

Mahepõllumajandusest üldiselt Mahepõllumajanduse nõuded ja põhimõtted

Airi Vetemaa

Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus

airi.vetemaa@gmail.com

2019



Miks toota
mahepõllumajanduslikult
ja tarbida mahetoitu

Miks mahetoitu ostetakse?

- ▶ **Tervis** (peamiselt pestitsiidijääkide ja sünteetiliste lisaainete puudumisega seonduvalt)
- ▶ Keskkond
- ▶ Maitse
- ▶ Loomade heaolu
- ▶ GMO-vaba
- ▶ Soov toetada kohalikke mahetootjaid

Tarbijauuringud näitavad, et Eestis ostetakse mahetoitu peamiselt tervislikkuse tõttu, olulisteks ostupõhjusteks on ka kodumaisus, hea maitse ja keskkonnasõbralikkus

Intensiivtootmine - taimekaitsevahendid



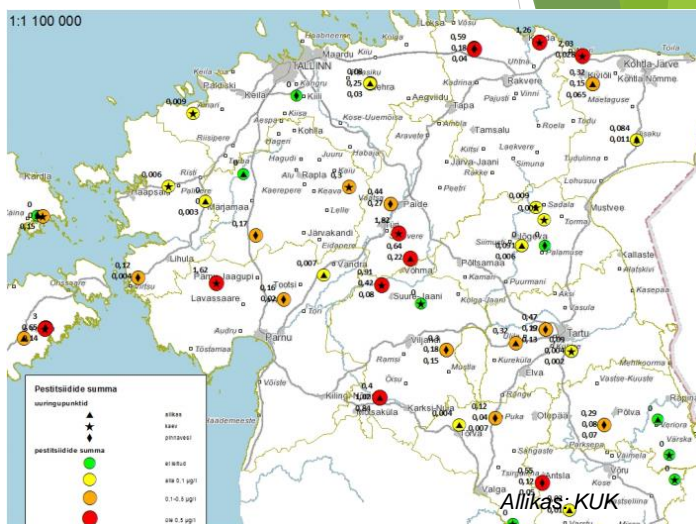
EL riikides kasutatakse igal aastal ligi 400 000 tonni (toimeaines) taimekaitsevahendeid - pestitsiide, herbitsiide ja fungitsiide

Eestis turustati 2016. a 834 t - see on 2 korda rohkem kui 2011. a 2017 ja 2018 on kogused mõnevõrra vähenenud

Mõju keskkonnale - Elurikkuse kadu, kasulike organismide, sh tolmeldajate arvukuse kahanemine, pinna- ja põhjavee reostus

Taimekaitsevahendite jäägid riikliku seire pinna- ja põhjavee uuringupunktides 2016-2017

- ▶ Piirnormi (0,1 µg/l) ületavate taimekaitsevahendite jääkidega proovide osakaal põhjavees NTA alal 2017. a 38,5%



Risk mahetootmises

- ▶ Mahepõllult leiti pestitsiidijäägid: Metazachlor (herbitsiid) Epoxiconazole (alla määramispiiri e jäljed, fungitsiid). Need sattusid põllule kõrvaoleva tavapõllu pritsimise tagajärjel
- ▶ Eestis on palju põllumassiive, kus on kõrvuti tavapõld ja mahepõld - kõrge risk!
- ▶ Lisaks arvukalt liiga vähe eristatud põlde - risk!
- ▶ Seadusandlus ei sätesta selget puhverala mahepõllu ja tavapõllu vahel.

Intensiivtootmine - toitainete leostumine

- Põhja- ja pinnavee saastumine põllumajandusest pärit toitainetega ligi pool kogukoormusest ja valdav osa hajakoormusest



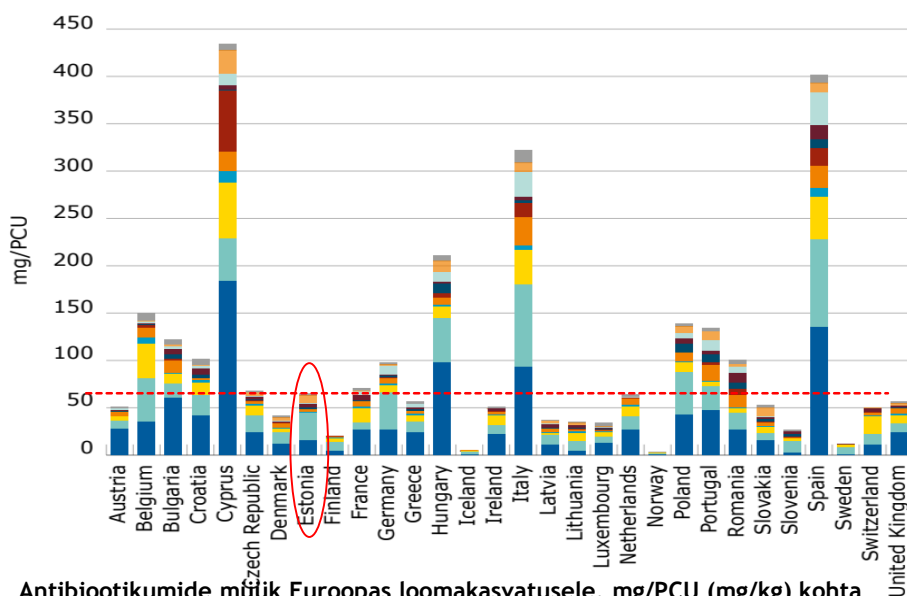
FOTO: NASA/USGS/Joshua Stevens/Lauren Dauphin

