

# 1. MAA TOOTMISVAHENDINA

## 1.1. Maareform, maa haldus- ja kasutusvormid

Mõisnike maavaldus jäi valitsevaks kuni Eesti Vabariigi 1919. a maareformini. Kogu maafondist (4 189 102 ha) moodustas mõisamaa 1917. a 2 428 087 ha ehk 58%. Üksikutes maakondades oli mõisnike maavalduse osatähtsus veelgi suurem. Näiteks moodustas mõisnike maaomand Virumaal 71,2%, Pärnumaal 61,3%, Läänemaal 59,9% kogu maast. Kõige väiksem oli mõisnike maaomandi osatähtsus Saaremaal – 45% (Eesti Põllumajandus, 1923).

Eesti territooriumil oli 1149 mõisat, mille keskmine pindala oli 2113 ha. Kõige suuremad olid mõisad Pärnumaal (4261 ha), seejärel Viljandimaal (2863 ha). Väiksemad mõisad olid Saare- (878 ha) ja Harjumaal (1733 ha).

Mõisate kogupinnast moodustasid eramõisad 1 965 818 ha ehk 80,9%, kogu maafondist 47%. Kroonumõisad moodustasid suurmaavaldustest 9,9%, põllupangale kuuluvad mõisad 2,7%, kirikumõisad 2,3%, mitmesuguste seisuslike asutuste mõisad 2,2% ja linnadele kuuluvad mõisad 2,0%.

Paljud mõisnikupered olid enda valdusse koondanud hiigelsuured maa-alad. Näiteks mõisnik Ernst Manteuffel oli 8 mõisa omanik, nende kogupindala oli 30 974 ha. Ernst Stackelberg valitses viit mõisat kogupindalaga 35 089 ha, Reinhold Liphardt omas mõisat kogupindalaga 32 784 ha jne. Sellise kõrge kontsentratsiooni tulemusena valdas 619 mõisnikuperet ligi 2 mln ha maad (EAA, f. 62, nr 1, s. 367).

Ka mõisad ise olid sageli väga suured. Näiteks Vorbuse mõis Tartumaal oli 24 367 ha, Kastre mõis 21 015 ha, Voltveti mõis Pärnumaal 17 814 ha jne. Oli ka suuri kroonumõisaid, nt Laiksaare mõis Pärnumaal – 35 732, Vastemõisa mõis Viljandimaal – 28 947 ha. Maapangale kuulus Kõrgessaare-Lauka mõis Läänemaal pindalaga 30 087 ha. Üle 5000 ha pindalaga mõisaid oli Eestis 93 (EAA, f. 62, nr. 1, s. 367).

Osa mõisnike maavaldustest pindalaga 557 015 ha oli antud talupoegadele kasutamiseks renditaludena. Selliseid talusid oli kokku 23 023, keskmise pindalaga 24,2 ha. Seejuures oli ligi kolmandikul rentnikest maad vähem kui 10 ha, s.t nad olid tegelikult maad kasutavad mõisatöölised. Renditalude maa moodustas mõisate maast 23%, kõikudes maakonniti 18%-st 33%-ni.

Eraomandina kasutasid talupojad 1 761 015 ha maad ehk 42% kogu maafondist. Sellel maal oli 51 640 talu keskmise pindalaga 34,1 ha. Talumaade osatähtsus oli Põhja-Eestis väiksem (38%) kui Lõuna-Eestis (45%). Kõige vähem oli eraomanduses olevaid talumaid Virumaal – 29%, kõige rohkem Saaremaal, kus talupoegade valduses oli 55% kogu maast. Ostutalude keskmine suurus kõikus maakonniti 24,9 tiinust (Virumaal) kuni 55,8 tiinuni (Valgamaal). Üldiselt olid ostutalud suuremad Lõuna-Eestis (Eesti Põllumajandus, 1923).

Seega oli talupoegade kasutuses rendi- ja ostutaludena kokku 2 318 030 ha ehk 55,3% kogu Eesti territooriumist. Talumajandite koguarv ulatus 74 663-ni, millest renditalud moodustasid 31%, nende maakasutus aga 24% talupoegade kasutuses olevast maast. Mõisnike vahetus kasutuses oli 1 871 072 ha (44,7%).

Hoolimata suhteliselt suurest talu keskmisest pindalast oli talurahva maanälg jäänud püsima, sest 1916. a omas 846 000 maaelanikust maad vaid 340 000, ülejäänud olid kas rentnikud või sulased, sealhulgas oli ka 100 000 mõisatöölist.

Arvestades talurahva nõudmist maa järele, otsustas valitsus teostada maareformi, likvideerides mõisnike suurmaavalduse ja jagades mõisamaa talupoegadele. Maaseaduse maareformi teostamiseks võttis Asutav Kogu vastu 10. oktoobril 1919. a (RT, 1919, 79/80).

Maaseaduse alusel võõrandati ja arvati riigi maafondi enamik aadlimõisaid koos elus ja eluta inventariga, kaasa arvatud ka tööstusettevõtted. Endistele mõisaomanikele lubati aga

jätta kuni 50 ha kasutuskõlblikku maad koos selle majandamiseks vajaliku inventariga. Võõrandamisele ei kuulunud aga: 1) linnade, heategevate ja teaduslike asutuste, maakondade ja valdade mõisad; 2) maatükid, mis ei kuulunud rüütlimõisa omanikele; 3) kirikute ja kloostrite alune pind.

Võõrandatud maa nähti ette jaotada talupoegadele väikemajapidamistena põliseks (pärandatavalt) kasutamiseks, samuti hariduslikele, omavalitsuslikele, ühistegelikele, kaubanduslikele ja tööstuslikele asutustele pikaajaliseks kasutamiseks. Esmajärjekorras lubati maad Vabadussõjast osavõtnutele.

Maa nähti ette eraldada “ühe perekonna ja kahe hobuse töönormi suurus, silmas pidades maa headust, seisupaika ja muid kohalikke olusid”. Seega ei olnud antava maa suurus rangelt normeeritud. 1920. a täpsustati, et “normaaltalud rajatakse 10–50 ha suurusel (sealhulgas põlluks kõlblikku maad vähemalt 10 ha). Talude suuruse määramisel on mõõduandev: maa headus, põllu-, heina- ja mets-karjamaa vahetamine, ümbruskonnas valitsev põllupidamise viis ning raudtee ja linna lähedus”. Käsitööliste jaoks nähti ette anda maad kuni 2 ha, koolidele kuni 15 ha, vallavalitsustele kuni 10 ha. Põllutöökeskkoolidele antava maa suurus tuli otsustada igal puhul eraldi, põllutöö alamkoolile nähti ette õppemajandiks anda kuni 2 normaaltalu. 1926. a kinnitatud riigimaade planeerimise tehniliste juhtnööridega määrati normaaltalu suuruse ülemmääraks 25 ha kõlblikku maad, maksimaalselt 50 ha. Normaaltalude kõrval eristati kõrvaltööharukruntidena eluasemekrundid kuni 5 ha aia- ja rohumaadega ja ametimeeste krundid ½–3 ha põlluga.

Maaseaduse alusel võõrandati ja arvati riigi maafondi 1065 maavaldust üldpinnaga 2 346 494 ha (96,6% suurmaamandist). Maakonniti võõrandati 92,9% (Pärnumaal) kuni 100% (Valgamaal) suuromandist. Sellele lisandusid veel 1920. a Tartu rahuga Eestiga liidetud aladel võõrandatud maad pindalaga 34 762 ha. Seega moodustas kogu maafond 2 381 256 ha (54,2% Eesti territooriumist) (Eesti Põllumajandus, 1923).

Põhilise osa võõrandatud maast – 82,5% – moodustasid aadlimõisad, endised riigimõisad moodustasid 10,2%, põllupankade omand 2,9%, kirikumõisad 2,3% ja seisuslike asutuste maaomand 2,1%. Võõrandamata jäi 81 593 ha – 3,4% suurmaavaldustest, sealhulgas kõik linnamõisad, 1,6% eramõisate maast ja 5,1% seisuslike asutuste maad.

Võõrandatud maast ei kuulunud tükeldamisele metsad, mis anti üle riigile, kokku 1 142 043 ha (48,7% võõrandatud maast), samuti talupoegade poolt renditud mõisamaa pindalaga 540 752 ha (23,0% võõrandatud maast), mis jäi nende kasutusse edasi. Seega jäi tükeldamiseks vaid 663 699 ha (28,3% võõrandatud maast).

Üksikutes maakondades jäi võõrandatud maast talurahvale jagamiseks vaid väike osa, näiteks Pärnumaal 14,7%, Viljandimaal 22,9%, Võrumaal 23,4%. Samal ajal jäi peaaegu pool võõrandatud maast riigi omandiks, Pärnumaal isegi 64,5%, Viljandimaal 58,6%, Virumaal 56,2%.

Kuid ka tükeldamiseks ettenähtud maad ei jagatud tervikuna talupoegadele. Endistele maaomanikele tagastati 3085 maatükki pindalaga 71 875 ha, 10 kindralile ja 58 kõrgemale ohvitserile kingiti valitsuse eriootsusega mõisasüdamest suurtalusid. Osa mõisaid aga tükeldamisele ei kuulunud või tükeldati ainult osaliselt. Nad säilitati teaduslike uurimis- või näidismajanditena, samuti põllutöö- ja kodumajanduskoolide õppemajanditena ja anti põllutööministeeriumi koosseisus loodud riigimõisate valitsuse haldamisele. Nii oli 1934. a riigimõisate valitsuse majandamisel 19 mõisat – Alatskivi, Audru, Heimtali, Helme, Huuksi, Kehra, Kehtna, Kuremaa, Kuusiku, Mooste, Petseri, Polli, Särevere, Sõmerpalu, Tori, Torma, Tähtvere, Udriku, Vana-Antsla.

Riigimõisates asus põllutöökool Helmes, Petseris, Pollis, Vaekülas, karjakontroll-assistentide kool Kuremaal, Kuusikul, kodumajanduskool Säreveres ja Vana-Antslas ning kõrgem kodumajanduskool Kehtnas. Kuusikul asus riiklik põllutöökatsejaam, Toris riiklik hobusekasvatus ja Kehras Jõgeva sordikasvatuse filiaal.

Peale nende kuulus riigimõisate valitsuse järelevalve alla veel 27 mõisat, mis olid renditud maaomavalitsusele, mitmesugustele seltsidele ja ühingutele ning eraisikutele põllumajanduslike kutsekoolide ülalpidamiseks või tõuloomade ja sordivilja paljundamiseks ning levitamiseks. Need olid Arkna, Avanduse, Habaja, Jäneda, Jõgeva, Kaarma, Karja, Kõljala, Küti, Luunja, Mõdriku, Olustvere, Orgita, Penijõe, Putkaste, Põdrangu, Pürksi, Saku, Sandla, Triigi, Udeva, Vana-Vigala, Vasula, Vorbuse, Vodja, Väimela, Õisu. Üldse oli 1934. a säilinud veel 66 suurmajapidamist. Seega jäi maata talurahvale jagamiseks vaid väike osa võõrandatud maast.

