

A-2421 II

*J. Kagi*

Cand. agr. A. Eifenschmidt.

---

Mis loomatoidu puu-  
duse tõrjumiseks  
teha wõiks.

EFDEE



2

Tartu Riikliku Ülikooli  
Raamatukogu

33573

Дозволено цензурою. — Юрьевъ, 12-го апрѣля 1906 г.

A-2421E



**S**oomatoidu puudus on igale põllumehele tuttav nähtus, aga ainult wähe tehtakse harilikult selleks, et sellele puudusele vastu astuda ja teda ära wõita. Kui loomapidamisest kasu tahetakse saada, siis peawad loomad kõigepäält hästi toidetu d olema, see tähendab, põllumees ei tohi rohkem loomi pidada, kui tema majapidamine neid hästi läbisööta wõib.

Hästi läbi sööta wõib. . . See'p see asi on, et põllumees mitte kindlasti ette teada ei wõi, kui palju loomi tema iga aasta läbisööta wõib, sest loomatoidu jaagid on väga f õ i k u w a d. Loomade arwu selle järele iga aasta suurendada wõi vähendada, kuidas lõikus juhtus, on väga tülikas ja kulukas asi. Et mitte järgmisel aastal, kui loomatoidu lõikus ehk juurem on, sunnitud olla, mitu looma juurde osta, peab põllumees loomatoidu wäesjel aastal wähejega läbi ajada püüdma ja terve talw läbi oma suureks kahjuts puudust kannatama. Kus loomatoidu puudus a l a l i n e nähtus on, jääb oleks ju kõige õigem abinõuu selle vastu, loomade arwu vähendamine nii kaugele, kui majapidamine neid läbisööta wõib ja sellega oleks asi forras. Kus aga loomatoidu jaakide f õ i k u w u s e

tõttu hääd aastad halwadega waheldawad, jääb ei oleks muidugi õige, loomade arwu alaliselt nii faugele vähendada, et ka halvematel aastatel puuduft farta ei oleks. Häädel aastatel käidakse siis loomatoiduga raiskawalt ümber, ehk teda jääks juurem tagawara järele — see kõik ei tee aga loomapidamist fafulifuks.

Kus loomatoidu faatide kõikumuse tõttu puuduse-aastad kui kufumata külalised põllumeest waewama tulewad, jääb on, enesestgi mõista, kõige õigem abinõuu puuduse eest hoidmiseks lõikuste kõikumuse wastu wäljaastamine.

Lõikuste kõikumuse pääpõhjusteks on suwised ilmad. Selle järele, kas ilmad taimefaswule kofutawad wõitafistawad on, on ka lõikus rohke wõi wähepoolne. Ilmadega muidugi faupa jelle kofhta teha ei faa, kui juurt lõikust nemad faswada lafewad, jellepärast jääb ainult üle, abinõuuftid otsida, kuidas loomatoidu faswami ft ilmade kõikumuseft hoolimata wõimalikult kindlaks teha.

Siin tahaks ainult ühest asjast juttu teha, tahaks ühte nõuu anda, mida iga põllumees ilma raskusteta täita wõiks, see on ristikheina lõikuste kõikumuse vähendamine jelleläbi, et ristikheintele teisi loomatoidu-taimi hulka külwatakse. Segahaina lõikus on igatahes kindlam, julgem ja juurem, kui puhta ristikheina lõikus. Ristikhein on hää loomatoidu-taim, aga pisut heitlik. On juwi jaha — kiratsheb ristikhein, on juwi kuiw — seesama lugu; kewadised öökülmad ja mõned teised juhtumised — kõik teewad ristikheinale wiga. Maa olgu hästi ja sügawasti haritud, ilmad soojad ja

niisked, siis annab ristifhein hääd lõikust ja jeda ainult esimesel aastal; teisel aastal on lõikus igatahes kehwapoolne ja kolmandal aastal on wäli ristifheinast puhas. — Nii on ristifheinal omad head, nii on ristifheinal aga ka omad wead. Raebtust sellepärast ristifheina pääle tõsta ei wõi — nii on lugu ka iga teise taimega, s. o. igal ühel on omad head ja omad wead.

