

SISSEJUHATUS

Seakasvatus on tänases põllumajanduses ja inimeste toiduga varustamisel väga oluline. Majandussituatsiooni muutumisega Eestis on päevakorda tõusnud vajadus parandada sealiha tootmise efektiivsust. Seakasvatuseettevõtte tootmise efektiivsus sõltub osaliselt viljakusnäitajatest, mida saab parandada ristamisega, valikuga suurte pesakondade järgi ja pidamistingimuste muutmisega.

Kahjuks on sigade arv ning sealihatoodang Eestis viimastel aastatel pidevalt vähenenud (tabel 1).

Tabel 1. Sigade arvu, sealihatoodangu ja sealiha osatähtsuse dünaamika aastail 1970...1996 (Eilart, 1995; Eesti statistika aastaraamat 1997, 1997; Põllumajandus 1996, 1997)

Näitaja	Aastad							
	1970	1980	1985	1990	1992	1994	1995	1996
Sigade arv, tuh.	688	1086	1074	960	541	460	449	298
Sealihatoodang, tuh. tonni	74,2	88,4	98,2	95,1	50,1	30,5	35,4	31,7
lihatoodangust, %	54,6	54,5	53,6	52,1	46,4	43,9	52,3	53,7

Esimesed ulatuslikumad katsed sigadega korraldati Eestis aastail 1931...1939 L. Voltri ja E. Saueri (hiljem Saue) poolt Kuremaa Seakasvatuse Katsejaamas (□migelskite, 1995). Eestis aretatava kahe seatõu ristamist on uurinud V. Laanmäe, E. Meisner ja A. Timmi. V. Laanmäe korraldas sigade ristamiskatseid juba 1951. ja 1952. aastal toleaeagses Vorbuse katsebaasis (Laanmäe, 1953). E. Meisneri (1964; 1967; 1985; 1990) andmetel osutus efektiivsemaks ristandemiste kasutamine, kelle viljakus oli puhtatõuliste emiste

viljakusest 7...15% võrra suurem. Lihtsa tarberistamise korral suurenes viljakus ainult 1,5...3,3%. A. Timmi (1988) andmetel aga võimaldab ka lihtne tarberistamine sigade viljakust suurendada.

Välismaal korraldatud sellealased katsed nii puhtatõuliste kui ristandloomadega pärinevad 1930. aastast. Katsetes tuvastati heteroosi esinemine kõigil viljakusnäitajatel nagu pesakonna suurus, elujõulisus, pesakonna ja põrsamass, seejuures kõikus heteroos vahemikus 5...25%, sõltudes suuresti kasutatud tõugudest (Winters jt., 1935; Lush jt., 1939; Chambers ja Whatley, 1951; Whatley jt., 1954; Fredeen, 1957^a; Skårman, 1965; Nelson ja Robison, 1976; Andersson, 1980; Webb, 1991).

Viimasel ajal on mitmest riigist imporditud arvukalt emiseid ja kulte kohalike sigade jõudluse parandamiseks. Märkatav oli nende mõju viimaste nuuma- ja lihajõudlusele (Eilart, 1995; Kaselo, 1995). Mõju viljakusnäitajatele oli aga uurimata. Seetõttu seati käesoleva töö eesmärgiks välja selgitada eesti suurt valget tõugu emiste viljakuse tase, võimalused selle mõjutamiseks ristamisega ja mõnede keskkonnafaktorite (emise vanus, majand, aasta ja aastaeg) muutmise abil.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. EESTI SEATÕUGUDE ARENG

Seakasvatusega on eestlane tegelenud juba pikka aega. Kohalikke lont- ja püstkõrvalisi maasigu kasvatati väga algeliselt, karjatades neid söötidel ja jäätmaadel. Selliste metssigadele sarnanevate ekstensiivsete karjamaasigadena kasvatatud hiljavalmivate kohalike sigade parandamiseks importisid mõisnikud 19. sajandi teisel poolel sigu algul Saksamaalt ja hiljem Suurbritanniast. Mõisates kasvatati suuri rasvasigu oma vajaduste katmiseks, samuti kohalike linnade ja Peterburi lihaga varustamiseks. Kehvades söötmis- ja pidamistingimustes ei olnud tulemused märkimisväärsed. Sajandi lõpul imporditi inglise jork□iri ja berk□iri sigu, keda kasvatati peamiselt rasvasigadena (Pung ja Teinberg, 1982).