Põhiline osa jagamiseks ettenähtud maast anti välja esimese viie aasta jooksul. 1919.–1923. a jagati välja 494 975 ha maad, millel moodustati 19 960 talu ning 4178 ehitus- ja muud krunti (Valitsusasutuste tegevus 1918–1934). Et maa hulk pidevalt vähenes, vähenes ka moodustatud maakasutuste keskmine suurus. 1919. a oli see 22,6 ha, 1920. a 21,5 ha, 1921. a 20,4 ha, 1922. a 18,8 ha ja 1923. a 17,4 ha. Suurenes väikeste, nn eluasemekohtade osatähtsus. Sellised maakasutused moodustasid 1919. a 10,3% loodud maakasutusest, 1923. a juba 26,8%. Maareformi algaastail asundati sageli ühte loodud talusse 2–3 peret, eriti mõisatöölisi, kellest üht nimetati põhirentnikuks, teisi kõrvalrentnikeks. Hiljem need talud jagati kasutajate vahel, andes neile lisaks juurdelõikeid. See venitas maareformitööde läbiviimist.

Maareformi käigus moodustati 1939. aastani kokku 56 239 uut talu- ja maakohta üldpinnaga ligi 600 000 ha, neist 54 239 rajati kultuuristatud maadele, 2000 aga asundustaludena uudismaadele. Loodud asundustaludest oli alla 5 ha suurusi kääbustalusid 15 851 (28,1%), sealhulgas alla 1 ha 7951 talu. 5–10 ha suurusi talusid oli 10 165 (18,1%), 10–20 ha suurusi 116 241 (28,9%) ja üle 20 ha suurusi 13 982 (24,9%). Moodustati 48 288 asundustalu suurusega vähemalt 1,0 ha.

Peale maata talurahva maaga varustamise tehti maareformi käigus juurdelõikeid ka väike- maakohtadele, kuigi maaseadus seda esialgu ette ei näinud ja seaduslikult lubati seda alles 1926. aastast. Kuni 1939. aastani anti juurdelõikeid 12 623 väiketalule, 2268 popsikohale, 5986 asundustalule ja 5620 renditalule, kokku 26 501 väikemaavaldusele 97 056 ha ulatuses. Keskmine juurdelõike pind oli 3,7 ha, mis oluliselt ei parandanud vähese maaga talurahva olukorda. 1934.–1938. aastal anti vähese maaga talupoegadele ajutiseks kasutamiseks ka 1771 maatükki üldpinnaga 17 900 ha.

Maareformi tagajärjel suurenes talude arv tunduvalt. 1918. a oli Eestis 74 663 talu, millele 1920. a lisandus ligikaudu 11 000 talu Eestiga liidetud maadel. 1925. a oli talude arv 126 561, 1929. a 133 357, 1939. a tõusis talude arv 139 984-ni (suurusega vähemalt 1,0 ha). Talude arvu suurenemise kõrval ühtlustus mõnevõrra talude suurus. Vähenes alla 5 ha suuruste talude arv, samuti üle 30 ha suuruste talude arv. Suurenes eriti 10–20 ha suuruste talude arv.

Maareformi käigus kujunes majandite juriidiline seisund küllaltki kirjuks. Üldiseks jooneks oli eraomanduses olevate talude arvu suurenemine nii riigi agrarpoliitika tagajärjel kui ka talurentnike enda huvitatuse tulemusena, et kindlustada oma seisundit maa kasutamisel.

Kuni 1926. aastani anti maareformi käigus moodustatud talud kasutada rendilepingu alusel, 1927. aastast algas nende väljaost. Seetõttu oli veel 1929. aastal 44,7% taludest kasutatavad renditaludena. Renditalusid oli kolme liiki: riigilt renditud talud, s.t endised mõisamaadel paiknevad renditalud, asundustalud, mis tekkisid maareformi tulemusena mõisate tükeldamisel, ja eraisikutelt renditud talud. Kõige suurema grupi renditaludest moodustasid 1929. a asundustalud (24% taludest ja 17% talumaast). Riigilt renditud talud moodustasid 15% taludest ja neile kuulus 14% talumaast. Talude põhigrupi moodustasid aga ostutalud (41% talude arvust ja 56% talude maast). Lähemalt iseloomustab talude koosseisu tabel 1.1.

**Tabel 1.1. Majandite jagunemine valdus- ja kasutusviisi järgi 1929. a (1929 põllumajandusliku üleskirjutuse andmed)**

Majand	Majandite arv	Majandite pindala, ha	Keskmine pind, ha	Sealhulgas põldu, ha
Ostutalud	54 539	1 713 658	31,5	9,9
Erarenditalud	7486	132 296	17,7	7,2
Riigirenditalud	20 117	436 194	21,7	5,9
Asundustalud	32 077	526 580	16,4	6,9
Palgamaatalud	3865	45 946	11,9	4,2
Muud talud	15 453	239 075	15,5	5,7
Kokku	133 357	3 093 749	23,2	7,7

Seega oli 1929. a keskmiseks talu suuruseks 23,2 ha, sealhulgas 7,7 ha põldu.

1939. aastaks oli ostutalude osatähtsus tunduvalt suurenenud. Nad moodustasid kõikidest taludest 78,1%, ülejäänud 21,9% taludest oli kasutusel rendilepingute ja muu alusel. Raharendil oli 12,3% taludest, pooleterarendil 1,6%, teenistuslepingu alusel kasutati 2,2% taludest ja muudel alustel 5,3% taludest.

Talundite maast oli ainuomandi alusel kasutada 74,6%, kaasomandi alusel 10,3%, jaotatud omandi alusel 1,2%. Raharendi alusel kasutati 7,9% maast, pooleterarendi alusel 1,4%, teenistuslepingute alusel 1,0% ja muudel alustel 3,6% talundite maast (põllumajandusloendus 1939).

“Maareformi teostamisega muutus täieliselt Eesti põllumajanduse üldilme – väikemaapidamise ja väikemaamanduste suunas. Endistele mõisate laialdastele põllumaile kerkisid järjest uued talud, muutes ka asulastiku üldiselt tihedamaks... Maareform on muutnud Eesti väikemaapidamise ja väikemaamanduse riigiks, kus keskmise (põllumaa järgi hinnatud) kaitse suurus on väiksem kui näit. Taani põllumajanduses,” öeldi Eesti Entsüklopeedias (1933).

1939. a oli Eestis keskmine talu suurus 22,71 ha, sealhulgas 7,98 ha põldu, 6,35 ha looduslikku heinamaad, 4,88 ha looduslikku karjamaad, 1,35 ha metsa ja 1,76 ha muud maad (põllumajandusloendus 1939). Kuid need on siiski vaid keskmised näitajad, mille varju peituvad äärmused. Ei saa ära unustada, et talude üldarvust oli 1–5 ha kääbustalusid 15,8% (22 051 talu), keskmise pindalaga 3,92 ha, sealhulgas põldu 1,40 ha, heinamaad 1,02 ha ja karjamaad 0,46 ha. Teiselt poolt oli säilinud 442 suurmaavaldust pindalaga üle 100 ha, kus kasutati rohkem maad kui eelnimetatud 22 051 kääbustalus (vastavalt 94 916 ja 86 445 ha). Nende suurtalude keskmine suurus oli 214,74 ha, sealhulgas 77,68 ha põldu, 41,06 ha looduslikku heinamaad (10,93 ha kultuurheinamaad), 37,63 ha looduslikke karjamaid (4,62 ha kultuurkarjamaad) ja 19,81 ha metsa. Nende hulgas oli ka baltisaksa mõisnike maid. Nii anti ainult 1940. a kevadel riigimõisate valitsuse kasutusse 117 repatrieerunud sakslaste krunti, mille hulgas oli Ubja (501,69 ha), Sangla (481,32 ha), Vändra klaasivabrik (359,03 ha), Ilmandu (276,24 ha), Hõreda (266,82 ha), Kostivere (261,90 ha), Nõmmküla (236,86 ha) (ORKA, f. 1650, nim. 1, sü 32, l. 46).

Talude majandusliku seisundi ebavõrdsust iseloomustab ka loomade arv. Kui näiteks 1939. a tuli ühe talu kohta keskmiselt 1,5 hobust, 5,0 veist, 3,0 siga ja 4,9 lammast, siis 1–5 ha talu kohta tuli keskmiselt vaid 0,3 hobust, 1,2 veist, 1,1 siga ja 1,5 lammast. Üle 100 ha talu kohta tuli aga 11,5 hobust, 39,3 veist, 12,4 siga ja 14,1 lammast (põllumajandusloendus 1939).

Maareformi tulemusena muutus olukord ka põllumajanduslike kõlvikute kasutamisel. 1918. a oli mõisate ja talude kasutada kokku 2 716 998 ha põllumajanduslikke kõlvikuid, sealhulgas 960 379 ha põldu, 1 024 607 ha heinamaad ja 732 012 ha karjamaad. Seejuures oli mõisnike omanduses 42,3% põllumajanduslikest kõlvikutest, talupoegade omanduses 57,4%,

tegelikult kasutasid mõisnikud põllumajanduskõlvikuist 25,3%, talupojad 74,7%. Täpsemalt iseloomustab põllumajanduslike kõlvikute kasutamist tabel 1.2.

**Tabel 1.2. Maaomandus ja maapidamine enne maareformi (1918. a) (Eesti Põllumajandus, 1923)**

	Põllumaa		Heinamaa		Karjamaa		Kokku pm-maad	
	mõisad	talud	mõisad	talud	mõisad	talud	mõisad	talud
Maaomandus, ha	410 561	549 818	451 195	573 412	296 758	435 254	1 158 514	1 558 484
Maa-kasutus, ha	267 246	693 133	265 282	759 325	154 166	577 846	686 694	2 030 304
Maaomandus, %	42,7	57,3	44,0	56,0	40,5	59,5	42,6	57,4
Maa-kasutus, %	27,8	72,2	25,9	74,1	21,1	78,9	25,3	74,7

Mõisamaade jagamisega algas talupoegade visa töö oma majapidamise rajamisel – hoonete ehitamine, maakasutuse korrastamine, uute maade ülesharimine. 1933. aastaks oli ehitatud 23 286 uut elumaja ja 19 485 lauta, müüdnud metsamaterjali 2 944 690 tihumeetrit, antud ehituslaenu 20 046 000 krooni ulatuses (Valitsusasutuste tegevus, 1934).

Aegamööda hakkas suurenema haritava maa pind. Põllumaa pind suurenes 1922. aastaks 1 022 649 ha-ni seoses Petsrimaa ja Narva jõe taguste alade liitmisega Eestiga (Eesti Põllumajandus, 1923). 1929. aastaks oli põllumajandusettevõtete kasutada põllu- ja aiamaad 1 031 564 ha, heinamaad 910 417 ha, karjamaad 709 890 ha, kokku 2 651 871 ha põllumajanduslikku maad. Nagu näha, suurenes põllumaa pind 7 aasta jooksul 9000 ha võrra.

