



**Kuidas rohkem
loomatoitu saada.**

ooo

H. Otstavel.



„Saaremaa Kirj.-ühikuse“ trükk, Kurejaares.



2741

A 4715.

615713775

1. Loomatoidu tähtsus majapidamises ja selle korraldamise võimalused.

Geesti põllumehe hea käekäit on lähedalt seotud loomakasvatusega, eriti karjakasvatusega, mis annab põllule väetust. Põld aga annab saadusi elu ülespidamiseks, kui ka müügikaupa, mida isegi välisurule kasulikult võib saata ja sealt nende vastu neid majapidamise tarbeid tuua, millestest meil kodumaal puudus on. Tähtsamaks aluseks karjakasvatusele ja loomapidamisele on küllalbane toit. On tingimata tarvilik, et loomad nii hästi suvel kui talvel korralikult toitu saaksid. Meie praegused metsapadriku- ja rabasookarjamaad, mis kodust pealegi 3—5 kilomeetrit eemal asuvad, on rohuwaesed, nii et seal loomad iialgi kõhtu täis ei saa, kuid ka koduski ei ole neile midagi lisaks anda. Heinamaad on nii waesed, et talvel karja peatoiduks põllupõhk jääb. Kui loomadele antakse poegimise järele sooheinu, siis ei ole need ka põllupõhust kuigi palju paremad. See mõni wakk wilja, mis oma toidu kõrwalt ära näpistatakse, läheb müügile, et hädatarvilikkude kulude katmiseks raha saada; looma juu saab harwa wiljaterakest maitsta. Et loomade jaoks ka juurwilja maha teha, põlluheina kasvatada või heinamaad ehk karjamaad parandada, selle vastu weel kuigi suurt usaldust ega huwi ei tunta.

Arwesse wõttes meie maa rohkest ja tema headust, ei tohiks sugugi loomatoidu puuduse üle kaebada. Meie peafime wõima lähedasti kolm korda rohkem loomi pidada ja kõigile neile peaks jatkuma toidust, kui põllumees suurema hoole, teadmise ja ettevõtlikkusega asja püüaks parandada. Loomatoidu hulga suurendamiseks on põllumehel kaks võimalust. 1) Ta peab püüdma uue maa juurdewõtmise

läbi loomatoidu kasvupindasi laiendada ja 2) loomatoidu kasvupindade eest hoolitsemisega nende karjatoidu andmise võimet tõsta.

2. Loomatoidu kasvupindade laiendamine.

1. Metsamaa kasutamine.

Harilikuks loomatoidu kasvupinnaks on põld, heina- ja karjamaa, mida ka põllumajanduslikelt kasutatavaks maaks nimetatakse. Loomatoidu kasvupinna laiendamine metsamaast, mida meil 20% ehk üks viiendik kogu maast, paistab küll võimalik olema, kui teame, et teistes riikides, näit. Daanis, ainult 8% metsa on; kuid arvesse võttes, et mets meie varandus on, mida igal ajal kerge rahaks teha, ja et mets ka põllu väärtust niiskuse suurendamisega tõstab, ei saa metsa vähendamise poolt kuidagi olla.

Kaalumise alla võiks tulla loomade karjatamine wane- mas metsas ja metsa asukohta osaline ümberkorraldamine, mille läbi parema väärtusega maad põllumajanduse kasu- tada tuleksid.

Kõrgete kuiwade kohtade peale, olgu see põllul, heina- ehk karjamaal ja kaitseks kuiwade tuulde vastu tuleks uusi metsasalkasi ja kaitsejõu istutada, mis oma läheduses ole- wate maade niiskust suurendaksid. Selle maa asemele, mis metsa alla jääb, võiks mujalt jällegi metsamaad ülesharida, kuid suurema hulga maa juurdesaamiseks sel teel on wähe lootust. Selle järele ei ole esialgul ka nii wäga suurt tarwi- dustki, sest esialgul on meil veel palju teisi võimalusi, kuidas loomatoidu hulka suurendada.

2. Ebaproduktiivse maa kasutamise võimalused.

Ebaproduktiivse maa all on Eesti 15% kogupinnast, umbes sama palju kui Daanis. Sarnastest maaaladest ei ei saa põllumajanduslikelt kasutada teid, jõgesi, sügawaid järwi ja ehituste all olevaid maid. Kõrged sambla- ja turbarabad on ülesharimiseks kulukad ja esialgul, kui meil veel paremad võimalused olemas, jääks nende ülesharimine

teise järjekorda; eesalgul võiks neid kasutada kütte ja alus-
põhu saamiseks. Esimeses järjekorras peaksid ülesharimisele
tulema madalsood, sarnasel ulatusel, kuiwõrd nad ebapro-
duktiivse maa liiki kuuluvad ja selle järele kuidas neis wee
äralasfmine võimalik on. Meie madalsoodel on paljude
asjatundjate tõenduse järele põllumajanduslike kasutamise
jaoks külbne põhi, sest mudasoodes leiduvad rikkad huumuse
ja lämmastiku lademed, mis ilma laudasõnniku väetuse-
ta rohkem wilja- ja rohusaaki annavad.

3. Soomaa parandamine.

Selle juures, et soomaad kultiveerida, s. o. kasutamise-
kõlblikuks maaks teha, on esimeseks tingimiseks üleliigse wee
äralasfmine, millela mingisugune parandustöö tagajärgi
ei anna.

Wee äralasfmiseks kaewatakse alguses magistraal-
peakraaw, mis wee kufagile madalamasse järwe, jõkke või
merde viib. Peakraaw peab nii suur ja lai olema, et ta
kõik wee korralikult ära viiks ja ühtlasi ka põhjavee pinna-
langemist soos võimaldaks.