20. sajandi algul oli seakasvatus Eestis korraldamata ja juhuslik. Eesti Põllumeeste Keskseksi organiseerimisel töötas 1915. aastal ainult üks sigade sugulava Päriveres Pärnumaal ja 5 kuldijaama. Loomade 1919. aasta loenduse andmetel oli Eesti alal umbes 150 000 siga (Pärnamägi, 1962). Pärast Esimese maailmasõja lõppu oli Eesti Vabariigi põllumajandus nõrgalt arenenud. Väljaveetavaid loomakasvatussaadusi - võid, liha, juustu ja mune toodeti nii vähe, et toiduainete sissevedu oli paratamatus. Rahas väljendatuna ületas toiduainete sissevedu väljaveo kolmekordselt (Rostfeldt, 1923).

Eesti iseseisvumise järel rajati hulgaliselt asundustalusid, tootmine laienes ka põlistaludes. Üheks kiiremini arenevaks põllumajandusliku tootmise haruks kujunes seakasvatus, sest sealiha leidis õige pea Inglismaal turu.

1922. aastal koostati ülemaaline seakasvatuse arendamise kava ning 1. märtsil 1923. aastal asutati Eesti Seakasvatajate Selts, mille peamiseks ülesandeks sai sigade tõuaretuse korraldamine: tõuraamatupidamine, kuldijaamade ja sugulavade asutamine, talupidajate nõustamine sigalate ehitamise ning sigade pidamise ja söötmise küsimustes. Parematest seakarjadest valiti välja põrsaid kontrollnuumale saatmiseks ning korraldati näitusi ja õppepäevi.

Sigade tõuaretus rajati suurele valgele tõule. 1924. aastal alustasid tegevust Estonia Eksporttapamaja ja aktsiaselts Külmetus. Esimesed sead imporditi kavakohaselt 1922. aastal Suurbritanniast Õisu mõisa. Esimesed sugulavad organiseeris Eesti Seakasvatajate Selts 1923. aastal Joorale Tartumaal, Hindrekule Virumaal, Päriveresse Pärnumaal, Säreveresse Järvamaal, Sõmerpalusse Võrumaal, Vana-Võitu ja Õisu Viljandimaal. Sugulavaks tunnistati majand, kus peeti vähemalt kolme tõuraamatusse märgitud emist ja ühte sama tõugu kultu (Pärnamägi, 1962; Laanmäe, 1994^a).

Hakati organiseerima kuldijaamu, mis said ka riiklikku toetust. 1927. aastal asutati Vasula kodumajanduskooli ja Õisu riigimõisa kontrollkatsejaamad. Eeskuju saadi Taanist, kus esimesed taolised asutused olid tööle rakendatud juba sajandi algul ja kus nende võrk oli jõudsalt laienenud. Õisu ja Vasula kontrollkatsejaamade tegevus siiski katkes. Nendest ei ole säilinud ka arhiividokumente (□migelskite, 1995). L. Voltri (1936) andmeil olevat E. Liik teinud eeltööd katsejaama asutamiseks Tähtvere mõisa, kuid plaan ei saanud teoks. Seakasvatajate Seltsi ja Põllutööministeeriumi algatusel asutati 1931. aastal Kuremaa Seakasvatuse Katsejaam, mille juurde kuulus ka kontrolljaam. Katsejaama põhikirja kinnitas põllutööminister J. Hünerson 12. jaanuaril 1932. aastal. Katsejaama organiseerijaks ja juhatajaks oli loomaarst Leonhard Voltri (□migelskite, 1995).

Turu nõudlus peekoni järele sundis Eestis seakasvatuse suunda otsustavalt muutma ja asuma peekonsea kasvatamisele. Selleks imporditi 30 inglise suurt valget tõugu siga, saksa väärissiga ja taani parandatud maasiga (landrass) ning hakati nendega ristama kohalikke sigu. Mõneaastased kogemused aga näitasid, et suurt valget tõugu sead olid tunduvalt nõrgemad ja vähem vastupidavad kui kohalikud parandatud maasead. Tähtis tegur, mis mõjutas maasea aretamist, oli siseturu nõue rasvasema liha järele. Sigade ulatuslik uurimine 1925. aastal näitas, et Saaremaal oli kujunenud hästi vastupidav võrdlemisi hea sigivusega, kuid hiljavalmiv maasiga. Nende sigade jõudluse parandamiseks imporditi Eestisse taani maasigu. Hiljem toodi maatõugu siga Hollandist ning 1925. aastal imporditi Rootsist 12 suurt valget siga. 1930. aasta 21. novembril Eesti Seakasvatajate Seltsi nõukogu koosolekul määrati parandatud maasea kasvatamise piirkonnaks Järva, Pärnu, Lääne, Saare ja Petseri maakond. Põhja-, Kesk- ja Lõuna-Eesti maakonnad jäid suure valge sea kasvatamise piirkonnaks. Aastail 1930...1931. töötas Eestis 13 suurt valget tõugu ja 9 parandatud maatõugu sigade sugulava (Welitar, 1925; Pärnamägi, 1962; Laanmäe, 1994^a).