1939. a põllumajandusloenduse andmeil oli põllumajandusettevõtete kasutuses olev põllumaa suurenenud juba 1 117 684 ha-ni, seega 10 aasta jooksul 86 120 ha võrra. Heinamaa pindala oli 931 967 ha, sealhulgas kultuurheinamaad 43 039 ha, karjamaade pind oli 694 815 ha, sealhulgas 12 266 ha kultuurkarjamaid. Kultuurheinamaid omas 9,4% taludest, kultuurkarjamaid 3,0% taludest.

Kokkuvõttes võib öelda, et Eesti Vabariigi maareformi tulemuseks olid siiski olulised muutused Eesti külas. Maareformiga lõhuti feodaalsed maasuhted, likvideeriti feodaalne maaomand ja maakasutusvorm, oluliselt laienes talundiline maakasutus. Talurahvas vabanes lõplikult mõisniku majanduslikust sõltuvusest. Mõnevõrra ühtlustus talurahva maakasutus, suur osa maata talurahvast varustati maaga.

## 1.2. Maakorraldus

Maakorraldusele pöörati Eesti Vabariigis suurt tähelepanu, sest maakorraldusorganid olid valitsuse vahendajaks maapoliitika elluviimisel. Seda näitas ka 1919. a loodud põllutöoministeeriumi struktuur, mille kohaselt ministeeriumi 6 peavalitsusest kaks tegelesid maakorralduse ja maamõõtmise küsimustega. Neist maakorralduse ja riigimaade peavalitsuse ülesandeks oli riigimaade (s.o mõisate) valitsemine, tükeldamine, väljaandmine, hooldamine jne. Tehnika peavalitsus teostas maamõõdutöid, tegeles plaanide valmistamise ja kogumisega, põllumajandusehituste projektide koostamisega, veejuhtmete süvendamisega.

Pärast reorganiseerimisi oli 1929. a põllutöoministeeriumi koosseisus 4 osakonda: katastri ja maakorralduse osakond, põllumajanduse osakond, loomatervishoiu osakond ning riigimaade ja -metsade valitsus. Katastri ja maakorralduse osakond jagunes maakorralduse, maaparanduse ja katastri ametiks. Neist maakorralduse ja katastri ameti ülesandeks oli maakorraldus, maade kaardistamine ja hindamine.

Maakorraldus Eestis piirdus majanditevahelise maakorraldusega. “Maakorralduseks loetakse tegevus, mille sisuks on luua paremaid võimalusi kinnisvarade majandamiseks kas maade uuesti kruntimise, ühismaade jaotamise, maade vahetamise, piirivaidluste lahendamise või servituutide korraldamise läbi,” öeldi maakorraldusseaduse 1. paragrahvis.

Vastavalt püstitatud eesmärkidele ja töö sisule jagati maakorraldus kahte ossa: 1) riikliku maatagavara korraldamine (planeerimine), s.t maareformi teostamine ja 2) eramaade korraldamine, sealhulgas a) hinge- ja lapimaade kruntimine ja b) erarendimaade korraldamine.

Maakorraldustööd maareformi läbiviimisel seisnesid:

- 1) endiste mõisamaade tükeldamises talukohtadeks, kõrvaltööharu-, eriotstarbe- ja eluasemekohtadeks ning ehitusplatsideks;
- 2) riigistatud maadel asuvate renditalude ja popsikohtade korraldamises;
- 3) eraomanduses olevate väikekohtade juurdelõigete planeerimises;
- 4) riigi- ja eramaade vahetuses maakasutuspuuduste kõrvaldamiseks.

Maakorraldustööd mõisate tükeldamisel toimusid 1920. ja 1926. a väljaantud riigimaade planeerimise tehniliste juhtnööride alusel. Planeerimisel eraldati kõigepealt üle 50 ha suurused metsamassiivid, samuti metsaga piirnevad alla 50 ha tükid, mis anti üle Metsade Peavalitsusele. Seejärel asuti endiste mõisamaade tükeldamisele asundustaludeks. Talule eraldati algul 10–50 ha maad, alates 1926. a kuni 25 ha kõlblikku maad. Talud tuli rajada ühes tükis, heinamaid võidi aga anda ka lahustükkidena. “Iga talu plaani ideaal on ruut. Piirid aetagu võimalikult sirgjooneliselt ja loomulikke takistusi mööda. Nurkade alammäär on põldudel 45', mujal 30',” öeldi 1920. a juhendis, 1926. a täpsustati, et “krundi iga kõlviku pikkuse ja laiuse suhe ei tohi tõusta üle 5:1, kogu krundil märgiti 15:1”. Ka märgiti, et “talupiires peab olema võimalik leida joogivett. Talule peab juurde minema tee, üksiku talu juurde rajatakse tee 5–6,5 m, mitmest talust läbiviivad teed 6,5–11 m laiad.” Kokku rajati maareformi käigus 56 239 uut talu/maakohta.

Maareformi käigus korraldati ka mõisamaadel asuvaid endisi renditalusid, mis kuulusid müümisele. Renditalude maakorraldusel tuli: 1) kruntida lapitalud, 2) muuta renditalude maadel asuvad popsikohad iseseisvaks elujõulisteks maakasutusüksusteks, andes neile juurdelõikeid suurematest renditaludest ja mõisamaadest, 3) eraldada talu põhimassiivist kaugel asuvad lahustükid, 4) jagada mitme pere ühiskasutuses olevad talud iseseisvateks üksusteks, 5) õgvendada maakasutuse piire, 6) eraldada renditaludest suuremad metsatükid ja liita riigimetsaga, 7) korraldada taludele ja nende lahustükkidele juurdepääsuteed. Kokku korraldati kuni 1939. aastani 23 741 renditalu ja popsikohta 475 595 ha pindalal. Nendest 800-le tehti 2–5 ha juurdelõikeid, kuid sellest hoolimata jäi nende keskmine pindala küllaltki väikeseks – 20 ha.

Maareformi käigus teostati õgvendamiseks ja kaugmaasuse likvideerimiseks ka maade vahetust riigi- ja eramaade vahel, kuid suhteliselt väikeses ulatuses. 1939. aastani vahetati nii 1923 talu maid 10 000 ha ulatuses. Kokku aga korraldati maareformi käigus 96 473 talu maid, s.t 69% kõikidest taludest.

Et tööde maht oli suur, kannatas kvaliteet. Töö teostajad on seda iseloomustanud nii: “Maareformi läbiviimine osutus kiireks ja selle tõttu ei olnud võimalik ka ette võtta uusi mõõtmisi, vaid tuli ära kasutada igasuguseid leiduvaid plaane või nende koopiaid. Plaanide ja mõõtmiseks tarviliste tööriistade puudusel tuli valmistada tihti plaane silmamõõdus. Ka maamõõtjateks tuli võtta kõiki, kel vähegi tööst aimu oli. Uute kruntide piiride märkimine plaanile sündis kabinetis ilma kohapealse ülevaatuseta ja loodusesse ülekandmine toimus ligikaudselt, orienteerudes kõlvikute järele. Arusaadavalt, et niisugusel toimetamise viisil ei olnud võimalik hoiduda eksitusist.” (Geodeet, 1934, 8.)

Eramaade korraldamisel pöörati põhitähelepanu kogukondlikus valduses olevate maade kruntimisele, ühiskasutuses olevate maade jagamisele ja lapitalude korraldamisele.

Kogukondlik maavaldus nn hingemaade näol domineeris Petserimaal ja Narva jõe tagustes valdades. Maa kuulus siin külakogukonnale, kes jagas selle oma liikmete vahel kasutamiseks. Maad kasutati kolmepõllusteemis, kusjuures igal perel oli Petserimaal näiteks kasutada 75–90 siilu. Maakorralduse käigus jagati senised ühismaad üksiktaludeks, kusjuures igale talule tuli 3–4 eraldi paiknevat maatükki. Kokku eraldati maakorralduse käigus 13 360 talu üldpindalaga 132 866 ha. Kõiki maid kruntida ei jõutudki.

Üheks eramaade korraldamise liigiks oli lapitalude kruntimine. Lapitalud olid püsima jäänud möödunud sajandist. Suhteliselt rohkem oli lapitalusid Saaremaal (26,9% taludest), kusjuures talu kohta tuli 30–40 lappi. Ka Pärnu- ja Tartumaal oli umbes 3000 lapitalu. Lapimaid asuti korraldama 1926. a maakorraldusseaduse alusel. Lapitalude kruntimine oli keerukas ja aeganõudev töö. See viidi läbi korralduspiirkondadena, kuhu arvati kõik tükeldatud ja ebamajandusliku kujuga talud. Maakorralduse käigus tuli korraldatava piirkonna maa mõõdistada, hinnata, koostada maakorralduse kava, see läbi arutada, kinnitada ja looduses tähistada. Seetõttu jõuti 1939. aastani korraldada vaid 3523 lapitalu üldpindalaga 59 692 ha.

Lapimaade kruntimise kõrval teostati ka ühismaade jagamist. Ühiskasutuses olevateks maadeks olid peamiselt talude ühiskarjamaad. Selle töö maht oli suhteliselt väike, kuni 1939. aastani jagati üldse 707 ühiskasutuses olnud maatükki 4514 ha üldpindalaga.

Eramaade korraldamisel loeti eraldi tööliigiks erarendimaade (popsikohtade) korraldamist. Nimelt oli paljude eratalude ääremaaadel väikekohti (tavaliselt kuni 5 ha), mida nimetati vabadiku- ehk popsikohtadeks. Nad polnud põhitalu maast eraldatud, neid kasutati rendilepingu alusel, kusjuures rent tasuti enamasti tööga. 1926. a 11. veebruari kogukonna-, asutuste ja erarendimaade korraldamise seadusega said erarendimaade kasutajad õiguse nõuda nende kasutuses olevate maade omanduseks andmist. Seaduse alusel määrati eraldamisele 10 481 popsikohta. 1939. aastani eraldati 6416 popsikohta üldpinnaga 21 872 ha. Kuigi neile tehti väikesi juurdelõikeid, jäi eraldatud popsikoha keskmiseks suuruseks vaid 3,41 ha. Ligi 40% popsikohtadest jäi korraldamata. Maakorralduse käigus nähti ette maakasutus koondada võimalikult ühte massiivi ja majapidamishoonete lähedusse. Üldjuhul ei tohtinud talul olla üle kahe lahustüki, erandjuhtudel kuni 5. Kuid maakorralduse käigus ei suudetud kõiki taolisi puudusi likvideerida. Nii koosnes 1939. aastal 139 984 talu 335 282 eraldi paiknevast tükist, s.t keskmiselt tuli talu kohta 2,4 eraldi maatükki. Ainult 30,7% kõikidest maaomandeist asus ühes krundis, 40,9% taludest omas aga maatükke, mis asusid 2–5, sageli kuni kümme-kond kilomeetrit põhikrundist eemal. Ka jäi hulgaliselt püsima nn siilu- või nõõritalusid, mille maad moodustasid 2–6 km pikkuse ja 20–60 m laiuse riba.

