

# MAHE- PÕLLU- MAJANDUSE LEHT



Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskuse väljaanne | nr 77 | 2/2017

## SISUKORD

Lihaveiste tervist mõjutavad tegurid ▶ 2

Mahemunakanade tervishoid ja heaolu ▶ 4

Maheklaster hakkab mahetaimekasvatust teaduslike meetoditega arendama ▶ 6

Uus kaardirakendus näitab mahemaa kätte ▶ 6

Austrias künnivaba mullaharimise konverentsil ▶ 7

Maheliider Taani ▶ 8

Soome mahepõllumajandusel läheb hästi ▶ 9

Ameeriklased ostavad rohkem mahetoitu kui kunagi varem ▶ 10

Prantsusmaale lisandub jõudsalt mahepoode ▶ 10

Käimas on parima mahetootja ja mahetoote konkursid 2017 ▶ 11

Ole teadlik ostetavast seemnest! ▶ 12

Mahetootjad olid Eesti Toidumessil „Sööma“ hästi esindatud ▶ 13

Mahepõllumajandus leevendab kliimamuutusi ▶ 14

Mahetootjad panustavad kasvuhoonegaaside vähendamisse ▶ 15

Europarlamenti uuring kinnitab mahetoidu eeliseid ▶ 15

Euroopa mahekongress seekord Eestis ▶ 16

# Lihaveiste tervist mõjutavad tegurid

EMÜ Suurloomakliiniku vanemloomaarst Alar Onoper vastab mahetootjatele korraldatud infopäevadel ja õpiringides üleskerkinud lihaveiste tervist puudutavatele küsimustele.

## Millest sõltub lihaveiste tervis?

Lihaveiste tervis sõltub peamiselt nende pidamistingimustest, söötmisest, geneetikast ja karjas levivatest haigustest. Kui esimesed kolm on farmis heal tasemel, põevad loomad haigusi kergemini ja suurem os on väiksem.

Haigused võivad olla nakkuslikud, levides loomalt loomale, või mittenakkuslikud. Nakkuslike haigusi põhjustavad viirused, bakterid, parasiidid ja seened. Mittenakkuslikud haigused on näiteks abstsessikolle, emaka-põletik jms.

## Kuidas nakkushaigused levivad?

Kõige sagedamini toimub nakkuse ülekandmine otsekontakti teel, kui haige loom puutub kokku haigusele vastuvõtliku loomaga. Nakkuste edasikandjatena on olulisel kohal putukad, teised loomad ja inimene. Viirused võivad levida isegi tuulega. Loode võib saada nakkuse emalt või vasikas pärast sündi emapiima juues.

Nakkuskoldeks võivad olla ka karjamaad, kus on eelnevalt loomi karjatatud. Samuti on farmihooned, kus on peetud haigeid loomi ja mis on jäänud desinfitseerimata, uutele loomadele suureks ohuks.

## Millist kahju nakkushaigused karjas põhjustavad?

Ennekõike põhjustavad nakkushaigused karjas suurt majanduslikku kahju.

Kulutused loomade ravimitele, vaktsiinidele ja loomaarstiteenusele on tavaliselt märkimisväärsed. Haiged loomad ei võta kaalus juurde, ammlahmad ei tiinestu hästi. Nakkushaigused võivad põhjustada embrüonaalset surevust ja aborte. Ägeda haigestumise korral võivad vasikad ja ka täiskasvanud loomad surra.

Lisandub tööjõukulu, kuna loomi tuleb karjamaadelt püüda ja fikseerida.

Kui ettevõtte otsustab hakata mingi haiguse ennetamiseks karja vaktsineerima, lisanduvad iga-aastased kulutused vaktsiinidele.

## Kuidas saaksin teada, millised nakkushaigused minu karjas loomadel juba on?

Kõige lihtsam viis karja erinevatele haigustele uurida, on võtta proove. Tavaliselt vere- ja roojaproove. Roojaproovide võtmisega saab hakkama iga loomapidaja. Vereproovide võtmiseks tuleks kutsuda loomaarst.

Ideaalis tuleks karja uurida nakkushaigustele siis, kui karjas veel probleeme pole. Siis oleme edaspidi teadlikumad, milliste haiguste vastu oleks otstarbekas oma loomi vaktsineerida ja milliste preparaatidega neid vajadusel ravida. Kui karjas on juba haiguspuhang, kulub laborivastuste ootamisele palju väärtuslikku aega, mille jooksul haigestub aina rohkem loomi.