Toitainete leostumise tagajärg - sinivetikate vohamine
Läänemeres 2018 a suvel

GMO ehk muundkultuurid

- Peamised muundkultuurid - soja, mais, raps, puuvill, ka kartul ja tomat
- Peamiselt kasvatatakse USAs, Brasiilias, Argentiinas, Kanadas
- ELis on lubatud kasvatada ühte GM maisiliini
- Biotehnoloogia firmade lubadus: GM-kultuuride abil vähendatakse põllumajanduses kasutatavate mürkide kogust, aidatakse põllumeestel kergema vaevaga saada rohkem saaki, leevendatakse vaestes riikides näljahäda ja vitamiinivaegust
- Tegelikuses pole need lubadused realiseerunud
- Juba olemas probleem nn superumbrohtudega
- Mõju inimese tervisele pole teada, uuringutes on leitud vähkitekitav mõju laboriloomadele

LOOMAKASVATUS - ANTIBIOOTIKUMID



Antibiootikumide müük Euroopas loomakasvatusele, mg/PCU (mg/kg) kohta

Allikas: Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 EU/EEA countries in 2015.

Mahepõllumajandus pakub lahendusi

- ▶ Mürgised kemikaalid ei satu keskkonda
- ▶ Väiksem toitainete leostumine
- ▶ Väiksem kasvuhoonegaaside emissioon
 - ▶ Süsiniku sidumine mulda (haljasväetiste ja komposti kasutamine)
 - ▶ Ei kasutada mineraalset lämmastikku, mille tootmine on seotud suure KHG õhkupaiskamisega
 - ▶ Rohumaapõhine söötmine (toidu tootmiseks kasutatakse alasid, mis inimtoidu kasvatamiseks ei sobi, mulda säästvam külvikord)
 - ▶ Sõnniku kompostimine
- ▶ Suurem elurikkus (30%), suurem vastupanuvõime kahjustajatele ja kliimamuutustele
- ▶ Parem mulla kvaliteet, väiksem erosioonioht

Mahe on võtmetehnoloogia

- ▶ Thüneni Instituut ja Kasseli Ülikooli juhtisid teadustööd, kus hinnati 528 uuringut, milles võrreldi mahe- ja tavapõllumajanduse mõjusid (2018).
- ▶ Mahepõllumajandus edestas tavapõllumajandust:
 - ▶ veekaitstes
 - ▶ mullaviljakuses
 - ▶ elurikkuses
 - ▶ kohanemises äärmuslike ilmastikutingimustega
 - ▶ lämmastiku tõhusas kasutamises
- ▶ Kliimakaitse ja loomade heaolu osas selget eelist ei leitud.
- ▶ Järeldus: mahepõllumajandus võib anda olulise panuse keskkonna- ja ressursipoliitika väljakutsete lahendamisse ning seda peetakse õigustatult säästva maakasutuse võtmetehnoloogiaks.

Mis jõuab toidulauale?

Mis jõuab toidulauale?

- ▶ Proove võtavad Põllumajandusamet, Veterinaar- ja Toiduamet
- ▶ Proove võetakse: põllult, laost, poest, piiril jm
- ▶ Määratakse ca 400 toimeainet
- ▶ 2017. a seire proovid - kokku 334 proovi
 - ▶ 303 taimsest ja 31 loomsest toidust
 - ▶ 81 mahetoit (24%) ja 253 tavatoit (76%)
 - ▶ 214 Eesti, 79 EL ja EEA, 41 EL väline
- ▶ Aruanded leiab <https://vet.agri.ee/?op=body&tid=819>

2017 seire tulemused

- ▶ 60,5% jääkideta; sh tavatoidu proovidest jääkideta 20,2%
- ▶ 33,2% sisaldas 1-5 taimekaitsevahendi jääki
- ▶ 6,3% sisaldas 5-8 taimekaitsevahendi jääki
- ▶ 3 proovi ületas lubatud piirnormi (MRL):
 - ▶ Hiina päritolu pomelo
 - ▶ Itaalia päritolu kiivi
 - ▶ Eesti! päritolu tomat
- ▶ Mahetoidu 1 proov (raps) sisaldas taimekaitsevahendi jääki (jääkideta proove 98,8%)

