

LOOMSETE TOIDUAINETE TÖÖSTUSTE MAAKASUTUS EESTIS

Lühikokkuvõte

Loomsetel toiduainetel nagu liha, piimatooted ja munad on oluline roll toiduainetööstuses, majanduses ja kultuuris. Samas on neil märkimisväärne mõju keskkonnale, suuresti seoses looma- ja sööda kasvatuses seotud maakasutuse ja selle muutmisega, mis toob sageli kaasa metsade raadamist, elupaikade hävimist, üleväetamist ja kliimamuutuse võimendamist. Näiteks siis, kui suurema elurikkusega ja süsinikku rohkem siduvaid metsa- või rohumaid muudetakse kehvemate näitajatega põllumaadeks.

Arvestades liha, piima ja loomasööda nõudluse prognoositavat kasvu, on oluline teada, kui palju põllumajandusmaad kasutatakse loomakasvatuse jaoks, et paremini mõista, kuidas saaks maad kasutada säästlikumalt ja tõhusamalt. Näiteks maa suunamine loomatööstuselt taimse toidu kasvatamiseks mõeldud põllukultuuride kasvatamisele võib parandada toiduga kindlustatust, vähendada sõltuvust impordist ning aidata kaasa elurikkuse hoidmisele ja kliimamuutuse leevendamisele.

Eelneva valguses on käesoleva analüüsi eesmärk hinnata, kui suurt osa Eesti põllumajandusmaast kasutavad loomsete toiduainete tööstused loomade karjatamiseks ja loomasööda kasvatamiseks. Loomsete toiduainete tööstused hõlmavad siin kontekstis liha-, piima- ja munatööstuseid, jättes välja teised, vähesema maakasutusega loomsete toiduainete tööstused nagu kalandus ja mesindus. Analüüs tugineb peamiselt kvantitatiivsetele andmetele, mis pärinevad valdavalt Eesti Statistikaameti ja FAOSTAT andmebaasidest.

Peamised tulemused

1. Eesti põllumajandusmaa pindalast hõivavad loomsete toiduainete tööstused ligi **60%**: lihatööstuses tarbitava loomasööda kasvatamine ja loomade karjatamine 32%, piimatööstuses 26% ja munatööstuses ligi 2% põllumajandusmaast. **Antud tööstuste poolt hõivatud maast moodustab kaks viiendikku (41%) sööda kasvatamine põllumaadel ja kolm viiendikku (59%) kariloomade pidamine ja sööda kasvatamine rohumaadel.**

2. Eesti teravilja toodangust läks perioodil 2010-2019 sise- ja välisturgudel loomasöödaks hinnanguliselt 58%. Teraviljadest kasvatatakse ja tarbitakse söödana enim otra, mille kasvatamine hõivas 11% põllumajandusmaast ja üle poole söödana tarbitud teravilja kasvupinnast. **Siseturul tarbiti kohalikku teravilja loomasöödana ligi 4 korda rohkem kui inimese toidulaua.**

Ettepanekud:

Käesolev analüüs keskendub loomsete toiduainete tööstuste hõivatud põllumajandusmaa hindamisele ja ei arutle süvitsi põhjuste üle. Küll näitab antud tööstuste hõivatud suur osa põllumajandusmaast, et erinevate meetmetega saaks suurt osa kasutatavast maast suunata inimestele otse taimse toidu tootmiseks. Mõned võimalikud meetmed on:

- **liha- ja piimatoodete, sh loomasööda tootmise ja tarbimisega seotud toetuste minimeerimine ja vastavate aktsiiside rakendamine**, arvestades ka importkaupasid,
- **otse inimtarbimiseks mõeldud põllukultuuride kestlikku kasvatamist soodustavad toetused ja maksusoodustused**,
- **loomsete toiduainete nõudluse vähendamise kaudu suunata antud toodete tootmise vähendamist**, näiteks piirates loomse toidu reklaamimist ja pakkumist avalikes asutustes, ning
- **inimeste teadlikkuse suurendamine loomsete toiduainete maakasutusest ja taimsete alternatiivide võimalustest.**

1. Sissejuhatus

1.1 Loomsete toiduainete tööstuste olulisus maakasutuses

Loomsete toiduainete tööstusel on suur roll toiduainetööstuses, majanduses ja ühiskonnas, olles olulisel kohal inimeste toidulaual ja luues vajalikke töökohti mh maapiirkondades. Samas on neil ka märkimisväärne mõju keskkonnale, mis tuleneb suures osas sööda kasvatamise ja loomade karjatamisega tulenevast maahõivest või maa otstarbe muutmisest, näiteks süsinikku rohkem siduvatest metsa- või rohumaadest vähem siduvaks põllumaaks.

Suuresti loomasööda nõudlusest tingitud põllumajandusmaa laiendamine panustab märkimisväärselt metsade raadamisse, elupaikade ja ökosüsteemide hävimisse, kliimamuutuse võimendamisse, metsloomadelt pärit nakkushaiguste puhangutesse ja teistesse keskkonnamõjudesse^{1,2,3}. Globaalselt hinnatakse loomsete toiduainete tööstuste kasvuhooonegaaside heitmete osakaalu vähemalt 16.5 protsendiliseks⁴.