1937. aastal oli Eesti Vabariigis Eesti Seakasvatajate Seltsi 15aastase tegevuse järel 17 suurt valget tõugu sigade sugulava 90 emisega. Nende emiste keskmine viljakus oli 10,6 pörsast pesakonnas ning pörsaste suremus moodustas 10,8% (Pärnamägi, 1962). Tähtsat osa etendasid sigade aretustöös Eesti Seakasvatajate Seltsi poolt organiseeritud kuldijaamad, kus kasutati peamiselt importkultide järglasi. 1936. aastal tegutses Eesti Seakasvatajate Seltsi kontrolli all 234 parandatud maasigade ja 351 suurt valget tõugu sigade kuldijaama. Üldse imporditi Eestisse vabariigi esimesel perioodil 88 suurt valget tõugu sugusiga (47 kultu ja 41 emist) ning 41 puhtatõulist maasiga (16 kultu ja 25 emist). Sissetoodud tõusigu peeti sugulavades, kust

puhtatõulisi kulte müüdi kuldijaamadele (Meisner, 1979; Laanmäe, 1994^a).

Eesti Vabariigis soovitati ristata lontkõrvalisi (parandatud maatõug) emiseid suurt valget tõugu kultidega. Toonitati, et ristandjärglastelt saadakse kvaliteetsemat peekonit (Laanmäe, 1994^a).

Eesti Vabariigi esimene periood hõlmas tõugude aretamise esimest etappi, mil saadi kahe tõu ristandloomade massiiv. Mõnda üle teise etappi, kus puhasaretuse teel kujundati liine ja perekondi. Tõusigu märgiti tõuraamatusse ja mõlemal aretataval massiivil olid tõu tunnused (Pung ja Teinberg, 1982).

Pärast Teist maailmasõda algas Eestis põllumajanduse sotsialistlik ümberkorraldamine. Maakondade asemele loodi 39 rajooni. Sundkollektiviseerimisega lõhuti talumajapidamise süsteem täielikult. Seakasvatuse tootmissuund esialgu muutus, sest eelistati poolrasvasea aretamist. Nõukogude Liidu vabariikidest toodud suurt valget tõugu sead olid rasva- ja poolrasvasead, mistõttu suurt valget tõugu sigade tõutüüp Eestis mitmekesisus. Liinid ja perekonnad täienesid, sigu märgiti tõuraamatusse ning tõud omandasid tõulise väärtuse, põlvnemise ühtsuse ja standardsuse (Pung ja Teinberg, 1982; Laanmäe, 1994^a)

1948. aastal asutati Elvasse Suurt Valget Tõugu Sigade Tõulava. 1962. aastal oli Eestis 22 suurt valget tõugu sigade tõufarmi 1791 emisega. Nende keskmine viljakus oli 12,2 pörsast pesakonnas, pörsaste suremus 6,8% (Pärnamägi, 1962; Laanmäe, 1994^a). 1951. aastal nimetati eesti parandatud maasiga ümber eesti lontkõrvaliseks seaks ja asutati Pärnus Eesti Lontkõrvalist Tõugu Sigade Riiklik Tõulava. Tõulavade töötajate algatusel organiseeriti paremates majandites tõufarmid ja hakati tõugude levikut laiendama. Tõufarmides korrastati dokumentatsioon, seati sisse põlvnemis- ja jõudlusarvestus, boniteeriti sigu igal aastal ja hakati uuesti välja andma mõlemat tõugu sigade tõuraamatut.

1957. aastal loodi uuesti seakasvatuse kontrollkatsejaam, mis alustas tööd Kehtna majandi baasil. Kontrollkatsejaama ülesandeks oli tõusigade jõudluse kontrollimine ning sigade ratsionaalse pidamise ning erinevate söötmisviiside uurimine ja täiustamine (Meisner, 1979; Laanmäe, 1994^a; Laanmäe, 1994^b).