Mitmesed jäägid

- ▶ Suurim erinevate jääkide arv ühes proovis Eesti seires 2016:
 - 16 - virsik (Hispaania)
 - 14 - tomat (Türgi)
 - 13 - viinamari (India)
 - 10 - tomat (Poola, Hispaania), õun (Belgia)
- ▶ Varasemate aastate maksimume (2013, 2014):
 - 18 - roheline tee (saadeti piirilt tagasi)
 - 18 - viinamarjalehed soolvees (sh 7 jääki ületas MRL), ei jõudnud turule
 - 11 - maasikas (2 juhtu)
- ▶ Mitme jäägiga proovid Eesti toodangust
 - 3-5 - maasikas
 - 2 - porgand, õun

Pestitsiidijääkide negatiivne mõju

- ▶ Loomkatsetes on pestitsiidid põhjustanud nt immuunsüsteemi nõrgenemist, rasvumist, viljatust, väärarenguid, hormonaalhäireid, diabeeti, vähki
- ▶ Katseklaasikatsetes on pestitsiidid põhjustanud nt embrüonaal- ja platsenta-rakkude ning meessuguhormoonide kahjustusi
- ▶ Inimuuringutes on leitud, et kõige ohustatumad on lapsed sünnieelses ja varases arengus: neurotoksiline mõju

Mahetoidu eelised - taimsed saadused

- ▶ Ei sisalda pestitsiidjääke
- ▶ Töödeldud toidus ei kasutata sünteetilisi värv-, lõhna- ja maitseaineid. Lubatud on peamiselt looduslikud lisa- ja abiained
- ▶ Mahedad köögi- ja puuviljad sisaldavad rohkem polüfenoole (sh flavonoide) ja C-vitamiini kui tavatooted.
- ▶ Seni kõige laialtlevitatud teadusuuringute ülevaade kinnitab, et mahetoidus on kuni 60% rohkem olulisi antioksüdante kui tavatoidus.
- ▶ Kuiv- ja mineraalainete (nt raua, magneesiumi, fosfori) sisaldus on mahesaadustes osutunud suuremaks kui tavasaadustes.
- ▶ Proteiini on valdava osa uuringute järgi tavateraviljas enam kui maheteraviljas, kuid maheteraviljas on see kõrgema kvaliteediga

Mahetoidu eelised - loomsed saadused

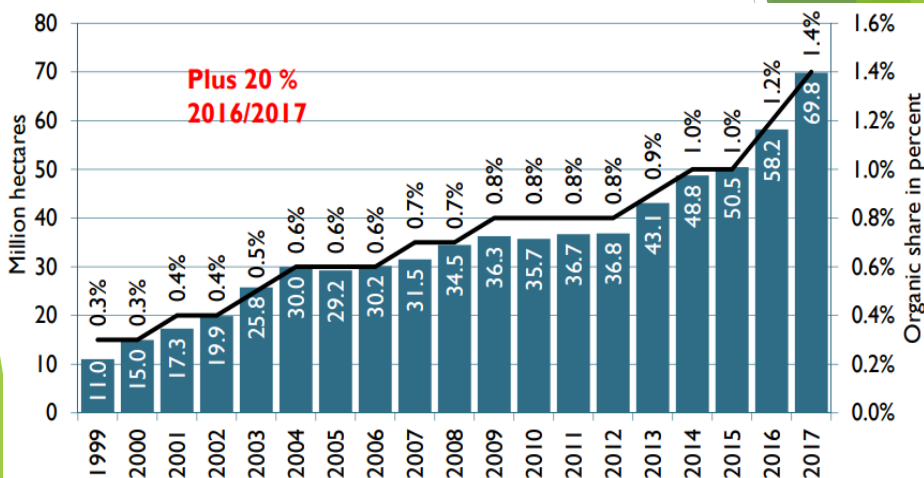
- ▶ Mahepiimas on leitud rohkem konjugeeritud linoolhapet (CLA), oomega-3 rasvhappeid ja E-vitamiini kui tavapiimas. Samuti on tervisele kasulik oomega-6 ja oomega-3 rasvhapete suhe.
- ▶ Maheliha sisaldab rohkem lihasesisest rasva ning sellel on parem rasvhappeline koostis: rohkem on oomega-3 rasvhappeid ning vähem küllastunud rasvhappeid.
- ▶ Mahemunadel on rohkem munarebus sisalduvaid karotenoide.

Maailm: 2017

- Mahepõllumajanduslik maa 69,8 miljonit hektarit, 1,4 % põllumajandusmaast
- Suurim pindala kasv: 11,7 miljonit hektarit rohkem kui 2016, 20% kasv
- 14 riigis on 10% või rohkem põllumajandusmaast mahe
- 2,9 miljonit tootjat
- 181 mahepõllumajandusliku tegevusega riiki
- 41 miljonit hektarit mittepõllumajanduslikke alasid