Kui Läänemere regioonis on hinnatud, et loomade söötmiseks läheb umbkaudu kaks kolmandikku kogu põllusaagist⁵, siis vähem on andmeid, kui suurt osa regiooni ja Eesti põllumajandusmaast kasutatakse liha-, piima- ja teiste loomsete toiduainete tootmiseks. Arusaam, kui palju põllumajandusmaad kasutatakse loomakasvatuseks, võimaldab teha teadlikumaid otsuseid selle kohta, kuidas kasutada maad kõige säästvamalt ja tõhusamalt, et sellest oleks enim kasu keskkonnale, ühiskonnale ja majandusele.

Näiteks võib valitud maa suunamine loomakasvatusest inimtoiduks mõeldud põllukultuuride kasvatamisele aidata parandada toiduga kindlustatust ja vähendada sõltuvust impordist. Samuti võib see parandada maakasutuse tõhusust. Lisaks võib maa teadlikum kasutamine aidata kaasa kliimamuutuste leevendamisele, vähendades kasvuhooonegaaside heitkoguseid ja metsade hävitamist, ning edendada bioloogilise mitmekesisuse säilitamist looduslike elupaikade kaitsmise ja taastamise kaudu.

1.2 Eesmärk ja meetodika

Käesoleva analüüsi eesmärk on hinnata, kui suurt osa Eesti põllumajandusmaast kasutavad loomsete toiduainete tööstused (liha, piim ja munad) loomade karjatamiseks ja loomasööda kasvatamiseks. Selleks annab analüüs vastused kahele alaküsimusele:

¹ FAO (2020). The State of the World's Forests.

² Tyukavina, A., Hansen, M. C., Potapov, P. V., Stehman, S. V., Smith-Rodriguez, K., Okpa, C., & Aguilar, R. (2017). Types and rates of forest disturbance in Brazilian Legal Amazon, 2000–2013. *Science Advances*, 3, 1–16.

³ Greenpeace (2018). Less is More: Reducing Meat and Dairy for a Healthier Life and Planet. The Greenpeace vision of the meat and dairy system towards 2050.

⁴ Twine, R. (2021). Emissions from Animal Agriculture—16.5% Is the New Minimum Figure. *Sustainability* 2021, 13, 6276. <https://doi.org/10.3390/su13116276>.

⁵ Reckermann, M. et. al (2022). Human impacts and their interactions in the Baltic Sea region, *Earth Syst. Dynam.*, 13, 1–80, <https://doi.org/10.5194/esd-13-1-2022>.

1. Kui palju kasutatakse Eestis põllumajandusmaad loomade kasvatamiseks?
2. Kui suur osa Eesti põllumajandusmaast kasutatakse siseturul ja välisurgudel söödana tarbitud teravilja ja muu sööda kasvatamiseks?

Analüüs tugineb peamiselt kvantitatiivsetele andmetele, mis pärinevad valdavalt Eesti Statistikaameti ja FAOSTAT andmebaasidest.

Analüüsi olulisem piirang on andmete piiratus. See võib, sõltuvalt aspektist, tähendada loomatööstuses kasutatava põllumajandusmaa hindamist tegelikust väiksemaks: näiteks puuduvad andmed vähemlevinud teraviljade või põllumajandustoormete kodumaal või ekspordis söödana kasutatud kogustest. Samuti pole teada, kui palju põllumajandustoormeid läheb valmissööda tootmiseks. Lisaks võib andmete piiratus tähendada tulemuste hinnangulisust, näiteks et mõista, kui palju panustavad loomatööstusesse valitud põllumajandusmaad nagu hooldatav rohumaa, mille kasutusotstarbest puuduvad täpsed avalikud andmed. Uuringus ei saanud arvestada 2019. aastast hilisemaid andmeid, kuna Eesti Statistikaametil puudus õigus avaldada osade tööstusettevõtete teravilja kasutamise koguseid.

Loomsete toiduainete tööstused hõlmavad käesolevas analüüsis liha-, piima- ja munatööstuseid, jättes välja teised, väiksema maakasutusega loomsete toiduainete tööstused nagu kalandus ja mesindus.

Järgnev on jaotatud kolme ossa: **(i)** põllumajandusmaa jaotus Eestis, **(ii)** põllumajandusmaa kasutus Eestis mh loomade kasvatamiseks ja **(iii)** Eestis loomasöödana tarbitava ning Eestist eksporditava loomasööda kasvupind.

2. Analüüs

2.1. Põllumajandusmaa jaotus

Eesti maismaa territooriumist oli perioodil 2010-2019 keskmiselt 974 tuhat hektarit ehk ligi üks neljandik põllumajandusmaa⁶, mis jaguneb põllumaaks ja rohumaa, sh püsirohumaa ja lühiajaline rohumaa:

- **57% põllumajandusmaast (559 tuhat hektarit) on põllumaa** ehk regulaarselt külvikordade järgi töödeldav maa, kus kasvatatakse peamiselt ühe-aastaseid taimi, nagu teraviljad, kaunviljad, söödajuurviljad, kartul jpm⁷. **Põllumaa pindala on**

⁶ [Statistikaamet PM0281](#). Autori arvutused. 974 tuhat hektarit on perioodi 2010-2019 keskmine kasutatava põllumajandusmaa pindala. Kasutatava põllumajandusmaa hulka arvestatakse põllumajandustootmises kasutatavaid ja heades põllumajandus- ja keskkonnatingimustes säilitatavaid maid: [Statistikaameti mõisted ja meetodika](#).