Igal ühel on aga ainult o m a d head ja o m a d wead, mis teiste taimede hääde ja halbade omadustega enamasti sugugi kokku ei käi. Kardab üks näituseks p õ u d a, siis ei tähenda see teisele weel ühtegi — tema on põua vastu tarwilikult kaitstud: temal on näituseks wäga sügawale maa sisse tungiwad juured, kes maa aluspõhjas ikka weel niiskust küllalt leiawad, kui teised taimed juba ammugi norus pääga põua üle kaebawad; ehk jällegi on temal tihe, peenike karwakate seljas, mis teda ülearuse wee wäljaauramise eest kaitseb. Teadagi, et niisugused taimed põuasel juwel weel wäga hääd lõikust anda wõiwad, kuna mitmed teised taimed juba täiesti ikaldawad.

Ragu põuaga, wõib lugu ka ü l e l i i g s e w i h = m a g a olla. Üleliigset wihma kannatawad just põua-kartjad taimed wõrdlemisi hästi ära. Üleliigne wihm takistab pääasjalikult jelleläbi taimekaswu, et õhk weega täidetud maa sisse juurtele ligigi ei pääse; jeda on aga taimede kaswanijeks tarwis. Põua-kartjatel taimedel on õhukeselt maapinna all kaswawad juured. Põua-ajal tuleb nendel muudugi päälmises wäljakuiwanud mullakorras weepuudus kätte. Wihmasel ajal on aga just n e e d taimed wõidumehed: kuigi põllupind wett täis on, siis on ometi just kõige päälmine mulla-

ford see, fuhu ometi vähemalt aegajalt õhk sisse pääseb, ja tarvitada võivad seda õhku siis õhufeste juurtega taimed.

Saagu nendest vähestest näitustest. Kõik nendest on vist küllalt, et lugejale näidata, kui väga mitmesugust mõju välimised kasvamis-tingimised üksikute taimede pääle avaldavad. Mis ühele hää, ei ole teisele ammugi mitte paras. Just seda asjaforda peaks aga põllumees oma kasuks tarvitama ja oma loomatoidu-wäljajadele puhta ristikheina asemel mitmesuguste omadustega taimede segu külwama. Skaldab segus üks taim mingisugustel välistel mõjudel, siis kasvab — võib olla neiljamadel põhjustel — teine taim seda lõpjakamalt ja täidab esimese aset.

Meie vaatlejime ainult põua ja üleliigse mee mitmesugust mõju mitmesuguste taimede pääle, aga väliseid mõjusid on veel mitmesuguseid teisi olemas, mis taime-kasvu takistavad või edendavad, näit. haigused, külm jne. Kõigile niisugustele välistele mõjudele võib segahein, kus üks taim teise aset täita võib, palju paremini vastu panna, kui mõne üksiku taimejeltsi puhast külw, ja sellega oleks meil kätte saadud, mida meie otsima läksime — mõjuv abi nõuu loomatoidu-lõikuste kõikuvusse vastu.

Kuid mitte ainult lõikuste kõikuvus ei vähene segaheina kasvatamise juures puhta ristikheina asemel, vaid segaheina lõikus on igal juhutumisel juurem kui ristikheina — või mõne teise taime — puhaskülwi juures.

Wõtame harilik ristittheina = nurm. Päält waadates on taim taim küljes finni, wahesid ei ole, kõit on forras. Kui meie aga ristittheina taimi päält laiati lööme, ehk jällegi niitmise ajal seiswaid ristittheina taimi kõrvalt waatame, siis näeme, et allpool — rohkem maa ligi — lehti õige wähe on, jääb seisawad ainult warred, ja needgi küllalt õredalt. Seda toob meile joonistus 1 filmade ette. Müüd on küsimine, kas neid wahesid ka mitte täis kaswatada ei wõi? — Ristittheintega see ei lähe, küll aga teiste taimedega, mida põllutöö = firjanduses alusheinteks nimetatakse. Niijuguised taimed (et paljudel taimedel



Joonistus 1. Ristitthein.

weel kindlaid eestikeelseid nimesid ei ole, nimetan ainult nende ladinakeelsed nimed, mille järele aga seemneid igast kauplusest osta wõib) on näituseks *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Cynosurus cristatus*, ka Inglise raihein ja teised. Need taimed ei karda palju teiste wilu, ajawad palju ja tihedaid juurelehti ja teewad selle läbi terve rohukaswu ristittheina = nurmeti tihedamaks, nagu joonistus 2 näitab. Et aga tihe rohi rohkem heinu annab kui õre, on wist küll igale põllumehele selge.