## Kuidas ma tean, milliseid proove tuleb võtta ja millistele nakkushaigustele peaksin karja uurima?

Et nakkushaigusi on väga palju, siis tuleb igale karjale läheneda individuaalselt. Kõige lihtsam viis seda teada saada, on pöörduda kohaliku loomaarsti poole. Kui temalt abi ei saa, siis vallaarsti poole. Alati võib võtta ühendust Eesti Maaülikooli Suurloomakliinikuga. Anname nõu ja tuleme soovi korral ka kohale.

Loomaarst kuulab ära omaniku, vaatab üle loomad ja otsustab selle põhjal, millistele nakkushaigustele tasuks karja uurida. Võib juhtuda, et proove tuleb võtta teatud intervalliga kahel korral. Arvestama peaks sellega, et loomad tuleb proovide võtmiseks karjamaalt kinni püüda. Samuti peaks loomapidajal olema olema looma fikseerimisvõimalus. Selleks sobivad nii fikseerimispuur kui ka kergaiad. ➤

### Kuidas saaksin nakkushaigusi karjast eemal hoida?

Kõiki nakkushaigusi polegi võimalik karjast eemal hoida. Igas karjas on teatud nakkushaigused, millega loomad on tavaliselt juba kohanenud. Tähtis on teada, milliste haigustega on tegemist, et siis vajadusel sekkuda.

Kindlasti ei ole hea mõte võtta oma karja täiesti uurimata mullikaid ega rendipulli, kes võivad endaga kaasa tuua mõne uue nakkushaiguse, millega kari veel kokku puutunud pole. Loomad tuleks eelnevalt uurida nakkushaigustele.

Inimesed (loomaarst, seemendaja, müügimees jt), kes käivad erinevate veisekarjade juures, on samuti võimalikud nakkushaiguste levitajad. Kindlasti peaks enne iga järgmist karjavisiiti riideid ja jalanõusid vahetama. Hea tava on ka see, et võõrad inimesed loomade lähedale ei lähe.

Suur risk nakkushaiguste levikuks on loomadega näitustel osalemine. Seal on loomad paigutatud tihedalt kõrvuti kergaedadest aedikutesse ja otsene kontakt nakkushaiguste levikuks on olemas.

Sama probleem on suurtes kogumiskeskustes. Sinna tuuakse loomad kokku erinevatest farmidest ja igas neist võivad esineda erinevad nakkushaigused. Seepärast ei ole soovitatav sealt endale loomi farmi tuua.

### Kuidas peaksin toimima, kui soovin oma karja loomi juurde osta?

Esmajärjekorras tasuks loomade müüjalt küsida, milliseid nakkushaigusi tema karjas esineb, mis haigustele on loomi uuritud ja millised on olnud uurimistulemused. Probleemiks on see,

et paljud lihaveisekasvatajad ei ole oma karja nakkushaigustele veel uurinud ja neil puudub ülevaade karja tervisestaatusest.

Järgmisena tuleks ostetavatelt loomadelt võtta vereproovid ja uurida võimalike valitud nakkushaiguste esinemist. Enne vastuste sabumist ei tasu loomi veel oma karja tuua. Kui vereproovidest selgub, et ostetaval loomadel esineb nakkushaigusi, mida teie karjas veel pole ja mida te kindlasti oma karja ei soovi, on võimalik veel ostutehing katkestada.

Sageli arvatakse, et proovid on väga kallid. Palju suurem on siiski kahju, mida tekitab nakkushaiguse levik karjas. Kui müügiloomi pole eelnevalt uuritud, võib müüjale pakkuda võimalust maksta laborianalüüside eest kahasse.

### Millised preparaadid/ravimid võiksid kodus majapidamises olla?

Vasikate naba desinfitseerimiseks joodipreparaat (5% jooditinktuur), kõhulahtisusega vasikatele söepasta, elektrolüüdilahused (kindlasti selline, mida võib joota koos piimaga). Karjades, kus vasikatel on esinenud valgelihas-tõbe, ka süstitav seleenipreparaat. Haavasprei, kui loom on nahka vigastanud ja pehmendavad kreemid nisadele, kui päike on kahjustanud nisanahka ja kärbsed kipuvad liiga tegema.

Lisaks võiksid majapidamises olla kraadiklaas, sünnitusabiketid/nõõrid, libestusgeel, vasika väljatõmbaja, sond vasikale ja desinfitseerimisvahendid. □



# Mahemunakanade tervishoid ja heaolu

Loomade heaolu on mahepõllumajanduses väga tähtis, see on ka üks peamisi põhjusi, miks tarbijad eelistavad maheloomakasvatustoodangut. Euroopa Liidu toetatud 3-aastase CORE Organic Plus programmi projekti HealthyHens raames uuriti munakanade tervist ja heaolu kaheksas Euroopa riigis, külastati kokku üle 100 kanakasvataja.

