

3. LOOMAKASVATUS

3.1. Veisekasvatus

Kohalike veisetõugude kujundamine

Veel 19. sajandi keskel oli Eestimaa mõisates esindatud peaaegu enamik Lääne-Euroopa silmapaistvatest veisetõugudest. Nendega ristatati siin ka kohalikku maakarja, tarbetult eksperimenteerides loodetud tulemusi saamata. Kindlasuunalisi otsuseid võttis vastu 1883. aastal veiste aretuses (tõugude kasutamises) Liivimaa Üldkasulik Sotsieteet. Mõisnikud ei pea enam maakarja Baltimaade veisekasvatuses iseseisva tähtsusega tõuks, vaid otsustavad neid loomi kasutada sobivate tõugudega otstarbekaks ristamiseks ("Baltische Wochenschrift", 1871, 34).

19. sajandi lõpuks kujunesid Liivimaal angeli tõugu veiste ristamisel kohaliku (aborigeense) maakarjaga ning hiljem taani punase tõu ja põhjašlesvigi tõu lisandumisel liivimaa punase karja ristandloomad, kes hiljem olid aluseks eesti punase veisetõu kujunemisele (Pung, 1966).

Põhja-Eestis kujunesid 19. sajandi lõpuks sisse toodud hollandi-friisi tõuga ristamisel kohaliku maakarjaga ristandloomad, kellest hiljem sai eesti mustakirju veisetõug (Pung, 1958).

Eesti esimesi põllumajanduse nõuandjaid A. Lilienblatt (1880–1914) annab edasi Taani professori Proschi ütluse maakarjast: "Kodumaa karjas on varandus, mis terve maa päralt on... Kui kord kuskil maal maakarja leida on, mis edeneda võib, siis oleks selle hävineda laskmine suurem ülekohus rahvamajanduse vastu." ("Põllutööleht", 1911, 27.)

Seega oli kahekümnenda sajandi alguseks kujunenud nii Lõuna- kui Põhja-Eestis oma põhiline veisetõug. Eesti Vabariigis jätkus nende tõugude aretamine ning veisekasvatuse kohandamine talumajanduse tingimustes. Käsitleme järgnevalt lühikokkuvõttes neid küsimusi seoses loomakasvatusteaduse soovitude kaasamisega.

1919. aastal Tartu Ülikooli muutumisega rahvusülikooliks, loomakasvatusteaduse ja -kõrghariduse kujunemisega, süveneb veisekasvatuse arendamine (aretus, söötmine, tervis, pidamine) vastavate teadussoovituste (uurimis-katsetööd) rakendamisega nõuandevõrgu ja ajakirjanduse kaudu. Rahvusülikooli koosseisus moodustati põllumajandusteaduskond veterinaaria osakonnaga. Hiljem muutus viimane iseseisvaks teaduskonnaks. Põllumajandusteaduskonna dekaaniks sai agronoom P. Köpp, loomakasvatuse õppetooli (kabineti) juhatajaks agronoom J. Mägi.

Tartu rahvusliku ülikooli põllumajandusteaduskonnas kaitsti (kuni 1940) 24 magistritööd, nendest loomakasvatuses 9, doktoritöid 12, nendest 4 loomakasvatuses. See oli teaduse panus põllumajanduse, seejuures loomakasvatuse arendamisse.

Põhilise loomakasvatuse, eriti veisekasvatuse teaduspersonali ettevalmistaja Jaan Mägi teadus- ja õppetöö vältas 20 aastat, 1921. aastal rajas ta Raadile zootehnika katsejaama, kus korraldati perioodmeetodil ligikaudu 170 katset. Mägi töötas välja loomkatsete metoodika, uuris piimakarja söötmist ja kodumaa söötade söödaväärtust, ka veisekasvatuse ajalugu (Oll, 1989). Mägi oli Eesti Anglite Kasvatajate Seltsi teadussekretär aastatel 1919–1926.

Veisekasvatuse arendusvormid ja -tegevus

Asutati veiste tõuseltsid: 1919. a Eesti Anglite Kasvatajate Selts (hiljem Eesti Punasekarja Tõuselts), 1920. a Eesti Hollandi-Friisi Karja Kasvatajate Selts (eesti mustakirju kari) ja Eesti Maakarja Kasvatajate Selts. Ka asutati Ayrshire Karjakasvatajate Selts, mis hiljem likvideeriti nende loomade ja piimatoodangu vähesuse tõttu.

Tõuseltside ülesandeks oli veiste tõuraamatusse märkimine, sugu- (tõu-) lavade asutamine ja hindamine, tõupullijaamade asutamine ja tegevuse kontroll, produktiiv- ja noorkarja näituste korraldamine, tõuveiste realiseerimise vahetalitus ning teiste üleskerkivate ülesannete täitmine. Tõuseltside tegevust korraldasid nende keskuses (asukohas) Põllutöökoja koosseisu kuuluvad nõuandjad. Seltside tegevusest lühidalt järgnevalt.

Veiste tõuraamatute pidamine, seega lehmade piima- ja pullide jõudlusvõime pärilikkuse uurimine pärinevad kaugemast ajast. Iga veisetõu tõuraamat oli vastavat tõugu loomade registriks. Selle eelduseks oli majandis vastava karjaraamatu pidamine. Tõuraamatute pidamine ja trükkis avaldamine oli tõuseltsi ülesanne, need ilmusid perioodiliselt. Veiste tõuraamatusse oli märgitud kuni 1938. aastani 4825 pulli ja 48 945 lehma, kokku 53 770 veist. Nendest eesti punast tõugu 25 506, eesti hollandi-friisi tõugu 22 086 ja eesti maakarja 6178. Tõuraamatusse märgitud lehmade keskmine piimaatoodang 1937/38. kontrollaastal oli: eesti hollandi-friisi tõul 4021 kg, eesti punasel tõul 3527 kg ja maakarjal 3111 kg, piima rasvasisaldus nendel tõugudel vastavalt 3,57%, 3,67% ja 4,11%.

Veiste sugu- (tõu-) lavad olid tooniandvaks tõuaretustöös. Nendes majandites oli alam-määraks viis lehma. Tõulavadeks tunnistati parimaid tõukarju, kust väärtuslik tõumaterjal tõuvasikate näol levis ümbruskonna taludesse. Ka pullijaamade (noor)pullid kasvatati tõulavade majandites. Tunnustatud kolme veisetõu tõulavasid oli 1935. aastal 60 ning 1938. aastal 137, nendest 50 eesti punast, 42 eesti hollandi-friisi ja 45 eesti maakarja kasvatavates majandites.

1938. aastal oli tõulavades keskmine piimaatoodang eesti punast tõugu lehmadel 3733 kg, eesti hollandi-friisi tõul 4033 kg ja eesti maakarjal 3373 kg. Piima keskmine rasvasisaldus vastavalt 3,88%, 3,77% ja 4,23% (Kivimäe jt, 1939).

Alates 1942. aastast pidid tõulavade karjad olema tiisikuse- (tuberkuloosi-) vabad.

Tõupullide võrk (pullijaamad) laienes järk-järgult. Neid oli 1930. a 382, 1937. a 415, 1938. a 732.

Tõupullide kasutamise intensiivsusest sõltus üleskasvatatava noorkarja tõuline väärtus. Vabariigi esimese iseseisvusaja viimastel aastatel paaritati tõupullidega aastas umbes 35 000 lehma, kuid lüpsikarja uuendamise (remondi) korras kasvatati igal aastal 70 000–80 000, viimastel aastatel 120 000–125 000 noorlooma. Seega umbes 2/3 oli nendest teadmata päritoluga pullide järeltulijaid.

Tõupullide võrgu laiendamist peeti vajalikuks, et lähiajal kõik kasvamajäetavad vasikad põlvneksid vastava tõu tõupullidest. Selleks oli vaja 2000–3000 tõupulli. Et aga talunikud ei ole suutelised ülal pidama pullijaamu (tõupulle), oli vaja riiklikku toetust (abiraha). Muidugi pidi suurenema paarituste arv pulli kohta. Oluliseks peetakse tõupullide pidamist ühistegelikul viisil (tõupulliringid).

Kolme tunnustatud veisetõu edasiaretamiseks imporditi vastavat tõugu tõuveiseid. Nii toodi 1920–1926 Anglist eesti angli tõu aretamiseks 2 ja Taanist 14 pulli, eesti hollandi-friisi tõu aretamiseks Ida-Preisimaalt 3 ja Hollandist 17 pulli ning maakarja aretamiseks 39 lääne-soome tõugu pulli, 41 lehma ja lehmmullikat. Eesti angli tõug nimetati 1928. aastal eesti punaseks veisetõuks. Kuni 1940. aastani imporditi eesti punase veisetõu aretamise edendamiseks 28 taani punast tõugu pulli ja 8 mullikat. Viimased, lisaks kolmele pullile, toodi Eesti Tarvitajate Keskühisuse (ETK) Põltsamaa majandisse. Eesti hollandi-friisi tõu aretamiseks imporditi Hollandist 116 pulli ja 59 lehmmullikat. Eesti hollandi-friisi tõug nimetati 1951. aastal eesti mustakirjuks tõuks.

Riigi Põllumajanduslikus Uurimis- ja Katseinstituudis Kuusikul tegeles katsetamisjärgus oleva veiste kunstliku seemendusega agronoom E. Keevallik. Saadi esimesi positiivseid tulemusi (vasikad).

Veiste tõuaretuse eelastmena ja alusena süvenes karjakontroll, kuid siiski visalt. Nii oli:

	1925	1930	1937	1938
karjakontrollringe	115	257	320	353
liikmeid (majapidamisi)	2819	5886	8576	9606
lehmi	25 477	43 899	60 005	67 955
lehmade üldarvust %	7,1	10,7	13,6	15,2

Karjakontrollringe teenindasid kontrollassistendid, pidades majandis arvestust lehmade piimatoodangu ja piima rasvasisalduse ning söödakulu kohta. Nad olid nõuandjad veisekasvatuse olukorra parandamisel, oluliselt tõuaretuses, ka noorveiste kasvatamisel.

Veisekasvatuse edasiarendamiseks vajati riigivõimu otsuseid (seadusi/määrusi). Veisekasvatuse seaduse vajadusest kirjutas A. Muuga (1936). Ta näeb seaduses veisekasvatuse arendamiseks riikliku abi saamist karjakontrollühingutele, pullijaamade asutamiseks, näituste korraldamiseks ja muuks otstarbeks. Muuga esitab ettepaneku veisekasvatuse arendamisfondi loomiseks, kuhu laekuks raha riigieelarvest, kuid ka erimaksude kehtestamisest eksportvõile (näiteks ¾%) ja eksporditud tõuveistele. 1939. a novembris moodustabki vabariigi valitsus Veisekasvatuse Edendamise Fondi. Seadusdokumendina ilmub “*Otsus väljaveomaksu kohta Veisekasvatuse Edendamise Fondi kasuks*”. Fondi kasuks hakatakse võtma iga väljaveetava elusveise pealt 2 krooni (RT 1939, 83).

Põllutöökoja II kongressil 1938. a võeti seaduse eelnõuna vastu *koduloomade aretusseadus* (p 7). Taotletakse Riigikogu otsust, mis keelaks tõuraamatusse märkimata ja alaväärtuslike pullidega paaritada võõraile kuuluvaid loomi. Koduloomade aretusseaduse rakendamine ja selle kontroll jääks kohalike konventide ülesandeks.

Lehmade karjaspüsímise vanus

Lehmade karjaspüsímise vanust peeti oluliseks majanduslikuks näitajaks, soovides nende piimajõudlusvõimet kasutada võimalikult kauem. 1939. a põllumajandusloenduse andmetel jagunesid lehmad vanuse järgi:

kuni 5 a	– 39,4%
5–10 a	– 52,4%
10 a ja vanemad	– 8,2%

A. Muuga (1940) järgi hakkab lehmade piimatoodang tavaliselt langema alates 8. pojast (laktatsioonist), s.o 11 a vanuselt. Piimaannivõime seisukohalt peaks olema meil 10 a ja vanemate lehmade osatähtsus palju suurem. Edasi märgib Muuga, et meil langeb karjast palju lehma välja haiguste (brutselloos, tiisikus), õnnetusjuhtude (luumurrud, puhevus), ahtruse, vähese piimajõudlusvõime jm põhjuste pärast. Edasiseks püüdeks peab olema vältida (vähendada) nende tegurite mõju, millised põhjustavad lehmade kõrvaldamist karjadest võrdlemisi noorelt. A. Punga (1966) uurimisandmetel oli eesti punast tõugu lehmade piimatoodang kõige kõrgem neljandast kuni kuuenda laktatsioonini. Piima valgusisaldus tõuseb alates teisest laktatsioonist, piima rasvasisaldus hakkab kuuendal-seitsmendal laktatsioonil märgatavalt langema.

1938. aastal levis Euroopas veiste suu- ja sõrataud. On tähelepanu vääriv, et Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaama kirjas piimaühistutele (nr 384, 17. jaanuar 1939. a) kirjutatakse: “Käesolevaks ajaks on Eesti ainsana püsinud taudivaba kogu Euroopa karjakasvatustmaade hulgas. Kuid meie karjamajandust ähvardav vaenlane piirab meid nii põhjast kui lõunast.”

Piima oma- ja realiseerimishind

Veisekasvatuse majanduslikkus sõltus piima oma- ja realiseerimishinnast, nende hindade vahest. Lisaks piimale müüdi tõu- ja lihaveiseid, saadi nahku ja sõnnikut. Piima omahinda mõjutasid paljud tegurid, nagu söödad ja nende hind, inimtööjõu kulu ja maksumus, noorveiste kasvatamine, majapidamise üldkulud jm.

N. Viilupi (1939) järgi (taluraamatupidamise andmed) oli ühe kilogrammi piima:

majandusaasta	omahind sentides	realiseerimishind sentides	hindade vahe sentides
1932/33	8,73	4,71	- 4,02
1934/35	7,89	5,26	- 2,63
1936/37	8,22	7,13	- 1,09
1937/38	8,52	7,67	- 0,85

Ka näitab Viilup 1 kg piima omahinna sõltuvuse lehmade aasta piimatoodangu tasemest: 1401–1800 kg – 11,27 senti, 1801–2200 kg – 9,4 senti, üle 3000 kg – 7,48 senti. Vabariigi esimese iseseisvuse aja viimastel aastatel oli lehmade aasta keskmine piimatoodang 2100 kg piires. N. Viilup peab võimalikuks piimatootmise normaaltasuvust 3000–3800 kg puhul.

Piima realiseerimise hind kajastus põhiliselt eksportvõi hinna kaudu. See oli riiklikult reguleeritud (*Võihinna kindlustamise seadus*, RT 1934, 13). Näiteks 1938. a oli ühe kilogrammi või garanteeritud hind 1. jaanuarist kuni 1. juunini 1,90 kr, sealt kuni 22. novembrini 1,60 kr, edasi aasta lõpuni 2,00 kr. See on või hind saatejaamast saatmisel (Jaska, 1939).