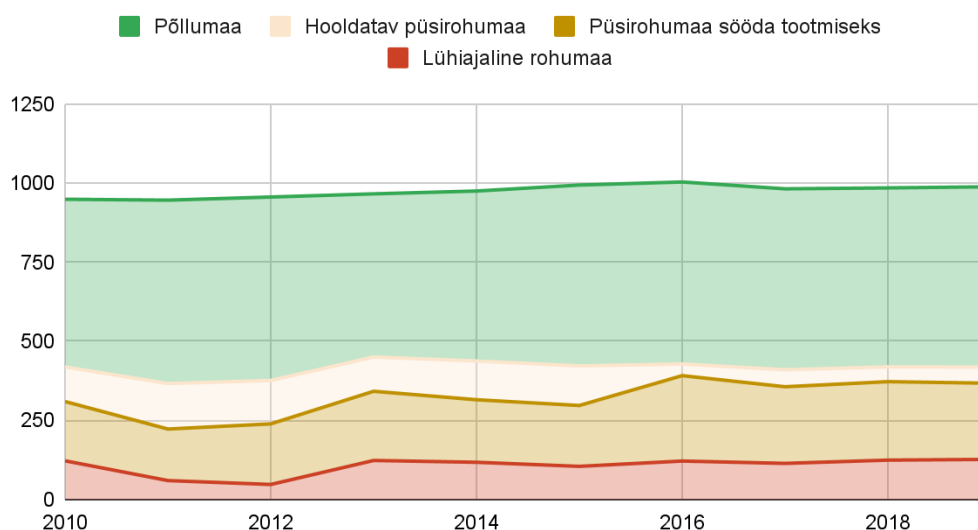
⁷https://andmed.stat.ee/vana/pub/Database/Majandus/13Pellumajandus/04Pellumajanduslike_majapidamiste_struktuur/04Taimekasvatus/PMS_101.html

alates Euroopa Liiduga liitumisest 2004. aastal kasvanud kolmandiku võrra ja perioodil 2010-2019 kaheksa protsenti⁸, suuresti välisturgude avanemise ja põllumajandustoetuste kasvamise ja mitmekülgustumise tõttu.

- 43% põllumajandusmaast (415 tuhat hektarit) on rohumaad, kus karjatakse loomi (karjamaad), kasvatatakse loomasööta (heinamaad) või hooldatakse maad (nt hooldatav püsirohumaad). Veerand neist on lühiajalised rohumaad - mitmeaastaste heintaimede ja muu roheline sööda kasvupinnaga⁹ - ja kolmveerand püsirohumaad ehk hooldatavaks või sööda tootmiseks mõeldud rohumaad, kus heintaimede segu on kasvanud vähemalt viis aastat¹⁰. Püsirohumaade hulka kuuluvad ka poollooduslikud kooslused, mida kestvalt niidetakse või karjatatakse¹¹. Rohumaadel kasvatakse sööta nagu hein ja sellest valmistatud silo valdavalt piimaveistele, lihaveistele, lammastele ja hobustele¹². Sööda tootmiseks mõeldud püsirohumaad pindala kasvas perioodil 2010-2019 hooldatava püsirohumaad arvelt 29%, moodustades tänaseks enamuse püsirohumaadest.

Täpsem põllumajandusmaa jaotus perioodil 2010-2019 on välja toodud järgneval graafikul.

Põllumajandusmaa kasutus 2010-2019, 1000 hektarit.



⁸ Statistikaamet (2023). PM0281: Põllumajandusmaa ja -kultuurid maakonna järgi.

⁹ Statistikaameti mõisted ja meetodika.

¹⁰ PRIA (2023). Püsirohumaade säilitamine.

¹¹ Poollooduslikud kooslused on rohttaimkattega alad, nagu puis- ja rannaniidud jm, kus on säilinud looduslik rohukamar ja taimestik ning inimtegevus piirdub peamiselt saagi koristamisega (niitmine, karjatamine). <https://keskkonnaamet.ee/media/1318/download>

¹² Väiksemad protsendid on hobuste, kitsede karjatamine ning neile heinast silo tegemine jne.

Põllumajandusuuringute Keskus, Põllumajanduskeskkonna seire büroo (2012) Loomade karjatamise uuring 2011-2012.

Aastatel 1990-2018 on põllumajandusmaad vahetanud palju otstarvet: põllumaast on 248 tuhat hektarit liikunud muusse kasutusse, sh 181 tuhat hektarit ehk 73% on muudetud rohumaaks. 155 tuhat hektarit rohumaad on muudetud aga põllumaaks.¹³

2.2. Põllumajandusmaa kasutus loomakasvatuses

Eestis kasvatatakse looma- ja lihatööstuses peamiselt veiseid, lambaid, sigasid, kanasid, kodukitsi ja hobuseid, kellest viimaseid kohalikus toiduainetööstuses ei kasutata. Lisaks ei karjatata bioohutusnõuete tõttu alates 2015. aasta seakatkust enam sigu¹⁴.