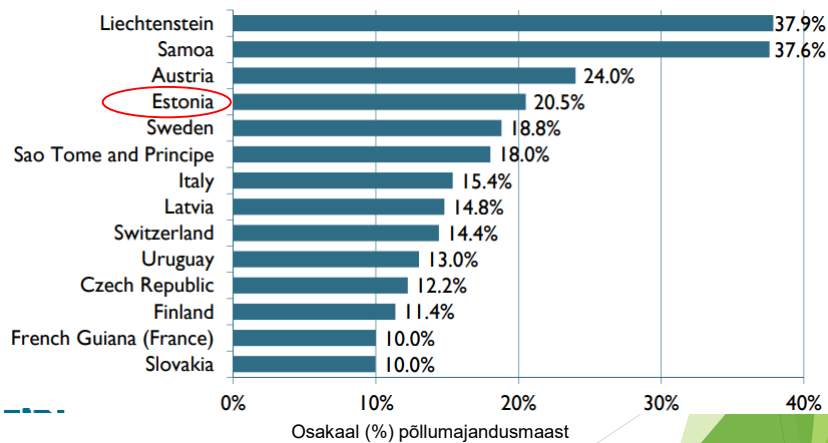
Allikas: FiBL-IAMI-Survey 2019

Maailm: Mahepõllumajandusmaa 1999-2017



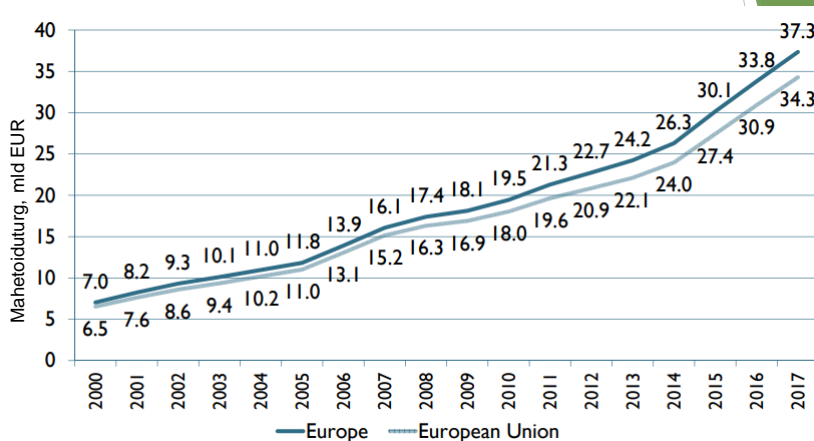
Allikas: FiBL-IFOAM-SOEL-Surveys 1999-2019

Mahemaa suurimad osakaalud põllumajandusmaast 2017



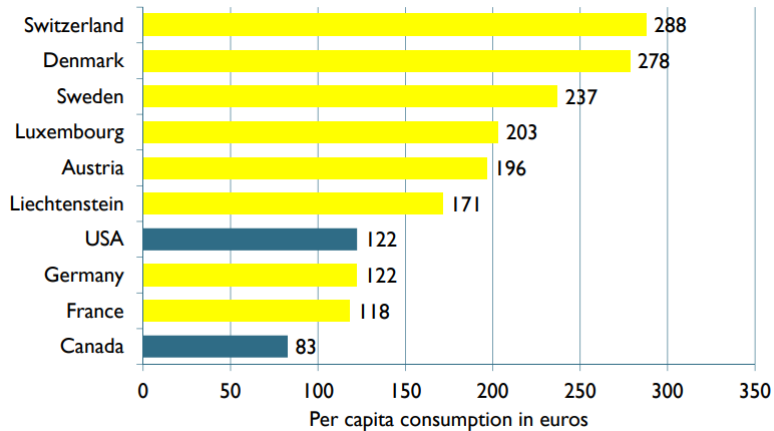
Allikas: FiBL Survey 2019

Euroopa: mahetoidu turumahu suurenemine 2000-2017



Allikas: FiBL, AMI 2006-2019

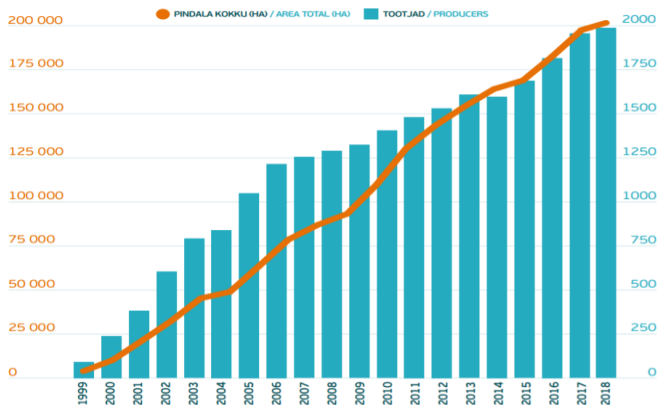
Mahetoidu osakaal toidukorvis: (inimese kohta aastas, €)