Purila Karjatalitajate Kooli laut

Aastaid põhjustas mõttevahetust (vaidlusi) küsimus, kas ehitada lüpsikarjale sõnniku- või puhaslaut. Lüpsikarjapidamist hakati viima üha enam puhaslauda süsteemile, eriti taludes, kus noored olid saanud põllumajandushariduse.

Raske lüpsitöö kergendamiseks ja parema kvaliteediga piima saamiseks võeti vabariigi esimese iseseisvuse aja viimastel aastatel kasutamisele esimesed lüpsimasinad. Piistaojal hakkas Th. Pool lüpsimasinat kasutama esimesena Eesti Vabariigis 1938. a jaanuaris (Pool, 1938). Järgnesid Sõmerpalu jt riigimõisad. Th. Pool pooldas lehmade lüpsmist kaks korda päevas, eriti

kui nende aasta (laktatsiooni) piimatoodang on 3000–3300 kilogrammi piires. Pooli esimestel andmetel vähenes ühe kilogrammi piima lüpsiaeg käsitsilüpsi 2,26 minutilt masinlüpsil 1,08 minutile.

Piistaojal kasutati lüpsimasina käivitamiseks vedelkütusemootorit, lüpsiti ka karjatamis-perioodil karjamaal, laudatööde mehhaniseerimiseks ei jõutud veel elektrivoolu kasutamiseni.

Elektri kõrgepingeliinilt madalpingeliini kaudu tallu toomine oli väga kallis. Nii tegutses 1938. aastal ainult 24 elektriühikut 700 liikmega (Vint, 1940).

Põllumajanduse arendussuundade kohane veisekasvatustoodang

1929. aastal koostatud teadustöös “Eesti põllumajanduse arendamise suunad” peavad K. Liideman (Liidak) ja J. Mägi veisekasvatustes piimatootmise süvendamist (laiendamist) põllumajanduse põhiülesandeks. Seda ülesannet täitsid veisepidajad, põllumajandusteadlased ja -nõuandjad.

K. Liideman (1929) kirjutab: “Kuna karjamajandus ja karjasaaduste turg on meil juba välja kujunenud ning üldiselt põllumajanduse aluseks saanud, siis tuleb taimekasvatusel esijoonel rahuldada karjamajanduse nõuded, et – võimalikult rohkem karja (Veiseid. – M. K.) saaks ühtlaselt tugevalt ja odavalt söödetud.”

J. Mägi (1929) rõhutab: “Eesti veisekari olgu oma üldise toodangu iseloomu poolest piimakari... Toodangu- ja suguloomanõuete kohaselt peavad meie veisekarjad olema kõrgesaagivõimelised ja hääd söödakasutajad, terved ja hää konstitutsiooniga, kaua vastupidavad, ühtlased, tõupuhtad ja kindlad (konstantsed) pärandamiseks.”

Piimakarjapidamist hinnati teatavas mõttes kui rahvuslikku põhivara, see oli maa mullaviljakuse hoidjaks ja tõstjaks, peasissetuleku allikaks majandile ja kandvaks osaks riigi väliskaubandusele, kuid ka tööandjaks maarahvale. Veisekasvatuse toodangu arengut iseloomustab tabel 3.1.

Tabel 3.1. Veised, lehmad, piim

Aasta	Veised			Toodetud piim tuh t	Varutud piim t	Lehmade keskmine piimatoodang kg
	kokku tuh	nendest lehma				
		arv tuh	osatahtsus %			
1914	478	248	51,9	...	...	...
1916	519	269	51,8	...	...	...
1919	406	238	58,6	...	...	...
1920	465	250	53,8	395	...	1286
1925	555	361	65,0	606	...	1680
1930	627	416	66,3	812	388	1897
1935	725	403	55,6	839	341	2103
1938	661	452	68,4	976	456	2158
1939	706	480	68,0	957	449	1976

Piima tootmist ja selle kasutamist 1938/39. majandusaastal iseloomustavad järgmised andmed (Karelson, 1997):

piima kogutoodang	956 687 t	100%
sellest: omatarvitus	378 037 t	39,5%
turustamine	578 650 t	60,5%
sellest: piimatalitustele	476 777 t	82,4%
turgudele, kauplustele	51 391 t	8,9%
taluvõi valmistamiseks	50 482 t	8,7%

Talud müüsid piima piimatalitustele (ühistutele) ning tarbijatele linna- ja alevilähedastel turgudel, ka toidukauplustele. 1938/39. majandusaastal müüs piima 86 479 talu (taludest 61,8%), seejuures piimatalitustele 60 208 talu (müüjatest 69,6%). Kohalikel turgudel ja kauplustele müüs piima 10 127 talu. Talu- (kodu-) võid valmistati 23 768 talus, selleks kulus 50 482 tonni piima, millest saadi 1 692 tonni võid. Ühe kilogrammi või valmistamiseks kulus piimatalitustes 24,6 kilogrammi piima, kodusel võivalmistamisel ligemale 30 kilogrammi. Piima müügiga tegelevaid kauplusi arvestati Tallinnas 600 ja Tartus 300.

Veisekasvatuse arendamist piimatootmise suunas soodustas koorelahutaja leiutamine (1878) ja selle soetamine. Või ja juustu ekspordi iseloomustab tabel 3.2.

Võid eksporditi 1938. ja 1939. aastal Inglismaale vastavalt 62,7 ja 56,7%, Saksamaale vastavalt 36,9 ja 39,7%.

Veiseliha saadi põhikarjast eraldatud lehmadest (madal piimatoodang, haigused-vigastused) ning vasikatest. Nii saadi veiseliha 1938. a 18 919 tonni, seejuures tapetud 301 800 vasikast 9054 tonni à 30 kg (Eesti põllumajandus, 1938).

Tabel 3.2. Või ja juustu eksport 1924–1939

Aasta	Või					Juustu eksporditud tonnides
	toodetud tonnides	eksporditud				
		tonnides	osatähtsus %	I sort %	II sort %	
1924	3629	3053	84	53,4	40,5	5,6
1925	7110	6304	88	53,0	45,0	2,1
1926	9603	8595	90	55,3	41,3	6,8
1927	10 867	9891	93	75,9	22,2	...
1928	12 277	11 191	91	82,0	16,7	13,1
1929	13 700	11 389	83	81,2	17,7	1,1
1930	15 549	13 990	90	86,9	11,9	1,1
1931	16 140	14 422	89	88,3	10,6	6,2
1932	14 467	12 532	87	84,3	14,7	0,9
1933	11 522	9271	81	88,9	10,2	9,3
1934	12 589	10 063	80	95,6	4,0	47,1
1935	13 293	10 815	81	96,8	2,9	107,9
1936	13 792	10 942	79	95,7	4,1	105,5
1937	15 893	13 177	83	97,3	2,6	277,2
1938	17 501	14 732	84	97,0	2,2	230,0
1939	16 923	14 026	83	97,0	2,3	330,1

Elusveiseid tõuloomadena eksporditi kõige enam 1927. a – 10 170, varematel aastatel 5000–9000, viimastel kuni 2500. Aastatel 1934–1937 müüdi Nõukogude Liitu 6994 veist, nendest 146 pulli ning 6848 lehma ja mullikat (Muuga, 1938). Veiste toornahku eksporditi näiteks 1937. a 748 tonni.

3.2. Hobusekasvatus

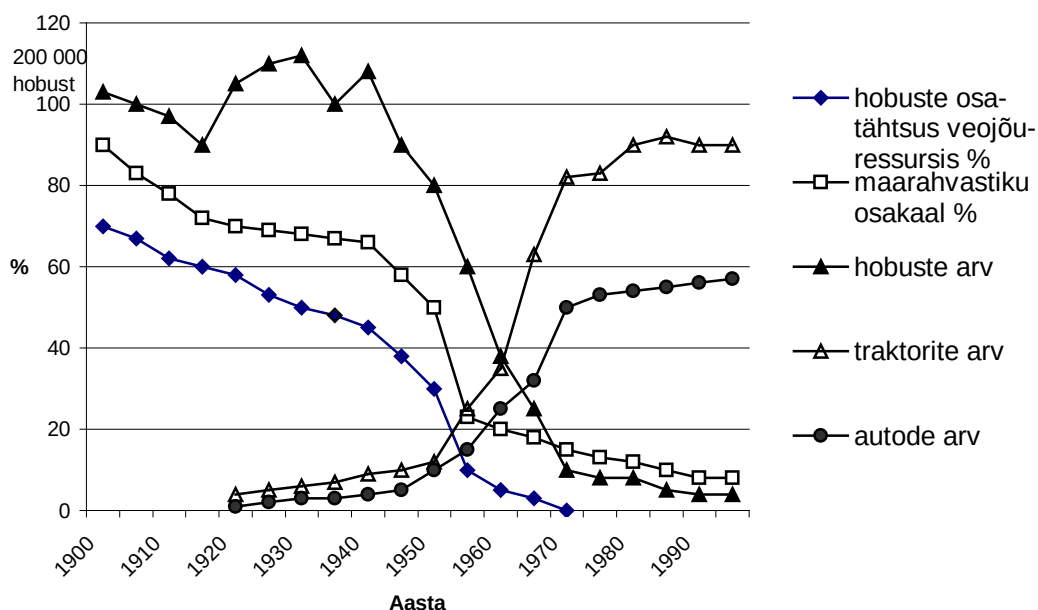
Eesti Vabariigi algpäevil (1920) püstitati hobusekasvatuse arendamiseks kindlad seisukohad, mille kohaselt peeti vajalikuks aretada eesti-saaremaa, tori-roadsteri ja mägiardenni hobust. Vastuvõetud otsuse kohaselt loodi kolm tõuseltsi: 1) Eesti Tori-Roadsteri Hobuste Kasvatajate Selts – põhikiri registreeritud Viljandis 29. IX 1920; 2) Eesti Ardennide Kasvatajate Selts – registreeritud 11. VI 1921 Rakveres; 3) Eesti Maahobuste Kasvatajate Selts – registreeritud 2. VIII 1921 Haapsalus.

Hobuste tõuraamatusse märkimiseks moodustati Põllutöoministeeriumi Põllumajanduse Peavalitsuse poolt 7. IX 1922. a antud juhtnööride järgi komisjon, mille liikmeks olid Põllutöoministeeriumi Põllumajanduse Peavalitsuse hobusekasvatuse eriteadlane K. Taagepera, M. Klettenberg ja P. Aavik Tori-Roadsteri Hobuste Kasvatajate Seltsist, H. Virkus Eesti Maahobuste Kasvatajate Seltsist ja A. Gerberson Eesti Ardennide Kasvatajate Seltsist. 1922. a sügisel korraldas nimetatud komisjon esimese suguhobuste märkimise Ida-Eestis, aasta hiljem ülejäänud aladel.

Tõuraamatute nimeliseks pidajaks jäi Põllutöoministeerium, riigi poolt seati sisse nn hobuste suguraamatu usaldusmeeste võrk, nende tegevuse kohta töötati välja vastavad eeskirjad. Usaldusmehi oli kokku 100 ringis, s.t iga kihelkonna kohta keskmiselt üks. Tõuraamatu asemel soovitati 1925. a kasutada mõistet “suguraamat” (Taagepera, 1927). Samal aastal otsustati muuta tõumäärustikke ja nimetada senine tori-roadsteri hobune tori hobuseks ning eesti maahobune eesti hobuseks. Põllutöoministri poolt kinnitati riigi sugutäkkude ostmise ja tarvitada andmise kord. Selle kohaselt anti riigi sugutäkke lepingu alusel pidamisele. Algul piirati riigi sugutäkkude tagavara 130-ni (s.o 1/4–1/3 tarvisminevatest täkkudest). Riigi sugutäkkudest oli 1925. a tori hobuseid 63,8%, eesti hobuseid 21,5% ja ardenni hobuseid 14,7%.

Kuigi 3 meie kohalikku tõugu on välimikult erinevad, on neil ühine algus ja side eesti hobusega.

I maailmasõja ja sellele järgnenud kaose tõttu oli hobuste arv Eestis 1900. a 203 600-lt 1920. aastaks langenud 167 500-le (joonis 3.1).



Joonis 3.1. Hobuste, traktorite ja veoautode arv ning hobuste osatähtsus vabariigi üldises veojõuressuris ja põllumajanduses hõivatud maarahvastiku osatähtsus

Seoses maareformiga suurenes talude arv. Aastatel 1919 kuni 1939 moodustati üle 48 000 asundustalu. Seega oli antud sotsiaalne tellimus hobuste arvu kasvuks, eriti aga universaalse kasutustarbega tori tõu edasiarendamiseks. 1925. aastaks oli hobuste arv tõusnud 223 700-ni, hobuse keskmiseks hinnaks arvestati 216 krooni. Sel aastal sündis 14 100 varssa. Kõige rohkem hobuseid oli Eestis 1927. aastal – 229 530 (joonis 3.1). Hobuste veojõuga ei olnud aga kogu maa ühtlaselt varustatud (tabel 3.3).

Tabel 3.3. Põllumaad ja elanikke ühe hobuse kohta (1925/1926)

Maakond	ha	Riik	Elanikke	ha
Võrumaa	8,7	Rootsi	9,0	7,5
Valgamaa	7,4	Soome	9,0	6,9
Petserimaa	7,4	Saksamaa	18,0	6,0
Tartumaa	6,4	Suurbritannia	40,0	6,0
Järvamaa	6,3	Eesti	5,3	5,6
Pärnumaa	5,3	Läti	5,3	5,5
Viljandimaa	5,3	Taani	7,0	5,4
Harjumaa	4,6	Iirimaa	10,0	5,0
Läänemaa	3,7	Norra	16,0	4,2
Saaremaa	3,0			

Eestis tuli keskmiselt ühe hobuse kohta 5,6 ha põllumaad. Umbes sama palju maad oli hobuse kohta ka Taanis ja Lätis. Hobuste kasutus olenes peale piirkonna omapära veel talu suurusest.