Maakorraldustööd olid lahutamatud maa hindamisest. Samuti oli maa hindamine vajalik riigile maade maksustamiseks ja maa hinna põhjendamiseks. Et Eesti Vabariik oli tekkinud mitme erineva kubermangu maadel (Eestimaa, Liivimaa, Pihkva), kus oli kasutatud erinevat hindamissüsteemi, kehtestati 1923. a kinnisvarade hindamise seadusega ühtsed hindamisalused, mida täiendati 1937. ja 1939. a. Maade hindamiseks ei töötatud välja uut süsteemi, hindamise aluseks võeti endise Liivimaa kubermangu maahindamissüsteem.

Hindamisel jagati põld 9 klassi, heinamaa 7 klassi, igas 3 alaklassi, männi- ja kuusemets 5 klassi, lehtpuumets 3 klassi. Klasside määramise aluseks oli põllumaadel huumushorisondi tüsedus, lõimis, aluspõhja omadused, reljeef ja veeolud, heinamaadel saagikus, taimkatte koosseis ja toiteväärtus, karjamaadel mullastiku omadused, saagikus, võsa tihedus, metsadel puidu juurdekasv ja alustaimestik. Hindamise tulemusena koostati klassitamisandmetega plaan. Puhastulu määramiseks kasutati end Liivimaa hindamistariifi, kus hektarihinne toodi välja puhtakasurublades, mis 1938. a nimetati ümber hindepunktideks. Puhastulu määramisel arvestati ka põllumajandussaaduste realiseerimise võimalusi, talu asukohta turu suhtes.

Hindamisandmete töötlemisel selgus, et keskmine põllumaa saagikus 1 ha kohta oli 1512 kaerasöötühikut, keskmine hindeühikute arv puhastulu alusel 1 ha põllumaa kohta 4,47. Heinamaade keskmine saagikus oli 240 sü/ha, hindeühikuid 1 ha kohta keskmiselt 2,14. Karjamaa keskmine saagikus oli 178 sü/ha, hindeühikuid 1 ha kohta – 0,48. Vabariigi keskmisena oli 1 ha põllumajandusliku maa saagikus 702 sü ja keskmine hinne 2,59 hindeühikut (puhtakasurubla) (Vint, 1959).

Maa hindamise kindlaksmääramiseks kasutati valemit 
$$A = \frac{B - C}{0,01P} - S,$$

kus A – maa hind, B – kogusaagi väärtus, C – käibekulud, S – talundi aktiivkapitali muud osad, P – kapitaliseerimise % (4).

Üldiselt oli maade hindamine küllaltki keerukas, aegaviitev ja kulukas, kusjuures üsna ebatäpne, kuna tulemusi mõjutas hindaja subjektiivne arvamus.

Maakorralduse küsimuste edukat lahendamist takistas kaardimaterjal. Maakasutusplaanid olid koostatud erinevatel aegadel, erinevas mõõtkavas ja olid ka erineva sisuga. Seetõttu oli neid raske kasutada. Puudus geodeetiline alus mõõtmiste omavaheliseks sidumiseks ning ka ühtne katastrikaart. Ühtse mõõdistamise teostamiseks otsustati luua geodeetiline alus triangulatsioonivõrgu näol. I järgu triangulatsioon lõpetati 1939. a, sellest pidi edasi arendatama II ja III klassi võrk. Sellele toetudes oli plaanis hakata koostama üleriigilist katastrikaarti planšettide kaupa. Maal pidi kaardi mõõtkavaks olema 1:4000, linnas 1:2000. Seda plaani aga ei jõutud realiseerida. Et aga paljude kiirete maakorraldusküsimuste lahendamiseks oli vaja katastri ülevaatekaarti, hakati katastriametis 1931. a koostama vabariigi kohta skemaatilist katastri ülevaatekaarti mõõdus 1:10 000. Kaart koostati lehtede kaupa mõõtmetega 60x56 cm (3'1x6'p). Kaardil oli näidatud valdusüksuste piirid ja numbrid, suuremate üksuste nimed, valla, maakonna, linnade ja alevite administratiivpiirid, riigimetsa kvartalisihid ja numbrid, teed, kõlvikutest veed, sood ja metsad. Kogu kaart koosnes 1650 lehest. Hoolimata oma skemaatilisusest oli kaart väga vajalik ja leidis laialdast kasutamist, isegi veel hilisemate maareformide läbiviimisel. Märkimist väärib ka veel riigi administratiivkaardi koostamine 1939. a mõõdus 1:200 000. Kaardil olid näidatud valdade ja maakondade piirid, teed ja asulastik.

Kaadrit maakorralduse jaoks valmistas ette põhiliselt Tallinna Tehnikum, suur osa maa-mõõtjaist oli oma hariduse saanud mitmesugustes Vene maamõõdukoolides. Nii oli 1938. a Põllutöoministeriumis registreeritud 145 vannutatud maamõõtjat ja 72 vannutatud maamõõtja abi. 145 vannutatud maamõõtjast oli insenere 3, kutsega maamõõtjaid 111. Kutselistest maamõõtjatest omasid 54 veneaegset kutsediplomit (lõpetanud Pihkva, Ufa, Kurski, Žitomiri, Tiflisi (Tbilisi) jt maamõõdukoolid), 57 aga saanud maamõõtja-tehniku

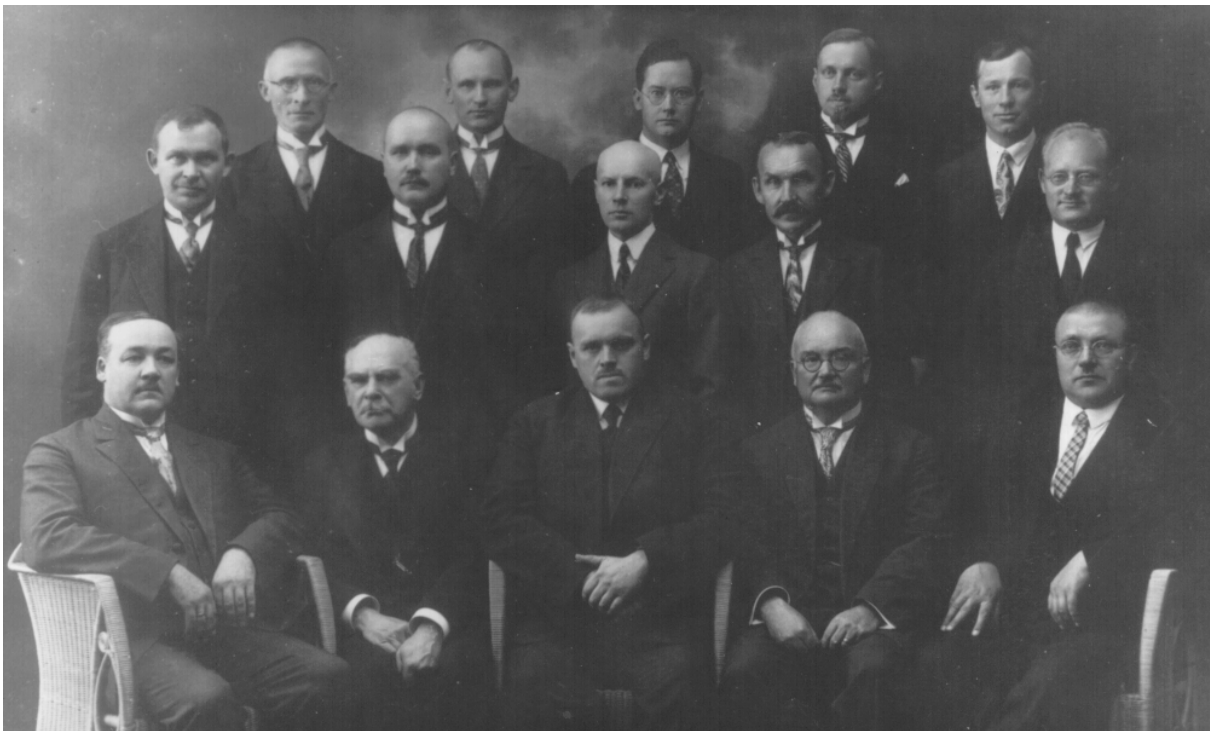


kutse endises Tallinna Tehnikumis. Ka maamõõtja abidest olid pooled lõpetanud Tallinna Tehnikumi või õppinud seal (Pajos, 1938).

1926. a moodustati kutseühing – Eesti Geodeetide Ühing –, kes andis välja ajakirja “Geodeet”. Erialaste teadmiste süvendamiseks ja laiendamiseks tutvustati seal uusi instrumente, kommenteeriti ja selgitati uusi seadusi ja määrusi, avaldati arvamust päevakorral olevate aktuaalsete maakorraldusküsimuste kohta, arutati tulevikukavasid, valgustati maakorralduse ajalugu ja tutvustati mineviku väljapaistvamaid maamõõtjaid.

### 1.3. Mullateadus

Uus ajajärk Eesti mullateaduse arengus algas Tartu Ülikooli ajutise nõukogu 5. augusti 1919. a otsusest. Selles loetletud kateedrite seas peeti vajalikuks asutada ka mullateaduse, agrikultuurkeemia ja taimede toitumise kabinet. Viimase asutamist tuleb pidada loogiliseks arenduseks senitehtu iseseisval organisatsioonilisel kujundamisel. Kabineti esimeseks juhatajaks kutsuti Põhja-Eesti põllutöökooli (mis tollal asus Tallinnas, kuid hiljem Jänedal) direktor Anton Nõmmik, kelle nimega ongi seotud mullateaduse- ja agrokeemia-alane õppe- ja teadustegevus Eestis kuni 1944. aastani.