## 1. Siseparasiidid

Ümarussid ja nende põhjustatud haigused on vabapidamisel väga levinud, eesmärk on hoida nende levik kontrolli all. Ussidega nakatumist saab jälgida väljaheitest võetud proovist, kus tehakse kindlaks ussimunade arv. Euroopa mahekanade seas on kõige levinum ümaruss *Ascaridia galli*, mis põhjustab askaridioosi. Leiti, et ussimunade arv 1 g väljaheite kohta oli selgelt seotud usside arvuga soolestikus.

Veterinaararsti poole tuleks pöörduda juhul, kui esineb üks või mitu järgmist sümptomit: kahvatu hari, sassis suled ja ripakil tiivad, tuhmunud sulestik, vähenenud munevus, usside esinemine munades, kõhnumine, kanade ebaühtlane kehakaal.

### Kuidas probleemiga tegeleda?

Kanalas on ussimunadel optimaalsed tingimused, seal võivad nad püsida nakatamisvõimelisena vähemalt aasta. Alati tuleb kahe linnupartii vahel teha põhjalik puhastus ja desinfektsioon.

Ussiprobleemi korral kasutada desovahendeid, mis inaktiveerivad ussimunad ja vastsed.

Väljaladel aitab ussimune hävitada kõige intensiivsemalt kasutatavate alade pinnasevahetus või lubjaga töötlemine. Häid tulemusi on andnud ka see, kui kanadel lastakse võimalikult kaua olla väljaladel, väljasolek tuleks teha kanadele atraktiivseks ja püüda linde hajutada kogu väliala ulatuses.

## 2. Nokkimisega tekitatud vigastused

Kuigi nokkimisega tekitatud vigastusi on mahekanalates üha vähem, seda siiski esineb. Probleemi tekkimisel võib see kiiresti levida kogu karjale ja kahjustada oluliselt kanade heaolu ja toodangut. Seetõttu peab probleemiga varakult tegelema hakkama.

Nokkimisprobleemi tuvastamiseks tuleb iga-päevaselt jälgida muutusi kanade käitumises ja seda, kas on nähtavaid rünnakujälgi (sulgedeta alad ja vigastused, enamasti kuklal, tiibade väli-



küljel ja kloaagi ümbruses). Vigastatud linnud otsivad tavaliselt varju teisest eraldi. Kas linnu tagaosa on täiesti sulgedeta? Kas on näha nokkimisjälgi sulgedeta aladel? Probleemile võib viidata ka see, kui kanad söövad lindla põrandal olevaid sulgi.

### Kuidas probleemiga tegeleda?

**Välgi stressi.** Munakanade jaoks on igasugused muudatused stressirohked, nt muudatused igapäevarutiinis, söötmisses, samuti transport ja asukoha muutmine.

#### Võimalused stressi vähendamiseks:

- Mida rohkem on kanadel ruumi, seda vähem on stressi. Seetõttu tuleb võimalikult palju lasta kanu väli-alale.
- Kanad, kes on olnud nokkimise ohvrid, peavad saama eralduda nt õrtele ja pääsema võimalikult palju väli-alale.
- Väldi mittevajalikke muudatusi, nt seoses söötmissel: konsulteerige veteraari või konsulendiga, et viia söötmiskordade arv miinimumini.
- Söödaratsiooni muuda järk-järgult, et linnud harjuksid uue söödaga. ➤

- Jälgi, kas kanadele sobib uus ratsioon (jälgi tarbimist ja kaalu kanu regulaarselt). Koos kanade kaalumisega saad ühtlasi jälgida sulestiku olukorda ja tuvastada võimalikke nokkimisvigastusi.

#### **Paku tegevust ja taga kvaliteetne sööt:**

- Kanadel peab olema tegevust: söömine, siblimine, liivavanni võtmine. Kui neil on tegevust, siis on ka teiste lindude nokkimist vähem.
- Koresööt ja allapanu peavad olema kvaliteetsed. Allapanu tuleb regulaarselt vahetada.
- Söödaratsioon peab sisaldama piisavalt kiudaineid (hein, silo). Kui kiudaineid on vähe, võivad kanad hakata sulgi sööma.
- Söödas peavad olema tasakaalus proteiinid (eriti metioniin) ja mineraalid (eriti fosfor ja naatrium).