On peakraaw walmis, siis kaewatakse vähemad kraawid,
milliste ülesandeks on soo seest wett nii palju wälja wõtta
ja peakraawi saata, et põhjaveesi tarwiliku sügawuseni lan-
getks. Heinamaal peaks põhjaveesi maapinnast $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$
jalga madalamal olema, põllul ja karjamaal wähe süga-
wamal. Wuidugi ripub põhjavee kauguse ulatus ka maa
liigist, asukohast, ilmastikust ja teistest tingimustest.

Rahjulikult mõjub maa wiljakandmise peale, kui soo
liig kuiwaks lastakse. Siis muutub huumusmuld nii ker-
getks, et seal midagi ei kaswa.

Sood wõib kuiwatada lahtiste ja finniiste ehk nõnda
nimetatud torukraawidega. Lahtised kraawid on odavamad
eesalgul walmis teha. Nende halb külge on aga see, et palju
maad kaduma läheb. Töötegemise juures on nad takistu-
seks. Siis wajuvad nad warsti mulda täis ja nõuavad
alati puhastamist. Pealegi ei võimalda lahtised kraawid
wee ärajooksu ühetasaselt. Kraawi kaldale tekib tihedam ja
kõrgem koht, mis wee ärawalgumist takistab.

Torukraawide tegemiseks tarwitatakse mitmesugust materjaali: puuhagu, latte, laudu ja kiwa. Kõik need ained on koha peal kättesaadavad ja ei tarwita suuremat kulu. Nende puuduseks võib lugeda, et nad kas ruttu maa sees ära mädanewad või kõntsa täis koguwad, mille järele neid parandada ei saa. Siis tuleb uus torutamine ette võtta, kus juures wanad torutamistööd juuri takistusi teewad. Kõige parem materjaal torutamiseks on põletatud sawitorud, mis kaua kestawad. Ka on võimalik neid parandada ja puhastada. Need puudused, mis lahtiste kraawide juures ette tulid, jääwad torukraawitamisel ära. Torukraawide halwaks küljeks on aga see, et nad alguses palju ühefordset kulu nõuawad ja kogu töö rohkem asjatundlikult tehtud peab saama.

Et sood nii kraawitada, et see töö täielikult oma ülesandele wastaks, on tarwis rohkesti teadmisi kraawide asetamises, nende sügawuse ja kauguse ära määramises j. n. e. Sgal ühel ei ole neid teadmisi. Sellepärast peab iga maapidaja eeltööde teostamiseks kultuurtehnikeri kohale kutsuma, kes sooparanduse eelplaani walmistab ja maa ära loodib.

Kui wegi soos vähemaks jäänud, siis ei saa praegused sootaimed küllalt niiskust ja kaowad ära. Selle järele jääb soo nii kauaks lagedaks, kuni uued paremad taimed sinna satuwad ja hoopis uue taimestikku ning rohukaswu loowad. Uute taimede omal jõul asumine endisele soomaale nõuab palju aega, pealegi on maale nende kaswamiseks tarwis rohkem mineraalaineid, kui soomaa sijaaldab, mispärast kuiwatatud sood tingimata harimise alla tulewad võtta. Muidu on sookuiwatamise wastastel täiesti õigus, et kraawitamine weel wiimase heina soos ära kaotawat.

4. Soomaa harimine.

Soomaa põhjalikuks harimiseks tulewad kõik puud ja põõsad üles juurida, mättad ära raiuda ja maa ümber kända või hakkida. Soo künniks on kohane kõrge tiisli-alusega ratsanoaga raske sookünni jahk. Harilikku põllusahaga on see töö wõrdlemisi raske. Et hobused jahka wedades soosse ei wajuks, tuleb künd ette võtta kuiwemal aastaajal ja tarwiduse korral neile sellekohased puutingad kapjade

külge kinnitada. Hea on, kui hobused nii ette saab rakendada, et mõlemad wao äärel käiwad. Nii on küll raskem wedada, kuid sissewajumist on wähem karta.

Suuremat jooala on traktoriga hea ümber kända.

Sookünni juures peab maakamara hästi ümber pöörma, et rohi wao põhja tuleks, kus rohu juured rutem lämbuwad ja maakamar pudedaks läheb.

Et sookünni raskustest kergemini üle saada, soowitawad mitmed sooharijad soo pealt pöösaid ja puid mitte ära wedada, waid nende abil soo rohukamar üle põletada. Niijugune põletamine teeb rohujuured pudedaks, mille tagajärjel kergem on kända. Ramar annab põledes tuhka, mis wäetusaaineks on. Ka on ülepõletatud soomaa edaspidisel tööjatkamisel kergem peeneks harida. Soo põletamisega peab aga ettewäatlik olema, et palju huumusmulda ära ei põleks ja maa orgaaniliste ainete poolest waeseks ei jääks. Veel praktiseeritakse sookamara purustamist äestamisega, mis ette wõdetakse kewadel, kui jääs olewa soo pealmine kord lahti on sulanud. Äestamine wõdetakse ette selleks, et siis pärast kergem sood ümberkända oleks. Sama töötamiswiisi halwaks küljeks on see, et teda igal kewadel tarwitusele wõtta ei saa, sest tihti sulab soo ülewalt ja alt korraga lahti.

Ülesküntud soomaa jäetakse äestamatalt talwe alla, sest sel wiisil murendab külm kõigeparemni maakamara. Järgmisel kewadel äestatakse soo Randali-, Hankmo-, wedru- ehk liht põlluäkkega pealt mullale, kus juures Randali- ja Hankmo-äkked selle töö jaoks kõige paremad on. Kui kamara peale kaks kuni kolm tolli mulda saab, on soo külwitegemiseks walmis ja wõib wäetamisele asuda.