Agas — läheme weel edasi. Laks nii meil hästi forda, rohukaswu tihedamaks teha, siis kipub küsimine feele pääle, kas mitte wõimalik ei peaks olema, seda

ka piirut kõrgemaks teha. Tihedusel on warsti oma piir, kõrgusel aga mitte, jääb on õht waba pilwedeni ja võib olla kõrgemalegi. Põlwedeni meie muidugi oma ristikeina wenitada ei saa, aga ometi on taimi olemas, mis märksa kõrgemale kasvawad, kui ristikein. Kui meie külwanise juures ka niisuguseid taimi — neid nimetatakse kogunimega p ä ä l i s = h e i n t e k s — seemnesegusse üles wõtame, siis võib see meile ainult kahulik olla — seda rohkem, et p ä ä l i s = h e i n a d enamalt wäga wähe juurelehti kasvatawad ja jellepärast teisi — alus- ja ristikeina — kasvamise juures juurest ei takista. Kui meil nüüd ka p ä ä l

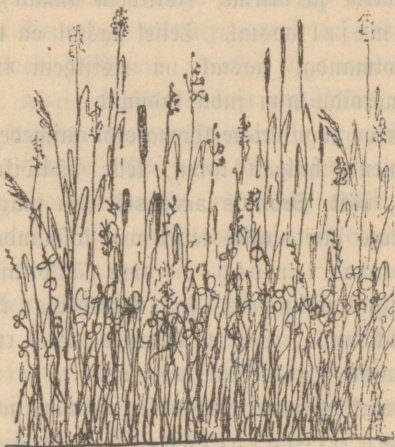


Joonistus 2. Ristikeina segu alusheintega.

pool ristikeina latwu õige rohkesti heinakõrri ja pööriseid on, siis ei ole wiist küll tarwis nimelt selle pääle tähelepanemist juhtida, et ka selle läbi lõikuse rohkus wõitnud on. (Waata joonistus 3.) P ä ä l i s = h e i n t e s t, mis meie maal ristikeinte hulka külwaniseks kohased on, oleks nimetada: K e r a h e i n (*Dactylis glomerata*), P r a n t s u s e r a i h e i n (*Avena elatior*), igale põllumehele tutaw t i m u t i h e i n (*Phleum pratense*), mitte liiga kuiwa sawimaa jaoks *Festuca pratensis* ja kergema maa jaoks *Bromus arvensis*. Üsimejed kaks ei wali maad.

Kagu p ä ä l m a a kasvawad taimejaod wäga mitne kesist kuiu kannawad, nii on lugu ka maa-aluste elun-

ditega — juurtega. Ka siin kasvavad ühed õhukeselt maa pinna all, kuna teised sügavale maa aluspõhja tungivad, et ka jäält toidu=olluseid välja tuua. Ühed taimed saavad ühest, teised teisest maa seest olevast toidu=ollusest paremini jagu jne. Lühidelt, ka juurte keskel valitseb niisama sugune mitmekesisus, nagu püälmaa kasvavate taimejagudegi juures ja see kõik teeb segaheina väärtust ainult kindlamaks.



Joonistus 3. Segahhein.

Kuid meie ei ole veel lõpul. Segahainal on nii palju häid omadusi, et neid nii ruttu kõiki üles lugeda ei jõua. Ühte tuleb siin veel nimetada, sest et temal kõige juurem tähtsus on: Segahain annab mitu (vähemalt 2—3) aastat järgi mõõda ühtlast kõrget lõikust.