Sestap vaatleb käesolev alapeatükk valdavalt rohumaadel kasvatatud liha- ja piimaveiseid, lambaid ja kodukitsi, kes Euroopa Liidus võtavad enda alla hinnanguliselt 84 protsenti rohumaade kasutusest^{15, 16}. Eeldades, et Eestis on sama näitaja ELi keskmine, kasvatati rohumaadel (kokku 415 tuhat hektarit) sööta loomsete tööstuste jaoks umbkaudu 350 tuhandel hektaril¹⁷. Ülejäänud rohumaad kasutatakse peamiselt kas hobuste pidamiseks või muudel kultuurilistel eesmärkidel nagu näiteks turism¹⁸.

Erinevate kariloomade andmeid, nt sööda kasutust või kasutatud maad, saab võrrelda loomühiku ehk standardse mõõtühikuga: näiteks on Maaeluministeerium hinnanud, et lihavedel ja piimalehmad on üks loomühik ning lambad ja kodukitsed 0,15 loomühikut¹⁹.

Aastatel 2014-2019 peeti Eestis keskmiselt 254 317 veist, kellest 78 283 (29.3%) olid lihavedel, sh tapaks mõeldud piimakarja noorvedel ja vasikad²⁰. Kuna nii lihavedel kui ka piimalehmad on võrdväärset ühe loomühikuga, saab tuletada, et 350 156 hektarist rohumaast on veiseliha tootmisega seotud hinnanguliselt 102 629 ning veisepiima tootmisega 230 779 hektarit²¹.

¹³ Viira, A.-H., Kauer, K., Melts, I., Jürgenson, E., Maasikamäe, S., Rasva, M., Lillemets, J., Ariva, J., Azadi, H. 2020. Põllumajandusliku maakasutuse muutuse analüüs sõltuvalt tulevikutsenaariumitest. I etapi aruanne. Eesti Maaülikool, 2020, lk 19

¹⁴ Maaeluministeerium (2023). Sigade Aafrika katk: kitsendused ja abinõud seakasvatajale nakatunud tsoonis.

¹⁵ i) ELi loomatööstusel oli sööda tootmiseks 2014. andmetel vaja ligikaudu 67.5 miljonit hektarit rohumaad (Velthof, G.L. et al (2014; 17). Grassland areas, production and use.); ii) Aastal 2014 oli EL-28 rohumaad pindala kokku 80 milj ha - FAOSTAT Land Use, iii) sellest tulenevalt oli 2014. a 84.37% ELi rohumaadest mõeldud loomsele tööstusele sööda tootmiseks.

¹⁶ Rohumaade peamine eesmärk on kariloomadele sööda kasvatada. Gibson, D.J. 2009. Grasses and Grassland Ecology. Lk 12-13

¹⁷ Statistikaamet (2023). PM0281: Põllumajandusmaa ja -kultuurid maakonna järgi. Autori arvutused.

¹⁸ Eestis oli aastatel 2010-2018 keskmiselt 6 167 hobust - SA PM09. Ühe hobuse pidamine nõuab ligikaudu 0.5 ha. www.karjamaadekasutamisealused.weebly.com

¹⁹ (i) Loomühik on standartne mõõtühik, mis võimaldab omavahel võrrelda erinevate kariloomade andmeid, nt sööda vajadust. Allikas: Euroopa Komisjon (2023). Sõnastik: Loomühik. (ii) Maaeluministeerium on defineerinud, et 1 veis võrdub 1 loomühikuga. Allikas: Põllumajandusministeerium (2013). Loomühikute (LÜ) arvutamine.

²⁰ Kuna Statistikaamet ei eristanud enne 2014. aastat lihavedel populatsiooni, on siinkohal kasutatud 2014-2019 andmeid. SA PM09

²¹ SA PM09, autori arvutused.

Samal perioodil oli keskmiselt üle 80 200 lamba²², kes on peamiselt lihatüüpi²³. Võttes arvesse lammaste loomühikud (0.15), on nende kasvatamisega seotud olnud hinnanguliselt 15 775 ha rohumaast²⁴. Kodukitsi (0.15 loomühikut), mida Eestis peetakse peamiselt piima tootmiseks²⁵, kasvatati keskmiselt vaid viis tuhat ning nad võtsid enda alla veidi vähem kui tuhat hektarit rohumaast²⁶.

Tabel 1. Rohumaal liha- ja piimatööstuseks mõeldud kariloomade hinnanguline maakasutus


Arvutuskäik: ((isendite arv X loomühikud) / loomühikute kogusumma Eestis) X loomse tööstuse kasutuses olev rohumaat kogupindala.