5. Soomaa wäetamine.

Soomaa wäetamine läheb harilikku põllu wäetamisest selle poolest lahku, et soomaa laudasõnniku wäetust ei tarwita, sest huumust ja lämmastikku on seal küllalt ja mineraal-aineid, kaali- ja wosworiwäetust on kasulikum kunstõnnikute näol anda. Siiski on väga kasulik soomaale tema ülesharimise algusel ka mõni koorem laudasõnnikut wiia maa käärimise elustamiseks, et „surnud“ maa „elawaks“ jaoks.

Seda rohkem peab aga soomaale kaali- ja wosworiwäetust andma, mille poolest ta õige waene on. Kaaliwäetuseks on olemas 30 ja 40% kaalijoolad, kainiit ja puutuhk. Tiinule maale tuleb anda 3 kuni 4 kotti kaalijoola, wõi 6 kotti kainiiti ehk 6 kuni 8 kotti puutuhka. Wosworiwäetusest on meil tuntud superwosworaat, toomasjahu, kondijahu ja Gesti wosworiit. Paremad nendest soomaale on toomasjahu ja superwosworaat, mida 3 kuni 4 kotti tiinule külida tuleb. Kunstwäetus tuleb paar nädalat enne wiljakülwi maha külida ja äkkega mullasse äestada. Juhtumisel kui soomaa lubjawaene on ja kahjulikkude hapete poolest rikas, on kasulik esimesel aastal wara kewadel tiinule 10 kuni 30 puuda lupja anda. Üleliigne lubja tarvitamine mõjub häwitawalt huumuse peale.

6. Soomaa kultuur.

Soomaad wõid tarvitada põlluks ja heina-, wõi karjamaaks. Suuremalt jaolt on kõige tasuwam sood heinamaaks pidada, kuid selle juures tuleb paratamata teda wahel peal põlluks harida ja on kasulik teda siis karjamaaks jätta, kui temale küllalt tugew rohukamar peale on tekkinud. Sgal juhtumisel, kas maad edaspidi põllu-, heina-, wõi karjamaaks mõeldakse tarvitada, tuleb esimeseks külwiks uudselt ülesharitud soomaale põlluwili. Esimeseks wiljaks, mis soomaale eduga wõib külida, on kaer, wõi wiki-beluski-kaera segawili.

Mõned külwawad juba esimesel aastal kaera sisse kestwa heinamaa rohuseemne ja sellega jääb soo teisel aastal heinamaaks. Seda ei saa kõige paremaks pidada ega ka soowitada, sest esimesel aastal jääb soo pind enam vähem konarlikuks ja see takistab tulewikus heinatööd. Ka mitmed sootaimed ei lämbu sel puhul ära ja ajawad end teisel aastal heina sekka, kus nad wähetoitwaks umbrohuks on, mis kultuurheina taimedele kahju teeb.

Kõige parem on sood peale esimese wilja hoolega läbi harida ja weel kord kaera ehk segawilja alla jätta, kuhu siis wastaw heinaseemnesegu külwata tuleb, kui sood kaemat aega põlluks ei taheta pidada. Raitsewili, mille alla heinaseeme külwatud, on kasulikum heinaks niita, sest walmi-

mise korral nõrgestab ta noori heinataimi. Restwa sooheinamaa saavutamiseks soovitab J. Mets järgmist seemnesegu:

	Uhe tiinu peale naelu.	Kuivemal.
Rootsi ristikhein (<i>Trifolium hybridum</i>)	5	5
Timut (<i>Phleum pratense</i>)	14	14
Aruhein (<i>Festuca pratensis</i>)	30	30
Rebasejaba (<i>Allopecurus pratensis</i>)	15	5
Harilik nurmik (<i>Poa trivialis</i>)	12	11
Nastehein (<i>Agrostis alba</i>)	3	3
Kerahein (<i>Dactylis glomerata</i>)	—	12
Nas nurmik (<i>Poa pratensis</i>)	—	11
	<hr/> Summa 79 nl.	91 nl.

Restwa sooheina eest hoolitsemine seisab igakewadises äestamises põlluätkega, mäetamises kaali ja woswori kunstjõnnikuga, kumbagit üks kott wakamaa peale, ning igal kewadel ja peale heinaaega sooheinamaa rullimises raske 50 kuni 60 pd. rulliga, mis kergeks muutunud soomulla finni wajutab ja sellega niiskuse tõusule paremad wõimalused annab. Niiviisi hoolitsedes wõib sooheinamaa igal aastal 300 kuni 400 puuda toitwat heinasaaki tiinult anda.

Kui food ka karjamaaks tarwitatakse, siis wõiks heinasegusse juure küllida walget ristikheina (*Trifolium repens*), mis rohkem muru annab.

Põllukultuuris wõib kõiksugu wiljasi kaswatada, kuid kõigeparemini edenewad kaer, wiki-beluski-kaera segawili, kartul, loomanaerid ja porgandid; tajuwamad nendest on loomatoidu juurikad ja segawili.

Kui palju haritud soo loomatoitu annab, selleks toon näituse Pärnu maakonna Hallinga walla Repa talu sookultuurist. Sepa talus oli 1921-jel aastal ülesharitud food 22 Riia wakamaad. Soo on liiwa- ja sawi põhjaga, millel 1—5 jala paksune soomulla ford peal lasub. Peakraawid on 6 jalga laiad ja 3 jalga sügawad. Teised kraawid, mis ümber põllutükide kaewatud, on 3 jalga laiad ja 1½ jalga sügawad. Põllutükid kraawide wahel on 54 sülba pikad ja 13 sülba laiad. Üks niisugune põllutükk oli kul-

tuurheinamaaks olnud, viimane 3 aastat karja all seisnud ja 1920. aastal, sügisel, uue kultuuri jaoks üles kütud ning 60 puuda raske tsementrulliga finni rullitud.