Kes loomatoidu-taimi tähele on pannud, see teab, et igal taimel üks teatav aasta on, kus tema kõige

juuremaks ja tugemamaks kasvades oma päälõikuse annab. Mõned taimed annavad kaks aastat järgimööda ühtlaselt kõrge päälõikuse. Pääälõikuse aasta on mitmesugustel taimedel mitmesugune. Ristikhein annab näituseks oma päälõikuse 2. elu-aastal, j. o. aastal pärast külvi. Tegelik põllumees nimetab jeda ristikheina esimeseks aastaks. Et see tõesti ristikheina esimene lõikuse aasta on, siis jääme selle nimetuse juurde ja ütleme, ristikhein annab oma päälõikuse esimesel aastal. Teisel aastal on tema juba õre ja kolmandal aastal on ristikhein kui lõikust andja loomatoidu-taim juba kadunud.

Teisiti on lugu teiste loomatoidu-taimedega. Küll leiame ka nende hulgas taimi, kelle päälõikuse aasta esimene on, näit. *Bromus arvensis*, aga juuremal jaol on päälõikuse aasta alles teisel või kolmandal aastal. Näituseks annab timothein oma päälõikuse teisel aastal. Iga põllumees, kes timotheina ristikheina hulka on külwanud, teab, et esimesel aastal ristikheinal ja teisel aastal timotheinal võit on.

See asjaford on mitmeaastaste heinawäljade juures väga tähtis: Et starbekohase taime väljalõikuse läbi võib jelle eest hoolt kanda, et lõikus segaheina väljadel mitu aastat järgimööda ühtewiisi kõrge on.

Selle juurde tuleb veel üks asi, mida tähelepanemata ei võid jätta. Ristikheina väljadid tarvitatakse, kui nemad mitme-aastased on, wiimastel aastatel juuri läbi karjamaaks. On nemad ainult ühe- (mida küll kunagi tegema ei peaks) või kahe-aastased, siis käib fari vähemalt jügilisel pääl. Hääd karjamaast tuleb aga kõige päält nõuda, et tema

terwe juwi läbi karielajatele toitu annaks. Igal loomatoidu-taimel on aga nüüd fõrd jee omadus — ja sellejuures ei wõi midagi parata — et tema ühel teatawal aastaajal lopsakalt kasvab, muidu aga hästi edeneda ei taha. Kaswab nüüd karjamaa pääl üksainus taime-selts, siis on temal ka juwe jookful üksainus hoo-aeg, kus loomad tema päält küllalt toitu leiavad, muu osa juwest peavad nemad aga nälgima. Lugu on hoopis teine, kui karjamaa pääl kirju segu mitmesugustest taimedest kasvab. Ühed taimed hakkavad kewadel õige wارا kasvama, püüavad, nõnda ütelda, teistest ette jõuda, kuna teistel taimedel keiskuwe ajal pääkaswamiise aeg on ja mõned weel hilja sügisel, kui juba kõik teised taimed talwe- und magama hakkavad, rõõmsalt edasi kasvavad. Wiimaste hulgast oleks meihlein (*Holcus lanatus*) nimetada.

Sellest järgneb, et põllumehel ka wõimalik on, otstarbekohaselt kokkuseatud seemnesegu läbi enesele karjamaad muretjeda, mis juwi läbi — warajasest kewadest kuni hilise sügiseni — loomadele toitu annab.

Ettetoodud seletused peaks küll näidanud olema, kui mitmes tüüsis segahlein ristihaina puhaskülwist ees on. Et praegu just aeg on, kus ristihaina külmine ufje ees seisab, siis on wist küll ka aeg, kus põllumeestele tungiwalt nõuu peab andma, ristihaina mitte puhtalt maha külwada, waid segusteiste jündjate loomatoidu-taimedega.

Kerge jüdamega wõib seda teha, sest kuna segahaina kasvatomine puhta ristihaina asemel nii mitmewõrra fajulikum on, ei jünnita tema põllumehele

peaaegu mingijuguseid ülearuheid kulusid. Segaheina  
 seeme ei tule wakamaa kohta mitte palju kallim maksma,  
 kui puhas ristifheina seeme. Hää segaheina seeme on  
 kaupluses läbistifku umbes jellefama hinna all, kui hää  
 ristifheina seeme, et aga segaheina alati paksemalt  
 peab külwama, kui puhaskülwi, siis kulub siin muidugi  
 ka rohkem seemet ära. Kui meie aga jeda arwesse  
 wõtame, et segakülw wäga hästi 3 aastat täit lõikust  
 anda wõib, siis selgub sellest, et segakülwi juures  
 isegi seeme odavam maksma tuleb, kui  
 puhaskülwi juures.