Eesti suurt valget ja eesti lontkõrvalist tõugu sigade teadusliku uurimise põhjal koostati nende tõugude aretusplaanid. Nii läbiti tõuaretuse teine etapp ja eesti seatõud tunnistati üleliidulisteks tõugudeks. Eesti lontkõrvaline siga nimetati 1961. aastal eesti peekoniks. Tähelepanu vääriv muutus toimus 1968. aastal, mil loodi Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi seakasvatuse osakond (Laanmäe, 1994^b).

Mõlema tõu emiste reproduktsioonijõudluse hindamiseks töötati läbi rohkem kui 1600 boniteeritava emise viljakuse ja piimakuse andmed. Emiste viljakus varieerus eesti peekoni tõugu emistel 1...22 ja suurt valget tõugu emistel 1...18 pörsani. Eesti lontkõrvaliste emiste pesakondadest moodustavad 38,5% need, milles oli 11 ja rohkem pörsast, suure valge tõu emise pesakondadest oli selliseid 34,8% (Laanmäe, 1956). Eesti peekoni ja suurt valget tõugu emiste viljakus on hea. Viljakuse poolest eliit- ja I klassi kuuluvaid pesakondi on mõlema tõu hulgas üle 50% (Laanmäe, 1994^a).

Suurt valget tõugu sigade nuumajõudluse näitajad olid pisut paremad kui eesti peekoni tõugu sigadel, kuid lihakeha oli neil keskmiselt 1,5...2,0 cm lühem. Kvaliteetse peekoni saamiseks on tehtud edukat aretustööd seljapeki paksuse vähendamise ja lihassilma suurendamise suunas (Meisner, 1979).

Eesti peekoni tõugu sea välimik on sarnane taani maatõugu sea omaga. Tal on pikk kere, sirge selg ja sirge kõhujoon.

Sealiha toodangu suurendamise kõrval osutati tähelepanu ka tõusigade kasvatamisele ja aretamisele. Tõufarmide ja sigade arv kasvas

kiiresti, sest nõudmine tõusigade järele oli nii Eestis kui ka idaturul suur ja neid oli lihtne müüa. 1986. aastal oli Eestis 87 tõufarmi, neist 55 suurt valget tõugu ja 32 eesti peekoni tõugu sigade aretamiseks. Kokku oli neis üle 315 600 tõusea. Tõusigade koguhulgast moodustasid suurt valget tõugu sead 74% ja eesti peekoni tõugu sead 26%. Suurt valget tõugu sigade tõufarmis oli keskmiselt 4228 ja eesti peekoni tõugu sigade tõufarmis 2598 tõusiga (tabel 2).

Tabel 2. Sigade tõufarmide näitajad 1986. aastal (Laanmäe, 1994^b)

Näitajad	Suur valge		Eesti peekon	
	55 tõufarmi		32 tõufarmi	
	kokku	keskmine	kokku	keskmine
Tõusigu kokku	23 2535	4228	83 129	2598
Emiseid	33 734	613	6513	2035
neist põhiemiseid	10 672	194	3864	1208
Aasta keskmine põhiemiste arv	13 296,5	241,8	3795,7	118,6
Põrsaid põhiemise kohta				
keskmiselt	1201,3	21,8	730,5	22,8
Saadud kokku põrsaid	360 758		134 706	
nendest hukkunuid	25 987		10 825	
säilivus %	92,7	-	92,0	-
Emiste keskmine viljakus	-	11,5	-	11,4
Keskmine piimakus		58,5		60,0

Suurt valget tõugu emistel oli keskmiselt 11,5 ja eesti peekoni tõugu emistel 11,4 põrsast pesakonnas. Emiste keskmine piimakus (pesakonnamass 21 päeva vanuselt) oli nendel tõugudel vastavalt 58,5 ja 60 kg. Järelikult olid mõlemat tõugu emised silmapaistvad nii hea viljakuse kui ka hea piimakuse poolest. Seetõttu on Eesti tõugusid hinnatud ka välisriikides (Laanmäe, 1994^b).