**Nokkimisest tulenevate vigastuste vältimine väldib ka kannibalismi.** Sulgede nokkimine ja tõsisemaid vigastusi tekitav nokkimine on tihedalt seotud, enamus riskifaktoreid on samad. Oma sulgede nokkimine on tõsisemate vigastustega seotud nokkimise riskifaktor, sest sulgedeta alad on vigastuste eest kaitsetumad ja suurendavad võimalust, et teised kanad hakkavad seda nokkima.

**Parasiitide tase tuleb hoida madal.** Ettevõtetes, kus oli levinud kanalest, oli ka rohkem nokkimisest põhjustatud vigastusi. Lesta levikut tuleb pidevalt jälgida, samuti tuleb linnupartiide vahel lindla puhastada ja desinfitseerida, vajadusel teha lestade tõrjet ka muul ajal, nt vedela silikaadiga.

### 3. Jalapadjandi kahjustused

Paljudes karjades on jalapadjandi kahjustusi vähemasti mõnel linnul, sageli aga ka kogu karjal. Kuna need on kanadele valulikud, peab olukorda pidevalt jälgima ja püüdma ennetada. Kahjustused võivad jääda märkamatuks, kuni tekivad tõsisemad probleemid. Algul tekivad jalapadjandile väikesed tumedamad kümmud, mis võivad aja jooksul muutuda oluliselt suuremaks. Nende esinemist saab tuvastada nt koos kanade kaalumise ja sulestiku hindamisega.

#### Kuidas probleemiga tegeleda?

**Oluline on hügieen.** Hoiu õrred puhtad ja allapanu kuiv. Sisse- ja väljapääsuluukide ees ei tohiks olla märg, et kanad ei kannaks pinnast lindlasse. Üldiselt on jalapadjandi kahjustusi vähem mitmetasandilistes kanalates.

### 4. Kiilluu deformeerumine

Kiilluu deformatsioonid ja murrud on sagedased nii tava- kui mahemunakanade puhul. Kogutud andmetel oli kiilluu deformatsioone või vanu murde 45% kanadel. Vastupidiselt jalapadjandi kahjustustele on kiilluu vigastused sagedasemad just mitmetasandilistes kanalates.

Kiilluu deformatsioonide kindlakstegemiseks tuleks regulaarselt kontrollida nt 20 kana. Tõsisemad deformatsioonid on nähtavad, kui kana selili hoida. Väiksemate kahjustuste tuvastamiseks tuleb kana rinnakut näppudega palpeerida. Normaalne kiilluu on tuntav sirge, kõrvalekalleta joonena.

#### Allikas:

Recommendations to ensure hen health and welfare in organic husbandry

[coreorganic2.org/upload/coreorganic2/document/HealthyHensRecommendationLeaflet\\_english.pdf](https://coreorganic2.org/upload/coreorganic2/document/HealthyHensRecommendationLeaflet_english.pdf)

#### Kuidas probleemiga tegeleda?

**Väldi kaltsiumipuudust.** Munemise algusperioodil tuleks anda täiendavalt kaltsiumit ja vältida liiga varajast munema hakkamist: ruskareegel on, et 50% munemisaktiivsus ei tohiks olla saavutatud enne 22-nädalast vanust.

**Väldi kokkupõrkeid.** Kiilluumurde võib põhjustada kokkupõrge kanala konstruktsioonide ja seadmetega. Seetõttu on oluline, et kanad oleksid rahulikud. Et kanu mitte ehmata, tuleks enne kanalasse sisenemist koputada ja kanalast vältida kiireid liigutusi.

#### Üldised soovitused:

Mida rohkem saavad kanad olla välialadel, seda parem nende tervisele ja heolule. Kanadel, kes on rohkem õues, on sulestik paremas korras, esineb vähem kannibalismi ja vähem parasiite. Regulaarselt õue pääsevad kanad on rahulikumad, sest nad on rohkem harjunud erinevate ärritajatega. Õues viibimine aitab vältida ka kiilluu vigastusi, mis tekivad siseruumides.

- Kanu tuleks hoida väiksemates gruppides, et neil oleks välialal võimalikult palju ruumi kohe kanala juures.
- Sisse-väljapääsuavad peaksid olema võimalikult suured.
- Kanadele tuleks pakkuda varjekohti, puudealuseid jmt kohti, nii jaotuvad kanad hõredamalt suuremale territooriumile, sõnnik ja toitained ei kogune ühte kohta ning ussimunade kontsentratsioon on väiksem. □

Kokkuvõtte koostas Argo Peepson.  
Täname abi eest Julia Jeremejevat  
EMÜst

# Maheklaster hakkab mahetaimekasvatust teaduslike meetoditega arendama

Sel kevadel käivitati nelja-aastane projekt „Innovatsioon mahetaimekasvatuses“, millega otsitakse kergesti rakendatavaid uudseid ja soodsaid tootmistehnoloogiaid, mis aitaksid suurendada saagikust ja tõstaksid tootmise efektiivsust. Projekti viib ellu Maheklaster MTÜ koos tootjatest liikmete ning teadus- ja arendusasutustest partneritega.