Kas peaks põllumees siin weel kahtlema!?

On põllumees nüüd otsusele jõudnud, puhta ristif-  
 heina asemel segaheina oma põllule külwata, siis on  
 küll järgmine küsimine, kuidas jeda teha ja mis-  
 juguseid taimi selleks walida?

Õiget wastust nende küsimiste pääle andma peab  
 põllumees ise ajajooksul õppima, siin järgnegu aga  
 mõned näpunäited.

Kaswatab põllumees ainult üheaastast ristif-  
 heina ja tahab tema, sellepääle waatamata, et mitme-  
 aastase ristifheina pidamine mitmetpidi kasulikum on,  
 üheaastase ristifheina pidamise juurde jääda, siis ei  
 maksa seemnesegu liiga kirjaks teha. Õnnestab ristif-  
 hein, siis on ju asi forras, on ainult tarwis jelle eest  
 hoolt kanda, et ristifheina ikaldamise forral  
 lõikus liiga wäikeseks ei jääks. Ikaldus wõiks pää-  
 asjalikult kahel põhjusel tulla: esiteks pöua läbi ja  
 teiseks üleliigse wihma ja jaheda ilma läbi.  
 Hää pöuafindel taim, kes esimesel aastal oma päälõi-  
 tuje annab, on Bromus arvensis. See taim on ka  
 häädal aastatel jelle poolest ristifheina hulgas wäga

fajulik, et tema jääb, kus ristikhein enam hästi edeneda ei taha, weel jõudsasti kasvab, j. o. õhukeselt haritud ja kuiwadel kohtadel. — Wesisel ja jahedal juwel kasvab Rootsi ristikhein (*Trifolium hybridum*) paremini kui punane, sellepärast tuleks ka seda seemnesegu hulka võtta, et tema oma kohust täidaks, kui juuri wiimanene juhtub olema. Kui seemne hää on, oleks paras ühe-aastajele ristikheina-wäljale wafamaa kohta külwada: 13—15 naela punast ristikheina, 2—3 naela Rootsi ristikheina ja 5 naela *Bromus arvensis*.

2—3 aastastele ristikheina-wäljadele tuleb pisut firjum segu walida. Maapõhja omaduste järele tuleks seemnesegu järgmistest taimedest ja järgmistes piirides kokku seada:

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Punast ristikheina       | 9—10 naela wafamaa kohta. |
| Rootsi                   | 2—3 " " "                 |
| Walget                   | 1—2 " " "                 |
| <i>Bromus arvensis</i>   | 2—3 " " "                 |
| Keraheina                | 2—3 " " "                 |
| Prantsuse raiheina       | 2—3 " " "                 |
| <i>Festuca pratensis</i> | 2—3 " " "                 |
| Inglise raiheina         | 2—3 " " "                 |
| Timotheina               | 2—3 " " "                 |

Seemnesegu kokkuseadimise juures oleks järgmist tähele panna:

1. Esimesel aastal peälwikust andwaid taimi, punast ristikheina ja *Bromus arvensis*, ei tohi milgi tingimisel rohkem külwada, kui ülemal tähendatud. Nemad teeks muidu teistele taimedele, mis järgmistel

aastatel oma päälõituse andma peavad, esimesel aastal, neid varjates ja pigistades, liiga.

2. Wesise wõitu maa pääl wõib Rootsi ristikheina arwu punase ristikheina kulul jugu suurendada.

3. Kuiva, liiwaka maa pääl wõib *Bromus arvensis*'e arwu punase ristikheina kulul funi 5 naelani suurendada.

4. Kuiva, kerge maa pääl antagu eesõigus kerahinale ja Prantsuse raiheinale, jawi-maa pääl *Festuca pratensis*'ele ja Inglise raiheinale.

5. Tahetakse ristikheina-sööti pikemat aega karjamaaks tarwitada, siis wõetagu raskema maa pääl umbes 2 naela *Poa pratensis* seemnesegu hulka. Kerge maa pääl lisatagu 1—2 naela *Festuca ovina* juurde.