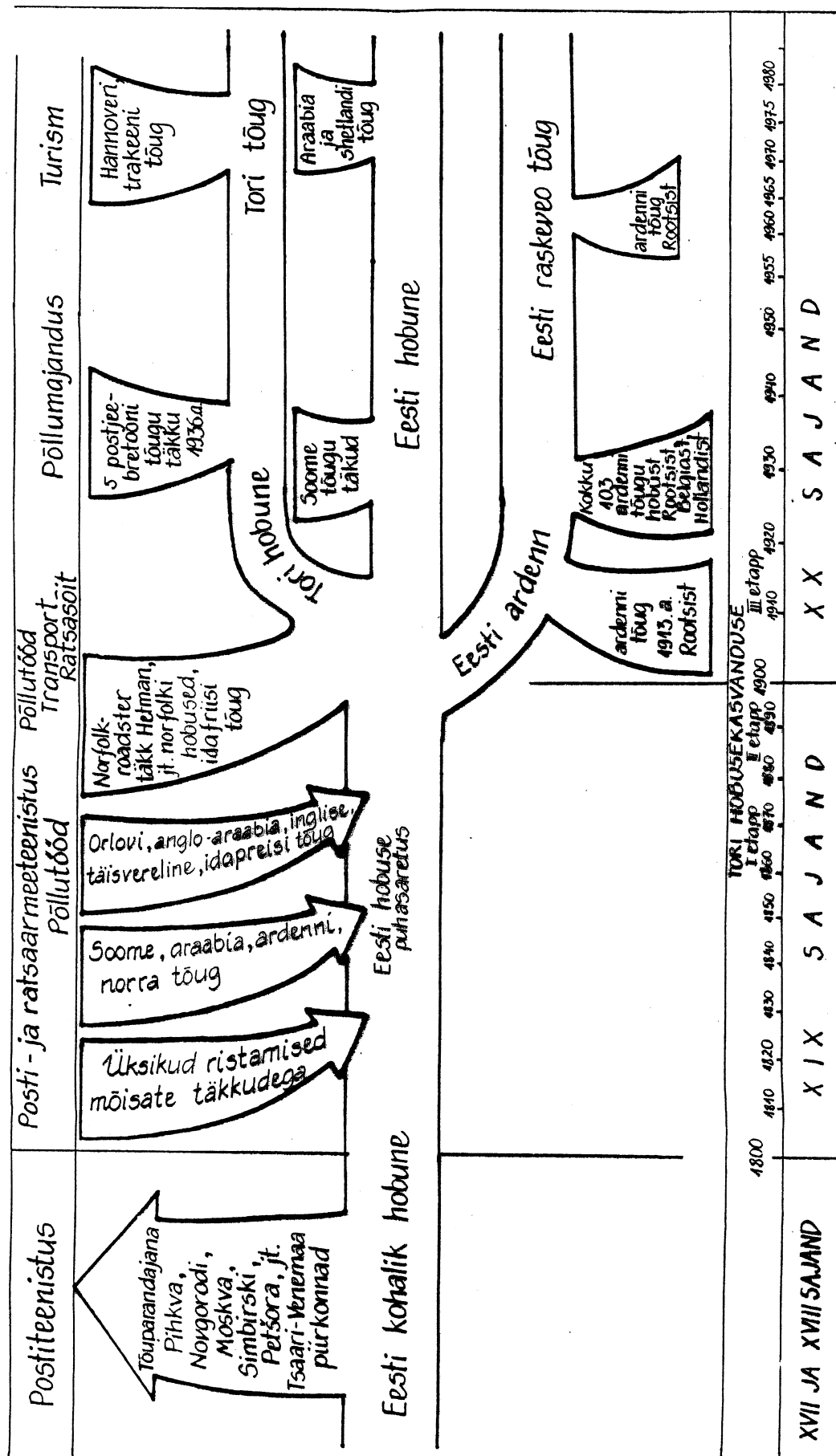
Tabel 3.4. Hobuste kasutamine Eestis 1929. aastal sõltuvalt talu suurusest

Talu suurus-rühm	Talu suurus ha	Talude arv	Täiskasvanud hobuseid talus	Haritavat maad ha		Hobuste koguarvust %
				talus kokku	hobuse kohta	
I	1–5	23 456	0,4	1,4	3,5	4,9
II	5–10	21 600	0,8	3,3	4,1	9,5
III	10–20	34 977	1,2	6,4	5,3	23,3
IV	20–30	24 235	1,6	9,9	6,2	22,7
V	30–50	22 185	2,1	13,6	6,5	26,6
VI	50–100	6433	2,8	19,7	7,0	10,5
VII	üle 100	471	9,6	78,0	8,1	2,5
Kokku / keskmine		133 357	1,3	7,7	5,9	100,0

Hobuseid peeti umbes 120 000 majapidamises, hobuste (varssade) müügiks kasvatajaid oli 12 000 ümber, s.o iga kümnes (Taagepera, 1929). Lisasissetuleku allikaks oli see peamiselt Järva-, Viru-, Viljandi- ja Saaremaa talupidajatele.

Aasta jooksul peeti Eestis umbes 1050 laata, kus hobusekauplemine oli tooniandev (Lillo, 1938). Välisriikidesse Soome, Läti ja Rootsi müüdi hobuseid näiteks 1938. a 245, 1937. a 631, 1936. a 543. Läbirääkimisi hobuste müügiks peeti Türgi, Leedu, Tšehhoslovakkia ja Taaniga (Põllutöökoja aastaraamat 1938/39).

1925. a läbiviidud mõõtmiste tulemusel oli Eestimaa keskmine hobune 146 cm kõrge. Eesti tõugu hobune kaalus 415 kg, tori hobune 543 ja eesti ardenni hobune 640 kg (Taagepera, 1927). Hobusekasvatajad korraldasid hulgaliselt näitusi. Need jagunesid vana- ja noorhobuste näitusteks. Viimastele korraldati näiteks juba 1920-ndatel igal aastal 50–80 näitust. 1939. a oli Tallinnas hobusekasvatuse erinäitus, mis langes II maailmasõja alguspäevale.



Joonis 3.2. Hobusetõugude kujunemine Eestis (Eesti Põllumajandusmuuseumi fond)

Esimesed ratsavõistlused peeti 1922. a Tartus ratsaväekorpuse juures. Regulaarselt hakati neid pidama 1925. aastast. Alates 1930-ndatest peeti regulaarselt rahvusvahelisi võistlusi peamiselt Soome, Läti ja Poola armeesportlaste osavõtul.

Ratsatüübilisi takke registreeris Põllutöö- ja Sõjaministeeriumi ühine komisjon. Registreeritud ratsatüübilisi takke püüti koondada Järva- ja Viljandimaale, kus kaitseväge tarvis kasvatati ratsahobuseid. 1935. a rajati Tartu lähedale Vorbusele Kaitseministeeriumi (end Sõjaministeerium) ratsahobuste kasvandus, mis kahjuks II maailmasõja käigus hävis.

Tõuaretuseks imporditi tõuhobuseid suguloomadeks (joonis 3.2).

1921–1937 osteti Soomest 13 takku, kes suurendasid eesti hobuse mõõtmeid, parandasid valgeid märgiseid ja raudjat värvust, 10 takku said liinialustajateks 18 puhtatõulise eesti takuliini kõrval (tänapäeval on säilinud 4 eesti ja 2 soome päritolu liini).

1923–1935 toodi Eestisse 103 ardenni tõugu hobust, neist Belgiast 4 takku, Hollandist 1 takk ja Rootsist 10 takku ning 88 mära. Puhtatõulisi ardenni märgiti tähega A, ristandeid EA ning pärast II maailmasõda nimetati tõugu eesti raskeveohobuseks ER. Üheksast tuntumast takuliinist on tänapäeval säilinud 6.

Seoses soode ülesharimisega vajati 1930-ndatel tugevamatüübilist universaalset hobust. Selleks osteti 1936. a lõpus Prantsusmaalt 5 postjee-bretooni takku, kes said hiljem tori tõus uuteks liinialustajateks. Endise keskmise tori tüübi T kõrvale tekkis raskem (TA) ja kergem (TB) tori tüüp. Hetmanist sai alguse 4 aretusliini, postjee-bretoonidest 5 ning II maailmasõja aegu sündis Soosaare talus 6. liinialustaja (Lembo).

Hobusekasvatases valitses elav diskussioon ja arvamuste paljusus nii teadlaste endi kui praktikute vahel.

Mitte kõik ei pidanud M. Ilmjärve poolt algatatud postjee-bretooni takkude kasutuselevõttu õigeks. Näiteks Pühajärve kandi talumeeste arvates olevat see alates 1937. aastast vähendanud tori hobuste sitkust ja teinud seda loiumaks. Ka ei olnud talumehed rahul hindamiskomisjoni mõne otsusega, kus Tori Hobusekasvanduse mõni takk oli nagu “pääkott”, aga ikkagi tunnistanud I klassi vääriliseks, samal ajal väljaspool kasvandust olev talumehe takk aga hinnati madalamalt.

Alates 1937. a korraldati noorhobuste suguraamatusse märkimiseks kohustuslikud veokatsed (tollal nimetati võimiskatseteks). Tartu Ülikooli loomaarstiteaduskonna õppejõud Karl Taagepera pidas neid katseid kohustuslikuks kõikidele tõugudele.

Tema vastu aga esines tollane Riigikogu liige ja Vana-Kuuste tuntud põllumees ardennikasvataja Georg (Jüri) Ottas, kes väitis, et ardennidele pole jõudluskatseid tarvis, see on sama kui kalade ujuma õpetamine.

1938. a algul kinnitati tõugude rajoneerimise kava. Sellekohaselt jäi Kagu-Eesti (Petserimaa) traavlite, Mandri-Eesti tori ja Lääne-Eesti koos saartega eesti hobuse kasvatamise piirkonnaks. Ardennidega tegelesid eelkõige riigimõisad, suurmaapidajad ja peamiselt Põhja-Eesti talupidajad. Ratsahobuste kasvatamise piirkondadeks jäid Järva- ja Võrumaa, mis ka kõigi teiste müügiks minevate hobuste osas tooni andsid.

Hobuste taastootmine olenes vajadusest ja turuhindadest, sellest lähtuvalt planeeriti ka paaritusi. Alates 1936. a keelati suguraamatusse märkimata takkude kasutamine paaritamiseks väljaspool oma majapidamist. 1939. a paaritati 66 eesti takuga 2148 mära, üldarvestusest (26 130) 8,2%; 417 tori takuga vastavalt 15 760 ja 60,3%; 25 ardenni takuga 913 ja 3,5%; 14 traavli takuga 438 ja 1,7%. Samal aastal loendati Eestis 218 669 hobust ja sündis 17 150 varssa.

Tabelis 3.5 on näidatud 1940. a 1. aprilli seisuga sugutakkude ja suguraamatusse märgitud hobuste arv ning nende osatähtsus tõugude kaupa.



Kaitseväe Tartu Ratsarügemendi sõdur teenistusülesande täitmise ootel

Tabel 3.5. Sugutäkkude arv ja suguraamatusse märgitud hobuste jaotumine tõugude järgi 1. aprillil 1940. a

Tõug	Sugutäkkude arv	Osatähtsus %	Suguraamatusse märgitud hobuste osatähtsus % (n=5506)
eesti	80	9,5	16,9
tori	540	64,0	59,6
eesti ardenni	150	17,8	16,8
E-ratsatüüp	39	4,6	3,4
traavel	35	4,1	3,3
kokku	844, sh 176 riigitätku	100,0	100,0

Enne II maailmasõda oli Eesti põllumajandus suhteliselt kõrge mehhaniseerimise tasemega riik. Kuigi 1939. a moodustasid Eesti Vabariigis mehaanilised ja elektrilised jõuallikad 54,7% ja hobuste veojõud 45,3% põllumajanduse üldenergeetilisest võimsusest, etendasid hobused siiski peamist ja määravat osa. Seda ka 10–15 aastat pärast II maailmasõda (vt joonis 3.2).

Eesti iseseisvuse aastatel ilmus märkimisväärselt hobusekasvatusalaseid trükiseid. Kirjutajateks olid G. Grünwald (1920), Reek ja Kent (1921), L. Anderson (1928), A. Daniel (1937), A. Lillo (1925, 1938), J. Karlson (1935), R. Säre (1937, 1938), A. Bellegarde (1940) jpt. Tuntumad hobusekasvatuse eriteadlased olid K. Ta(a)gepera, M. Ilmjärv, A. Rängel (1920, 1921, 1923, 1926, 1930), J. Soosaar, E. Veber jt.

Aastatel 1929–1932 ilmus 6 korda aastas ajakiri “Meie Hobune”. Tegevtoimetajaks oli M. Ilmjärv. Teda abistasid A. Niilo, A. Gerberson, M. Aitsam ja J. Soosaar. Hobuste kasutamise ja tööde mehhaniseerimisega tegelesid K. Erenurm, insener Jerret ja agr Th. Pool. Ettevõtlikumatest hobusekasvatajatest-praktikutest võiks peale eeltoodute nimetada veel H. Leiki, O. Sintmani jpt.

3.3. Seakasvatus

Kuni iseseisvuse aja esimeste aastateni püsis seakasvatus Eestis korraldamata olukorras: polnud kindlat seisukohta sigade tõugude asjus, samuti puudus kindel siht liha turustamise osas (J. Velitar, 1938). Seakasvatus oli ainult siseturu rahuldamiseks rakendatud ja kuna siseturg ei seadnud sealihale erilisi nõudeid, siis seisis kogu seakasvatuse oskus vaid selles, et olemasolevaid sigu enne tapmist tublisti nuumati, mis läbi saadi rohkesti pekki. Puudulikuks jäi niihästi söötmine kui ka tõuaretus. Veresuguluse tagajärjel olid põrsapesakonnad tihti väikesed ja elujõuetud.

Soodsalt mõjus seakasvatuse arengule mõisamaade jagamine talupoegadele, kes suure huvi ja entusiasmiga hakkasid arendama põllumajandust. Teiseks oluliseks teguriks võib pidada liha väljaveol orienteerumist Inglise turule. Seal maksti liha (peekoni) eest kõrgemat hinda, kuid nõuti kvaliteetset produkti. See ergutaski talupoegi peekonisigade tootmisele ning sigade tõuaretuse, söötmise ja pidamise parandamisele. Seakasvatuse edendamist soodustas Eesti Vabariigi valitsus. 1922. a koostati Põllumajanduse Peavalitsuse poolt seakasvatuse arendamise kava. Riiklikult seisukohalt peeti oluliseks seakasvatuse edendamist, sest peekoni tootmine ja eksportimine võimaldasid arendada väliskaubandust, saada välisvaluutat ja sel teel parandada põllumajanduse olukorda. Piimakarja- ja seakasvatust hakati arendama käsi-käes, kusjuures sigu peeti kõige sobivamateks lõssi ja teiste jääkproduktide väärindajateks.

1923. a 1. märtsil asutati Eesti Seakasvatajate Selts (ESS), kelle peamiseks ülesandeks oli Eesti oludele vastavate sigade aretamine.

Kohalike sigade parandamisel orienteeruti jorkširi tõule, samuti nähti ette aretada maatõugu sigu, kes paistsid silma vastupidavuse poolest. Sigade aretuseks ja levitamiseks hakati rajama sugulavasid ja kuldijaamu. Nendesse osteti tõusigu, milleks hangiti riigilt abiraha ja pikaajalisi laene. Alustati tõuraamatupidamist.

ESS tegi suurt selgitustööd. Korraldati seakasvatuspäevi, kursusi ning anti välja lendlehti. Seakasvatuse propageerimiseks kasutati ajakirjandust ja kõnekoosolekuid. 1928. aastal korraldati 189 kursust, kus peeti loenguid 950 tunni ulatuses ja tehti tegelikke töid 333 tunni ulatuses, osavõtjate üldarv oli 17 497. Korraldati näitusi ja sugulavade võistlusi.

ESS 15. aastapäeval 1938. a iseloomustati tema tegevust järgmiselt: seltsi liikmeid 1600, seltsi teenistuses töötajaid 34, 15 aasta jooksul imporditud 147 sugusiga; välja veetud (peamiselt NSV Liitu) 365 tõutunnustega sugusiga.