Maaelu arengukavast toetati tänavu nelja põllumajanduse eri valdkondade innovatsiooniklastri projekti. Positiivse vastuse sai ka MTÜ Maheklaster projekt, mille põhiorhk on suunatud mahepõllukultuuride ja maheköögivilja kasvatus-tehnoloogiate edendamisele – seda lähtuvalt tootjatega paljude kokkusaamiste raames läbiarutatud peamistest probleemidest ja vajadusest.

Praegune saagikuse ja mullaviljakuse tase tootjaid ei rahulda ning otsitakse võimalusi, kuidas olukorda parandada. Katsetatavad valdkonnad on põllukultuuride puhul erinevate biostimulaatorite ja mineraalide kompleksi kasutamine, väetamine puutuha ja biosöe ning erinevate leheväetistega, mitmesuguste vahetehnoloogiate ja uudsete valguriikaste söödakultuuride kasvatamine. Köögiviljakasvatustes uuritakse samuti erinevaid vahetehnoloogiate ja biostimulaatorite efektiivsust,

looduslike taimekaitsevahendeid kartulikasvatustes jm. Loodetakse leida just parimaid kompleksseid lahendusi, kus ühed võtted toetavad teisi.

Uudsete tehnoloogiate väljatöötamine toimub aktiivsete põllumajandustootjate kaasabil ning katsed toimuvad suures osas tootjate põldudel. See loob hea eelduse paremate lahenduste kiireks kasutusele võtmiseks igapäevases mahetootmises.

Klastri liikmeteks, kes ka ise katsete läbiviimises osalevad, on 15 maheettevõtet üle Eesti. Põllukultuuride poolelt osalevad OÜ Väljaotsa (Ida-Virumaa), AS Agriculture (Pärnumaa), OÜ Riido Ökotalu (Saaremaa), AS ABL Baltic Seeds ja OÜ Põlgaste Talu (Viljandimaa), OÜ EHE Pojad ja Kaspar Toomsalu (Viljandimaa), OÜ Juppi (Tartumaa). Köögiviljakasvatuse poolelt osalevad Kiltsimäe talu ja OÜ Mahetalu (Harjumaa), OÜ FIO (Põlvamaa), OÜ Mahe Kati ja Tarvastu Saariku talu (Viljandimaa). OÜ Erto talu (Jõgevamaa) ja OÜ Heavili (Põlvamaa) osalevad nii põllukultuuride kui ka köögivilja tegevustes. Partneritena on kaasatud Eesti Taimekasvatuse Instituut, mille Jõgeva katsepõldudel viiakse läbi ka põldkatseid ning Eesti Maaülikool, Tartu Ülikool, Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus, SA Eesti Maaülikooli Mahekeskus, Ökoloogiliste Tehnoloogiade Keskus ja Agri Partner OÜ. Tegevustesse on kaasatud ka rahvusvahelised mahepõllumajanduse uurimisinstituudid FiBL Šveitsist ja Organic Research Centre Suurbritanniast.

Ette on nähtud ka üldtegevused, mille raames levitatakse nii mujalt Euroopast pärit infot kui ka projekti raames saadud kogemusi ning võrgustatakse teiste samalaadsete innovatsioonigruppidega üle Euroopa.

Teaduspoolelt on peamisteks katsete väljatöötajateks ja elluviijateks Ilmar Tamm ETKIst põllukultuuride alal ning Priit Põldma EMÜst ja Ingrid Bender ETKIst köögiviljade alal. Kogu projekti koordineerib Airi Vetemaa, põllukultuuride osa Margus Ess ja köögiviljade osa Merit Mikk. □

## Uus kaardirakendus näitab mahemaa kätte

Vastvalminud Eesti mahealade kaardirakendus annab kõigile huvilistele võimaluse täpsemalt järele vaadata, millised Eesti põllumajandusmaad on mahedad ja kust on võimalik mahesaadusi korjata.

