abil korraldada saata. Meeterit
jõudu võib ära kasutada kinnisel
ja muul harruse täit, vabajärel
jähratamiseks, leamasööta-
valmistamisel, vedudel vedamisel juu.
Traktor on üsna jään meeterit
jõudu mis need kõrgi töid a-
teha, kuid ta on võrdlemisi kallis
võrreldamisel seerab meeteri
kõrval. Kuid avarumanna-
peguvi vähe veel tarvitasse ja ei
saagi need soodsas pildama,
olegu et neudega lihtne nimber-
kärmine m.

Tavitatud kirjandus:

1. Geräte und Maschinenlehre - von Dr. W. Strecker
Berlin. Verlag. Paul Parey 1922.
2. Bodenbearbeitung - von Dr. W. Strecker
Berlin. Verlag. Paul Parey.
3. Grundriss zum Studium der politischen
Ökonomie - von Prof. Dr. J. Conrad. Jena
Verlag von Gustav Fischer 1922.
4. 1925 a. Põllumajanduseksu uleskirjutuse
andmed. . Piigi Statistika Kesküsus
Tallinn - 1926.
5. Eesti Põllumajandus. statistiline album
Piigi Statistika Kesküsus - Tallinn 1928.
6. Põllumajanduse praegolise aretuse
mat I. 1918-1926 Tallinn - 1927.
7. Mõnatahtajate mõrud, nende kaval-
du ja arendamine. Benjamin
Marton. Eesti Ühistegevuse Liidu kirjastus
Tallinnas. 1923.
8. Talu järeleõnnad. Fns. G. Liidemann
väljaandja Aruõnne ja Piigirentu-
kude liit.

9. „Agronomisa” põllumajandusloka
kuukiri nr 3 1928a. Tartus. 1928
10. „Põllumees” rahvalik põllumajanduse
ajakiri 1928aastakäik. Tallinn. 1928.
11. Eesti Tehvilise Järelvalve Seltsi aasta
aruanded 1926 - 1927a.

Auhinnatöö

370324

1