Tartu Ülikooli põllumajandusteaduskonna õppejõududekogu 1929. a. Esimene rida (vasakult): loomakasvatuse professor *dr. agr.* J. Mägi; professor *emer. mag. oec.* A. Thomson; metsanduse professor *dr. rer. for.* A. Mathiesen; metsakasvatuse dotsendi kt O. Daniel; mullateaduse ja agrikultuurkeemia professor *M. of. sc.* A. Nõmmik. Teine rida: taimekasvatuse professor *dr. agr.* N. Rootsi; põllumajapidamise professor *dr. agr.* P. Kõpp; ehituse dotsent P. Mielberg; aianduse ja mesinduse õpetaja A. Mätlik; metsakasvatuse dotsendi kt *dr. rer. for.* K. Verberg (Veer mets). Kolmas rida: dotsent A. Luksepp; dotsendi kt agr. E. Liik; dotsendi kt M. Gross (Järvik); maaparanduse professor *dr. agr.* L. Rinne; praktilise zoologia õppeülesande täitja K. Zolk (Leius)

Juba varasemast ajast olid Anton Nõmmikul sidemed vene mullateadlastega, nagu K. D. Glinka, P. S. Kossovitši, S. S. Neustrujevi, K. Kassatkini jt, aga ka arvukate kolleegidega enamikust Euroopa riikidest. Kabinet osales koguni mitmetes välismaiste ettevõtete poolt rakendatavate analüüsimeetodite kollektiivse kontrolli ja ühtlustamise üritustes. A. Nõmmik võttis osa 1927. a mullateadlaste kongressist Leningradis, rahvusvahelistest mullateadlaste kongressidest Moskvast ja Leningradis (1930) ning Oxfordis (1935), aga samuti neile järgnevatest teadusekursioonidest Nõukogude Liitu ja Inglismaale. Korduvalt osales ta Rahvusvahelise Mullateadlaste Seltsi alaliste komisjonide töös: 1929. a Danzigis, 1937. a Austrias, Ungaris ja Poolas ning 1939. a Rootsis. Teaduseesmärkidel külastas ta 1940. a Moskvat, Leningradi, Lätit ja Leedut. Kõikjal tõi ta kaasa arvukalt mullaproove, kirjandust, fotosid, vahetuid välikirjeldusi ning jätkuva kirja- ja teadustööde vahetuse kolleegidega, millest aga kahjuks vähe on sõjatules puutumata jäänud. Mõistagi oli sellelaadsel tegevusel suur tähtsus Tartu Ülikooli ja Eesti mullateaduse maine kujundamisel maailma teadusringkondades. Mitmed mullateadlased (K. Goršenin, J. Prescott, J. Russell) on seda jutuajamistes autoriga ära märkinud veel aastakümneid hiljem pärast vahetuid kontakte Anton Nõmmikuga.

Uurimistööks loodi mullateaduse ja agrikultuurkeemia katsejaam (1921). Anton Nõmmik oli laia profiiliga uurija, mistõttu teadustööd tehti algusest peale mõlema eriala valdkonnas. Juba 1920-ndate aastate alguses koostas A. Nõmmik hiljem mitmel pool avaldatud Eesti mullastiku kaardi (Nõmmik, 1924, 1934, 1938), mida H. Stremme (1927) kasutas ka Euroopa mullastiku kaardi koostamisel. Ulatuslikku tööd tehti Eesti muldade ehituse, koostise ja omaduste, mineraalväetiste efektiivsuse, kohalike väetiste mõju uurimiseks ning põllukultuuride väetamisel. A. Nõmmikule mitmel pool tendentslikult omistatud agrogeoloogilist suunda ei saa võtta tõsiselt, sest tema poolt antud muldade iseloomustustes avaldus geneetilis-ökoloogiline käsitlus ning Dokutšajevi koolkonna ilmne mõju. Oli ta ju olnud enne Eestisse naasmist vahetult seotud Venemaa mullastiku kaardi koostamisega. A. Nõmmik sai tuntuks ka mitmete tolle aja kohta “ebatraditsiooniliste”, kuid tänini aktuaalsete uurimustega orgaanilise aine muundumise (Nõmmik, 1939) ja hüdrokeemia (Nõmmik, 1941) alal. Muldade lubjasuse ja lubja mõju selgitamisega alustati küll juba 1923. a, kuid omaette uurimissuunaks kujunes see alles Osvald Halliku töödega Valgamaal (Hallik, 1939, 1941) ning leidis ulatuslikku edasiarendust 1940–1950-ndail ja järgnevail aastail. Osvald Hallik (1906–1964), Eestimaa mullateaduse ja agrokeemia liider aastail 1944–1964, alustas oma mitmekülgset tegevust A. Nõmmiku assistendina juba 1930. a, olles äsja lõpetanud keemiateaduskonna. Kahekordne kõrgharidus (keemia ja põllumajandus) võimaldaski tal erilise edukusega neil ja eriti järgnevail aastail lahendada üpris komplitseeritud mulla- ja põllumajanduskeemia küsimusi.

Samaaegselt A. Nõmmiku poolt koostatud ja kogu Eestit haaranud mullastiku ülevaatekaardiga koostati terve rida kaarte vabariigi üksikosade kohta (Kongo, 1957). Nendeks olid Järvamaa (Konokotin, 1923–1924), Harjumaa (Anveldt, 1925–1928), Virumaa ja Läänemaa (Blumberg-Lillema, 1925–1930) mullastikukaardid, millest viimased kolm avaldati ka trükis. Järgnesid ülevaatekaardid ja kirjeldused Hiiumaa (Lillema, 1938) ja Muhu (Nõmmik, Anveldt, 1934) mullastiku kohta. Petserimaa muldade levikut ja seoseid teiste looduskomponentidega uuris Eduard Markus (1938), kelle hilisemad maastikuökoloogilised tööd ning tegevus ülikooli geograafiaprofessorina on ülemaailmse tähendusega. Analüütiline ülevaade nende kaartide, aga ka A. Nõmmiku kaardi sisu kohta antakse Kongo (1957) töös. Samas märgitakse, et laekunud maahindamisandmete üldistusena teeb Alfred Lillema katse koostada kogu Eesti mullastiku kaarti maaboniteedi alusel (Lillema, 1938), üritades sealjuures ühildada muldade viljakust nende geneesi (tekke ja arengu), ökoloogia (tekketingimuste) ning geograafilise levikuga. 1920–1930-ndatel aastatel alustatud töö viib A. Lillema lõpule uue Eesti mullastiku kaardi ja selle juurde kuuluva seletuskirja avaldamisega varsti pärast sõja lõppu (Lillema, 1946), kusjuures oma teaduslik-rakenduslikku tähtsust pole see kaotanud tänaseni.

Anton Nõmmiku kõrval ongi Alfred Lillema (Blumberg) (1897–1965) teenekaim muldade uurija Eesti Vabariigi esimese iseseisvuse perioodil. Tema tegevus ei olnud juba siis seotud üksnes muldade kaardistamise ja maade hindamisega, vaid alguse said uuringud erinevate muldade (eriti loo- ja rähkmuldade) omadustest, tootmislikest iseärasustest ning seostest geoloogilise, geomorfoloogilise ja hüdroloogilise olukorra ning taimkattega. Neil aastatel laekunud rikkalikud kogemused muldade ja nende ökoloogia uurimisel täienesid pidevalt ning realiseerusid paljudes põhjalikes trükistes aastatel 1946–1966.

Omariikluse tingimusi osutus vajalikuks ka varasematel perioodidel hindamata Põhja-Eesti muldade kvalitatiivne inventariseerimine ning tulemuste ühtlustamine kogu vabariigi lõikes. Maahindamise põhimõttelistes probleemides toonitab ökonoomikaprofessor Peeter Kõpp (1922) mulla füüsikalise ja keemilise seisundi (kokkuseade) olulisust, mis leiab ka väärilist arvestamist 1923. a 8. veebruari seaduses fikseeritud muldade klassitunnustes (Vint, 1959). Endel Vindi sisutihedas ülevaatekirjanduses antaksegi üksikasjalik ülevaade Eesti Vabariigis rakendatud maahindamissüsteemi alustest ning tulemustest nii muldade kui ka saagikuse ja puhastulu kohta. Olgu märgitud, et viimase tariifidena kasutati kuni 1938. aastani veel Tsaari-Venemaa kuldrublast lähtuva puhtakasurubla mõistet. Alles 1938. a nimetati need ümber hindepunktideks (hindeühikuteks), mille võrdlemisel saagikusega saadi üpris hea ja paljuski tänapäevani aktuaalne ülevaade maade kvaliteedist piirkonniti (Vint, 1959). Mõistagi oli tehtu eeskujuna kasutatav mitu aastakümnet hiljem taas alustatud hindamistöde juures (Palm, 1959; Kask, Pant, 1961).

Põllutöoministeeriumi ülesandel tegi Karl Liideman (a-st 1936 Kaarel Liidak) 1921. a pikema mullauurimise reisi Põhja- ja Kesk-Eestisse. Selle tulemusi koos muldade üksikasjaliku iseloomustusega avaldas ta Kuusiku põllutöökatsejaama tööprogrammi esitamisega (Liideman, 1925<sup>a</sup>). Väärrib tähelepanu, et juba siis peeti üldkasutatavate põld- ja nõukatsete korraldamise kõrval vajalikuks uurida mullaprotsesse, taimekasvu dünaamikat, niiskusežiimi, keemiliste ühendite liikumist mullas ning taimede biokeemilist koostist. 1923. a Moskvas D. N. Prjanišnikovi laboratooriumis töötanud K. Liidemani mitmekülgsust tunnistavad tema kirjutised mulla füüsikalise seisundi ja omaduste muutustest kesas, fosfaatidest, sõnnikust ning muldade osast taimekasvatases (Liideman, 1923<sup>a, b</sup>; 1924; 1925<sup>b</sup>; 1931). Oma mulla tähtsusele orienteeritud seisukohtadest hoolimata kritiseeris K. Liideman aga Ants Käsebieri (a-st 1936 Käspre) toimetatud “Põllumehe käsiraamatu” I osa liialt pikaks venitatud mullastiku üldkirjelduse ning maahindamistabelite ja agroloogilise (agromullateadusliku. – L. R.) käsitluse puudumise eest (Liideman, 1926). Siit ei ole raske järeldada, et mullaalast teavet oli küllalt rohkesti juba vabariigi esimeste aastate põllumajanduslikus teabekirjanduses. See kajastus ka taimekasvatuse eriteadlaste töödes, kusjuures mitte üldkonstateerivalt (nagu kohtame tihtipeale veel tänapäevalgi), vaid ülikonkreetselt. Nii käsitati seoses taimekasvatuse ja maaviljelusega mulla temperatuuri ja selle mõjutamist, huumuse mõju saakidele, mullaviljakuse olemust, seda mõjutavaid tegureid ja tingimusi (Rootsi, 1937, 1938, 1941; Ümarik, 1939). Jaak Ümariku mitmepalgeline tegevus Eesti fosforiidi, väetamise ja paljudes teisteski küsimustes väärrib üldist tähelepanu, kuigi mitte otseselt ühenduses mullateadusega.

Tooma Sookatsejaamas, aga samuti Tartu Ülikoolis tehti ulatuslikke töid Eesti soode ja sookultuuri alal (Rinne, 1934). Soomuldade tüübiga seoses on need kõik suuremal või vähemal määral ka mullateaduse arengut mõjutanud. Siinkohal tahaks aga eriti märkida soode kaardistamise eesmärke ja otstarvet põhjendava kirjutise avaldamist juba 1922. a (Rinne, 1922), kuid see realiseerus alles neli aastakümnet hiljem (Truu jt, 1964). Mulla omaduste olulisus drenide vahekauguse määramisel leidis erilist tähelepanu, kusjuures esmakordselt Eestis kasutati selleks mulla eripinda ning peeti vajalikuks spetsiaalsete mullaanalüüside tegemist (Rinne, 1926). Kuigi Rudolf Pant (1957) oma kirjutises neile töödele ei vihja (ilmselt ei tohtinud 1950-ndatel aastatel vabariigiaegseid autoreid meenutada. – L. R.), pole kahtlust,

et Eesti maaparandajate mullauurimuslikud traditsioonid said alguse juba 1920-ndaist aastaist ning on edukalt edendamist leidnud tänapäevani.