Praegu on rakenduses siiski puudu need põllumajandusmaad, mida küll mahedalt majandatakse, kuid millele mahetoetust ei taotleta. Samuti tuleb silmas pidada, et korjealadena on kirjas kõik RMK metsaalad ning need erametsaalad, mis on PMA poolt mahekorjealadena aktsepteeritud. Kui keegi soovib neilt aladelt pärit saadusi mahedana müüa, peab ta olema PMA poolt kantud mahesaaduste korjajana mahepõllumajanduse registrisse.

Mahesaaduste korjealad on kaardil tähistatud rohelisega, mahepõllumajandusmaa oranžiga. Kaarti on kavas uuendada üks kord aastas.

Kaardirakendus valmis Maa-ameti, Põllumajandusameti ja MTÜ Organic Estonia koostöös. □

**Mahekaardi rakendus asub Maa-ameti geoportaalis:**

[xgis.maaamet.ee/maps/XGIS?appid=MA32H5&user\\_id=at&LANG=1&WIDTH=1620&HEIGHT=950&zlevel=0,552500,6505000](https://xgis.maaamet.ee/maps/XGIS?appid=MA32H5&user_id=at&LANG=1&WIDTH=1620&HEIGHT=950&zlevel=0,552500,6505000)

# Austrias künnivaba mullaharimise konverentsil

Aprilli lõpus oli kahel meie maheootjal võimalus käia Austrias konverentsil, mis oli mõeldud peamiselt künnivaba harimise tutvustamisele ja kogemuste vahetamisele teadlaste, nõustajate ja tootjate vahel. Konverentsi korraldajaks oli kohalik maheootja ja vihmaussikasvataja Alfred Grand, kellel on künnivaba mullaharimise kogemus maheootmises juba 20 aastat. Külaskäik toimus EL Horisont 2020 projekti OK-NET-ARABLE raames (vt [www.farmknowledge.org](http://www.farmknowledge.org)), kus Eestist on partneriks Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus.

Ürituse ettekannetest jäid enam meelde mõtted vahekultuuride olulisusest nii saagikusele kui ka keskkonna aspektist. Ühelt poolt seovad need toitaineid, suurendavad orgaanilise aine sisaldust, aktiveerivad mulla elustikku ning parandavad nii mullaviljakust kui ka saagikust, teisalt takistavad toitainete leostumist.

Põhilektor oli Jeff Moyer, kes töötab USAs Rodale Instituudis. Ta tutvustas Ameerikas maheootmises kasutatavat otsekülvi tehnoloogiat, mille puhul vahekultuuriks kasvatatakse rukis rullitakse maha sellises kasvufaasis, kus ta enam kasvama ei lähe ja sinna külvatatakse kohe vastavalt külvikorrale kas mais või sojauba. Sarnane katse tehti ka Eestis eelmisel aastal ETKI Jõgeva katsepõldudel, kuid kasvatatavaks kultuuriks oli kapsas, mis istutati pärast rullimist.

Sellise tehnoloogia pidepunktiks on põllul alati kasvav kultuur või vahekultuur, et põld poleks päevagi ilma kultuurita. Vahekultuur tõrjub umbrohtu ja loob tingimused edukaks põhikultuuri kasvatamiseks.

Brian Oldreive, kes tuli Aafrikast – Zimbabwesi, jagas kogemusi, kuidas ta on käivitanud mitu põllumajandusettevõtet peamiselt põhimõttel, et maa peab olema pidevalt kaetud. Selleks kasutas ta erinevaid multše. Eripäraks oli see, et seal, kus ta alustas, ei olnud muld just eriti viljakas, kuid multšidega töötades suutis ta maa kiiresti viljakandvaks muuta. Tema arvates on maailma rahvastiku toitmiseks vaja kasvatada rohkem köögivilju, sest köögiviljade saagipotentsiaal pinnaühiku kohta on 10 korda suurem kui teraviljal.



Itaalias toodetud muljur-rull, mida katsetatakse ETKI katsepõldudel

Ettekanded sisaldasid palju praktilisi nõuandeid põllumeestele, näiteks, et vahekultuur on seda tulusam, mida varem see külvatatakse ja mida mitmekesisemat segu kasutatakse. Eva Erhart Austria Maheuuringu Instituudist tutvustas 7-aastase vahekultuuride uuringu tulemusi ja ütles, et kindlasti tuleks segus kasutada nii suurema- kui ka väiksemamõdulisi seemneid. Sedasi tagatakse vahekultuuri ilmastikukindlus. Oluline on, et suuremad ja väiksemad seemned külvatatakse eraldi või erinevatest külviku punktidest ja õigele sügavusele. Ühes näitena toodud külvisegus oli suurematest seemnetest kasutatud hernest, põlduba, vikki, tatart ja õliredist ning väiksematest seemnetest keerispead, egiptuse ristikut ja tutra.