Loom	Isendite arv	Loomühik	Loomühikud kokku	Osakaal loomatööstuse maakasutusest (%)	Maakasutus (ha) ²⁷
Lihaveis	78 283	1	78 283	29.3	102 629
Lammas	80 217	0,15	12 033	4.5	15 775
Piimaveis	176 033	1	176 033	65.9	230 779
Kodukits	4 950	0,15	743	0.28	973
KOKKU	-	-	267 092	100	350 156

Arvestades kokku lihaveised ja lambad, on liha tootmisega seotud hinnanguliselt 28.5 % (118 404 ha) rohumaade pindalast²⁸, moodustades 12.1% Eestis kasutatavast põllumajandusmaast²⁹. Piima tootmisega oli seotud 55.8% (231 752 ha) rohumaast, mis omakorda moodustab 23.8% põllumajandusmaast. Täpsem arvutus on välja toodud ülalolevas Tabelis 1.

²² Statistikaamet (2023). PM09: Loomad ja linnud maakonna järgi (kvartalid). Autori arvutused.

²³ Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus (2020: 4). Mahepõllumajanduslik Lambakasvatus.

²⁴ SA PM09 ja SA PM0281. Autori arvutused: [(lammaste populatsioon X 0.15 loomühikut) / loomühikute kogusumma Eestis] X loomse tööstuse kasutuses olev rohumaat kogupindala  Loomakasvatus

²⁵ Eestis puudub tapaliini kodukitsede jaoks mis on nõuetekohane kitseliha tootmiseks (Maaleht (2008). Kits küsib vähe, aga annab palju.)

²⁶ Statistikaamet (2023). PM09: Loomad ja linnud maakonna järgi (kvartalid). Autori arvutused.

²⁷ Valem: [(isendite arv X loomühikud) / loomühikute kogusumma Eestis] X loomsete toiduainete tööstuste kasutuses olev rohumaat kogupindala

²⁸ 118 403 / 415 000 ha (keskmine rohumaade kogupindala Eestis aastatel 2010-2019)

²⁹ 118 403 / 974 340 ha (keskmine kasutatava põllumajandusmaa kogupindala Eestis aastatel 2010-2019)

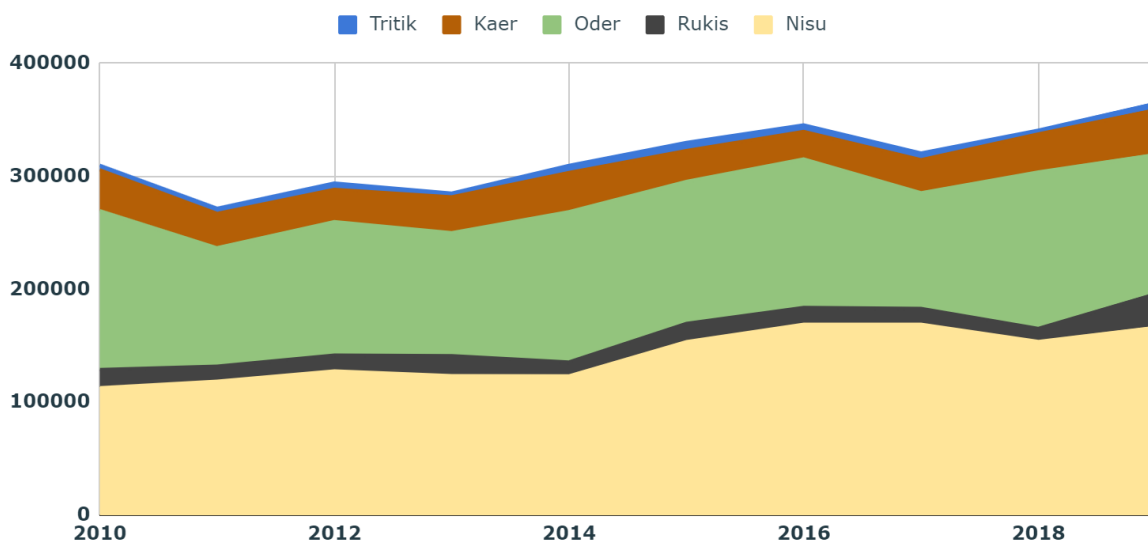
2.3. Sise- ja välisturgudel tarbitava loomasööda kasvupind

Loomasöötadest üks tähtsamaid on **teravili**, mida kasutatakse Eestis toiduks eelkõige sigadele, kodulindudele ja hobustele, aga ka raps^{30, 31}, mais³², oad, herned³³, kartul ja teised söödakultuurid. Allpool on vaadeldud eraldi söödateravilja ja teiste söödakultuuride kasvupinda.

Loomasöödana kasutatava teravilja kasvupind

Teravilja kasvatamiseks kasutati perioodil 2010-2019 keskmiselt 320 tuhandet hektarit ehk kolmandikku kogu Eestis kasutatavast põllumajandusmaast³⁴. Sellest moodustas aastate lõikes enim nisu (keskmiselt 46%), millele järgnesid oder (38%), kaer (10%), rukis (5%) ja tritik (2%)³⁵. Samal perioodil suurenes teravilja kasvupind 15%, jõudes 2019. aastal 365 tuhande hektarini, tulles peamiselt nisu osast kasvust. Odra kasvupind on antud aastate lõikes kõikunud 110 ja 140 tuhande hektari vahel. Täpsem trend on välja toodud järgneval joonisel B.³⁶