1937. a töötas 408 suure valge ja 227 parandatud maatõu kuldijaama. Ühe kuldiga paaritati aastas keskmiselt vastavalt 46,2 ja 46,7 emist, kellelt saadi 10,65 ja 10,75 põrsast pesakonnas. Üles kasvatati mõlemal tõul keskmiselt 9,48 põrsast pesakonna kohta. 1936. a oli 17 inglise sigade ja 7 parandatud maatõugu sigade sugulava (Eesti Seakasvatajate Selts 1923–1938, 1938).

Sealiha ja sigade ekspordiks hakati rajama ühiskondlikel alustel eksporttapamaju. 1923. a asutati A.S Külmetuse eksporttapamaja Tallinnas. 1924. a alustas tegevust ka P/K Estonia ja 1928. a Lõuna-Eesti Eksporttapamaja Tartus, seejärel Tapal ja Võhmas. Hiljem olemasolevad eksporttapamajad ühinesid ja moodustati Eesti Lihaeksport.

Sugulavade sigade omaduste kontrollimiseks moodustati kontrollkatsejaamad. 1927. a lõpust kuni 1930. a alguseni töötasid Õisu ja Vasula mõisas peekonisigade erakontrollkatsejaamad. 1931. a aprillis asutati Kuremaa mõisas Riiklik Seakasvatuse Katse- ja Kontrolljaam. Selle ülesandeks oli sugulavades peetavate sigade nuuma- ja lihajõudluse hindamine.

Seati sisse sigade jõudluse ja seakasvatuse tasuvuse arvestus. 1928. aastast hakati sugulavades kaaluma põrsaid sünnijärgselt ja kolme nädala vanuselt. Samaaegselt registreeriti ka põrsaste arv. Seakasvatuse tasuvuse uurimiseks seati sisse arvepidamisraamatud ja rakendati tööle arvepidajad. Hakati pidama tõuraamatut. Sigade tõuraamatu I köide ilmus 1931. a, teine 1935. a.

Eeltoodust nähtub, et Eesti iseseisvuse esimesel aastakümnel toimus intensiivne organiseerimis- ja selgitustöö seakasvatuse arendamiseks. Teisel aastakümnel rajati katseasutusi ja süvendati oma maa vajadustele vastavat uurimistööd. Sellega seoses toimus ka rahvusliku seakasvatusteadlaste kaadri kujunemine. Omariikluse algaastail propageeriti seakasvatust üldse ning anti edasi välismaa ja kohalike seakasvatajate kogemusi. Kirjutiste autoriteks olid peamiselt ESS juhtivad tegelased ja spetsialistid, kes avaldasid rohkesti artikleid ja kirjutasid ka raamatuid. 1922. a ilmus Otilie Kalliti poolt eestistatud soome autori Yrjö Collani “Seakasvatuse õpetus”. Järgmisel aastal kirjutas K. Kosenkranius “Juhatused sigade – eriti väljaveosigade – kasvatamiseks ja toitmiseks” (1923). Samal aastal ilmus veel G. Pulga raamat “Kuidas kasvatada ja toita sigu, et nad põllumehele kõige suuremat sissetulekut annaksid” (1923) ja brošüür “Kuidas võib sigade pidamine põllumehele kasulikuks tuluallikaks saada”. Aktiivsemaks seakasvatusküsimuste valgustajaks oli ESS sekretär Jakob Velitar, kes kirjutas rohkesti artikleid ja brošüüre.

Viimastest võiks nimetada järgmisi: “Talu sealaudad” (1925), “Peekonsigade toitmine” (1926), “Peekonsigade kasvatamine” (1927) ja “Seakasvatuse õpetus” (1929). Kui Eesti iseseisvuse algaastail arenes seakasvatus eesrindlike talude ja välismaa saavutuste laialdase propageerimise ning rakendamise teel, siis järgmisel aastakümnel pöörati juba suuremat tähelepanu seakasvatuse tulemuste teaduslikule analüüsile ja eksperimentaalsete uurimuste korraldamisele.

Hakkab kujunema ka rahvuslik seakasvatajate kaader. 1926. a lõpetas Tartu Ülikooli põllumajandusosakonna Elmar Liik, kes seejärel täiendas end TÜ stipendiaadina Saksamaal, Rootsis ja Taanis. Kaitsnud 1927. a magistr töö teemal “Nuumloomade, eriti sigade söötmisnormid uuemate uurimuste valguses”, alustas ta 1928. a tööd TÜ-s õppejõuna. Hiljem kirjutas ta “Põllumehe käsiraamatu” seakasvatuse osa ja mitmeid peamiselt välismaa andmetel põhinevaid artikleid ajakirjanduses.

Kuni 1930-ndate aastateni tehti eksperimentaalseid uurimisi vähe, kuna puudusid vastavad katseasutused. Üksikud sigade söötmisalased katsed viidi ESS algatusel läbi taludes. Katsete lõpul olevat viidud tulemuste selgitamiseks kohapeal läbi ka kursused.

Seakasvatusalane uurimistöö intensiivistus Eesti iseseisvuse teisel aastakümnel, pärast seda, kui 1931. a rajatakse Riiklik Seakasvatuse Katsejaam Kuremaal. See jagunes oma katsetöö korralduselt kaheks: a) katsejaam mitmesuguste seakasvatustes üleskerkinud küsimuste eksperimentaalseks lahendamiseks ja b) kontrolljaam, mille ülesandeks oli kontrollida sugusigu nende järglaste kaudu. Selle asutuse juhatajaks kinnitati varem ESS-s veterinaararstina töötanud Leopold Voltri. Läbiviidud katsete tulemused ja oma praktilised kogemused mitmesuguste seakasvatust käsitlevate küsimuste kohta avaldas ta raamatus “Õpetusi sigade söötmiseks ja pidamiseks” (1936). L. Voltri kirjutas rohkesti seakasvatusalaseid artikleid ka ajakirjanduses (“Agronoomia”, “Karjamajandus” jm).

Seakasvatusteadust on süvendanud veel teine Kuremaa katsejaama töötaja, katsetööde assistent Ilmar Saue, kelle sulest on ilmunud mitmeid sügavama teadusliku analüüsiga artikleid põrsaste aneemia, sugusigade kasutamise, aretuse jt küsimuste kohta.

Eksperimentaalseid uurimusi süvendati ka TÜ põllumajandusteaduskonnas. 1937. a alustas tegevust väikelooma- ja linnukasvatuse katsejaam Raadil, kus E. Liigi juhendamisel viidi läbi katseid sigade söötmis- ja pidamisküsimuste selgitamiseks.

Kokkuvõtteks võib märkida, et seakasvatuse ja seakasvatusteaduse areng Eestis kahe maailmasõja vahelisel perioodil oli üsna intensiivne. See saavutati suure arvu talupidajate-seakasvatajate huvi ja entusiasmi tingimustes, kusjuures olulist juhtivat osa etendas Eesti Seakasvatajate Selts oma organiseeriva ja selgitava tegevusega. Selle aja vältel kujundati Eestis kaks väärtuslikku seatõugu – suur valge ja parandatud maatõug –, rajati sugulavad ja kuldijaamad, seati sisse jõudlusarvestus ning majanduslik analüüs, arenes seakasvatusalane

teadus, rajati katseasutusi eksperimentaalsete uurimuste läbiviimiseks ja kujunes välja seakasvatuse teaduslik ning juhtiv kaader.

3.4. Lambakasvatus

Eestis jätkati kohalike maalammaste parandamist ja ristandlammaste kasvatamist sihiga aretada oludekohased poolpeenvillaga liha-villalambatõud.

1922. a ilmus soome autori M. Wohloneni raamat “Lammas”, mille eestindas O. Kallit. Raamatu sissejuhatuses on andmed ka Eesti lammaste arvu kohta. Raamatus käsitletakse lammast üldisemalt, lambatõuge, villa, tõuaretust, söötmist ja pidamist. Eri peatüki moodustab raamatupidamise ja lambakasvatuse teema.

1924. a ilmus O. Kalliti enda raamat “Lambakasvatusest”, kus olid vaatluse all lambakasvatuse tasuvuse, lambatõugude, lammaste tõuaretuse, pügamise, söötmise ja pidamise küsimused.

Liha-villalammaste kasvatuse alguseks peetakse 1926. a, mil lammaste liha- ja villaomaduste parandamiseks toodi Rootsist sisse 66 oksfordi, šropširi ja ševioti tõugu lammast ning alustati sugulavade rajamist (Liik, 1935).

1928. a alustas tegevust Eesti Lambakasvatajate Selts, kelle ülesandeks oli tõuaretustöö tegelik korraldamine, jäärajaamade asutamine ja kohalike maalammaste ristamine šropširi ja ševioti jääradega (Eesti tumedapealist..., 1958).

Lambakasvatuse küsimusi valgustasid oma töödes J. Mägi (1926), V. Hiiop (1927), J. Janusson (1928), L. Sikk (1929) ja K. Jaama (1933).

Teine suurem tõulammaste import toimus 1934. a, mil toodi Inglismaalt ja Rootsist 95 šropširi ja ševioti tõugu lammast. Kokku imporditi 10 a jooksul 240 tõulammast (Jaama, 1959). Need imporditud tõulambad saidki aluseks meie praeguste eesti tumeda- ja valgepealiste lammaste aretamisele.

1935. a ilmus K. Jaama artikkel “Lambakasvataja 50 küsimust”, kus käsitleti kõiki tähtsamaid lambakasvatuse probleeme. Samal aastal ilmus E. Liigi sulest “Põllumehe käsi-raamatus” lambakasvatuse osa, kus käsitleti põhjalikult lambakasvatuse arengut Eestis.

Tõuaretuse plaanipäraseks korraldamiseks määrati 1937. a mõlemale lambatõule kindel aretuspiirkond. Šropširi lammaste aretuspiirkonda kuulusid Põhja-Eesti rajoonid, Saaremaa ning põhjapoolne osa Tartu ja Viljandi rajoonist. Ševioti lammaste aretuspiirkonnaks jäeti Lõuna-Eesti rajoonid, sealhulgas ka Tartu ja Viljandi rajooni lõunapoolne osa ja Hiiumaa.

Eesti lammaste villa uurimisi viis läbi E. Liik. Uurimiste tulemusena ilmus 1938. a artikkel “Lambavill ja villa kvaliteeti mõjustavaid tegureid” ja 1939. a kaitses ta doktoridissertatsiooni teemal “Eesti šropširi lammaste villa morfoloogiliste omaduste ja rendemendi uurimisi” ning talle omistati põllumajandusdoktori kraad.

Eestis oli eesmärgiks aretada kohalikud lambad vältava ristamisega šropširi ja ševioti tõuks. Kõrgema põlvkonna ristandid olid aga söötmis- ja pidamistingimuste suhtes nõudlikud. Teise ja kolmanda põlvkonna ristandid olid märksa tugevamad, samuti olid nad varavalmivamad ja paremate lihaomadustega, mistõttu talupojad kasutasid neid meelsasti sugulammasteks, paaritades neid omavahel (Jaama, 1959).

Eesti lambakasvatusest annab ülevaate tabel 3.6, millest nähtub, et lammaste arv ja lihatoodang oli kõige suurem 1922. a, villatoodang aga 1939. a Lambakasvatussaadused moodustasid 1932. a 5% loomapidamise toodangu väärtusest (Liik, 1935).

Tabel 3.6. Lammaste arv ning villa- ja lihatoodang 1920.–1939. aastani

Aasta	Lammaste arv tuh	Lambaid 100 ha põllu- majandusliku maa kohta	Liha t	Villa t	Villa keskmiselt ühe lamba kohta kg
1920	551,5	21,4	–	–	–
1922	744,9	26,4	8752	1082	–
1926	666,0	–	8455	–	–
1930	467,2	–	5950	669	–
1939	695,7	24,8	–	1179	1,71

Kodumaal toodetud villa kokkuostmist alustati 1936. a, millal esimest korda noteeriti ka villahind, mis osutus aga madalamaks, kui oli villa omahind. Seetõttu asutati samal aastal Karjakeskühisuse juurde Villakeskus, mille ülesandeks jäi osta lambakasvatajatelt noteeritud hindadega kodumaa villa, mida aga osteti väga vähe. Seepärast lisati 1937. a Põllutööministeeriumi poolt lambavillale riiklikud juurdemaksud, mille aluseks oli 1938. a alates puhasvill. Kuni 1940. a olid kodumaa villa hinnad noteeritud iga sort eri puhasvillamäära järgi, kuid alates 1940. a veebruarist oli kõikidel ühine puhasvillamäär – 60%. Toodud abinõude tulemusena hakkasid alates 1939. a teisest poolest villahinnad tõusma.

Lambaliha toodeti aastas 7000–8000 tonni piires ja lambaliha tarvidus siseturul oli umbes 7000 tonni ehk ühe elaniku kohta 6 kg aastas.

Lambanahku toodeti aastas 280 000–300 000 tükki. Kuni 1939. a lambanahku ei sorteeritud. Alates 1939. a jaotati lambanahad nelja alaliiki, mille järgi noteeriti ka nahkade hinnad.

3.5. Linnukasvatus

Esimese maailmasõja järgsetel aastatel tegi Eesti linnukasvatus tunduvaid edusamme. Aasta-aastalt hakkasid suurenema lindude koguarv ja produktiivsuse näitajad. 1919. a õnnestus J. Aamisepal ametlikult organiseerida Eesti Sulg- ja Väikeloomakasvatuse Edendamise Selts, mis 1929. a nimetati Eesti Linnukasvatavate Seltsiks (Ruus, 1966). L. Kuusental-Alveti (1943) andmeil “selgitas selts kursusel ja kõnekoosolekuil linnukasvatuse küsimusi, andis konsulentide kaudu juhatus lindude ruumide, tõumaterjali soetamiseks ja söödaolude korraldamiseks”. Seltsi algatusel toodi mitmel korral meie linnutõugude täiendamiseks ja parandamiseks Rootsist, Saksamaalt ja mujalt tõulinde. Imporditud linnud (valged leghorni, põldpüüvärvu itaalia, plimutroki, samuti eraalgatusel vähesel määral toodud faverolli ja barneveldi kanad, tuluusi ja emdeni haned) said algmaterjaliks lindude aretustöös (Ruus, 1966). Tegelikku aretustööd juhtis ja organiseeris Eesti Linnukasvatavate Selts sugulavade kaudu. Esimesed tõsisemalt arvestatavad tõulindude sugulavad asutati 1923. a Öisu mõisas Viljandimaal ja Rahulas Tallinna ligidal (Ulst, 1983). Seltsi poolt korraldati ka ülemaalisi linnukasvanduste vahelisi võistlusi, mille käigus selgitati välja lindude sugulavad ja seati sisse tõuraamatud. Näiteks 1934. a anti sugulava õigused 26 kanakasvatusele ja 2 teiste linnuliikide kasvandusele. Nendest sugulavadest võis saada tõumaterjali pruuni itaalia, valge leghorni, roodailendi, plimutroki, faverolli ja barneveldi kanade näol, samuti tuluusi hanesid, pekingi parte, pronks- ja valgeid kalkuneid (Kuusental, 1934). Suurem osa võistlejaid olid väikemajapidajad ja alevike elanikud. 1939. a oli kanade sugulavade arv tõusnud juba 44-ni, teistel linnuliikidel endiselt 2 (Ruus, 1966).