6. Üleüldse antagu Riia wakamaa kohta umbes 25 naela hääd seemet.

Seeme külitakse ühel ajal ristikheina seemnega wõimalikult wara kowadel maha. Kui külwi talwe-wilja alla ilma sisse äestamata ette wõetakse, siis on warajane külw ijaaraniis tähtis, et seeme kaswamiseks weel küllalt niiskust leiaks. Külwatakse aga ristikhein harilikult juuwilja sisse ja äestatakse seeme kergelt alla, ehk trullitakse vähemalt ligi, siis ei ole muidugi tarwis külwiga nii wäga rutata.

Kende ridade kirjutaja tohib küll loota, et need seletused osaltgi selleks kaasa on mõjunud, et põllumeestele selgeks teha, kui wäga palju kasulikum segaheina kaswatamine puhta ristikheina kaswatamisest on; kui sellejuures meeles pidada, kui wähe kulu see uuendus juba ühe-aastase ristikheina pidamise juures nõuab, kuna mitme-aastase ristikheina pidamise juures kulud

išegi wä h e m a d o n, fui puhta ristikheina kaswata-  
mine nõuab; fui weelgi tähele panna, et põllumees  
jelle juures ühesgi tükis oma harjunud wõdi fõrd sisse-  
jeatud põllupidamise-wiisi muuta ei tarwitse; fuu pääle  
jelle ka jeda mitte unustada, et segahein loomade —  
iseäranis hobuste — terwišele palju fõsutowam on,  
fui muidu hää ja wägew, aga pišut ühefülgne puhas  
ristikhein, siis peaks küll loota tohtima, et põllumehed  
ülemal antud nõuu — o m a k a š u p ä r a š t — mitte  
tähelepanemata ei jäta ja juba šel aastal segaheina  
kaswatamisega alustust teewad.

\* \* \*

Ei tahaks lõpetada, ilma et põllumeestele weel  
ühte asja südame pääle pannud ei oleks, mis küll  
mõnes majapidamises endises külwi-fõrras wäikest  
muutust nõuaks, nimelt mitme (2—3) a a s t a š e  
š e g a h e i n a p i d a m i š t ü h e - a a s t a š e r i š t i k -  
h e i n a a š e m e l. Kõikuwa lõikusega ristikheina-wälja  
ašemele astuks juba esimesel aastal segaheina wäli  
kaunis kindla, fõrge lõikusega. Šegaheina wäli annab  
aga ka teisil ja kolmandal aastal, ilma et tema uut  
harimise wõdi šeemnefulu nõuaks, rohke lõikusega häid  
heinu. . . Kas on šiin weel tarwis, jeda tõendama  
wõdi põhjendama hakata, et šee k a š u l i k o n?

Mõni põllumees ehk heidab ette, et jelle läbi üks  
nurm muult põlluwiljalt ära wõetud on. Šelle pääle  
wõib wastata, et kaks hää šegaheina wälja küll nii  
palju šõnnikut majapidamisele rohkem annawad, et ka  
šegaheina kajuks ühe nurme wõrd wähendatud maa  
päält wähemalt niisama palju wilja šaada wõib, fui  
enne jelle uuenduse sissešeadmištgi majapidamises šaadi.

Kes aga jedagi ustuda ei taha, see ärgu weel  
arwaku, et temal jellepärast põhjuist küllalt oleks,  
fatseid segaheina kaswatamisega tegemata jätta. Tema  
wõib siis wäga hästi heina üle aasta ehk üle kahe  
aasta külwada. Niiviisi oleks temal kahe wõi kolme-  
aastased segaheina wäljad, tema ei tarwitseks aga mitte  
rohkem kui ainult ühte nurme iga aasta heinte all pidada.

Et wõimalik oleks wäljakülwatud loomatoidu-taimi  
wäljanägemise ja omaduste poolest tundma õppida, tuleks  
igast ükifikust seemnest üks wäike lapike — noh kas wõi  
üks ruutjüldgi — kuhugi nurme äärde puhtalt  
maha külwada.

A-242