Saime käia ka Alfred Grandi mahepõldudel, mida on juba 20 aastat künnivabalt majandatud. Põllule kaevatud 2 m sügavune auk näitas ilusat tulemust huumusrikkast ja tihesevabast mullakihist. Tema sõnul oli just tänu künnist loobumisele õnnestunud selline tulemus saavutada. Alfred kasvatas külvikorras kaks aastat lutserni, kanepit, sojauba ja talivilja. Lutsern ja kanep olid peamised kultuurid vihmausside soodustamiseks ja vermikomposti tootmiseks ([www.vermigrand.com/en/](http://www.vermigrand.com/en/)), sojauba ja teravili olid müügikultuurid. □

Margo Mansberg, Erto Talu; Margus Lille, Kiltsimäe talu



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 652654. This communication only reflects the author's view. The Research Executive Agency is not responsible for any use that may be made of the information provided.

# Maheliider Taani

Taani on suurima maheturu osakaaluga riik maailmas – 9,6% kogu müüdud toidukaubast moodustavad mahetooted. Mahetoidu müük on viimased kümme aastat järjepanu kasvanud. 2016. aastal suurenes see võrreldes eelmise aastaga 14% ehk ligi 134 mln eurot. See on viimase kaheksa aasta suurim kasv.

## Allikad:

[cphpost.dk/news/organic-farmland-at-record-high-in-denmark.html](http://cphpost.dk/news/organic-farmland-at-record-high-in-denmark.html);

[organicdenmark.com/organics-in-denmark/facts-and-figures](http://organicdenmark.com/organics-in-denmark/facts-and-figures)

2016. a olid populaarseimate toodete hulgas kaerahelbed (44% kogumüügist oli mahetoodang), naturaalne jogurt (41%), porgand (37%), taimeõlid (33%), munad (31%) ja piim (31%).

Maheda puu- ja köögivilja müük kasvas võrreldes 2015. a 26% ning moodustas ligi kolmandiku kogu mahetoodangu müügist, osakaalult järgmine tootegrupp oli piimatooted (26%).

Kõige enam ostetakse mahetooted supermarketitest (41,2% kogu müügist) ja odavketidest (39,4%). Suured poed on asunud lausa võistlema, kes suudab pakkuda laiemat valikut mahetooted, et sellega klientide poolehoidu võita. Kiiresti kasvab aga internetimüük, mille osa kerkis 13,5%ni. Keskmiselt osteti iga taanlase kohta 2016. a ligi 2000 taani krooni eest (260 €) mahetoitu.

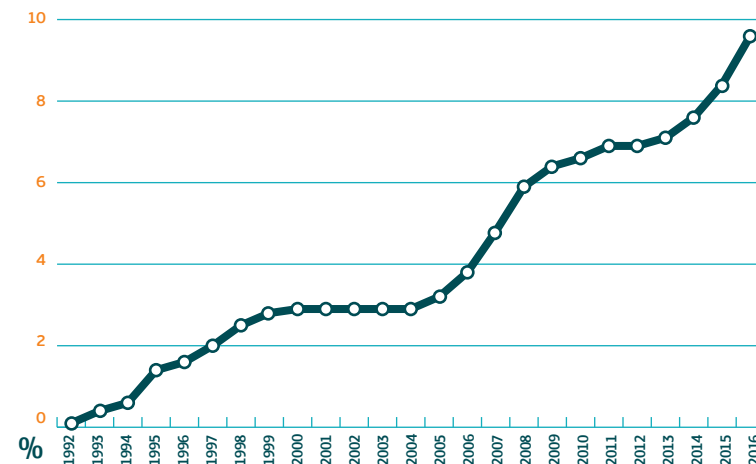
Taani mahetoodangu eksport kasvab samuti pidevalt, 2016. a ulatus see ligikaudu 290 mln euroni. Peamised ekspordiriigid on Saksamaa (38%) ja Rootsi (20%), kolmandaks on aga kerkinud Hiina (12%). Kõige olulisemad

väljaveoartiklid on piimatooted ja munad, mille osa kogu ekspordis on kokku üle poole. Järgnevad liha ja lihatooted ning puu- ja köögiviljad. Hinnatakse, et eksport kasvab ka edaspidi umbes 10% aastas.

2009. a võeti Taani toidu, põllumajanduse ja kalanduse ministeeriumi eestvedamisel kasutusele toitlustamise ökomärk, millega tähistatakse toitlustusettevõttes kasutatava mahetooraine osakaalu: 30-60%, 60-90% ja 90-100%. Nüüdseks kasutab toitlustuse ökomärki juba ligi 2000 restorani, kohvikut ja avaliku sektori toitlustusasutust.