Sugulavade tõumaterjal oli keskpärane. Seejuures oli ka lindude pidamine küllaltki primitiivne, enamik linnukasvatustöid tehti käsitsi. Paljudes majapidamistes peeti linde ikka veel laudanurgas. Keskmise munatoodang kana kohta jäi seetõttu madalaks. Paremate, võistlusest osa võtvate majapidamiste lindude pidamise tasemest ja lindude toodanguvõimest annab ülevaate tabel 3.7. Üheks paremaks peeti A. Ristikivi kasvandust Pääskülas (Paglant, 1935).

Tabel 3.7. Kanu kasvatavate majapidamiste võistluste tulemused (Kuusental, 1934)

Võistlusaasta	Võistlevate majapidamiste arv	Võistlevate lindude arv	Munatoodang kana kohta
1932/33	44	2807	145
1931/32	46	2852	135
1930/31	35	2590	129
1929/30	37	2442	138
1928/29	26	1560	120
1927/28	22	1343	112
1926/27	24	1523	111

Vabariigi keskmine munatoodang kana kohta oli vaadeldava perioodi algul ~ 95 muna, 1940. aastaks oli jõutud ~ 110 munani (tabel 3.8). Võistlevates majandites oli 1937. a vastav näitaja juba isegi 162 muna (Ruus, 1966).

Aastatel 1917 kuni 1940 tõusis pisitasa, kuid kindlalt ka lindude koguarv vabariigis. Täpsemaid andmeid on leida alates aastast 1920. J. Aamisepa (1925) andmetel oli 1920. a Eestis 282 531 kana, 24 722 hane ja 13 934 parti. Üle 6 kuu vanuseid sulgloomi loeti samal ajal kokku 338 119 (Eesti..., 1928). Lindude arvu tõusust annab ülevaate tabel 3.8.

Tabel 3.8. Eesti linnukasvatuse iseloomustus aastatel 1920–1940 (Kuusental-Alvet, 1943)

Aasta	Üle 6 kuu vanuseid kanu ja kukki tk	Üle 6 kuu vanuseid teisi kodulinde tk	Munatoodang tuh tk	Munade eksport tuh tk	Keskmine munatoodang kana kohta tk
1920	296 412	–	26 676	–	94,4
1925	676 070	51 467	57 891	13 147,66	96,0
1926	748 170	49 450	64 349	10 715,76	97,2
1927	781 480	51 730	66 453	16 083,36	96,1
1928	809 910	55 680	70 775	24 244,56	97,5
1929	946 219	76 490	83 623	22 510,64	98,0
1930	978 726	81 144	92 352	24 862,68	104,4
1931	1 033 930	79 230	86 776	22 529,88	92,6
1932	1 103 760	86 340	98 262	21 218,40	97,9
1933	1 115 320	97 700	99 175	22 585,32	97,7
1934	1 093 240	101 230	106 796	34 690,32	107,3
1935	1 108 830	104 540	108 601	48 056,40	107,6
1936	1 147 310	101 620	111 349	43 701,12	106,3
1937	1 465 190	141 030	146 394	40 374,72	108,1
1938	1 476 840	119 730	148 400	40 860,00	108,4
1939	1 614 015	96821	168 200	49 431,96	113,3
1940	1 673 549	87 384	170 000	54 548,28	109,2

Kvaliteetsete linnukasvatussaaduste tootmisega said tol ajal hakkama vaid suuremad kanamajapidamised. T. Kindi (1928) andmeil oli meie kõige suuremas kanamajapidamises 283 lindu. 1936. a moodustasid lindude üldarvust kanad 83%, kuked 8%, haned 5,6%. Ühe talundi kohta tuli sel ajal Eestis keskmiselt 9 kodulindu, iga elaniku kohta ~ 1 lind ja 1 ha põllumajanduslikult kasutatava maa kohta 0,45 kodulindu (Kuusental, 1937). 1929. a andsid munad talundite rahalisest sissetulekust 2,5% (Pool, 1932).



Kanakasvatuse kursus Tartus 1938. a. Eesreas keskel kursuste lektor-juhataja R. Poola

Munade ekspordiga tehti Eestis algust 1921. a (Paglant jt, 1940). Ekspordi laiendamine ja linnukasvatavate ühistute loomine tõstis tunduvalt huvi kanakasvatuse vastu. Esimene munamüügi ühisus loodi 1923. a Jõgeval. Kuni 1937. a korraldasid munade kokkuostu ja ekspordi erafirmad. Kanamunade väljavedu reguleerivad seadused võeti vastu Riigikogus 8. mail 1925. a (Kivi-Hänninen, 1925). Kuigi munaekspordil oli vabariigi aastail kanakasvatuse arengus oluline osa, oldi välisurul üsnagi ebasoodsas olukorras, kuna Eestist eksporditud munade hind jäi välisurul madalaks. 1930. a veeti Eestist välja 24,9 miljonit muna. 1931. a vähenes see 22,5 miljonile munale. Samal ajal langesid munahinnad 8,5 sendilt 6,4 sendile (Janusson, 1933). Eesti munadel leiti olevat nõrk koor, hinnad langesid ja 1932.–1933. a vähenes eksport veelgi. G. Voitka (1932) soovitas kokkuhoidu saada vahetalituskulude vähendamisest, mis oli 3,3–3,5 senti munapaari pealt. 1937. a rajati Linnukasvatuse saaduste Tootjate ja Müügiühistute Keskliit Eesti Munaekspord (Kuusental-Alvet, 1943). Asukohaks sai Tallinn, Pärnu mnt 10 (Ulst, 1983). Mune eksporditi Saksamaale, Inglismaale ja Šveitsi. 1929.–1939. a keskmisena veeti aastas välja 32,1 miljonit muna ehk 30%. Tolleaegse väliskaubanduse korraldamatust iseloomustab fakt, et 1930. a veeti Eestist välja mune 2098 krooni eest, sisse toodi aga 2412 krooni eest (Saarson, 1932).

Linnukasvatuse kasv oli aeglane, kuid pidev. Vaadeldava perioodi lõpul, 1940. a töötas Eestis 63 munaühisust ~1800 vastuvõtupunkti. Ühisuste piirkonnad enamasti vastasid põllumeeste konventide piirkondadele (Paglant jt, 1940). 1939. a oli linde ühe talundi kohta keskmiselt 16,1. Kanad moodustasid 94% ja muud linnud 6%. Kõige enam oli kodulinde Virumaal, järgnesid Tartumaa ja Harjumaa (Kuusental-Alvet, 1943). 1940. a töötas Eestis 116 haudejaama 103 910 munakohaga (Ulst, 1983).

Linnukasvatuse kõrghariduse ja teadustöö seisukohalt olid olulisteks sündmusteks Tartu Ülikooli väikeloomakasvatuse kabineti rajamine 1928. aastal ning väikelooma- ja linnukasvatuse katsejaama tegevuse alustamine Raadil 1937. a (Ruus, 1966). Enne seda teostati mõningaid linnukasvatuse uurimistöid 1929. a Kehtna Kõrgema Kodumajanduskooli juurde rajatud kodulinukasvatuse kontrollkatsejaamas (Paglant, 1935). Linnukasvatuse teadusliku uurimistöö läbiviimise raskuspunkt kaldus alates 1937. a E. Liigi juhita-

vasse TÜ Väikelooma- ja Linnukasvatuse Katsejaama. Seal tehti munejate kanade võrdluskatseid kuivsöödasegudega, mis sisaldasid erinevaid valgurikkaid söötasid. Uuriti noorpartide munemist, munatoodangu sõltuvust kanade varavalmivusest, valge leghorni tõugu kanade karja suuruse ja värvuse mõjust produktiivsusele ning valguse mõju kanade munatoodangule (Piirsalu, 1997).

Linnukasvatusalane uurimistöö elavnes 1935. a TÜ põllumajandusteaduskonna lõpetanud C. Ruusi väikelooma- ja linnukasvatuse katsejaama tööle asumisega. Tema esimesteks trükis avaldatud töödeks olid 1936. a ajakirjas “Põllumajandus” avaldatud “Kanade munatoodangut mõjustavad tegurid” ja 1938. a samas pikem uurimus puusoe tähtsusest lindude ja loomade söötmisel. 1941. a kaitses C. Ruus edukalt magistritöö “Valguse, vanuse ja teiste vähetuntud faktorite mõju kanade munatoodangule”.

Linnukasvatuse arengus oli oluline osa entusiastidel – linnukasvatuse populariseerijail. Talunike teadmisi ja oskusi püüti tõsta mitmete erialaste raamatute väljaandmisega ja hulgaliste erialaste nõuannetega toleleagues ajakirjanduses.

Töötasid linnukasvatuse konsulendid, neist tuntuim oli L. Kuusental. Tihti kirjutasid ajakirjanduses ka erihariduse saanud spetsialistid, toleleagse nimetusega “linnukasvatuse eritundjad” W. Hiiop, P. Traks, R. Paglant. Linnukasvatuse populariseerimisega tegelesid ajakirjad “Agronomia” (1921–1940), “Taluperenaine” (1927–1940). Linnukasvatusalaseid artikleid ilmus ka ajakirjades “Põllumees”, “Uus Talu”, “Kaunis Kodu”. Märkimisväärse põhjalikkusega on kirjutatud Salme Ungersoni linnukasvatusalased artiklid ajakirjas “Taluperenaine”. Nimetada võiks neist kalkunipoegade kasvatamise õpetusi (Ungerson, 1931) ning haudemunade valikut ja hautamist käsitletavat ülevaadet (Ungerson-Kissa, 1928). Laheda sulega kirjameheks oli ka J. Utno, kelle artiklitest näiteks “Kui kanad söövad mune” (Utno, 1932) väärriks nüüdisaegsegi individuaalkanakasvataja tähelepanu. J. Utno kirjutas ka peatüki maakanast toleleaaegsesse ühesse põhjalikumasse tõlkeraatatusse (Kivi-Hänninen, 1925). Viimati mainitud Kivi-Hännineni “Kanakasvataja käsiraamat” ongi vaadeldava ajajärgu algusaja paremaid linnukasvatusalaseid kirjatöid, küllaltki näitlik oma 95 illustratsiooniga. Tõlget soomekeelsest väljaandest “Kananhoiden käsikirja” soovitas Eesti Linnukasvatajate Selts. Kodumaistelt autoritelt oli ilmunud seni vaid tagasihoidliku mahuga brošüürikesi. 1925. a oli J. Aamisepp kirjutanud raamatu “Kanakasvatus põllumehe tuluallikana” ja mõni aasta hiljem anti välja ka tema “Talu kanapidamine”. Viimast pakkus 1932. a ajakiri “Uus Talu” tellijaile tasuta kaasandena (ühena paljudest põllumajandusalastest raamatutest). Talupidajate seas hinnatud raamatuteks kujunesid L. Kuusentali “Kanakasvatus” (1937) ja R. Paglanti, E. Priksi ja H. Taltsi “Kanakasvatus talus” (1940). Palju abi oli ka Põllutöökoja eestvõttel mitmes kordustrukis ilmunud raamatust “Kanalate plaane”.

3.6. Kalakasvatus ja sisevete kalandus

Kalakasvatuse arengu Eestis katkestas I maailmasõda. 1916. aastal lõpetasid oma tegevuse Keiserliku Vene Kalakasvatuse ja Kalapüügi Seltsi Liivi- ja Eestimaa osakonnad (Johanson, 1935). Nende organisatsioonide ülesandeid hakkas alates 1920. aastast täitma Eesti Kalaasjanduse Selts (Kodres, 1927).

Paljude endiste tiigikalakasvanduste töö soikumise põhjuseks peeti tiigikalahindade langust seoses Peterburi turu kadumisega, kogemustega kalakasvatajate vähesust ning asjatundmatusest tehtud vigu (Kodres 1916; 1927; 1929).

1923. aastal tegutses Eestis kümme konda tiigikalakasvandust, kus kasvatati põhiliselt jõe- ja vikerforelli, karpkala ja linaskit. Suuremad forellikasvandused olid Fr. Bergile kuuluv Alamõisa tiigimajand Valga maakonnas, Antsla, Löwenruh (Tallinna lähedal), Hummuli, Põlula, Rõuge, Ulvi, Undla ja Vohnja. Kokku toodeti nendes majandites 8–9 tonni forelli aastas.

Karpkalamajandeid oli vaid neli: Antsla, Sangaste, Rõuge ja Undla (Kalaasjandus, 1923). Aastane karpkalatoodang oli neis majandis ühtekokku tõenäoliselt 3–4 tonni.

Mõõnaperiood Eesti tiigikalakasvatuses kestis kogu vabariigi perioodi. Peamist tähelepanu pöörati merepüügile ja merekalavarude rikastamisele, milleks rajati neli kalahaudemaja. Viiendas kalahaudemajas (Äksis) inkubeeriti peipsi siia marja, kusjuures vastsed müüdi väljapoole Eestit. 1936. aastal oli kalamarja inkubeerimine põhiliseks kalakasvatusalaseks tegevuseks Eestis. Töötas seitse kalahaudemaja (Reinwaldt, 1936).

Tiigimajanditest töötasid kolmekümnendatel aastatel märkimisväärsete tulemustega ainult kaks riiklikku majandit: Antsla ja Löwenruh (Reinwaldt, 1937). Löwenruh tiigikalakasvandus rekonstrueeriti eksportkala tootmiseks Soome ja Rootsi jaoks ning riiklike vajaduste rahuldamiseks forelli osas. Lätist toodi Löwenruh tiikidesse ilukalana kuldsäinaid. Põlula tiigimajand töötas sel perioodil ebaregulaarselt (Sepp, 1939).

Järvi renditi Eestis koos püügiõigusega, mistõttu rentnikud majandasid oma huvides ka mitmeid väikejärvi. Kalanduskorrespondentidelt (1939. aastal oli neid Eestis 183) saadud statistilise materjali põhjal (Kalandus, 1940) püüti 1939. aastal Eesti sisevetest kokku 3326 tonni kala, sealhulgas Peipsi järvest 1842, Emajõest 317, Võrtsjärvest 449 ja kõigist ülejäänud järvedest ning jõgedest 718 tonni.

Märkimisväärseks sündmuseks oli professor H. Riikoja raamatu “Kodumaa kalad” ilmumine 1927. aastal. J. Kodres käsitles oma töödes kalatiikide rajamise, kasutamise ja veevarustuse küsimusi (Kodres, 1920).

1920-ndail aastail hakati Eestis andma ka kalandusalast algharidust. Mitmete koolide juures avati kalanduse või kalaasjanduse täiendusklassid, mis enamasti töötasid lühiajaliselt. Elujõulisemaks osutus 1929. a Pärnusse asutatud kalanduskool, mis valmistas ette tööjõudu kalapüügi, -tööstuse, -kaubanduse ja -kasvatuse alal. Spetsialistide ettevalmistamiseks toimusid kursused Tallinnas (1926/27) ja Tartus (1937/38). Kalandusalaste teadmiste levitamiseks määrati alates 1932. a ametisse kalanduse instruktorid (alates 1936 nimetati neid konsulentideks), kes muu hulgas kogusid ka kalandusalast statistikat.