1921. aasta kevadel, 18. märtsil külwati segatult maha 6 pd. 18/20% superfosfaati ja 6 pd. 30% kaalifoola, maakamar äestati põlluäffega mullale ja 6. külwinädal külwati 3 pd. kaeru ja 1 pd. belusfid segawiljaks, mida kultivaatoriga mullasse seemendati, põlluäffega üle äestati ja 2 hobuse rulliga finni rulliti.

Wilja lõikus oli 13. septembril, ja oktoobri kuus rehepeksu ajal selgus, et soomaa, mis 702 ruut-sülda, sellega 7/8 Riia wakamaad suur oli, 40 pd. kaeru ja 35 pd. belusfi jaoks andis, peale selle saadi veel 160 pd. toitwat segawilja põhku.

3. Loomatoidu kaswupindade toiduandmise võime suurendamine.

a) Põld.

1. Põllupinna suurendamine.

Eestis on põllumajanduslike pindala suurus 2.820.865 hektari, sellest on põllumaad kõigest 1.024.845 hektari; kaks korda suurem osa 1.796.020 hektari on heina- ja karjamaa. Daani 2.940.900 hektari põllumajanduslijest kasutatava maa hulgas on põldu 2.640.900 hektari ja kõigest 300.000 hektari, wõi 9 korda vähem osa on veel heina- ja karjamaa all.

Selle tõttu, et suurem osa põllumajanduslist pindala põlluks on tehtud, mis rohkem loomatoitu annab, juudab Daani põllumees palju rohkem loomi pidada. 1922. aasta andmete alusel peeti Eestis ja Daanis, mis oma maaala poolest ühesuurused, loomi:

	Eestis	Daanis.
Hobused	199.000	576.000
Veised	527.000	2.525.000
Sead	272.000	1.899.000
Kanad	300.000	13.187.000

Niisugusest suurest loomade ülekaalust tulebki, et Daani üksi kanamunade ekspordist rohkem raha sisse võtab kui Eesti Wabariigi eelarve seis on.

Et küll meelitaw on kõiki heina- ja karjamaid põlluks harida, ei saa sellega siiski nii kergesti hakkama. Suur osa heina- ja karjamaid asuvad soodes ja rabades; neid saab ülesharida ainult põhjaliku maaparandamise järele. Kruntimise juures on suur hulk heinamaid talust 10 kuni 15 ja rohkemgi kilomeetrit kaugele möödetud, nende korralik põllukspidamine on suurte raskustega seotud ja võib lahendatud saada alles maade ümberkruntimisega. Osa kõrgemaid karjamaid, iseäranis rannamaadel ja saartel on paepealsed ja raudkiwi kaljudel, kus waewalt 2—3 tolli mulda leidub. Nende maade ülesharimine nõuab mulla pealewedamist, milleks põlluharijal jõud puudub. Sellegi pärast leidub veel palju häid looduslikka heina- ja karjamaid kodu lähedal, mis praegu loomatoitu õige napilt annavad, kuid mille põlluks harimine nii väheste kuludega on seotud, et see esimese aasta saagiga kulud ära tasub ja mõnel juhtumisel ka ülejäägi annab. Niisugused maad, mis ainult põllumehet ettevõtlikuse puudusel põllukstegemata seisawad, tuleksid kohe ülesharida, et nende pealt rohkem ja paremat loomatoitu saada.

Looduslikkude heina- ja karjamaade põlluks harimise juures, kui seal üleliigset ega põhjaveet ei ole, on tarwis kõige pealt puud ja põõsad ära laastada, kiivid ja mättad kõrvaldada, maa sahaga ümber künda, esimesel aastal pöördud maakamara peale kaer, segawili ehk lina teha, mille järele ta edaspidi harilikku külwikorda lähed. Kui soowitakse esimesel aastal maad kartuli ehk rukkii alla panna, siis on tarwis maakamar ära purustada.

Niisugusel juhtumisel on kasulik maakamarat enne kündi Randaliäkke ehk seemendamise sahaga purustada, mille tagajärjel maa peenestegemine palju kergem on.

2. Põllumaa parandus.

Suurema tähtsusega tööks, kui loodusliku maa põlluks kultiveerimine, jääb meie oludes juba tarwitusel olemate

põllumaade wiljakuse tõstmine, mis meile rohkem jõudu mööda ülesanne on.

Wõrreldes 1922 aasta põllusaakisid Gestis ja Daanis leiame, et ühe hektari pealt saadi puudades:

	Gestis	Daanis.
Ruffid	57	100
Oder	66	152
Raer	55	114
Segawili	72	122
Kartulid	580	983
Loomatoidu juurikad	1.162	2.709

Sellega on meie põllu wiljakasvatamise võime üle poole vähem kui Daanis. Üheks puuduseks meie põldude juures, et wiljasaak nii väikeseks jääb, on kõrge põhjaveesi. Kõrge põhjavee all kannatavaid põldusi saab parandada ainult torutamise läbi, milleks asjatundja kohale tuleb kutsuda, kes põllu ära loodib ja eelplaani teeb. See maaparandus on küll kulukas, kuid teiste maaparanduste seas on ta kõige odavam ja annab kõige tuntavam tulu, mis pärast see töö lähemas tulevikus päewakorraks peaks tulema.