Allikas: FiBL, AMI 2019

Mahetootmine ja mahetoidu turg EESTIS

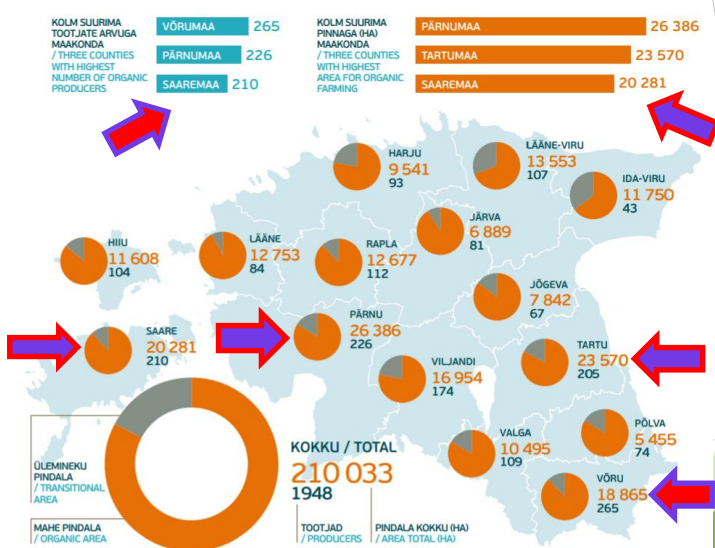
Eesti: mahemaa ja mahetootjad 1999-2018



- ▶ Kokku mahemaad **2018. a 210 033 ha**, ca 21% kogu põllumajandusmaast
- ▶ Lisaks ca 260 662 ha looduslikke korjealadid
- ▶ Mahetootjaid oli 2018. a 1948
- ▶ 2019 – 182 uut alustajat

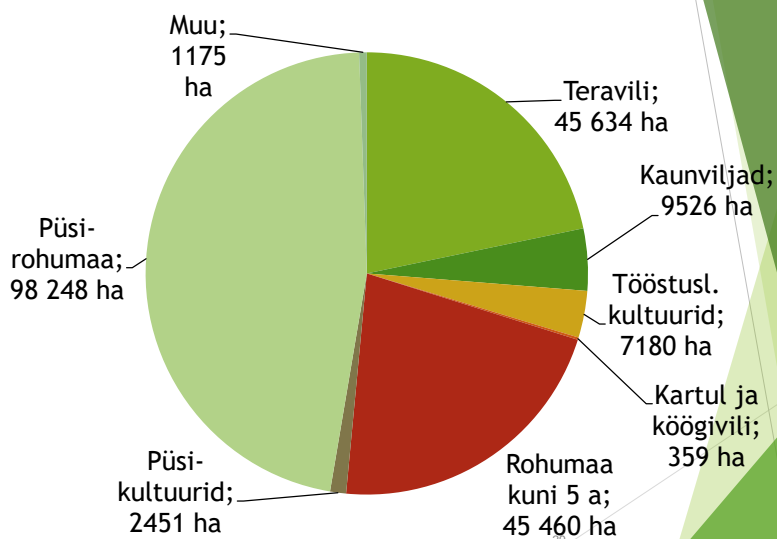
Allikas: PMA 2019

Mahetootmine piirkonniti 2018

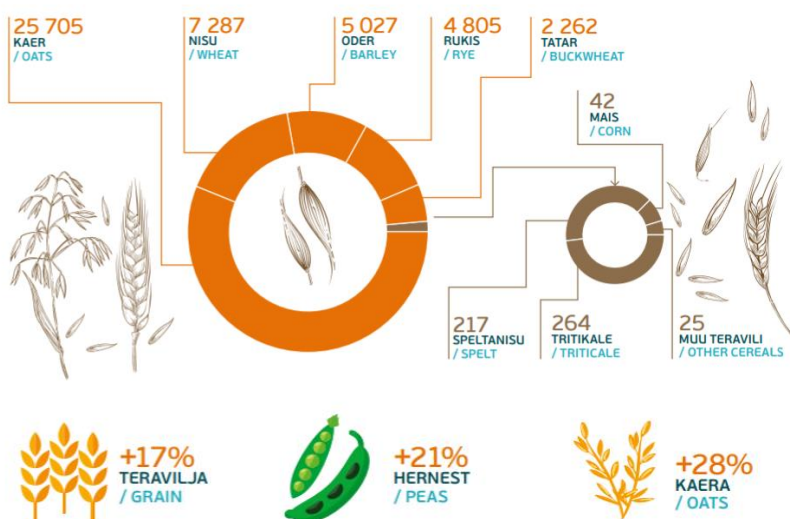


Andmete allikas PMA

Mahetaimekasvatus 2018



Mahetaimekasvatus - teravili, kaunvili



Mahetaimekasvatus 2017-2018

	2018	2017
Põllumaa	109334	100811
Teravili	45634	39112
sh kaer	25705	20078
Kaunvili	9526	9058
sh põldhernes	5670	4689
Tehnilised kultuurid	7180	11853
sh talirüps	2469	2484
Rühvelkultuurid	320	192
sh kartul	142	153
Avamaa köögivili	217	211
Katmikkultuurid	1	1
Maasikad	49	40
Lühiajaline rohumaa	45460	39518
Kesa	947	825
Püsirohumaa	94806	93245
Puukoolid	1	2
Viljapuu- ja marjaaiad	2450	2384
sh õunapuu	432	413
sh astelpaju	1449	1427
Seenekasvatus	0,06	0,02
Karjatamine mittepõllumajandusmaa	3442	3506
Maa kokku	210033	199947