3.7. Tõuaretus

Põllumajandusloomade ja -lindude aretusteadus teenis otseselt ja konkreetselt praktilist tõuaretust; teadlaste ülesandeks oli ka eksperimentaalse uurimistöö korraldamine, vastavale eestikeelsele teaduskirjandusele aluse panemine, kaadri väljaõpetamine ja tõuaretuse organisatsiooni täiustamine. Vabariigi algusaastaiks oli läbitud eesti veisetõugude aretuses esimene etapp – ristamine selleks sobivate tõugudega. Kohaliku veise ja angli ristandid said alguseks eesti punasele tõule, kohaliku veise ja hollandi-friisi karja vältavast ristamisest kujunes eesti hollandi-friisi (nüüd: eesti mustakirju) tõug. Algas teine etapp – tõustruktuuri kujundamine, ja ka kolmas etapp – tõu edasine täiustamine. Hollandi eeskujul püstitas **Th. Pool** (1922) eesmärgi luua Eesti oludele sobiv mustakirju tõug, kelle piimaand oleks vähemalt 4000–5000 kg, piimarasvasus 3,5–4%, kes oleks terve ja pärast 8–10-aastast lüpsmist veel lihloomana kasutatav. Eesti punase karja aretust suunasid eelkõige **Jaan Mägi** ja **Arnold Steinberg-Kivimäe**. Eesti maakarja aretuse hingeks sai pärast A. Lilienblatti **Peeter Kallit**.

Seatõugude pilt oli eelmise sajandi lõpul kirju. Veel vabariigi algaastail soovitati kasutada saksa ja soome maasiga ning berkširi tõugu. Inglise turu nõudmine sundis asuma peekonikasvatamisele, milleks jätkati suure valge seatõu ja taani parandatud maasea (landrass) importi. Vastavalt kujunes kaks tõugu: eesti suur valge ja eesti parandatud maatõug, viimane nimetati hiljem (1961) eesti peekoniseatõuks. Eesti Vabariigi perioodil oli läbitud ristamise etapp ja kujundatud tõustruktuur.

Taludesse sobisid liha-villalambad. Selleks imporditi ševioti ja šropširi lambaid, kasutati neid maalambaga ristamiseks ja pandi alus vastavalt eesti valgepealise ja eesti tumedapealise lamba tõuaretusele.

Kanatõugudest levis Eesti Vabariigis kõige rohkem valge leghorn, hanetõugudest tuluusi ja emdeni hani, parditõugudest pekingi part, kalkunitõugudest pronks- ja valged kalkunid (Kuusental, 1937).

Suguloomade eristamiseks nende tõu ja tõulisuse järgi võeti kasutusele tõumärgid (veistel kõrvamärgidena, hobustel nahale põletatuina), mis vastavates dokumentides kirjutati tõuraamatunumbri juurde. Eesti Vabariigis olid kasutusel järgmised tõumärgid: AT – täisvereline angli (eesti punast tõugu) veis; AS – segavereline, samast tõust; AE – sama tõugu eliitveis. Eesti hollandi-friisi (eesti mustakirju) tõu tõumärgid olid vastavalt H, HS ja HE; eesti maakarjal EK, ES ja ME; lammastel S – šropšir, M – maalammas; hobustel E – eesti tõugu, T – tori, A – ardenni tõugu.

Õppe- ja teaduskirjandust oli 1920-ndate aastate alguses eesti keeles vähe.

Üliõpilastele oli peamiseks loomakasvatuse õpikuks saksakeelne C. Kronacheri “Allgemeine Tierzucht” (Berlin, 1921), mille V osa käsitles tervenisti aretust: puhasaretust ja ristamist, inbriidingut, tunnuste päritavust, loomade hindamist konstitutsiooni, tervise, temperamendi, välimiku ja sigivuse järgi, kusjuures iseärasuseks oli see, et piimajõudlust mõjutavad tegurid olid märkimata või leidsid napolisõnalist valgustamist, põhjalik oli aga andmestik loomade sugulise valmivuse ja tiinuse kestuse kohta.

Eesti keeles saadi aretuslaseid teadmisi esialgu tõlketöödest. Lünka aitasid täita ajakirjad J. Mägi, Th. Pooli, P. Kalliti jt artiklitega.

Pooleteise aastakümne pikkust tööd Eesti Vabariigis loomakasvatusteaduse arendamisel kroonis “Põllumehe käsiraamatu” IV ja V peatüki ilmumine Akadeemilise Põllumajandusliku Seltsi väljaandes 1934. ja 1935. aastal, mõlemad osad Arnold Kivimäe (kuni 1935. aastani Steinberg) toimetamisel. Tõuaretuse seisukohast on tähtsad mitte ainult käsiraamatu üldise loomakasvatuse peatükid, vaid ka veise-, hobuse-, sea-, lamba-, kodujänese-, karusnahalooma-, linnu- ja kalakasvatuse peatükid, samuti piimandust ja loomatervishoidu käsitavad alaosad.

Käsiraamatu üld- ja aretusõpetuse osas (autor A. Steinberg) on küllaldase põhjalikkusega käsitletud pärilikkust, aretusvõtteid ja -viise ning valikutunnuseid. On selgitatud puhas- ja sugulusaretust ning ristamist (“ristlusaretus”), kusjuures eraldi on käsitletud ka vältavat ja tarberistamist. Käsiraamatust leiame teavet tõuaretuse tähtsamate abinõude kohta, nagu karjaaretuse riiklik korraldus, tõuseltsid, sugupullijaamad, sugulavade võistlused, veiste näitused jms. Käsiraamatu koostamine andis tõuke eestikeelse terminoloogia korrastamiseks.

Aretusalaste oskussõnade kujundamine oli vajalik. Tartu Ülikooli loomakasvatuse kabineti juures asunud oskussõnade toimkonna poolt koostatud esimene vihik “Valik oskussõnu loomade söötmise alalt” ilmus 1930. aastal, teine vihik “Valik oskussõnu loomade aretuse alalt” 1932. aastal. Akadeemilise Põllumajandusliku Seltsi oskussõnade toimkonna poolt (selle esimeheks oli pikemat aega Arnold Kivimäe) anti 1934. aastal välja veel ka “Koduloomade eksterjöörilisi oskussõnu” (2000 sõna). Kolmes vihikus oli seega kokku üle 5000 sõna. Uut terminoloogiat oli arvestatud “Põllumehe käsiraamatu” IV ja V osa (1934, 1935) koostamisel ja redigeerimisel. Aretusalaste oskussõnade toimkonnas töötasid ülikooli eesti keele lektor J. V. Veski, TÜ loomakasvatuse kabineti ja zootehnika katsejaama juhataja Jaan Mägi, E. Liik, A. Muuga, K. Taagepera, A. Rängel, A. Steinberg-Kivimäe, Vahi Põllutöökooli õpetaja J. Semper, toimkonna tööle aitas kaasa ka Väimela Põllutöökooli õpetaja A. Usin.

1938. aasta lõpul töötasid Eestis järgmised nõuandelised **tõuseltsid**: (sulgudes nõuandjate arv): Eesti Hollandi-Friisi Karja Tõuselts (4), Eesti Punasekarja Tõuselts (5), Eesti Maakarja Kasvatajate Selts (3), Eesti Seakasvatajate Selts (7), Eesti Linnukasvatajate Selts (6), Eesti

Lambakasvatavate Selts, Eesti Karusloomakasvatavate Selts (1), Eesti Hobuste Tõuselts (1), Tori Hobuste Tõuselts (1), Ardenni Hobuste Tõuselts (1), Üleriiklik Piimaühingute Keskliit (8), Kontrollühingute Liit (1).

Riikliku iseseisvumiseni puudusid Eestis **katseasutused loomakasvatuseks uurimistööks**. Esimese katseasutuseks rajati 1921. a Tartu Ülikooli juurde zootehnika (loomakasvatuse) katsejaam, mis tegutses ülikooli ja Põllutöoministeeriumi toetusel. Katsejaamal olid kasutada laboratooriumid ja katselaut Raadi mõisas. Katsetöös oli siin peaaegu piimaveiste söötmisel, kuid nendel katsetel oli suur tähtsus ka meie piimaveiste jõudlusvõime väljaselgitamisel.

1928. aastal asutati Põllutöoministeeriumi poolt Kehtnasse kontrollkanala, mille peamiseks ülesandeks oli kanade munatoodangu kontrollimine. Selleks kohustati aga kanade sugulavaks tunnustatud majapidamine saatma kontrollkanalasse ühe rühma kanu (5 kana). Aasta jooksul arvestati iga rühma söödakulutus ja munatoodang ning tehti tulemused teatavaks aasta lõpul.

1931. a asutati Kuremaale riiklik seakasvatuse katsejaam. Seal teostati sigade jõudluskontrolli sugulavatest saadetavate peekonisigade kohta. Eesti Seakasvatavate Seltsi määramisel saadeti kontrolljaama iga emise ühest pesakonnast 4 põrsast. Kontrolljaamas kontrolliti peekonisigade söödakulutust, kasvukiirust ning saadud peekoni hulka ja väärtust. Saadud andmed olid aluseks sugusigade valikul.

Suur osa veiste aretuse alaste teadmiste levitamisel oli kontrollassistenditel. Nende ettevalmistuseks oli Eestis kolmekümne aastal kaks kooli – Kuremaal ja Kuusikul. Õppekursus kestis neis 2 aastat ja lõpetajad said pärast vajalikku praktikaega kontroll-assistendi kutse. Peale karjamajapidamise ja piimaveiste jõudluskontrolli õpiti siin ka teiste põllumajandusloomade aretust, söötmist ja pidamist sellises ulatuses, nagu see kontroll-assistendile talumajapidamiste arendamise alasteks ettepanekuteks vajalik oli.

Tõuaretust korraldati loomaliigiti. Veiste aretuse juhtimiseks töötas Põllutöökoja juures Veiste Tõuaretuse Komitee, kuhu kuulusid tõuseltside, loomaarstide ja ülikooli loomakasvatuse katsejaama esindajad.

Hobuste tõuaretust korraldasid Põllutöoministeerium, põllumeesteseltsid, maakonna- ja vallaomavalitsused. Eesti Hobuste Tõuselts oli Haapsalus, asutatud 1921. a, Tori Hobuste Tõuselts Viljandis, asutatud 1920. a, Ardenni Hobuste Tõuselts Rakveres (1921). Tõuseltside esindajatest moodustus Hobusekasvatuse Komitee, kuhu kuulus ka ministeeriumi esindaja.

Sigade tõuaretust korraldava Eesti Seakasvatavate Seltsi ülesandeks oli aretada Eesti oludele kohast suurt valget inglise siga ning parandada kohalikku maasiga. Selts korraldas heade sugusigade saamist, hankis riigilt abiraha ja pikaajalisi laenusid, korraldas sugusigade kasvandusi, pidas tõuraamatut, märkis sugusigu ja osales seakasvatuse osa korraldamisel põllumajandusnäitustel. Kuldijaamu oli 1933. a lõpul 425, neist inglise tõugu kultidega 235 ja parandatud maatõugu kultidega 190, keskmine paarituste arv kuldi kohta oli 29; 1939. aastaks suurenes kuldijaamade arv 637-le (suur valge tõug 397, parandatud maatõug 240).

1927. aasta lõpust kuni 1930. aasta alguseni töötas Õisu mõisas, samuti Vasula mõisas peekonisigade kontrollkatsejaam. 1931. aasta aprillis asutati Kuremaa Riiklik Seakasvatuse Katse- ja Kontrolljaam. Selle peamiseks ülesandeks oli sugusigade jõudlusomaduste kontrollimine nende järglaste kaudu.

Lammaste tõuaretuses oli kolmekümne aastate alguses peatähelepanu suunatud šropširi, ševioti ja oksforddauni tõugu lammaste järglaste sobivusele meie oludes. Eesti Lamba- ja Karusloomakasvatavate Selts korraldas algul šropširi ja maalamba, hiljem ka ševioti tõugu lammaste võtmist tõuraamatusse. Selts korraldas põllumajandusnäitustel lambakasvatuse osakondi.

Lindude tõuaretust korraldas algul 1919. a loodud Sulg- ja Väikeloomakasvatuse Edendamise Selts, mis 1929. a nimetati ümber Eesti Linnukasvatavate Seltsiks. Selts muretses

tõulinde, korraldas linnukasvatuse konkursse, avas maksuta nõuandebüroo, andis välja eriajakirja. 1925. aastal toodi sisse itaalia tõugu kanu, tuluusi hanesid ja pekingi parte. Nende abil loodi üle maa 81 tõulinnu punkti, mis töötasid seltsiga lepingulises vahekorras, müües tõumaterjali normeeritud hinnaga.

Karja söötmisoluude parandamine on alati olnud eduka tõuaretustöö aluseks. Eesti kontrollkarjade söödakulutuse analüüs kahekümnendate aastate alguses näitas, et madala piimatoodangu peamiseks põhjuseks on nõrk söötmine. Sellest lähtudes on kahekümnendatel ja kolmekümnendatel aastatel ajakirjades avaldatud palju artikleid lehmade söötmise kohta. 1935. aastal algas karja söötmisoluude parandamiseks uudismaade hoogne harimine riikliku toetusega. Seati üleandeks toota lehma kohta vähemalt 700 sü (odrasöötühikut) head heina, 200 sü valgurikast silosööta ja suvesöödaks 1000 sü karjamaasööta. Eesmärgiks oli tõsta keskmine piimatoodang 2700 kg-ni ja kontrollkarjades 3500 kg-ni.

Ka **loomade pidamistingimuste parandamine** on eduka tõuaretustöö aluseks. Kolmekümnendatel aastatel õpetati lautade õiget sisustamist. Töötati välja veiselautade söimede mudelid. Uute ja ratsionaalsete karjalaudatüüpide väljatöötamiseks moodustati Põllutöökoja juures eriteadlaste toimkond. Selle töö tulemused avaldati 1939. a raamatus “Karjalaudad ja nende sisustus”, autorid Volberg, Kivimäe, Saarsoo.

A. Kivimäe ettepanekul hakkas Põllutöökoda 1938. aastal premeerima ka silo-, sõnniku- ja virtsahoidla ehitust. Need abinõud aitasid paremini kasutada orgaanilisi väetisi ja kaitsta loodust saastamise eest.

Lüpsioskust õpetati kontrollühingute ja lüpsivõistluste kaudu. Need võistlused olid väga populaarsed. Alates 1936. aastast anti nendel võistlustel välja II ja I klassi ning lüpsimeistrite märke koos auhindadega.

Näiteks 1938. a korraldati Eestis 157 võistlust, millest võttis osa 1140 lüpsjat, kellest 588 tunnistati II klassi ja 151 I klassi lüpsjateks ning 5 lüpsimeistriteks. Auhindu anti kokku 4500 krooni ulatuses.