Edasi on põllusaak vähene siis, kui põllupind ühest maa sordist, kas puhtast liiwast, savist või soomudast koos seisab. Liiva- ja soomaid kutsutakse kergeteks maadeks. Neude puuduseks on, et taimed ei saa sealt kõiki toiduaineid ja wee kapillaarsus ehk maapinna mullawahede sees üles alla liikumine, ei ole kõige parem. Ka ei pea liiwamaa wäetust finni. Sawimaad kutsutakse raskeks maaks. Sawimaal leidub taimetoidu aineid küllalt, kuid maa on taime asukohaks liiga wali. Kuivaga läheb ta pank, nii et taime juurtel edasi kasvamiseks jõud puudub ja wiimaga jääb ta kauaks ajaks wee alla, kus taime elamine raske-datud on. Neid maid saab parandada, kusjuures kõige paremat tagajärge annab liiwamaale — sawi, sawimaale — liiva ja soomaale — sawi ehk liiva pealewedamine. Et see töö kulukas on, siis võiks ta tarwitusele tulla alles siis, kui meil maapuudus suuremaks läheb, praeguse maakülluse juures võiks läbi ajada kergemate abinõudega. Sawimaad võiks lubja peale külimise, sügawama harimise ja rohke turbaõnniku wäetamisega kõlbulikumaks teha. Liiwamaal annab ka turbaõnniku wäetus häid tagajärgi, kuid tuiskawa

liiwa maadel tuleks haljasväetust teha, milleks paremad on liblikõistlaste seltsi taimed: hernes, wikk, beluski ja wäljamaal selleks suuremal mõõdul tarwitataw lupiin, mille hääks omaduseks loetakse, et ta wosforiiti juudab ümber töötada ja seda järgnewale wiljale kättesaadawaks teha. Minult joomaale tuleks kindlate saakide kätte saamiseks wõimaluse korral liiwa ehk jawi juure wedada. Gestis tuleb ette põllumaid, kus 1—2 jalga sügawuses ortsteini kihid leidurwad, mille tekkimine arwatase lähedas ühenduses kanarpiku nõmmedega olewat. Ortsteini kihid on harilikult 3—6 tolli paksuses ja nii tihedad, et wee üles ja alla liikumise lõpetawad, mille tagajärjel põld wihma ajal liia wee ja kuiwal ajal wee puuduse all kannatab. Minuseks abinõuks selles, et pealispind ühenduse saaks alusmaaga, on ortsteini kivi purustamine. Maapinnale ligidal seiswat ortsteini kivi wõib purustada ka tugewa waopõhjakohendajaga, sügawamaid kihiti wõiks kraawidetaoliselt purustada.

Rannamaadel ja saartel leidurwad põllud õhukese mullakihiga pae- ja kruusamaadel. Siin wõiks ainukest abi saada, kui mullaforda maa pealewedamisega suurendada, wõi need põllud heinamaaks ja metsa alla jätta.

Rõõksugu maa parandamiseks on hea mergel, kui teda lähedalt leidub ja üle 1000 pd. tiinule wõimalik peale on wedada.

Lõpuks on väga tarwiline alati ümber waadata, kas ei saa uut põldu juure teha, et siis endised, millede parandamine kulukas ja wõimata, metsa alla wõi heina-, karjamaadeks jätta wõiks.

3. Põllumaa harimine.

Rohkem jõukohane abinõu põllusaagi tõstmiseks on põlluharimine, mille üleüldiseks puuduseks on, et maad liiga madalalt haritakse. Madalalt läbiharitud maa kardab pöuda ja on wihmaste aegade wastu väga tundelik; ka ei ole sügawajuurelistel taimetel wõimalust madalalt haritud maas oma juuri jõu ja tarwiduse kohaselt laiendada.

Sügawamalt läbiharitud maas mureneward maaosakesed paremini ja teewad taimedele suurema toiduhulga kät-

tesaadavaks, mis põllusaaki tõstab. Maad sügavamalt läbi harima hakates tuleb esialgul waopõhjakohendajaga töötada, et mitte palju toorest mulda üles kända, mis taimekaswule halvasti mõjub. Teijeks puudub paljudel oskus, et maad käärima ja kohedaks teha. Siin ei aita rohke kündmine ega äestamine, mis ijegi kahjulikuks võib saada, waid teadmine, millal ja kuidas maa harimise tööd teha, et miljardidele põllu pistelukatele, neile nägematutele põllu häädele waimudele, häid elutingimisi luua.

4. Põllumaa wäetamine.

Oma kaswamijeks tarwitawad taimed mitmesugust toiduainet, millest tähtsamad on lämmastik, kaali ja woswor. Ehk neid aineid küll igas põllus leidub, on meie maad üleüldiselt siiski taimetoidu poolest waesed ja täielikku saaki wõime saada ainult tugewa wäetamise läbi.

Rõige täiuslikum wäetus on ladu- ja muud sõnnikud, kus kõik taimetoidu ained leiduwad ja mis seda parem on, kui hää toiduga loomi on toidetud.

Peale lauda sõnnikute on olemas kunst sõnnikud, mis ühekiilgset lämmastikku, kaali- wõi wosworiwäetust annawad ja mida laudasõnniku lisaks ja täienduseks tingimata tarwitama peaksime. Peale nende wõiks weel tarwitusele tulla kompost, tiiginuda ja haljaswäetus. Iga maa nõuab isejuguist wäetamist. Sellepärast oleks tarwilik, et põllu-mehed selles asjas rohkem asjatundjate käest nõu küsiks.

1922 aastal peeti 100 hektari põllumaa kohta loomi:

	Geetis	Daanis.
Hobused	19	22
Weised	51	96
Sead	20	72

Peale selle osteti kunst sõnnikuid (Geetis 1920 aastal, Daanis 1919 aastal „Agronomia“ nr. 41 1921 a.) 100 hektari põllu kohta puudades:

	Geetis	Daanis.
Wosworiwäetust	42	233
Kaali	8	78
Lämmastiku wäetust	—	192

Ülal toodud arvud näitavad ilma midagi juure lihamata küllalt selgesti, milles Daani põllumehe saladus seisab, et ta omast põllust poole suurema saagi saab kui meie.