Maheloomakasvatus 2017-2018

	2017	2018
Veised	48 303	50 403
sh lüpsilehmad	1869	1861
sh lihaveise ammlehmad	17 971	18 429
Lambad	48 931	45 724
Kitsed	1675	1878
Punahirved	0	8
Hobused	1859	1833
Sead	525	534
Kodulinnud	33 530	45830
sh munakanad	22 540	28118
Küülikud	512	551
Mesilased (perede arv)	2775	2461



+458
LIHAVEISE AMMLEHMA
/ SUCKLER COWS

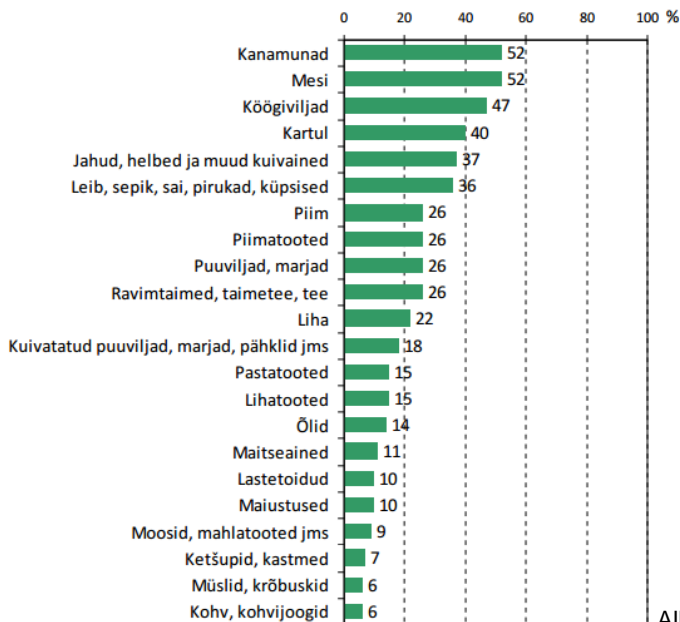


+5 578
MUNAKANA
/ LAYING HENS

Mahetoidu turustamine: üldised suundumused

- ▶ Tarbijate nõudluse, müügiimahtude ja meedia tähelepanu kiire suurenemine viimastel aastatel
- ▶ Kodumaistest loomsetest saadustest müüakse jätkuvalt suur osa tavatöötlejatele või tava elusloomadena välismaale
- ▶ Jaeturul müüdavast mahetoidust valdav osa pärit teistest riikidest
- ▶ Mahetoodangu eksport (sh EL-sisene) 2017 a. hinnanguliselt 26 mln €
- ▶ Kõige rohkem eksporditakse teravilja, kuid ka liha, marju, mett, maiustusi jm

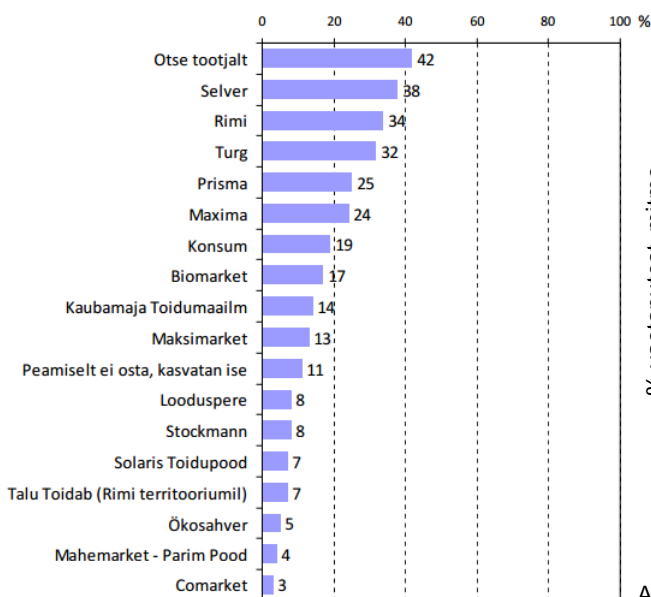
Enim ostetud mahetooted 2016



% vastanutest, mitme valiku võimalus

Allikas: EKI 2016

Mahetoidu ostukohad 2016



Allikas: EKI 2016

Mahemajanduse tervikprogramm

- ▶ Programm kiideti heaks valitsuse majandusarengu komisjoni istungil 21.02.2018.
- ▶ On suunatud sellele, et kujuneks terviklikult toimiv mahemajanduse valdkond, mis edendab Eesti majandust ja eksporti.
- ▶ Keskendutakse eelkõige mahepõllumajandusega võrreldavate kvaliteediskeemide kasutuselevõtule ja lisandväärtusega toodete ja teenuste turustamisele ning ekspordile.
- ▶ Programm haarab lisaks toidule ja põllumajandusele ka metsanduse, turismi ning kosmeetika. Igal valdkonnal on toimikond, programmi juhib nõukoda.
- ▶ Eraldi eelarvet programmil praegu ei ole. Toimuvad nõukoja ja toimkondade kokkusaamised.
- ▶ Eesmärk 2021: Eestis on 250 000 ha mahepõllumajandusmaad ja 2 mln ha metsamaad, millelt saab korjata mahesaadusi
- ▶ <https://www.agri.ee/et/eesti-mahemajanduse-tervikprogramm-2018-2021>