Intensiivne aretustöö toimus **sugu- (tõu-) lavades**. Töö ergutamiseks korraldati igal aastal võistlusi. Nendest osavõtt oli kõigile avatud, kuid nõuded loomade toodangu ja tervise osas olid kõrged.

Näiteks 1940. aastal võttis võistlusest osa üle 600 karjatalu, neist tunnistati I, II või III klassi sugulavadeks eesti punase karja alal 125, hollandi-friisi karja alal 89 ja maakarja alal 87 talu, seega kokku 304 sugulava, milles oli kokku 3110 veist.

Kokkuvõttes arendati põllumajandusloomade tõuaretust nii loomade tõuomaduste pärandatavust kui ka keskkonnatingimusi arvestades. Loodi eesti punane ja eesti mustakirju veisetõug, mis hilisematel aastakümnetel olid parandajateks tõugudeks mitmetes Nõukogude Liidu vabariikides. Kahekümnendatel ja kolmekümnendatel aastatel tehtud metoodiline töö sai aluseks ka jõudluspärilikkuse ja kontrollkatsejaamade töö korraldamisele Eesti NSV-s. Ka Kehtna Seakasvatuse Kontrollkatsejaama jt töö on omakorda olnud eeskujuks vastavate asutuste töökorraldusele NSVL vabariikides.

3.8. Söötmisalasest uurimistööst

Kuigi Põhja-Liivimaa Põllumeeste Keskseits püüdis Vahile rajada loomakasvatuskatsejaama juba enne Eesti vabariikluse algust, ei tulnud sellest ettevõtmisest midagi välja. Ometigi võib keskseltsi aruandest järeldada, et 1914. aastal söötmiskatseid Vahi talus tehti. Tõsiselt saab söötmiskatsetest rääkima hakata alles pärast **Tartu Ülikooli Zootehnika Katsejaama** asutamist Raadil 1921. aasta sügisel. Katsejaama rajajaks ja selle juhatajaks oli Eesti esimene zootehnikaprofessor Jaan Mägi. Katsejaam töötas kuni 1943. aastani, alates 1939. aastast loomakasvatuse katsejaama nime all. Vaatamata loomakasvatust tervikuna

hõlmavale nimetusele, tegeldi siin siiski üksnes piimalehmade söötmiskatsetega, vaid seedekatsetes kasutati lambaid. Kuid lisaks loomkatsetele uuriti söötade keemilist koostist.

Katsejaama organiseerimine algas Raadi mõisalauda külghoone ümberehitamise ja katselaudaks (21 lehmakohta) sisustamisega. Katsejaama asutamist kui ka tegevust finantseerisid ülikool ja Põllutöoministeerium. 1922. aasta sügisest võeti katsejaama tööle assistent ja keemik. Analüüse tehti esialgu loomakasvatuskabinetis, alles 1928. aastal, pärast katsejaamahoone valmimist, suudeti sisustada laboratoorium Raadil. Peale assistendi ja keemiku töötas katsejaamas ka abijõude ning siin sooritasid üliõpilased oma katsejaama-praktika.

Tehtud tööst annavad ülevaate J. Mägi poolt avaldatud kolm kokkuvõtet (1927, 1932 ja 1936). Selgub, et ühtekokku korraldati Raadil lemadega 170 lühiajalist (enamasti periood-) katset. Huvitav on märkida, et katsetamine algas peipsi tindi söötmise uurimisega piimalehmadele ja et tindikala uuriti kokku 27 katses.

Üldse võib jagada Raadil korraldatud katsed 4 rühma: 1) Eestis toodetavate proteiinsöötade (tindikala, lihajahu, põlduba, pelusk, lõss) kasutamise uurimine, 2) uute söötade (päevalill, mais, söödakapsas) uurimine, 3) optimaalse kartuli- ja juurviljakoguse selgitamine lehmade söötmisel, 4) eri heinaliikide võrdlev uurimine veiste söötmisel.

Alates 1934. aastast hakati uurima söötade mõju või kvaliteedile. Sel otstarbel muretseti katsejaamale väike võimasin. Iga söötmisvariandi kontrollimisel valmistati katselehmade piimast võid, mille kvaliteeti hinnati joodi- ja Reichart-Meisseli arvu, refraktomeetrinäitaja ning lõhna, maitse, värvuse ja konsistentsi järgi. Nende uurimiste tulemused kandis J. Mägi ette XI ülemaailmsel piimanduse kongressil 1937. aastal.

Paralleelselt loomkatsetega koguti hulgaliselt analüüsimaterjali Eesti söötade keemilise koostise ja toiteväärtuse kohta, kusjuures rohkesti proove tuli laborisse ülikooli taimebioloogia ja agrikultuurkeemia katsejaamast. Söötade analüüsi tulemused avaldas J. Mägi 1931. aastal ajakirjas "Agronomia".

1930-ndate aastate teisel poolel hakati katsejaamas korraldama oinastega seedekatseid. Kokku tehti üle 10 katse, kuid kahjuks on need katseandmed kaduma läinud, trükkis pole neid avaldatud.

Tartu Ülikooli Zootehnika Katsejaama kõrval kujunes tähtsuselt teiseks loomakasvatustlikuks katseasutuseks 1931. aastal Kuremaal rajatud **seakasvatuse kontroll-katsejaam**. See töötas 10 aastat. Katsete korraldajaks olid jaama juhataja Leonhard Voltri ja alates 1937. aastast assistent Ilmar Saue (endise perekonnanimega Sauer). Katseid korraldati peamiselt kesikute ja nuumikutega, mõningal määral uuriti aga ka põrsaste ja emiste söötmist.

L. Voltri oli äärmiselt praktilise lähenemisviisiga uurija, seepärast katsetati põhiliselt selliseid söötmisvariante, mis sobisid tolleaegsesse taluolukorda. Söötade vahekordi ratsioonis püüti anda lihtsate suhtarvudega, nõnda et neid oleks kerge meeles pidada. L. Voltri "käekirja" näiteks toome tema põrsaste söötmise skeemi (plaani):

2–4-nädalasele põrsale: kuiva jahu isu järgi + 1–2 kartulit koos jahuga (odrajahu + kalajahu + sõelutud kaerajahu). Tugevatele anda joogiks vett, nõrkadele sooja täispiima.

4–6-nädalasele põrsale: iga 3 liitri hapendatud lõssi kohta segada 2 kamalutäit jahu ja peotäis kartuleid. Jahu koostis: 9 osa kaera- ja odrajahu (vahekorras 1:1) ja üks osa kalajahu.

6–10-nädalasele põrsale: iga 3 liitri hapendatud lõssi kohta segada 2 kamalutäit jahu ja üks kamalutäis kartuleid (valem: 1+2+3).

Katses selgitati üksikute söötade (rohi, kartul, rukkijahu, lõss jt) optimaalset määra ratsioonis, valgusöötade (lõss, kalajahu, hernes, lihajahu) omavahelist asendatavust, mineraalsöötade toimet jms.

Uurimisi tehti rühmkatsemeetodil, toodi välja ööpäevane keskmine massi-iive, söödaväärindusarv (sü/kg), seljapeki paksus ja peki kõvadus.

Kuremaal tehtud sigade söötmisalanee uurimistöö leidis kirjasõnas ja raadios regulaarset valgustamist, siin käidi sigade söötmist ka õppimas.

Tartu Ülikooli Väikelooma- ja Linnukasvatuse Katsejaamas, mis alustas tööd 1937. aastal, korraldati söötmiskatseid sigade ja lindudega. Katsejaama rajajaks ja juhendajaks oli professor Elmar Liik, assistendiks Cerelius Ruus. Sigadega korraldatud katsetes selgitati kartulipraaga, linnaseidude ja vedela pärmi sobivust kesikute ja peekonisigade söötmisel. Praaka söödeti kolmes katses, maksimaalselt kuni 17 kg päevas. Tehti järeldus, et praak ei ole sigadele nii hea sööt, kui ta on piimalehmadele. Kui aga tekib vajadus praaka sigadele siiski sööta, ei peaks selle päevaannus ületama 7–9 kg.

Tartus asunud A Le Coqi õllevabrikust saadud linnaseidusid kontrolliti 40–87 kg sigade ratsioonis kolmes koguses: 375, 500 ja 750 g päevas. Hea tulemuse andis 375 g annus koos 880 g teraviljajahu ja 150 g tursamannaga. Suuremate annuste puhul halvenes söödavus, sellest tingituna ka kasv ja söödaväärindus.

Tartu Pärmivabrikust saadud vedelpärmi (pärmiraba) söödeti katsetes sigadele erinevas koguses (maksimaalselt kuni 30% söötühikutest). Selgus, et vedelpärmiga võib rahuldada 10–15% kesikute (40–70 kg) söötühikute tarbest.

Munakanadega korraldati aastane katse nelja kuivsöödasseguga. Eesmärgiks oli selgitada, kas kalajahu on võimalik asendada sellest odavamaga lihajahuga. Selgus, et on küll võimalik. Häid tulemusi andis kuivsöödasegu, milles oli 33% teraviljajahu, 17% nisukliisid, 15,3% sojajahu, 28% lihajahu, 6,2% mineraalsööta ja 0,5% puusütt.

Partidega korraldatud katsetes kontrolliti kokku 7 söödasegu. Eesmärk oli sama, mis kanade katsel: kalajahu asendamine lihajahuga. Heaks osutus kuivsööt, milles oli 50% teraviljajahu, 20% nisukliisid, 28% lihajahu, 2% mineraalsööta (pehmesöödas oli veel kartul).

Ka **Riigi Põllutöökatsejaamas** (1939. aastast Põllumajanduslik Uurimis- ja Katseinstituut) Kuusikul korraldati loomkatseid. 1935. aastal moodustati seal loomakasvatuse osakond, mis aga katsetööle asus paar aastat hiljem, kui ametisse võeti Edgar Keevallik. 1938. aastal korraldati vasikate jootmiskatse. Katse näitas, et vasikale antava ternespiima kogust võib suurendada kuni 50 kilogrammini (esimesel päeval anda juba 6 kg), turustatava lehmapiima kogust tuleks aga vasikate jootmisel vähendada. 1939. aastal tehti vasikate jootmise kohta veel täiendav katse.

Seoses uudismaa-asunduste rajamisega kerkis üles veiste ja lammaste soohaiguste põhjuste väljaselgitamine.

Sel eesmärgil alustati 1939. aastal Kuusikul ulatuslikku uurimist. Pikavere Suursoosse rajati väetiskatse kolme variandiga: 1) kontroll (ilma Cu- ja Co-väetiseta), 2) 35 kg vasksulfaati hektarile, 3) 35 kg vasksulfaati + 3 kg koobaltnitraati hektarile. Pärast koristamist veeti sööda Kuusikule, kus neid hakati söötma vastavalt kolme katserühma lehmadele. Katsesöötmise algas 1. novembril 1939 ja see kestis 7 kuud. Soohaiguse tunnused puudusid Cu- ja Co-sooladega väetatud maadelt saadud sööda söötmisel, vaskväetis üksinda ei hoidnud haigust ära. Siit tehti järeldus, et soohaiguse põhjuseks on koobalti vähesus söödas.

Mõned katsed korraldati ka **Tori hobusekasvanduses**. 1937. aastal püüti selgitada, kui palju tarbivad eri tõugu hobused isu järgi antavat heina. Katsest selgus, et ardenni hobused tarbisid üle 3 kg, eesti ja tori hobused aga 2,5 kg piirides heina 100 kg kehamassi kohta. Heinale lisaks söödeti ka jõusööta, 1,5–5 kg päevas.

Selgitati ka aurutatud kartuli söötmise otstarbekust. Tiinetele märadele osutus optimaalseks kartuliannuseks 4–5 kg päevas. Veel oli huviobjektiks nisulinnastest valmistatud söödalising, mis kandis nimetust “Vitamax”. Katsete põhjal anti preparaadile, mida söödeti varssadele 60 ja täiskasvanud hobustele 100 g, kiitev hinnang.

Lisaks eeltoodule võiks veel märkida, et söötmiskatseid korraldati ka **Kehtna kontrollkanalas, Olustvere põllutöökeskkoolis** ja küllap mujalgi, kuid neist ei saa ka siinkohal konkreetsemalt juttu teha.

Söötmisküsimusi hõlmavaid majanduslikke uurimisi tehti konjunkturiinstituudis, mille kohta on materjale avaldatud ajakirjas “Konjunktuur” (A. Muuga jt). Sellekohaseid kirjutisi ilmus “Agronoomias” jt ajakirjades.

Peale otsese katsetöö arendasid söötmisõpetust edasi vastavasisulised raamatud ja brošüürid. Siin tuleks eelkõige märkida Peeter Kalliti raamatut “Piimakarja toitmine” (1920, II trükk 1926) ja August Muuga poolt tõlgitud N. Hanssoni õpikut “Koduloomade söötmine” (1928).

Vabariikluse-aegset söötmisalast uurimis- ja kirjastustööd kokkuvõtlikult hinnates tuleb tõdeda, et tolleaegseid raskeid tingimusi (eriti kriisiaastatel) arvestades suudeti üsna palju ära teha. Eeskätt tuleb austada Jaan Mägi, kes asutas ülikooli zootehnika katsejaama ja juhatas siin katsetööd 18 aasta jooksul, aga oli ühtlasi ka Põllutööministeeriumi juures tegutsenud Katseasjanduse Nõukogu (1938. aastast Põllumajandusliku Uurimise ja Katseasjanduse Komitee) abiesimees. J. Mägi koostas ka ülevaate zootehniliste katsete metoodikast, mille avaldas ajakirjas “Agronoomia” (1928).

Zootehnika katsejaamas töötanuist väärivad äramärkimist tollased assistendid Aksel Mägiste, August Muuga (1940. aastast katsejaama juhataja), Arnold Kivimäe, Aarne Pung, Leo Tõlpus, Alfred Tiks. Teiste uurimisasutuste töötajatest oli juba nimetatud Edgar Keevallik ja Leo Voltri.

3.9. Piimandus

Esimese maailmasõja ja selle järelsündmuste tagajärjel laostus organiseeritud tegevus piimatööstuse alal. Piimanduse arenemisele oli esialgselt takistuseks veiste arvu suur vähenemine ja alaliste piimasaaduste turgude kaotsimine Venemaa suurlinnade näol. Töötavad piimatalitused suutsid vaevalt rahuldada siseturu nõudeid madalakvaliteediliste saadustega. 1914. a tegutsenud 135 ühispiimatalitusest töötas 1919. a 50, mis tootsid 7600 tunni võid (Kase, 1939). Keskmise piima läbikäik ühe piimatalituse kohta oli 187 027 kg aastas (Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaam, 1934). Piimatööstuslik tegevus oli langenud tagasi koduse majapidamise oludesse, kujutades endast killustatud pisitegevust talusaaduste valmistamisel.

Piimatööstuse laiaulatuslikuks tegevuseks hakati 1921. a soetama välisturge. Esimesed katsed Lääne-Euroopa turgude kasutamisel olid väga tagasihoidlikud, kuna valmistatud saaduste hulk oli väike ja ebaühtlase kvaliteediga. Et kindlustada välisturgudel saaduste tasuvat realiseerimist, hakkas Põllutööministeerium korraldama piimasaaduste väljaveo kontrolli küsimusi, asudes seega piimasaaduste kvaliteedi tõstmisele ja kindlustamisele.