5. Põllu külwikord.

Külwikorra ülesanne on taimete järjekorda põllul nii seada, et nad paremini kasvaksid ja need taimed, millest majapidamine suuremat tulu saab, eelplaanile tuleksid. Kui põllu ülesanne on rohkem loomatoitu anda, nii kui see karjakasvatuse riigis peab olema, siis ei wasta meie praegune külwikord kaugeltki oma nõuetele. Meie praeguste saakide juures annab üks hektar (9/10 tiinu) 4600 toiduüksust loomatoitu, kui ta juurwilja all on; kõrswiljade, odra, kaera all olles saab hektarist kõigest 3800 toiduüksust. Dmetigi oli meil 1922 aastal iga 1000 hektari põllu kohta ainult 3 hektari juurwilja all, Daanis selle wastu terwelt 127 hektari. Edasi leidub meil kohti, kus ükskolmandik põldu on musta kesa all, mille pealt kari suwel ainult mõne umbrohukese kogub. Musta kesa peal wõib eduga segawilja haljakstoiduks ja heinaks kaswatada, ka wõib kesamaad wähendada, kui osa rukkid ristikehina söödi sisse külwata, mis mitmete katsete järele häid tagajärgi on annud.

Edasi tuleb meil põllul rohkem ristikehina ja muud põlluheina kaswatada, mis toitwat heina annab ja ühtlasi ka põldu parandab ning toiduainete poolest rikastab.

Terawilja kasvatamise juures on soowitaw rohkem segawilja teha, mis suurema ja wäärtuslikuma loomatoidu hulga annab; ka tuleb wiljasortide peale rohkem tähelepanu pöörda, mis põllusaaki tuntawalt tõstab.

Lõpuks saab loodetawasti loomatoidu hulka suurendama praegu katsete tegemisel olevate taimede, lutserne, seradella, maapirni, päewalille ja maiši kasvatamine.

Idealselt üht külwikorda ei ole ja sellepärast tuleks igas üksikus majapidamises selle sisseseadmise üle asjatundja käest nõu küsida.

b) Heinamaa.

1. Looduslikud heinamaad.

Heinamaid on meil rohkesti, terwelt üks neljandik fogu maast, kuid nende saagiand on mõneski kohas nii vähene, et tööline oma fогutud heina päewapalgaks wastu ei wõta, waid peremehe käest lisa tahab saada.

Wähene saagiand tuleb sellest, et: 1) heinamaad asuwad puude ja pöösastega kaetud padrikutes, kus rohul ruumi kaswada ei ole, 2) warasel kewadel ja sügisel hilja pehmel heinamaal karjatamisega läheb maa mätlifuks ja kõwaks, mis rohu ära kaotab; 3) aastate wiisi wõetakse ilma wäetamata heinamaadelt saaki, mis heinamaa lahjaks on teinud, nii et seal paremad rohud ja suurem heinakasw ära kaob; 4) heina pealmised juured ja kaswud sünnitawad tiheda wildisarnase kamara, mis wett ega õhku hästi läbi ei lasse, sammalt kaswatawad ja paremate taimede juured ära lämmatawad, nii et nad ära kaowad; 5) wähe-söödawat taimede seemned walmiwad warakult ja juhtumisel, kui heinaaeg hiljaks jääb, küliwad end niidule, kus nad kui elujõulisemad kaswajad paremad taimed ära kaotawad; 6) sambla kaswu ja wee ärajooksu puudusel muutuwad heinamaad sooks, kus ainult halb soohein kaswada wõib.

2. Heinamaade parandus.

Et heinamaast alati rikkalikku toitwa heina saaki saada, on heinamaad tarwis harida, wäetada ja heinamaale head rohuseemet küllida.

Õsaliise heinamaa harimise juures tuleb maa puudest ja pöösastest puhastada ehk harwemaks teha, mättad kõrwalbada ja üleliigse wee ärawiimiseks kraawid kaewata. Maa tuleb Randaali- ehk heinamaaäffega üle äestada, mis sambla ära häwitab ja õhku rohu juurte ligi lasseb, mille tagajärjel heinasaak tuntawalt tõuseb.

Suuremalt jaolt on siiski tarwis peale harilime heinamaid wäetada ja heinaseemet juure küllida. Heinamaa wäetamiseks on kodustest abinõudest kasulikud sõnnikuwirtsa wesi, turbamulla ja wäljakäigu kohtade aineist tehtud kom-

post ja puutuhk. Ostetud wäetustest on rohkem tarwitatawad toomasjahu ja kainiit, aga ka kaalifool ja superwošfaat, mida külwamise järele sisse äestatakse.

Heinaseguks wõib olla punane, walge ja Rootsi ristihain, timut, rebasesaba, kasteheinad, kerahain, raiheinad, nurmikud, aruhein ja teised, mida maapinda ja heinaseemne turuwõimalusi arwesse wõttes kohaliku taimetkaswatuse instruktori abil kofku wõib seada.