Tõuaretuse järjepidevuse tagamiseks ja tõukarjade säilitamiseks Eesti Vabariigis hakati sigade tõuaretusorganisatsioone etapiviisiliselt reformima. Riiklikul tasandil hakkas tõuaretustööd koordineerima Eesti Vabariigi Tõuaretusinspeksioon. Seoses majandussüsteemi muutusega

loodi 1990. aastate algul kaks aretusühistut: Eesti Suurt Valget Tõugu (ESVT) Sigade Aretusühing (20. detsember 1991) ja Eesti Peekoni Tõugu Sigade (EPTS) Aretusühistu (10. detsember 1992). Kinnise struktuuriga Eesti Suurt Valget Tõugu Sigade Aretusühingu baasil moodustati 1994. aastal Eesti Suurt Valget Tõugu Sigade Aretusühistu. 1997. aastal liitus Eesti Peekoni Tõugu Sigade Aretusühistu Eesti Mustakirju Karja Aretusühistuga. Praeguseks on mõlemad ühistud iseseisvad juriidilised isikud ühendades seakasvatajaid kogu Eestist. Tegevuse eesmärgiks seati sigade uue hindamissüsteemi väljatöötamine, kunstliku seemenduse ja kontrollnuuma süsteemi rakendamine, tõuaretuse korrastamine ning konsulentide töö organiseerimine.

Lihakombinaatide üleminek uuele sealiha kokkuostustandardile ja tõusigade müügi tuntav vähenemine seadis üheks aretuseesmärgiks tailihaarokete lihakehade saamise, kusjuures pole unustatud ka teisi majanduslikke näitajaid. Lähiaastatel on aretuse eesmärgiks imporditud seatõugude abil parandada siinsete sigade majanduslikult kasulikke omadusi (rümbe tailihasisaldus, lihaskoe kvaliteet ja söödaväärindus) kasutades sugulastõuge (Vilu, 1995; Eilart, 1995).

31. detsembri 1996. aasta seisuga oli jõudluskontrolli (Eesti jõudluskontrolli aastaraamat, 1996) arvestusse võetud 5137 eesti suurt valget ja 1371 eesti peekoni tõugu emist ja kultu (tabel 3).

Tabel 3. Eesti seatõugude viljakus (Eesti jõudluskontrolli aastaraamat, 1996)

Näitajad	Suur valge				Eesti peekoni			
	1993	1994	1995	1996	1993	1994	1995	1996
Viljakus	10,7	10,4	10,6	10,5	10,5	10,6	10,6	10,5
Võõrutatud põrsaste arv	10,0	9,3	9,4	9,4	9,3	8,8	9,3	9,5
Pesakonnamass, kg								
21- päevaselt	56,1	55,1	55,2	54,3	58,7	59,7	61,5	62,6

Tõusigade liha- ja nuumajõudlust hinnatakse Kehtnas ja lühiajaliselt (1991...1996) hinnati seda ka Tartu Seakasvatuse Katsejaamas (Eilart, 1995).

ESVT Sigade Aretusühistu 22 tõukarja hindamisel tunnistati 1995. aastal aretuskarjadeks 12 majandi kari ja EPTS Aretusühistus vääris 24st tõukarjast aretuskarja nimetust 19. ESVT Sigade Aretusühistu eksportis 1995. aastal (1. nov. seisuga) 289 kultu ja 80 emist ning 1994. ja 1995. aastal 346 doosi spermat. Andmed sigade impordi kohta ESVT Sigade aretusorganisatsiooni poolt aastail 1971...1995 on esitatud tabelis 4 (Kersten ja Kaselo, 1996; Eilart, 1996).

Tabel 4. Sigade importimine suurt valget tõugu sigade aretusorganisatsioonide poolt (Meisner, 1980; Kersten ja Kaselo, 1996)

Aasta	Lähtekoht	Kulte	Emiseid
1961	Suurbritannia	9	-
1970	Rootsi	10	10
1971	Rootsi	9	11
1974	Rootsi	15	16
1978	Suurbritannia	7	-
1985	Suurbritannia	18	18
1986	Soome	31	146
1993	Soome	8	20
1994	Soome	7	-
1995	Rootsi	5	9

1995. aastal tekkis lisaks aretusühistutele veel mitmeid suurtootjaid ühendav Eesti Sealihatootjate Assotsiatsioon, kelle eesmärgiks sai haarata üle poolte realiseeritavate sigade arvust. Samal ajal loodi ka Viru Lihahühistu eesmärgiga erastada Rakvere lihakombinaat. Ehkki ühistul erastamiskava ebaõnnestus, pole tema tegevus siiski soikunud (Saveli, 1996).