JOONIS B. Teravilja kasvupind hektarites perioodil 2010-2019



Järgnev Tabel 2 kirjeldab perioodil 2010-2019 siseturul ja eksporditurudel söödana tarbitud teravilja aastaseid keskmisi koguseid ning hinnangulisi kasvupindasid, kasutades

³⁰ Rapsi töötlemisel õli tootmiseks tekib kõrvalsaadusena rapsijahu: kõrge valgusisaldusega loomasööt, mis konkureerib sojaga ja mida kasutatakse peamiselt veiste, aga ka sigade ja kanade söödaks. Allikas: [CargoHandbook](#)

³¹ Eestis toodetakse ~50 000 tonni rapsi (või canola) õli iga aasta. Ka rapsiõli tootmise huvid on seotud loomasööda tootmisega. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/SCL>

³² Kui bioloogiliselt on mais teravili, siis siin on seda agrotehniliste erinevuste ja kasutuse tõttu arvestatud teraviljast erineva muu sööda all. Allikas: Maaleht (2012). Kas Eestis kasvatatud mais on ikka teravili?

³³ Kaunvilju soovitatakse sõja tõttu üha rohkem loomadele sööta. Allikas: Maaleht (2022) Loomadele tasuta valgusöödaks ka uba-hernest kasvatada.

³⁴ Statistikaamet (2023). PM0281: Põllumajandusmaa ja -kultuurid maakonna järgi. Autori arvutused.

³⁵ <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

³⁶ Statistikaamet (2023). PM20: Teravilja ressurss ja kasutamine liigi järgi.

vastavate söödakultuuride saagikuse andmeid (tonni hektari kohta). Vaadeldaval perioodil kasvatati loomasööta kokku keskmiselt 185 tuhandel hektaril (18.9 protsenti Eestis kasutatavast põllumajandusmaast), millest siseturule 102 tuhandel ning välisurgudele 82 tuhandel hektaril aastas. Tähelepanu väärib ka asjaolu, et siseturul tarbiti Eestis kasvatatud teravilja loomasöödana ligi 4 korda rohkem kui inimese toidulaual³⁷.

Loomasööda tootmiseks kasutati 58% teravilja kasvatamise kogupindalast³⁸ ja kogutoodangust. Üle poole sise- ja välisurgudel loomasöödana tarbitud teravilja kasvupinnast Eestis hõivas oder (55%), millele järgnesid nisu (31%) ja kaer (12%).

TABEL 2. Sise- ja eksporditurgudel söödana tarbitud teravilja kogused ja kasvupind

Sort	Saagikus 2010-2019 (t/ha)	Eesti siseturul loomasöödana tarbitud teravilja kasvupind 2010-2019		Eksporditud loomasöödana tarbitud teravilja kasvupind 2010-2019				Kokku aastane kasvupind perioodil (ha)
		Kogu-tarbimine looma-söödana (t) ³⁹	Aastane keskmine kasvupind (ha/10 a)	Eksport perioodil kokku (t)	Sööda hinnang. osakaal kogueksportist	Söödana tarbitud (t)	Aasta keskmine kasvupind (ha/10 a)	
Nisu	3.76	1334257	35479	3346567	24.3% ⁴⁰	813216	21624	57103
Rukis	3.14	39861	1268	274562	30.0% ⁴¹	82369	2620	3888
Oder	3.28	1651464	50426	2121209	77.5% ⁴²	1643937	50196	100622
Kaer	2.32	349663	15070	301444	59.5% ⁴³	179359	7730	22800
Tritik	-	-	-	6053	75.0% ⁴⁴	4540	112	112
KOKKU		3375245	102243	6049835		2723421	82282	184525

³⁷ Teravilja inimitarbimine Eestis perioodil 2010-2019 oli 875 872 tonni aastas. [SA PM20](#)

³⁸ Autori arvutused: Eesti siseturul loomasöödana tarbitud teravilja kasvupinna (102 243 ha) ja eksporditud loomasöödana tarbitud teravilja kasvupinna (82 282 ha) summa jagatud teravilja kogupindalaga (320 000 ha).

³⁹ Tulemuste saavutamiseks on arvestatud imporditud ja re-eksporditud teravilja kogustega.

⁴⁰ Arvutused tehti iga ekspordiriigi kohta eraldi: i) Arenenud riikides tarbitakse keskmiselt 36% nisust loomasöödana ja arengumaades 10% (<https://stat.link/bwx6py>). ii) Eesti ekspordib 45% arengumaadesse (<https://www.fao.org/faostat/en/#data/TM>), iii) seega loomasöödaks läheb keskmiselt $0.45 \times 0.1 + 0.55 \times 0.36 = 0.243$ e. 24.3%.

⁴¹ Rukist kasutatakse maailmas 40% keskmiselt söödana, kuid Eesti ekspordib enamasti naaberriikidesse, kus inimitarbimine on kõrgem. <https://www.feedipedia.org/node/225> & (FAO, 2012)

⁴² Maailma odratoodangust kasutatakse umbes 75–80% loomade, põhiliselt sigade söödaks ([Eesti teraviljasektori arengukava aastateks 2014–2020](#), lk 19).