Ehkki muldade agrookeemiliste omaduste kohta oli andmeid juba eelmise sajandi lõpust ning käesoleva algusest pärinevates G. Thomsi, J. Lembergi, C. Schmidt, V. Dehni jt töödes, kujunes 1920-ndatel aastatel sellealase uurimistöö keskuseks Kuusikul asuv Riigi Põllutöö Katsejaam. Karl Liidemani (1925<sup>c</sup>) tööle järgnevalt ilmus sealt mitte ainult konkreetseid analüüsi- ja katsetulemusi, vaid ka praktilisi soovitusi talupidajatele. Nende tööde üheks juhiks kujunes Nikolai Ruubel, kelle ettevõtmisel algatati väetustarbe regionaalset uurimist, analüüsiti selleks sobivaid meetodikaid, üldistati saadud tulemusi ja püstitati vajadus mikroelementide määramiseks (Ruubel, 1935, 1936, 1937, 1940). N. Ruubeli kui teadlase töö ja tema elusaatus vajaksid eraldi üksikasjalikku uurimist. Kuusiku katsejaamas alustasid oma viljakat uurimistööd Elmar Haller mullaharimise ning Kaarel Tarandi väetistarbe ja põllumuldade liikuvate kaaliumi- ja fosforiühendite alal, kuid nende põhiraskus ning kokkuvõtted kandusid juba 1940-ndate aastate teisele poolele järgnevasse perioodi. Sõjaaegsetest kirjutistest väärivad aga tähelepanu Richard Leetoja arutlused mulla ja mõistuse ning mullale pandavate lootuste üle (Leetoja, 1942<sup>a, b</sup>). Kui sellal põhjustas neid arutlusi väetiste puudus ja sellest tulenev saagikus, siis nõukogude korra ajal võiks analoogiliselt arutleda hoopis väetiste liigkasutamise üle.

Tartu Ülikoolis ning uurimisasutustes tehtu vajab veel põhjalikumalt selgitamist, sest aastakümneid polnud juurdepääsu kõigile selleaegsele allikmaterjalidele. Vaieldamatult pandi aga aastatel 1918–1940 ka mullateaduse alal alus neile töödele, mis leidsid arendamist juba Nõukogude Eesti tingimustes. Anton Nõmmik ei jätkanud tööd enam kodumaal. Samuti polnud see võimalik paljudel teistel (K. Liidak, N. Ruubel jt), kuid Alfred Lillema ning Osvald Hallik juhtisid uurimistööd veel paari aastakümne vältel.

## 1.4. Muldade lupjamine

Pärast I maailmasõda loodi Tartu Ülikoolis põllumajandusteaduskond ning selles põllumajanduskeemia ja mullateaduse õppetool, mille juhatajaks kutsuti varem Peterburis vene mullateadlastega koos töötanud Anton Nõmmik. Aastatel 1919–1923 uuris A. Nõmmik Eesti mullastikku. Ta koostas meie muldade kirjelduse, esimese Eesti mullastikukaardi ja viis läbi ka Eesti mullastiku rajoneerimise (Nõmmik, 1925). Selles töös meie muldade happesuse kohta andmeid veel ei leidu.

Aastatel 1925–1926 töötas A. Nõmmik Rockefelleri stipendiaadina Ameerika Ühendriikides. Seal ta korraldas New Jersey osariigi põllumajanduslikus katsejaamas töömahuka nõukatse, milles uuris lubjakivijahu mõju kunagi varem katse otstarbel väävliga hapestatud mullal, mille pH oli 3,95. Lubjakivijahu anti viies annuses arvestusega 0,1–0,8% CaO kuiva mulla kohta. Lupjamise mõju uuriti viiel erineval väetusfoonil. Katsekultuuriks oli oder. Uuriti ka lupjamise mõju mulla pH dünaamikale, samuti liikuva alumiiniumi ja nitraatlämmastiku sisaldusele mullas. Katse tulemuste ja vastava kirjanduse põhjal koostas A. Nõmmik dissertatsiooni, mille kaitsmisel New Jersey kolledžis 12. juunil 1926. a omistati dissertandile teaduslik kraad *Master of Science*. See töö on avaldatud ka Tartu Ülikooli toimetistes (Nõmmik, 1929).

Seega tegi Eestimaa teadlane esimese põhjaliku uurimistöö happeliste muldade lupjamise alal kaugel oma kodumaast.

Olles tutvunud USA-s lähemalt muldade happesuse määramise meetodikaga ja muldade lupjamisega, hakkas A. Nõmmik seda suunda arendama ka Eestis. Esmalt avaldas ta ajakirjas “Agronoomia” väga põhjaliku ülevaate mulla reaktsiooni olemusest ja agronoomilisest

tähtsusest, samuti reaktsiooni määramise erinevatest viisidest ja muutumise põhjustest (Nõmmik, 1927, 1928).

A. Nõmmiku juhtimisel hakati muldade lupjamise küsimusi ka eksperimentaalselt uurima Tartu Ülikooli Agrikultuurkeemia Katsejaamas (Raadi). Sellest uurimistööst tehti 1940. a seisuga järgmine kokkuvõte (Eesti põllumajandusteadus..., 1946). “Lubja mõju selgitamist alustati Agrikultuurkeemia Katsejaamas katkendlikult juba 1923. a, kuid pidevamaid uurimisi Eesti mullastiku reaktsiooni ja mulla lupjamise suunas alustati 1927. a. Algul katsuti saada andmeid üldse Eesti mullastiku reaktsiooni üle. Selleks otstarbeks mullaproovide kogumiseks sooritati reise nii Lõuna- kui ka Põhja-Eestisse. 1928. a rajati lubja mõju selgitamiseks katsejaamas pidevaid katseid, mis vältavad tänaseni. Agrikultuurkeemia Katsejaama maa-ala lubjaseisund on võrdlemisi rahuldav, mistõttu katsejaama mulla lupjamine on seni andnud vaid väheseid positiivseid tulemusi.”

Tolleaegsed tulemused lubiväetiste mõju mehhanismi kohta olid veel liiga napid tõhusate järelduste saamiseks. Nii soovitati veel 1931. aastal korraldada lupjamiskatseid kõikidel jaoskonnaagronoomidel, vaatamata piirkonna muldade omadustele (Hallik, 1965).

Eesti Põllumajanduse Akadeemia mullateaduse ja agrookeemia kateedris on säilinud katsepäevik aastast 1933. Päevikust selgub, et sel aastal korraldati kateedri abiga põldkatseid ümberkaudsetes taludes. Kõik katsed olid ainult ühes korduses. Raadi, Luunja ja Ropka valla kuues talus uuriti ka lubja ja kipsi mõju ristikule. Katsed rajati ristiku esimese kasutusaasta kevadel. Lubjanorm oli 1000 kg/ha, kipsinorm 250 kg/ha ja need väetised külvati 2.–8. maini. Kuuest katsest kolm jäeti koristamata, sest hein oli saagi arvestamiseks liiga nigel. Kolmes katstes arvestati ainult esimese niite saaki. Nendes katsetes saadi kipsi mõjul enamsaaki, lubja mõjul aga mitte.

Katsepäevikus muldade happesuse kohta andmed puuduvad. Paistab, et happesust katsete rajamisel ei arvestatudki. Teine oluline puudus oli, et lubiväetist anti niisamuti nagu lämmastikväetist – pealtväetisena. Kuid lubiväetise liikuvus mullas on väga väike, mistõttu ta tuleb mullaga segada. Kolmandaks ei arvestatud asjaolu, et taimed on liigse happesuse vastu eriti tundlikud noores kasvuaastas. Kui lubiväetist anda alles ristiku teisel kasvuaastal, võib osa ristikutaimi liigse happesuse tõttu juba hukkunud olla.

Oluliseks takistuseks muldade lupjamise arendamisel oli piisava ülevaate puudumine Eesti muldade happesusest. Mõistet “happeliste muldade lupjamine” eesti talupoja jaoks enne 1940. aastat veel ei eksisteerinudki. Põllumajandusteaduse arengutase ei võimaldanud veel muldade lupjamisele läheneda kui agromelioratiivsele võttele.

Otsustav edasimineku sellel alal saabus O. Halliku pikaajalise sisutiheda uurimistöö tulemusena. 1939. aastal avaldas ta “Agronoomias” (nr 3) oma esimese muldade lupjamise alase artikli, milles käsitles väliskirjanduse põhjal mulla reaktsiooni mõju taimekasvule ja mullale, mulla reaktsiooni kindlaksmääramist ja happeliste muldade osatähtsust Rootsis, Soomes, Taanis ja Saksamaal. Ka käsitles ta Eesti muldade lupjamisvajaduse tõenäosust ja näitas, et meil on olemas suured võimalused lubiväetiste tootmiseks lubipae ja nõrglubja lademetega. Samas märgib O. Hallik: “Pole vahet sugugi võimatu, et võiks kasutada ka põlevkivituhka lubiväetisena,” ja esitab põlevkivituha keemilise koostise andmeid K. Lutsu järgi.

Põlevkivituhale kui tõenäoliselt sobivale lubiväetisele oli ka varem korduvalt viidatud (Liideman, 1925<sup>b</sup>; Lehtman ja Liideman, 1927).

1939. aastal kuulutas Tartu Ülikool välja M. Wühneri nimelise auhinnatöö teemal “N maakonna lubjaseisund”. O. Hallik kogus selle töö jaoks vajalikud mullaproovid aastatel 1939 ja 1940 Valgamaalt. Nende proovide analüüsimisel tegi ta tähtsa järelduse: ka Eestimaal leidub rohkesti suure happesusega põllumuldi. 1940. aastal rajas O. Hallik Valgamaale ka üle 10 lupjamiskatse, kuid alanud sõjas põlesid katsepäevikud ära ja katsetulemused jäid saamata.

O. Halliku põhiline uurimistöö ja happeliste muldade lupjamise teoreetiliste aluste kujundamine Eestis (Turbas, 1985) langeb hilisemale perioodile.

## 1.5. Maaparandus

Põllutööministeeriumi Maakorralduse Peavalitsuse juures alustas 1921. a tegevust Kultuurtehnika büroo, mis 1929. a-st nimetati Maaparanduse Ametiks. Seda juhtis 1921.–1940. a A. Lepik. Büroo tegi maaparandus- ja veejuhtmete projekte. Maaparandusprojekte tegid veel Eesti Põllumeeste Keskseksi maaparandustalitused Tallinnas ja Tartus, keda esialgu juhtisid A. Johanson ja J. Tiidt, ning pärast Põllutöökoja asutamist (1932) selle juures asuv Maaparanduse ja Maamõõdu Talitus, mis hiljem nimetati Kultuurtehnika- ja Maamõõdu-talituseks. Soomaade ülesharimisega tegelesid Eesti Sooparanduse Selts ja Tooma Sookatsejaam.