Selle eesmärgiga kehtestati 1922. a vastavad määrused piimasaaduste väljaveo kohta. Nende määrustega eraldati piimasaaduste väljaveo kontroll liha väljaveo kontrollist. Võid ja juustu hakati välja laskma ainult “Eesti” eraldusmärgiga, paremat sorti või varustati erilise kvaliteedimärgiga. Mainitud määruse alusel hakkas Põllutööministeerium kontrollima ka väljaveo piimasaadusi valmistavaid piimatööstusi. Kõige selle tulemusel paranes piimasaaduste hind, saaduste realiseerimine välisturgudel muutus tasuvamaks ning põllumeeste seas tõusis huvi piimanduse vastu. Töötavad piimatalitused avaldasid aktiivsemat tegevust, mitmed seisvad tööstused alustasid uuesti tegevust ning organiseeriti uusi ühispiimatööstusi. 1921. a rajati 3 ühistut, 1922. a 15 ühistut ja 1923. a 40 ühistut.

Seega kujunesid Eesti Vabariigi iseseisvuse esimesed aastad kuni 1923. a lõpuni Eesti piimatööstuse organiseerimise ettevalmistusaastateks.

1923. a töötas 119 piimaühistut.

Põllutöoministeeriumi tegevuses piimatööstuse korraldamisel tuleb paljude muude tegurite hulgas eriti tähtsateks pidada kahte ettevõtmist:

1) ühispiimatalituste finantseerimist 4%-lise pikaajalise riikliku laenufondi summadega, mis toimus 1924. a Riigikogu poolt vastu võetud ühispiimatalituste laenufondi seaduse alusel (RT 1924, 85/86);

2) Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaama ellukutsumist, mis toimus 1924. a Riigikogu poolt vastuvõetud piimasaaduste väljaveo kontrolli seaduse alusel (RT 1924, 85/86).

Nende seadustega pandi kindel alus piimatööstuse arenemisele, luues seega võimsa organiseeritud põllumajandusliku tööstus- ja kaubandusliku ala.

Muutunud olukorras tunti piimatööstuses teravat puudust õppinud meieritest, kes oskasid valmistada välisturgude nõuetele vastavaid piimasaadusi. Tolleaegne ühistegeliste piimatööstuste keskus P.K Estonia võttis piimanduskooli asutamise ja ülalpidamise oma hooleks. Kooli asukohaks valiti Õisu mõis Viljandimaal ning 1922. a toodi piimanduskool Kuremaa mõisast siia üle. Kuremaal töötas piimanduskool koos karjakasvatuskooliga alates 1920. aastast. Õisu Piimanduskooli juhatajaks sai Julius Tarmisto, kes 1914. a oli lõpetanud Leipzigi Ülikooli filosoofiateaduskonna põllumajanduse osakonna. Tema energilisel tegutsemisel asuti 1928. a uue ja ajakohase õppemeierei ehitamisele ja 1930. a algas uues õppemeiereis praktiline õppetöö. Samuti leidsid uues hoones ruumi õppelaboratooriumid.

J. Tarmisto toimetusel ilmus 1928. a ajakirja “Piimandus” esimene number, mille eessõnas ta kirjutas: “Kõigi teiste abinõude kõrval, mis meie piimaasjandust edasi võiks viia, ei ole kirjasõnal mitte väike tähtsus. Sest kirjasõna – on terav sõjariist.”

Ajakiri “Piimandus” ilmus aastatel 1928–1932 ja jätkas pärast 5-aastast vaheaega uuesti ilmumist 1938. a. Ajakiri valgustas kogu piimaühingute elu ja tegemist. Samuti andis õpetust ja soovitusi nii tehnilistes kui majanduslikes küsimustes.

Õisu kujunes Eesti peamiseks piimandusala teadusliku uurimistöö keskuseks. Riigivanem oma 17. juuni 1936. a dekreediga pani aluse Õisu Piimandusinstituudi asutamisele. Selles dekreedis oli muu hulgas öeldud: “Piimanduse katsejaama asutamiseks ja ülalpidamiseks, piimanduse koolide ja kursuste ülalpidamiseks ning piimanduse üldiseks arendamiseks luuakse sihtasutus Õisu Piimandusinstituut.”

Instituut alustas tegevust 1. jaanuaril 1937. a ja selle esimeseks direktoriks määrati J. Tarmisto.

Nende ülesannete teostamiseks asutas Õisu Piimandusinstituut piimanduse katsejaama. Üldse oli katsejaamas 4 alalist töötajat. Ajutise tööjõuna võtsid katsetöödest peamiselt suvekuudel osa ka Õisu Piimanduskooli õppejõud (Tarmisto, 1939).

Katsejaamas algas intensiivne uurimistöö või ja juustu valmistamise alal. Alustati uurimisi või kestvuse parandamiseks, oksüdatsioonist tingitud või vigade selgitamiseks, vase määramiseks piimasaadustes, sidrunhappe mõju selgitamiseks juuretises ning selgitati juuretise piima rasvasisalduse mõju selle omadustele ja kooreveo temperatuuri küsimusi.

Juustuvalmistamise alal uuriti laabihulga mõju Edami juustule, keemiliste lisandite, kaaliumkloraadi, kaaliumnitraadi ja kaaliumnitriidi mõju juustule, Edami juustu tekstuuri vigu, kaseiini mahtanalüütilist kiirmääramist piimas, *Streptococcus thermophilus*’e ja *Bacterium casei* mõju Šveitsi juustule, juustupiima pleegitamisaine “Blego” mõju Emmentali juustu sisu värvusele ja teisi küsimusi.

Et kaasa aidata piimatööstustele paremate masinate hankimisel, asus Õisu Piimandusinstituut 1938. a piimatööstuse masinate proovimisele. Proovimisele saadetud masinad rakendati tööle Õisu õppe- ja katsemeiereis. Katsetused viidi läbi katsejaama töötajate poolt. Uuriti masinate töötulemusi keemiliselt ja bakterioloogiliselt, samuti soojus- ja jõutehniliselt seisukohalt ning materjali vastupidavuselt mitmesugustele mõjudele. Katsetati Astra ja APV plaataparaate, Westfalise ja Alfa-Lavali koorelahutajaid ning mitmete puhastusainete

efektiivsust. Katsete tulemusel koostati aruanne, kuhu oli koondatud kõik saadud andmed ja tehtud tähelepanekud. Aruanded avaldati Põllutöoministeeriumi juures asuva Põllumajandusliku Uurimise ja Katseasjanduse Komitee toimetistes. Piimanduse katsejaama juhatajana töötas Nikolai King. N. King kujunes üheks tolle aja silmapaistvamaks piimanduse eriteadlaseks. Tema sulest ilmusid teaduslikud tööd või struktuuri, piima pinna ja piima rasvakuulikeste ehituse ning koore võikslöömise teooria kohta. Need tööd ilmusid ka välismaistes piimandusalastes ajakirjades ja töid selle autorile rahvusvahelise tunnustuse. Õisu Piimandusinstituudi töid avaldati eri väljaannetes.

Selle perioodi teiseks arvestatavaks piimandusala uurimistöö keskuseks oli Tartu Ülikooli piimanduskabinet, mis Tartu Ülikooli valitsuse otsusega 1939. a hakkas kandma Tartu Ülikooli Piimanduse Instituudi nime.

Selles uurimisasutuses, mille juhatajaks oli M. Järvik (M. Gross), uuriti piima ja piimasaaduste mikrofloorat. Nii selgitati tähtsamaid võid infitseerivaid pärmsente allikaid piimatallitustes, eksportvõi pärmisisaldust ja pärmide mõju võile, või pesu- ja karastusvee steriliseerimise võimalusi, Tartu ümbruskonna piimatallituste kaevuvete bakterisisaldust ja teisi küsimusi. Olulisel kohal olid ka piima kvaliteedi alased uurimistööd. Uuriti Tartu turu piima kvaliteeti, Eesti lehmapiima koostist, piima säilitustemperatuuri ja jahtumise kiiruse mõju piima bakterisisaldusele, piimanõude puhtuse seisukorda ja puhastusviiside tõhusust taludes (Ümarik, 1946).

Uurimistöö tulemused avaldati piimanduskabineti teadetes.

Suurt tähtsust piimasaaduste kvaliteedi tõstmise alal etendasid 1922. a P.K Estonia poolt Tallinnas asutatud bakterioloogiline laboratoorium ja 1924. a Riigikogu poolt vastu võetud piimasaaduste väljaveo kontrolli seaduse alusel loodud piimasaaduste väljaveo kontrolljaam.

Bakterioloogiline laboratoorium hakkas valmistama peaaesjalikult eksportvõi valmistamiseks vajalikku piimhappebakterite puhaskultuuridest valmistatud juuretist ja sellega perioodiliselt varustama piimatööstusi. Varem hangiti seda peamiselt Taanist ja teistest riikidest. Piimasaaduste väljaveo kontrolljaam hindas jooksvalt või kvaliteeti, viis läbi või kestvuskatseid ja osales piimatööstuste vahelistel või kvaliteedi konkurssidel. Või kvaliteedi alased andmed avaldati kontrolljaama aastaraamatus.

Kontrolljaama aastaraamatus avaldati andmed ka piimatööstusse laekunud piima kohta. Kui varematel aastatel piima hind ei sõltunud selle kvaliteedist, siis alates 1932. a määras piimatööstusele üleantava piima hinna selle kvaliteet. Piima kvaliteedi hindamisel oli aluseks piima organoleptiline hinne ja reduktaasproov.

Piimandussaaduste kvaliteedi kindlustamise seisukohalt tuleb lugeda oluliseks Riigikogu poolt 1934. a kehtestatud piimaseadus (RT 1934, 56). Selle seaduse alla kuulus siseturul inimitoiduks määratud piima ja piimasaaduste tootmine, töötlemine, transport, turustamine, kaubandus ning tervishoiunõuetele vastavalt eriliikidesse jaotamine ja kontrollimine (Seadused ja määrused piimanduse alal, 1935).

Piimaühistute tegevust ja töötulemusi valgustas igal aastal piimaühistute poolt väljaantav “Piimanduse kalender-käsiraamat”, millest ilmus üksteist aastakäiku.

Erialasest kirjandusest tuleks nimetada M. Määri “Juustu valmistamise õpetuse” esimest ja teist jagu ning norra keelest Rumesseni poolt tõlgitud K. Störeni “Piimanduse õpetust”.

Alates 1924. a hakkas ühispiimatallituste arv kiiresti kasvama ning tõusis 1929. a 334-ni, koorejaamade arv 463-ni. Seega koosnes ühispiimatallituste võrk 1929. aastal 797 üksusest.

1930. aastast alates algas ühispiimatallituste võrgu sisemine ümberkorraldamine, mis tõi kaasa tööstuse arvu vähenemise ja koorejaamade arvu suurenemise. 1934. a 1. jaanuariks moodustasid ühispiimatallituse võrgu 287 piimatallitust ja 479 neile kuuluvat koorejaama, seega 766 piimatööstust. Samal ajal vähenes eraisikutele kuuluvate tööstuste arv. Kui 1924. a töötas neid 92, siis 1934. aastaks oli nende arv langenud 19-ni. Ühispiimatallitustesse aastast kokkutoodud piimahulk näitas järjekindlat tõusu kuni 1931. a lõpuni, olles 355 874 tonni.

1932. aastast algas piimakoguse langus, mis 1933. a veelgi süvenes ja moodustas 73% 1931. a läbitöötatud piimakogusest. Põhjuseks oli majanduskriisist tingitud piimasaaduste hindade langus välisturgudel.

1934. a algas piimatööstuslikus tegevuses uus tõus. Sellele aitas oluliselt kaasa või hinna kindlustamine riiklikkude juurdemaksete abil.

Piimatalituste põhiliseks toodanguks oli või, mida valmistati 1931. a ühis- ja erapiimatalitustes kokku 15 143,7 t (Piimasaaduste väljaveo kontrolljaama aastaraamat, 1931. a). Või väljavedu peamiselt Saksa- ja Inglismaale oli 1931. a 14 424,8 tonni. Väljaveetud või väärtuse osatähtsus vabariigi 1931. a üldväljaveost moodustas 36,1%. 1932. a põllumajandussaaduste väljaveos moodustas või osatähtsus 66,8%, liha 10,8%. Juustu valmistati peamiselt erapiimatalitustes. Selle toodang 1931. a oli 112 tonni, millest eksporditi 62 tonni. Peale või ja juustu toodeti väikeses koguses veel toor- ja kuivkaseiini.

Piimasaaduste kvaliteedi tõstmiseks kui ka üldise piimatööstusliku taseme tõstmiseks korraldati mitmesuguseid näitusi ja võistlusi. Esimene ülemaaline piimasaaduste näitus korraldati koos Tallinna Eesti Põllumeeste Seltsi põllumajandusnäitusega 1924. a. Näitusel esines 75 piimatalitust eksportvõiga, 3 piimatalitust Šveitsi juustuga ja 4 talumajapidamist taluvõiga. Kõrgema auhinna vääriliseks tunnistati Imavere või. Šveitsi juustu eest määrati I auhind Sootaga juustutööstusele, mille omanikuks oli I. Oja (Anderson, 1940). Edaspidi viidi võivõistlusi läbi regulaarselt kord aastas. Üleriiklike võivõistluste kõrval hakati süstemaatiliselt korraldama maakondlikke võivõistlusi.

Esineti ka rahvusvahelistel võistlustel ja seda suurema eduga 1937. a Berliinis. Võistlustest võttis osa 19 riiki ja võid hinnati värske võina, mida oli säilitatud 2 nädalat, ja laovõina, mida oli säilitatud külmhoones 2 kuud. Värske või rühmas saavutas Eesti või 19,2 palliga teise koha. Võid hinnati 20-pallises süsteemis. Laovõid hinnati 18,2 palliga, millega sai samuti kvaliteedimärgi.

Eestis hinnati või kvaliteeti sellel perioodil 15-pallises süsteemis. Või, mis sai hindamisel 12–15 palli, kuulus I sorti, 10–11 palliga hinnatud või II sorti. Või, mille kvaliteet hindamisel sai alla 10 palli, väljaveo luba ei saanud.

1937. a eksporditi 13 180,4 t võid, selle hulgas moodustas I sordi või 97,3%, II sordi või 2,6%.

1937. a töötas vabariigis 291 piimatalitust, nendest ühispiimatalitusi 248.

1938. a eksporditi piimasaadusi järgmistes kogustes:

või	14 732 t,
juust	230 t,
kondenspiim	247 t,
piimapulber	109 t.

Samal aastal, peamiselt talveperioodil, eksporditi Nõukogude Liitu 4394 tonni täispiima.

Eesti Vabariigi perioodil arendati välja ratsionaalne piimatööstuse võrk, mis oli varustatud kaasaegse tehnikaga. Nendes valmistatud piimasaaduste kvaliteet vastas maailma standardite tasemele.