⁴³ 70% maailmas toodetavast kaerast kasutatakse loomasöödaks ([Eesti teraviljasektori arengukava aastateks 2014–2020](#), lk 21), kuid Eestis 49% (SA PM20). Nende kahe väärtuse keskmine on 59.5%.

⁴⁴ Hinnanguline väärtus. Tritikut tarbitakse enamasti loomasöödana. <https://triticale.org/usage/>

Eeldades, et eksportturgude loomsete tööstuste profiilid Eesti siseturust palju ei erine, jaguneb loomühikute järgi söödana tarbitud teravilja kasvupind järgnevalt: i) 161 953 hektarit lihatööstusele (sead ja broilerkanad (0.007 loomühikut)); ii) 14 208 ha munatööstusele (munev kana on 0.014 loomühikut) ja iii) 8 363 ha hobustele (1 loomühik)⁴⁵.

Muu loomasööda kasvupind

Lisaks teraviljale kasvatatakse põllumaal ka muid söötasid, millest peamised on raps, oad, herned, kartul ja mais⁴⁶.

Järgnev Tabel 3 kirjeldab perioodil 2010-2019 kirjeldatud taimede siseturul ja eksportturgudel söödana tarbitud aastaseid keskmisi koguseid ning hinnangulisi kasvupindasid, kasutades vastavate söödakultuuride saagikuse andmeid. **Vaadeldaval perioodil kasvatati antud loomasööta kokku keskmiselt ligi 53 tuhandel hektaril põllumaal (5,5 protsenti Eestis kasutatavast põllumajandusmaast), millest siseturule ligi 43 tuhandel ning välisurgudele üle 10 tuhandel hektaril aastas.**

⁴⁵ Arvutuskäigu näide: ((munakana loomühik X munakanade arvukus) / granivooride loomühikute kogusumma Eestis) X 184 525 ha . i) [Loomühikud](#), ii) Allikas: [SA PM09](#)

⁴⁶ Kui bioloogiliselt on mais teravili, siis siin on seda agrotehniliste erinevuste ja kasutuse tõttu arvestatud teraviljast erineva muu sööda all. Allikas: Maaleht ([2012](#)). Kas Eestis kasvatatud mais on ikka teravili?

TABEL 3. Siseturul ja eksporditurgudel tarbitud muu sööda kogused ja kasvupind

Sort	Muu sööda toodang Eestis 2010-2019		Eesti siseturul loomasöödana tarbitud muu sööda kasvupind			Loomasöödana eksporditud muu sööda kasvupind				Kokku aastane kasvupind perioodil (ha)
	Saagikus (t/ha) ⁴⁷	Toodang (t)	Söödana tarbimise osakaal Eestis	Kogu-tarbimine looma-söödana (t/10 a) ⁴⁸	Aastane keskmine kasvupind (ha/10 a)	Eksporditav perioodil kokku (t)	Sööda osakaal ELis ⁴⁹	Söödana tarbitud (t)	Aasta keskmine kasvupind (ha/10 a)	
Raps	2.03	1542571	59% ⁵⁰	48473	25898	533643	3%	15622	770	26668
Mais ⁵¹	-	-	100%	-	5675 ⁵²	-	-	-	-	5675
Oad	1.55	113959	84%	9678	5877	14330	21%	2984	192	6069
Herned	1.97	421618	31% ⁵³	3846	1825	290517	64%	186222	9477	11302
Kartul	19.24	1178797	12%	14106	669	30317	8%	2344	12	681
Sööda seemne-kasvatus	-	-	100%	-	2900 ⁵⁴	-	-	-	-	2900
KOKKU	-	-	-	-	42844	-	-	-	10451	53294

Allikas: FAOSTAT: Supply Utilization Accounts (2010-)

Eeldades, et eksporditurgude loomsete toiduainete tööstuste profiilid on Eesti siseturuga sarnased, jaguneb loomühikute järgi muu sööda kasvupind järgnevalt: i) 27 443 hektarit lihatööstusele; ii) 23 715 ha piimatööstusele; iii) 1 345 ha munatööstusele ja iv) 791 ha hobustele⁵⁵.

⁴⁷ <https://www.fao.org/faostat/en/#data/OCL>. Autori arvutused.

⁴⁸ Täpsema tulemuse saavutamiseks, lahutati enne sööda tarbimise osakaaluga korrutamist kogutoodangust eksporditud kogused ning liideti juurde imporditud kogused.

⁴⁹ Arvutuskäigu lihtsustamiseks kasutatakse ELi keskmisi näitajaid, kuna Eesti ekspordib põllumajandustoormeid enamasti ELi. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/SCL>. Autori arvutused.

⁵⁰ Kalkuleeritud 2010-2013 andmete järgi, kuna hilisemad söödana kasutamise andmed puuduvad.

⁵¹ Eestis kasvatatud mais sobib peamiselt ainult söödaks ning seda eksporditakse minimaalselt: 1000 tonni aastas. Lihtsustuse mõttes on jäetud kalkuleerimistest välja, kuna maakasutus on teada.

⁵² SA PM03 2010-2017 aastate keskmine; hilisemad andmed puuduvad.

⁵³ Kalkuleeritud 2010-2013 andmete järgi, kuna hilisemad söödana kasutamise andmed puuduvad.