Kui heinamaa liig kõwaks ja tihedaks on läinud, siis on tarwis ette wõtta põhjalik maaharimine, kui ainult heinamaa jeda wõimaldab. Põhjaliku harimise puhul tuleb maa sügijel üles künda nii nagu selle üle põllupinna laiendamise juures pikemalt on seletatud. Peale esimest wilja, kui rohukamar pudedaks on läinud, wõib maad kesaks jätta ehk kaera alla küllida, kuhu siis kestwale heinamaale kohane rohuseemnesegu külwata tuleb. Wäga hea on, kui peale esimest wilja maa loomajuurikate alla jätta ja peale nende kaitserwiljaks kas rufis ehk kaer küllida, mille alla heinaseemnesegu tuleb. Põhjaliku heinamaa harimise juures ei tohi ära unustada, et maale wäetust peab andma: mineraalmaale tingimata laudasõnnikut ja soomaale kaali- ja wošwori-kunstõnnikuid. Kultiveeritud heinamaa eest hoolitsemine seisab igaaastases maa wäetamises ja äestamises, tarbekorral aga ka heinaseemne juurekülwamises, kusjuures kerge soomaa ka rullida tuleb. Kultiveeritud soomaal ja ka mineraalheinamaal peab selle eest muret kandma, et loomade karjatamisega heinamaad ei rikutaks. Sellepärast tuleb hoida, et wesiise ajaga, kui maa pehme, loomi heinamaale ei lastaks. Rahjulik on ka see, kui hilja kewadel heinamaal loomi karjatatakse.

c) Karjamaa.

1. Karjamaade parandus.

Looduslikkusi karjamaid on Gestis rohkesti, terwelt 16 tiinu iga 100 tiinu maa kohta, kuid nende wäärtus loomatoiduks on wõrdlemata wäike. Karjamaade parandus wõib siin suurt abi anda.

Karjamaade parandus peajoontes on sama, mis heinamaa paranduski. Riisamuti on tarwis maa põhjaveest wabastada, metsakasw harwemaks teha, äestada, wäetada ja

rohuseemet juure külida. Põhjaliku harimise juures waja maa üles künda, mõni aeg wilja all pidada ja siis karjamaarohu seeme sisse külida. Sood ja niiskemad maad on parem heinamaaks kultiveerida, kuna karjamaadena kõrgemad mineraalmaad paremad oleksid. Kõrgematel maadel elutsewate loomade terwis on hea, rohi on seal maitsewam ning toitwam ja annab paremaid saadusi; ka ei tee kõrgematel maadel karjatamine karjamaale halba. Niisketel maadel selle wastu kaswab pikem rohi, mis kõrge maa lühikesest rohust parem niita, kuid oma wäärtuse poolest wiimastest palju pahem. Kestwale haritud mineraalkarjamaale soowitab J. Mets järgmist rohusegu:

Maelu 1. tiinu peale:
niiskemal maal kuiwemal maal

Walget ristikheina	5	7 ¹ / ₂
Rootsi	2 ¹ / ₂	—
Punast	—	3
Uruheina	23	15
Timutit	11	8
Kerakeina	6	12
Rebasejaba	5	—
Nasanurmikut	10	20
Harilikku nurmikut	12	6
Inglise raiheina	10	20
Kasteheina	9	6
Mõiahammast	—	1
Summa	93 ¹ / ₂	98 ¹ / ₂ nl.

Seemne külimine haritud karjamaal teostatakse ilma kaitsewiljata.

Paapealseid ja kaljukõrgendikkudel olewaid karjamaid saab parandada ainult pealiswäetusega, milleks kõige parem on kompostmuld. Karjamaade toitewäärtust tõstab suuresti tema mõistlik tarwitamine. Meil leidub kohti, kus ühised karjamaad on. Saaremaal, näiteks, on see peaaegu ainukene karjamaa kasutamise wiis, peale ükssikute erandite. Ükssikutel karjamaadel käiwad kõik loomad segamini ja ükski loomaomanik ei tunne ennast kohustatud olewat karjamaa eest hoolitsema. Niisugustes kohtades on tarwis kõige pealt karjamaad ühiseft tarwitamisest eraldada ja siis nende paran-

damisele ajuda. Kui ajutist abinõu võiks seal tarvitada ka osalist karjamaa aiategemist, kus ühiselt suuremate toidundüetega loomad peetud saaksid.

Karjamaa kasutamises on vaja seda tähele panna, et loomad enne karjamaale ei läheks, kui rohi küllalt tugewaks on kaswanud. Sellega hoiaksime ära rohujuurte nõrgestamise, mis siis kahtlemata ette tuleb, kui liiga noort rohutu ära jüüa lastakse. Teisest küljest ei tohi karjamaa rohutu väga wanaks lasta kaswada, sest siis ei söö teda loomad hea meelega, hulk rohutu jääb kasutamata ja karjamaa pealt saab kogusummas palju vähem head loomatoitu.

Kõige ideaalsem oleks, kui põllumajanduslikult kasutataw maaala kõik forda mööda põlluks, heina- ja karjamaaks oleks, millega nende saagiand tõuseks ja maa ühefülgjelt läbi ei saaks kurnatud. See nõuaks küll rohkem töödõudu ja masinaid, kuid selle eest annaks ta suurema hulga inimestele toidust ja paremat ülespidamist, kui seda meie praegune põllumajandus suudab teha.

6. Kokkuvõte.

Paljuid hoiab maaparandusest tagasi kartus, et töö kulufid ära ei tasu. Toon näituse karjamaa ülesharimise üle Saaremaal, Doona asunduses Kaasiku talus 1921—22 aastal, milline näitus tõendab, et see väide õige ei ole. Maa oli kõrgem, lage kadakane karjamaa 6—10 tollilise mullakorraga samise aluspõhja peal. Ülesharimine sündis erakorraliselt ruffikülwi alla, teise kesamaa puudusel.