Uudismaade ülesharimise ja asundamise alal alustas 1929. a-st tegevust Põllutööministeeriumi alluvuses Asunduskomisjon, mis hiljem nimetati Asundusametiks. Viimane kujunes maaparandustööde mehhaniseerimist juhtivaks asutuseks, kes 1936. a muretses Eestis esimesed roomikekskavaatorid. Asundusameti kätte koondusid kõik maaparanduse alal töötavad suuremad kaevamismasinad. Seega kujunes ta suureks riiklikuks ettevõtteks maaparanduse otstarbel tehtavate veejuhtmete kaevamisel. Peale nimetatute oli veel teisi asutusi, nagu Sisevete Uurimise Büroo, Uudismaaharimise Talitus jt, kes aitasid kaasa maaparandustööde läbiviimisele.

Veeühingute seadus kehtestati 1925. a, selle põhjal hakati kuivendustööde läbiviimiseks asutama veeühinguid. Veeühingud olid sundühitised ühiste maaparandustööde tegemiseks. Ühingu asutamine sai siis toimuda, kui seda pooldas vähemalt nii suur arv asjaosalisi, et nende osa kavatsetud ettevõtte läbi loodetud kogutulust moodustas vähemalt ühe kolmandiku. Ülejäänud asjaosalised võidi siis maakonna veekomisjoni otsusega määrata sundkorras veeühingu liikmeks ja nendel olid samasugused kohustused nagu vabatahtlikult liitunud liikmetelegi, s.o kohustus võrdselt loodetavale tulule, mis veeühingu projektis oli ette nähtud. Veeühingu ülesandeks oli kõikidele liikmetele võimaluse loomine maa kuivendamiseks nii, et need liigvee ärajuhtimise osas ei jäänud enam naabritest sõltuvaks. Kõik järgnevad maaparandustööd (detailkuivendus, kivide koristamine, võsa laastamine, uudismaade kündmine jm) jäid aga iga liikme enda teha vastavalt tema soovile ja võimalustele. Eestis oli 1940. a kokku 833 veeühingut 33 121 liikmega. Kõigist taludest 20–25% olid veeühingu liikmed.

Riiklikest maaparandustöödest olid olulisema tähtsusega suuremate eesvoolude veejuhtmete süvendus-õgvendustööd, millega loodi võimalused detailkuivendustöödeks. Väiksemad veejuhtmed – magistraalkraavid – kaevati tavaliselt maapidajate endi kulul, kas maaparanduslaenu abil või ka selleta; suuremate kaevamiseks anti tavaliselt riigi poolt toetust. Tähtsamate eesvoolude reguleerimistööd tehti täielikult riigi kulul. Põhilise osa kõikidest riiklikest maaparandustöödest moodustasid majanditevaheliste magistraalkraavide kaevamistööd.

Ka Peipsi veepinna alandamistööd toimusid riigi kulul. Peipsi veepinna alandamise vajadus kerkis teravalt üles uputuskahjude tõttu, mida põhjustas harukordselt kõrge veeseis järves 1924. a suvel. Peipsi ja Pihkva järve rannamaade uurimiseks moodustati eriline uurimisrühm. Uurimistööd viidi läbi 1925. a suvel ja selle andmeid kasutati hiljem Peipsi veepinna alandamise projekti koostamisel. Peipsi veepinna alandamise projekt valmis tolleaegses Mereasjanduse Peavalitsuses (nimetatakse hiljem Veeteede Valitsuseks). Järve veepinda oli vaja alandada 0,3 m võrra, mille tulemusel Eesti-poolsel rannamaal (42 000 ha pindalal) pidi üleujutus vähenema 49 päeva võrra (105 päevast 55 päevale) ning 6400 ha

suurune pindala pidi täielikult vabanema üleujutusest. Selle tulemusel loodeti varem üleujutatud rannamaadel saagikust suurendada ligikaudu 40% võrra. Peipsi veepinna alandamiseks süvendati Narva jõge 1929.–1939. a, kuid see jäi Teise maailmasõja puhkemise tõttu lõpetamata.

Eesvoolude (jõgede) süvendamisel oli märkimisväärseks saavutuseks originaalse konstruktsiooniga ujuvekskavaatorite (Alfa, Beeta, Kappa, Lambda, Hiiglane) ehitamine 1925.–1930. a Tallinnas Riigi Sadamatehases. Neid kasutati põhiliselt jõgede süvendamiseks. Mitmed eraettevõtjad (Aron, Hallikas jt) konstrueerisid ka originaalseid ekskavaatoreid väiksemate eesvoolude (Kärevere-Laeva kanal (1927), Mustjõgi (1929), Vihterpalu jõgi jt) süvendamiseks. Asundusamet ostis esimesed draglain-roomikekskavaatorid (Ruston-Bucyrus RB-10) välismaalt 1936. aastal.

Uuenduseks dreneažkuivenduse alal oli puitfreestorude valmistamiseks originaalse freespingi konstrueerimine Viljandimaal Taevere vallas Lituvere külas väikekohapidaja J. Siimuste poolt ja nende esmakordne kasutamine 1924. a. Freestorud leidsid meil ulatuslikku kasutamist just madalsoode kuivendamisel.

Omapärasemaks kuivendustööks Eestis oli 1933.–1937. a Pärnumaal Audru riigimõisas mereäärse poldri ehitamine, millega kaitsti umbes 500 ha pindalaga heina- ja karjamaa ja osalt ka põld mere poolt puhuvate tuulte mõjul tekkiva üleujutuse eest. Audru polder oli Eestis esimene kuivendus, kus liigvesi kõrvaldati kuivendatavalt maa-alalt pumpamise teel.

Kivide koristamine oli samuti tähtis. 1939. a põllumajandusloenduse andmetel vajas veel kividest puhastamist 11,7% (130 000 ha) kogu põllu- ja aiamaa pindalast. Eriti teravalt kerkis kivikoristuse vajadus esile siis, kui taludesse muretseti heina- ja viljaniidumasinad, millega kivisel põllul töötamine oli raskendatud.

Suuremate kivide koristamisel lõhati nad eelnevalt lõhkeainega väiksemateks tükkideks, mis veeti siis kivivankri või -kelguga põllult ära. Kui varem kasutati kivide lõhkamiseks peamiselt musta püssirohtu ja nn kloorkaalit, mis asetati kivisse puuritud auku, siis 1934.–1940. a võeti kasutusele nn käsituskindlamad (peamiselt ammoniumsalpeetri rühma) lõhkeained, nagu ammonaal, amatool, ammoniit, astraliit, püroksüliin jt, millest valmistatud laeng asetati kas kivisse puuritud auku, kivi alla või kivi peale.

Uuendust kivikoristuse alal Eestis töötas tuua R. Vasardi poolt (1937. a paiku) konstrueeritud kivipuurimismasin, mille keskmiseks puurimiskiiruseks graniitkivis oli 10 cm puurauku minutis. Puur töötas kärule paigutatud 3-hobujõulise kahetaktilise mootori abil, kus mootori jõud kanti painduva võlli abil üle käepidemega varustatud puurimiseadmele, mis pani kivipuuri pöörlema. Puur oli seest õõnes ning ühendatud mootorilt tuleva õhuvoolikuga, millega puurauk automaatselt puhastus kiviprügist ja tolmust. Seda seadet eksponeeriti 1939. a Tallinna põllumajandusnäitusel, kus see hinnati kõrgeima auhinnaga.

Kivikoristusel lõhkeainega ümberkäimiseks korraldasid Eesti Põllumeeste Keskseks (alates 1923. a) ja hiljem Masinatarvitajate Ühingute Liit ning Põllutöökoda kursusi. Lõhkeasjanduse konsulendina, nõuandjana ja kursuste läbiviijana töötas pikemat aega J. Pillikse.

Raskeks tööks oli ka kändude juurimine uudismaalt. Kuigi siin juba enne I maailmasõda võeti kasutusele mõningaid mehhanisme ja lihtsamaid masinaid, tuli seda tööd 1920.–1930. a paiku teha peamiselt käsitsi. Alles kolmekümnendate aastate lõpu poole võeti siin kasutusele mitmesuguse konstruktsiooniga kändujuurimise masinad, mis seda tööd märksa kergendasid. Rohket kasutamist leidsid plokküsteemiga kolmjalg-juurimiseadmed, nagu Simpson, Revolt, J. Alevi kändujuuriija jt, vintsidest Monkey Winch ja D. Lõhmuse vints. Huvitav oli ka G. Oiderma hüdrauliline kändujuuriija, mis ulatuslikult levis eriti Viljandimaal (Kuum, 1969). Rohkesti kasutati juurimisel kohapeal konstrueeritud seadmeid ja lõhkeaineid.

Pöörde uudismaade ülesharimisel tõi 1935. a, mil riik hakkas uudiskünnil soodustama traktoritööd – rajas traktorijaamu ja võimaldas traktorite abil teha uudiskünni soodsa hinnaga.

Rohkem kasutati traktoreid Fordson, Deering, Munktells ja Lanz ning roomiktraktoritest Caterpillar'i firma masinaid.

Maaparandus- ja maamõõtmiskaadri ettevalmistamine oli ette nähtud 1918. a asutatud ja 1920. a riiklikuks õppeasutuseks muudetud Tallinna Tehnikumis, mille hüdrotehnika (hiljem kultuurtehnika ja maamõõdu) osakonna madalama astme lõpetanule anti tehniku ja kõrgema astme lõpetanule inseneri kutse kultuurtehnika (maaparanduse) erialal. Tallinna Tehnikumi kõrgema astme lõpetas kokku 22 kultuurtehnikainseneri, nende hulgas G. Karus, E. Vei, K. Hommik, P. Puhu, H. Lipping, A. Remmel jt. Tallinna Tehnikumi kõrgema astme likvideerimisega 1935. a lõppes ka kõrgema haridusega melioraatorite ettevalmistamine Eestis, sest uues, 1936. a loodud Tallinna Tehnikainstituudis maaparandust ei õpetatud.

Keskharidusega melioraatoreid valmistati 1930. aastast alates Tallinna Tehnikumi kultuurtehnika-maamõõdu osakonnas. Ka Abja Kultuurtehnika Gümnaasium ja 1928. a alates Tooma Sooharimiskool (hiljem nimetati Tooma Sookultuuri- ja Maaparanduskooliks) koolitasid melioraatoreid.

Maaparandusalane teaduslik uurimistöö ja katsetegevus algas uuesti 1920. a, kui taas elustus Eesti Sooparanduse Seltsi ja Tooma Sookatsejaama tegevus. Tooma Sookatsejaama juhataja oli L. Rinne, kes sellel kohal töötas 1921. aastast, olles 1924. aastast ühtlasi ka TÜ geodeesia ja maaparanduse kateedri juhataja. L. Rinne organiseeritud uurimised Tooma Sookatsejaamas olid peamiselt agrotehnilist ja sookultuurilist laadi. Siin võiks tähtsamatena nimetada L. Rinne doktoritööd "Eesti madalsoode kõlblikkusest põllumajanduslikuks taimekasvatuseks" (1927), E. Terasmäe (a-ni 1934 N. Roosa) uurimust "Esimese vilja tasuvus madalool" (1929), mille põhjal ta omandas magistri teaduskraadi, ja "Külviaja mõjust lõikustoodangule madalool" (1934), mille kaitsmisel omandas agronoomiadoktori kraadi, L. Yllö uurimistööd "Drenaaž põlluviljakuse tõstjana" (1939), mis andis talle agronoomia-magistri kraadi.