MAK raames toetatud tegevused

- ▶ Teadmussiirde pikaajaline programm põllumajanduspoliitika abinõude tegevusvaldkonnas 2016-2019
 - ▶ Infopäevad, õpingid, ettevõtete külastused, demokatsed konverents, maheklubi.ee, Mahepõllumajanduse Leht, teabematerjalid
- ▶ Innovatsiooniklastri toetus
 - ▶ Maheklaster: Innovatsioon mahetaimekasvatuses
 - ▶ Liivimaa Lihaveis: Innovaatilised lahendused rohumaa veisekasvatuse keskkondliku ja majandusliku jätkusuutlikuse tagamiseks
 - ▶ Põllukultuuride klaster: väetised

Mahepõllumajanduse Koostöökogu

Alates 2006. a

www.maheklubi.ee/koostookogu

- Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus
- SA Eesti Maaülikooli Mahekeskus
- MTÜ Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus
- MTÜ Eesti Biodünaamika Ühing
- MTÜ Harju Mahetootjate Ühing
- MTÜ Hiiumahe
- MTÜ Läänemaa Mahetootjate Selts
- MTÜ Saare Mahe
- MTÜ Virumaa Mahetootjad
- MTÜ Eesti Maheteravili
- MTÜ Liivimaa Lihaveis
- MTÜ Mahetootjate Nõu- ja Jõukoda
- MTÜ Maheklaster
- TÜ Lõuna-Eesti Toiduvõrgustik
- TÜ Wiru Vili

Mahepõllumajanduse nõuded

Õigusaktid EL:

- ▶ Nõukogu määrus (EÜ) nr 834/2007 mahepõllumajandusliku tootmise ning mahepõllumajanduslike toodete märgistamise ja määruse (EMÜ) nr 2092/91 kehtetuks tunnistamise kohta
Komisjoni määrus (EÜ) nr 889/2008, millega kehtestatakse määruse (EÜ) nr 834/2007 üksikasjalikud rakenduseeskirjad seoses mahepõllumajandusliku tootmise, märgistamise ja kontrolliga
- ▶ Palju muudatusi, olemas **konsolideeritud versioonid**
- ▶ www.maheklubi.ee > Õigusaktid
www.agri.ee > Mahepõllumajandus > Õigusaktid;
www.pma.agri.ee Valdkonnad > Mahepõllumajandus > Seadusandlus
- ▶ Uus EL määrus (põhitekst) vastu võetud, jõustub 2021

Õigusaktid Eesti:

- ▶ **Mahepõllumajanduse seadus**
- ▶ **Põllumajandusministri määrused:**
 - ▶ “Mahepõllumajandusliku tootmise nõuded”
 - ▶ “Mahepõllumajanduse valdkonnas tegutsemiseks tunnustamise taotlemine ja taotluse menetlemise kord”
 - ▶ “Mahepõllumajandusliku tootmise toetuse saamise nõuded, toetuse taotlemise ja taotluse menetlemise täpsem kord”

www.pma.agri.ee, www.agri.ee, www.riigiteataja.ee

Mahepõllumajanduse nõuete selgitus vt

<http://www.maheklubi.ee/tootjale/materjalid/>

Järelevalve

Tootjaid kontrollib **Põllumajandusamet** (www.pma.agri.ee):

- ▶ 1 kord aastas kohapeal
- ▶ lisaks etteteatamata riskipõhised kontrollid
- ▶ kontrollproovide võtmine riskipõhiselt v kahtluse korral

Töötlejaid, toitlustajaid, turustajaid kontrollib **Veterinaar- ja Toiduamet**

Järelevalve eest riigilõiv iga aastal, hektaripõhine (sh tavamaad):

- kuni 1,5 ha: 19€
- 1,5-10 ha: 55€
- 10 ha ja rohkem: 55€ + 0,6€ iga ha kohta, mis ületab 10 ha, maksimaalselt 1000€

Tõendav dokument

- ▶ Pärast kontrolli väljastatakse ettevõttele tõendav dokument, mis on aluseks mahetoodangu müügil.
- ▶ Tõendavale dokumendile kantakse ettevõtte kasvatatavate kultuuride nimetused koos pindalaga ja andmed ettevõttes peetavate loomaliikide kohta, määratlusega, kas kasvatatud toodang on mahe, üleminekuajal või mittemahe.
- ▶ Tõendavale dokument kehtib kontrollimisele järgneva aasta lõpuni.
- ▶ Tõendav dokument on avalikult kättesaadav [mahepõllumajanduse registris](https://portaal.agri.ee/avalik/#/mahe)
<https://portaal.agri.ee/avalik/#/mahe>