Uhe Riia wakantaa kultiveerimise tööd ja kulud olid :

1. Kamara purustamine 3-sahalise seemendamise sahaga 2 tolli sügawusest 3. juulil 1921. aastal, 1 jala — ja 3 hobusepäewa Mrk. 600.—
2. Sahkamine pörsahaga 4-5 tolli sügawusest põiki koorimise wagusi 7 augustil. 1 jala- ja 2 hobusepäewa Mrk. 450.—
3. Maa äestamine Randali-äffega 27. aug., 1 jala- ja 4 hobusepäewa Mrk. 750.—
4. Äestamine põlluäffega pärast kamara purus-

tamist ja Randali äkke tööd 1 jalapäew ja	
2 hobuspäewa	Mrk. 450.—
5. 1 kott superwošfaati wäetuseks ja selle maha-	
külimine 2. sept.	Mrk. 900.—
6. Ruffiseeme 4 pd. à 200 mrk.	Mrk. 800.—
7. Ruffikülw 4. sept. wedruäkke alla 1/3 mehe-	
ja 2/3 hobuspäewa	Mrk. 150.—

Summa Mrk. 4.100.—

Saaf 1922 aastal 45 pd. ruffid à 200 mk. teeb 9.000 mk. Sellega tasus esimese aasta saaf kulud ära ja jäi 4.900 mk. koristamise kuludeks ja ülejäägiks.

Muidugi ei ole võimalik kõiki maid, kus kraamimine ja laastamine eel peab käima, nii odawalt ülesharida, kuid kindel võib olla, et paari aasta saaf kõik kulud tasub.

C. A. Ершов omaš raamatus „Улучшение лугов и болот“, Москва 1920, toob järgmise kalkulatsiooni 1 tiinu heinamaa kultiveerimisest Kostroma kubermangus enne-
föjaaegsete hindadega.

	Minimum		Maksimum		Keskmine.	
	Rbl.	kp.	Rbl.	kp.	Rbl.	kp.
1. Maa kündmine	2	—	24	—	13	—
2. Maa äestamine	4	—	7	—	5	—
3. Kunstwäetuse h. ja külimine	22	50	37	50	31	50
4. Kaera- ja wikiseemne hind	—	—	—	—	12	—
5. " " külmamine	—	—	—	—	3	—
6. Heinaseemnesegu hind	23	50	33	—	27	—
7. " " külimine	—	—	—	—	3	—
8. Wiki-kaeraheina koristamine	—	—	—	—	13	—
9. Esimese aasta heina koku- panemine	—	—	—	—	20	—
Summa			127 rbl. 50 kp.			

Esimese aasta jaagiand 240 pd. wikiheina à 25 kp. = 66 rbl.

Esimene aasta põlluheinas andis 400 pd. à 25 kp. = 100 rbl., koku 166 rbl., nii et selle järele ülejääb 38 rbl. 50 kop. oleks.

Weel on suur kartus selle kohta, kas tasub ennast ära heinamaa wäetamine, pealegi kunstpõllurammu ostmise. Selle selgituseks toon näituse Saaremaalt, Maasi wallast, Wäike-Pahila külast.

Parandusele tulew maa oli heinamaaks, mis 6 pd. puruheina Riia wakamaa pealt andis. 1913 aastal juuriti puud, foristati kiwid (2000 tk. wakamaalt) ja kaewati maa labidaga ümber 6 tolli sügawusest.

1914 aastal anti 1 kott toomasjahu ja 2 kotti kainiitii, külwati obra-kaera segawili ja selle alla 30 naela segaheina seemet, — sügijel saak 40 pd. teri ja 60 pd. põhku.

1915 aastal, wäetamata. — saak 60 pd. heina.

1916 " " " 44 " "

1917 " " " 28 " "

1918 " " " 11 " "

1919 " aprillis wäetuseks 10 pd. puutuhka, — saak 36 pd. heina.

1920 " kewadel 18 pd. tuhka ja komposti. Saak 96 pd. heina.

1921 " kewadel 25 pd. komposti. Saak 125 pd. heina.

1922 aastal, kui eelmisel sügijel 1 kott superwosfaati wäetuseks antud, oli saak 150 pd.

1923 aastal märtsi kuul anti 1/2 kotti kaalisoola ja 1 kott superwosfaati. Saak — 180 pd. head toitwat heina wakamaa pealt.

Et maaparanduse töö kulukas on, mille jaoks põllumehe jookswad sissetulekud wäheks jääwad, on riik abiks tulnud maaparanduse laenude andmisega, mida ettewõtlikumad põllumehed kasulikkudel tingimistel 6—15 aasta peale tarwitada wõiwad. Edasi tehakse riigi kulul suuremate magistraal-kraawide kaewamine ja peetakse ametis suur hulk kultuurtehnikuid, et nõusaamine igal põllumehel käepärast oleks. Ka antakse lõpuks laenu näol kunstfönnikuid, et nende abil põllusaaki suurendada wõiks.

S i s u.

I. Loomatoidu tähtsus majapidamises ja selle korraldamise võimalused.

II. Loomatoidu kasvupindade laiendamine.

1. Metsamaa kasutamine.
2. Ebaproductiivse maa kasutamise võimalused.
3. Soomaa parandamine.
4. Soomaa harimine.
5. Soomaa väetamine.
6. Soomaa kultuur.

III. Loomatoidu kasvupindade toiduandmise võime suurendamine.

a) Põld.

1. Põllupinna suurendamine.
2. Põllumaa parandus.
3. Põllumaa harimine.
4. Põllumaa väetamine.
5. Põllumaa külwikord.

d) H e i n a m a a.

1. Looduslikud heinamaad.
2. Heinamaade parandus.

c) K a r j a m a a.

1. Karjamaa parandus.

IV. Kokkuvõte.!

Trükiwead.

Lhf. 4 4 rida alt on „ratsanoaga“ peab olema „ratašnoaga“
„ 7 8 „ „ „ „Kepa talu „ „ „Sepa talu“
„ 12 16 „ ülalt „ „ladu= „ „ „lauda“
„ 14 4 „ alt „ „harilime“ „ „ „äestamine“
„ 16 10 „ ülalt „ „wäärtuse poolest wiimasest“ peab
olema „wäärtuse poolest karjatamiseks wiimasest.“

A-4715^o