⁵⁴ SA PM03 2010-2017 aastate keskmine; hilisemad andmed puuduvad.

⁵⁵ Arvutuskäigu näide: (((sea loomühik X sigade arvukus) + (lihaste loomühik X lihaste arvukus) + [...]) / kõikide põllumajandusloomade loomühikute kogusumma Eestis) X 53 294 ha. i) [Loomühikud](#), ii) Allikas: [SA PM09](#)

3. Kokkuvõte

Perioodil 2010-2019 hõivasid loomse toidu tööstused, sh sisendite tootmine hinnanguliselt 59.4% Eesti põllumajandusmaa pindalast (vt alumine Tabel 3): lihatööstus 31.6%, piimatööstus 26.2% ja munatööstus 1.6%. Ülejäänud 2/5 põllumajandusmaast jaguneb tööstuse, otsese inimtarbimise, hobuste kasvatamise ja teiste otstarvete vahel.

Loomsete toiduainete tööstuste poolt hõivatud maast 39.5% kasutatakse sööda kasvatamiseks põllumaadel ja 60.5% kariloomade pidamiseks ja sööda kasvatamiseks rohumaadel.

Tabel 3. Loomsete toiduainete tööstuste maakasutuse hõivamine

	Pindala (ha)	% põllu- majandusmaast
KASUTATAV PÕLLUMAJANDUSMAA KOKKU	974 340	100.0%
Loomsete toiduainete tööstuste rohumaat kasutus	350 156	35.9%
- Rohumaat lihaveistele ja lammastele	118 404	12.1%
- Rohumaat piimaveistele ja kitsedele	231 752	23.8%
Loomasööda kasvatamine sise- ja välisturgudele	237 819	24.4%
- Kohaliku teravilja siseturul söödana tarbimine	102 243	10.5%
- Kohaliku teravilja välisturgudel söödana tarbimine	82 282	8.4%
- Muud söödakultuuride sise- ja välisturgudel tarbimine	53 294	5.5%
- Hobuste sööt (teravili ja muu sööt; ei loe toiduainetööstuses)	9 154	-0.9%
LOOMSETE TOIDUAINETE TÖÖSTUSTE MAAKASUTUS KOKKU	578 820	59.4%
- LIHATÖÖSTUSE MAAKASUTUS (hinnanguline)	307 800	31.6%
- PIIMATÖÖSTUSE MAAKASUTUS (hinnanguline)	255 467	26.2%
- MUNATÖÖSTUSE MAAKASUTUS (hinnanguline)	15 553	1.6%

Lisaks töid uuringutulemused välja, et aasta-aastalt ekspordib Eesti teravilja üha rohkem loomasöödana, kui tarbib seda söödana riigisiselt.

Loomsete toiduainete tööstuste osakaal põllumajandusmaa kasvupinnas võib olla veelgi suurem, kui arvutuskäikudesse saaks kaasata Eestis kasvatatavate teraviljasortide jm põllumajandustoorme koguseid, mis lähevad sisenditena valmis loomasööda tootmiseks⁵⁶.

⁵⁶ Segasööt vasikatele ja lehmadele (2022).

3.1. Ettepanekud

Käesolev analüüs keskendub loomsete toiduainete tööstuste hõivatud põllumajandusmaa hindamisele ja ei arutle süvitsi põhjuste üle. Küll viitab antud tööstuste suur põllumajandusmaa kasutus potentsiaalile soodustada nende keskkondliku jalajälje vähendamist ja suunata suurt osa põllumajandusloomadele mõeldud maast otse inimtarbimiseks mõeldud põllukultuuride kestlikuks tootmiseks. Mõned võimalikud meetmed selleks on järgnevad:

- liha- ja piimatoodete, sh loomasööda tootmise ja tarbimisega seotud toetuste minimeerimine ja vastavate aktsiiside rakendamine, arvestades ka importkaupasid,
- otse inimtarbimiseks mõeldud põllukultuuride kestlikku kasvatamist soodustavad toetused ja maksusoodustused,
- loomsete toodete nõudluse vähendamise kaudu suunata antud toodete tootmise vähendamist, näiteks piirates loomse toidu reklaamimist ja pakkumist avalikes asutustes, ning
- inimeste teadlikkuse suurendamine loomsete toiduainete maakasutusest ja taimsete alternatiivide võimalustest.

Avaldaja: Estwatch MTÜ



Estwatch on avalikes huvides tegutsev iseseisev mittetulunduslik organisatsioon, mis edendab õiglast, läbipaistvat ja kestlikku majandussüsteemi, uurides ja tuues esile ettevõtete ja avalike asutuste majandustegevuse mõju keskkonnale ja ühiskonnale.

Autor: Maiko Mathiesen

Päringud: info@estwatch.ee, www.estwatch.ee

Rahastaja: Töödokumendi valmimist on toetanud EMP toetuste Aktiivsete Kodanike Fond, mida vahendab Avatud Eesti Fond koostöös Vabaühenduste Liiduga. Töödokumendi sisu ei pruugi peegeldada rahastaja seisukohta.

Iceland 
Liechtenstein **Active**
Norway **citizens fund**