Nõuete rikkumised

- ▶ PMA järelevalveametnik koostab järelevalve käigus kontrolli protokoll, kuhu märgitakse iga nõude juurde, kas see on täidetud „Jah“, ei ole täidetud „Ei“ või „Ei tegeleta“, „Ei kontrollitud“.
- ▶ Kui märgitakse „Ei“, siis vastavalt rikkumise tõsidusele hinnatakse seda skaalal 1-4, kus 1 on kõige väiksem ja 4 kõige tõsisem rikkumine. Mõningatel juhtudel võib hinne olla ka 0 (kui nt nõue on muutunud, antakse tootjale aega nõude vastavusse viimiseks).
- ▶ Raskete tahtlike rikkumiste korral on võimalik tunnistada ettevõtte tunnustamise otsus kehtetuks.
- ▶ Ettekirjutus vormistatakse juhul, kui nõue on puudulikult täidetud ja seda saab muuta, nt põlluraamat on täitmata või arvestused on puudulikud (nii looma- kui ka taimekasvatuses). Antakse aeg nõude korda viimiseks (aeg lepitakse kokku tootjaga, aga mitte väga pikk aeg). Tehakse järelkontroll.

Rikkumiste näited

Hinne 1

- a) Loomadel puuduvad kõrvamärgid, kuid loomad märgistatakse etteantud tähtaja jooksul.
- b) Märgistamisel ei ole kasutatud järelevalveasutuse koodi.

Hinne 4

- a) Kasutatud on mittelubatud taimekaitsevahendeid tahtlikult. PMA tunnistas ettevõtte tunnustamise otsuse kehtetuks.
- b) Kasutatud on GMO päritoluga söödamaterjale, kasvustimulaatoreid või sünteetilisi aminohappeid tahtlikult. PMA tunnistas ettevõtte tunnustamise otsuse kas täielikult või osaliselt kehtetuks.
- c) Kasutatud on keemiliselt töödeldud seemet tahtlikult. PMA võib tunnistada ettevõtte tunnustamise otsuse kehtetuks.

Andmete esitamine

- ▶ Iga-aastaselt jätkamiseks **PMAle kliendiportaalis** (<https://portaal.agri.ee/epm-portal-ng/esileht.html>) - tuleb teha märged, et põldude andmed saab e-PRIAst
- ▶ Kui toetust ei taotle, siis tuleb põlluandmed esitada kliendiportaalist või tuua **PMAsse**
- ▶ Mahetoetuse taotlemine **e-PRIA**s koos muude pindalatoetustega (<http://www.pria.ee/et/ePRIA>)
- ▶ Aeg nii PMA kui PRIA: **2. - mai-15. juuni PMA/PRIA**
- ▶ Mahetoodangu andmed **1. veebruariks PMAle**

Üleminekuaeg:

- ▶ Algab tunnustamise taotluse esitamise päevast
- ▶ Võimalik taotleda mahetoetust, mahedana toodangut müüa ei saa
- ▶ Üleminekuaeg on lõppenud, kui mahepõllumajanduse eeskirju on järgitud:
 - ▶ vähemalt 2 aastat enne külvi (põllukultuurid);
 - ▶ rohumaa või mitmeaastaste söödataimede puhul vähemalt 2 aastat enne söödana kasutamist;
 - ▶ muude mitmeaastaste taimede puhul (nt maasikas, õunapuud) vähemalt 3 aastat enne koristust.

Üleminekuaeg loomakasvatuses

- ▶ Alustades koos taimekasvatusega - 2 aastat, kasutada saab oma ettevõtte sööta (ka varutud mittemahesööta)
- ▶ Kui üleminekuaeg taimekasvatuses on läbitud, siis sõltuvalt loomaliigist/grupist
 - ▶ hobused ja veised liha tootmiseks 12 kuud, kuid mitte vähem kui loomade kolmveerandi eluea ulatuses;
 - ▶ piimalehmad, lambad ja kitsed, sead 6 kuud;
 - ▶ kodulinnud munade tootmiseks 6 nädalat;
 - ▶ kodulinnud liha tootmiseks (toodud ettevõttesse alla 3 päeva vanustena) 10 nädalat
- ▶ Loomakasvatusega alustada võib alustada ka taimekasvatuse ülemineku ajal, kuid siis kehtivad korraga kõik söötmise nõuded.

Märgistamine

- ▶ Müügipakendil ELi logo kohustuslik, Eesti logo vabatahtlik
- ▶ Arvetele märkida **mahekaer** (1. aasta toodangul mitte mingit viidet, 2. aasta toodangul: mahetootmisele üleminekuaja kaer)



Toitlustajate märk, alates 2017 märtsist



Mahetoetuse eelarve

- ▶ 2016 - 14,4 mln € (vähendamine 3,6% jätkajatel)
- ▶ 2017 - 16,97 mln € (algne vähendamine 14%, hiljem väljamakse kogu summas); toetus määrati 1840 ettevõttele (97%le)
- ▶ 2018 - 18,3 mln € (algne plaan 2019 uusi kohustusi mitte lubada, hiljem leiti võimalus siiski võimaldada); toetus määrati 1753 ettevõttele (90%le)
- ▶ Järgmistele aastatele on lubatud täiendav eelarve et katta mahtu ca 20 mln €. Vähendamine jätkuvalt võimalik.