Sisevete Uurimise Büroo tegutses A. Velneri juhatusel 1924.–1941. a Teedeministeeriumi juures ja selle ülesandeks oli Eesti sisevete veemajanduse uurimine ning sellealaste andmete kogumine. Hüdroloogilisi poste oli 1924. a 43 ja 1941. a suurenes nende arv 80-le. Sisevete Uurimise Büroo andmed olid vajalikud jõgede kui eesvoolude reguleerimiseks. Peale hüdroloogiliste vaatluste korraldas büroo 1921.–1928. a jõgedel topograafilisi ja insener-geoloogilisi uurimistöid. Pärast 1928. a hakkasid topograafilisi töid tegema maaparandusasutused. Büroo uurimistulemused anti trükituna välja "Sisevete uurimise aastaraamatus".

Tähtsamatest maaparandusalastest teostest tuleb märkida L. Rinne õpikut "Maaparanduse alused" (1931), mida praktikud kasutasid ka teadmiste täiendamiseks, N. Roosa (E. Terasmäe) "Madalsoode harimine" (1931) ja "Uudismaade harimine" (1935), viimane ilmus veel kordustrükina (1936), E. Pajuste "Juhis maa kuivendamiseks salakraavidega" (1940) jt. Metsamaade kuivenduse kohta avaldasid uurimistöid J. Luik (1926), H. Riisberg (1934) jt. 1935.–1940. a ilmus ajakiri "Geodeet", mille maaparanduse osa toimetajaks oli E. Tomingas. Aastaraamatus "Sookultuur" avaldati kirjutisi ja uurimistulemusi nii maaparanduse kui ka sookultuuri alalt.

Maaparandustehnikud ja -insenerid võtsid sõna paljudes põllumajanduslikes ajakirjades, nagu "Agronoomia", "Põllumajandus", "Uus Talu" jt. Hüdroloogia alal olid produktiivsemad kirjutajad A. Velner ja K. Hommik, aga ka K. Aaver, E. Lepik jt. Savitorude kvaliteeti uuris E. Tomingas (1940), kes selgitas 10 suurema savitorutööstuse toodangu kvaliteeti.



## 1.6. Sookultuur ja uudismaa harimine

Seoses loomakasvatuse, eriti veisekasvatuse arenemisega hakati üha suuremat huvi tundma uudismaade ülesharimise ning looduslike rohumaade kultuuristamise vastu. Et aga suur osa looduslikest rohumaadest asus madalsoodel, siis nende kultuuristamisel tuli paratamatult tegelda sookultuuriga ehk sooharimistöödega.

Madalsoode ülesharimisel oli põllumeestele alati usaldusväärseks nõuandjaks ja õpetajaks Eesti Sooparanduse Selts ja selle Tooma Sookatsejaam. Kuigi Tooma Sookatsejaam rajati juba varem (1910), tuli siin nüüd katsetöödega uuesti alustada ning seda endisega võrreldes tunduvalt laiendada. Katsejaama juhatajaks kutsuti 1921. a Riia Polütehnilises Instituudis agronoomilise hariduse saanud L. Rinne, kes aga kohe komandeeriti välismaale (Saksamaale, Rootsi ja Soome) tutvuma sealsete sookultuurialaste teadustöödega. Tooma Sookatsejaama tegelikule juhtimisele asus L. Rinne 1. maist 1922. Samal ajal asusid tööle ka Sooparanduse Seltsi sookultuuri instruktorid, keda sooharijad põllumehed võisid soovi korral kutsuda oma majandisse sookultuuri küsimustes nõuandjaks. Neid oli 1924. a 5: R. Mäekom, hiljem E. Ant (Viru- ja Tartumaa), J. Tollmann (Harju- ja Järvamaa), G. Isotamm (Lääne- ja Saaremaa), A. Vares (Pärnu- ja Viljandimaa) ja A. Graf (Valga-, Võru- ja Petserimaa). Samal aastal hakkas juhataja L. Rinne uurima Eesti madalsoode kõlblikkust taimekasvatuseks. Sel eesmärgil kogusid instruktorid hulgaliselt soomulla proove analüüsimiseks ja mitmesuguste näitajate määramiseks. Sellest uurimistööst kujunes L. Rinne doktoridissertatsioon, mille ta 1927. a edukalt Tartu Ülikoolis kaitses.

Eesti Sooparanduse Selts esines Tooma Sookatsejaama uurimistulemustega iga-aastastel põllumajandusnäitustel üle maa ning sookultuuri instruktorid jagasid seal nõu. Et L. Rinne valiti 1924. a Tartu Ülikooli kultuuritehnika ja geodeesia õppetooli juhataks, siis hakati nüüd ülikooli agronoomiaosakonna üliõpilaste maaparanduse praktilisi töid korraldama Tooma Sookatsejaamas. Ühtlasi täiendas L. Rinne agronoomiaosakonna õppeplaani sookultuuri õppeainega, milles üliõpilased pidid sooritama ka eksami.

Eesti Sooparanduse Selts võttis 1925. aastast oma tegevuskavva soouurimise kolm aspekti: 1) soomaade looduslikud olud, iseloom ja levikuulatus, 2) meteoroloogilised olud ja mikrokliima ning 3) tähtsus põllumajanduslikus tootmises. Katsejaamas rajati kuivendus-, harimis-, väetus-, külviaja-, taimekasvatus- ja sordiparandus- ning seemnekasvatuskatsed. Ka püüti sood parandada liiva ja savi abil. Omaette korraldati esimese vilja tasuvuskatse, segatisekatse. Võrreldi sood ja mineraalmaid taimede kultiveerimisel, selgitati umbrohtude vastu võitlemise ja taimekaitse rakendamise otstarbekaid viise soos. Sookultuuri propageerimiseks rajati ka väljaspool Toomat näidisobjekte ("Sookultuur", 1926). Eesti Sooparanduse Seltsil oli 1925. a kokku 188 liiget, 1930. a 282, 1940. a 208.

Eesti Sooparanduse Seltsi ülesandel uuriti talusid, kus tehti ulatuslikult sooharimistöid. L. Rinne avaldas andmeid 52 küsitatud majandi kohta, millest selgub, et kõikides majandites tasus sookultuuritöö end hästi ära ("Sookultuur", 1927).

Sookultuuri edasiviivaiks ja sooharijatele rohkesti uusi teadmisi ning soode ülesharimisel kindlustunnet andvaiks ettevõtmisteks kujunesid Toomal korraldatud sooharijate päevad, millest esimene peeti 1927. a suvel. Sellest alates hakati neid seal pea igal suvel regulaarselt korraldama. Sooharijate põllumeeste huvi ürituse vastu oli suur, siia tuli üle maa kokku sadu huvilisi. Katsejaama juhataja L. Rinne tutvustas katsete tulemusi ja andis nõu sookultuurialastes küsimustes. Osavõtjad võisid ise kõike oma silmaga näha ja ühe või teise ettevõtmise otstarbekuses veenduda.

Tooma Sookatsejaamas viidi läbi ka mitmesuguseid katse- ja proovitöid sookünniks sobivamate atrade selgitamiseks, juurimistööde läbiviimiseks jne. Siin hakati 1932. aastast korraldama katseid vasksulfaadi kui mikroväetisega. Selgus, et sügava turbakihiga soodes suurendas see nisu, odra ja kaera terasaaki. Väetuskatseid hakati korraldama ka tegelike

sooharijate majapidamistes, nii kogus katsejaam vajalikke andmeid Eestimaa eri paigust. Instruktorid hindasid taludes tehtud tööd, korraldasid kursusi, pidasid loenguid, andsid kohapeal nõu.

1928. aastal alustas Tooma Sooharimiskool, mis hiljem nimetati Tooma Sookultuuri- ja Maaparanduskooliks, kuhu 1930. aastast alates loodi ka maaparandusmeistrite eriklass. Kooli õppekavas oli erilisel kohal maaparandus ja sookultuur. Kooli juhatajaks oli E. Terasmäe.

Huvitava ülevaate annab L. Rinne raamatuga “Sooparandusest Eesti taludes” (1937), kus tuuakse andmed 199 talu sookultuuri kohta. Sookultuur parandas talundite majanduslikku seisundit ja see oli hästi tasuv. Sookultuuri populaarsust tol perioodil näitab ka ajakirjades avaldatud kirjutiste suur arv, mis ulatus 1930-ndate aastate lõpus 75–100 kirjutiseni aastas.

Võeti ette isegi selliseid julgeid samme nagu sooasunduste loomine. Nii rajati Eestis aastatel 1919–1939 ligemale 100 uudismaa-asundust 4000 asundustalu ja krundiga (Sinberg, 1936). Suuremateks sooasundusteks olid Pikavere-Suursoo (Harjumaal), Pillapalu (Harjumaal), Peresaare (Virumaal), Lepplaane (Pärnumaal), Lehtse (Järvamaal), Oidremaa (Läänemaal) jne.

Uudismaade, sealhulgas ka soode kuivendamise ja ülesharimise eest hakati 1935. aastast maksma põllumeestele preemiaid, millel oli küllalt suur stimuleeriv mõju. Kokku hariti meil 1920.–1940. a üles uudismaid ligikaudu 100 000 ha ulatuses. Uudismaad olid need maad, mis seni olid seisnud harimata või osaliselt haritud seisundis, välja arvatud põllumaa osa. Riik hakkas uudismaaharijatele preemiaid maksma 1935. a. Premeerimisele kuulus kuivendamine, kivide koristamine, mätaste tasandamine, juurimine, kuivendamine, ümberkünd, künnimätta purustamine, heinaseemne külv ja torustamine. Olenevalt tööde mahust ulatus preemia kuni 50 kroonini maa ühe hektari kohta. Veeühingute piirkonnas asuva maa puhul maksti veel 20% lisapreemiat.

Tooma Sookatsejaam nimetati Tooma Soouurimis- ja Katseinstituudiks, lühendatult nimega Tooma Sooinstituut. Sealsete uurimistulemuste avaldamiseks olid mitmed võimalused. L. Rinne toimetamisel andis Eesti Sooparanduse Selts välja aastaraamatut “Sookultuur”: I – 1923... XIX – 1940. Siin avaldati lühikokkuvõtted kõikidest katsetulemustest. Pikemad ja põhjalikumad ülevaated katsetulemustest avaldati ka ajakirjas “Agronoomia” ja Eesti Sooparanduse Seltsi teadetena, samuti Põllumajandusliku Uurimise ja Katseasjanduse Komitee toimetistes.