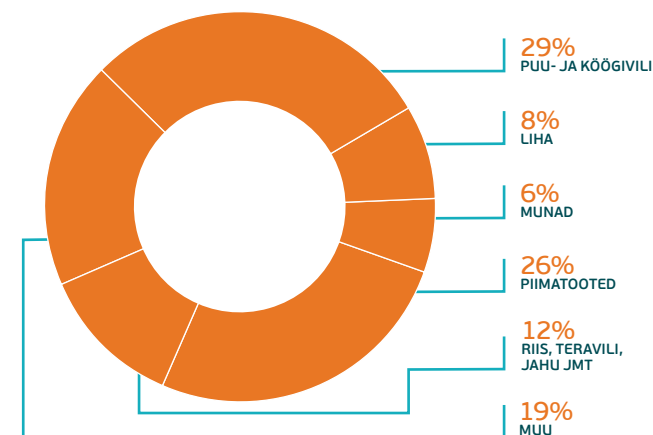
Tarbijate kiiresti kasvav nõudlus on suurendanud ka põllumeeste huvi minna üle mahetootmisele. Eelmisel aastal lisandus lausa üle 500 uue mahetootja ja aasta lõpuks oli neid kokku ligi 3200. Aastatel 2015–2016 kasvas Taani mahemaa pind 21% (37 000 ha). Mahemaad oli kokku ligi 217 000 ha, mis moodustas 8% kogu riigi põllumajandusmaast. □

## Toimetus



## Taani maheturu osakaal kogu toiduturust 1992–2016.

Allikas: Organic Denmark/Statistics Denmark, 2017



## Tootegruppide osakaal kogu mahetoidu müügist (2016).

Allikas: Statistics Denmark, 2017



# Soome mahepõllu- majandusel läheb hästi

Viimased aastad on Soome mahesektori jaoks edukad olnud. Kasvanud on nii mahemaa pindala, tootjate arv kui ka mahetoodangu müük.

## Tootmine

Mahemaad oli 2016. aastal kokku ligikaudu 241 000 hektarit, mis moodustab 10% kogu põllumajandusmaast. Mahemaa pindala kasvas eelmise aastaga võrreldes 7%. Soomes on maailmas enim mittehariatavaid mahesaaduste korjealadid – 13 miljonit hektarit (ligikaudu 1/3 kogu maailma sellistest aladest). Suurem osa sealt korjatud marjadest, seentest ja muudest saadustest eksporditakse. Ekspordi läheb ka suurem osa Soome mahekaerast ja kaeratoodetest. Peamised ekspordiriigid on Taani, Rootsi, Saksamaa ja Prantsusmaa. Soome ekspordifirmad on väga huvitatud ka potentsiaalsetest turgudest Aasias ja Lähis-Idas.

Soome valitsuse 2013. a kinnitatud maheprogramm aastaks 2020 näeb ette, et selleks ajaks peaks Soomes mahedalt majandatama 20% kogu põllumajandusmaast. Selle eesmärgi saavutamiseks on näiteks suurendatud mahetoetust, samuti on käivitatud mahepõllumajanduse tutvustuskampaaniad.

2016. a oli Soomes 4415 mahetootjat, mis moodustas kõigist põllumajandusettevõtetest 9%. Ligikaudu 900 neist on loomakasvatuse ettevõtted. Keskmine maheettevõtte majandab 55 hektaril, mis on 10 hektarit rohkem kui keskmisel tavaettevõttel.

## Maheturg

Mahetoidu müük kasvas võrreldes 2015. aastaga 14%, see on tunduvalt rohkem kui eelnevatel aastatel. Soome maheorganisatsiooni Pro Luomu hinnangul ulatus maheturu maht 2016. a 273 mln euron, mahetoodete turuosa ulatus 2%ni. Aastaks 2020 oodatakse maheturu mahu kasvu 410 mln euron.

Pro Luomu esindajad märgivad, et mahetoodete müügi kasvu taga on see, et mahe on muutunud paljude inimeste igapäevaseks valikuks. Kuna ka pakkumine on paranenud, on üha rohkem neid, kes mahetooteid ostavad. Samuti on müüki elavdanud uute, huvitavate toodete turuletulek, eriti tootegruppides, kus on seni olnud vähe valikut. Mahetoodete head müügitulemused julgustavad ettevõtteid uusi tooteid turule tooma, mis omakorda kasvatab müüki.

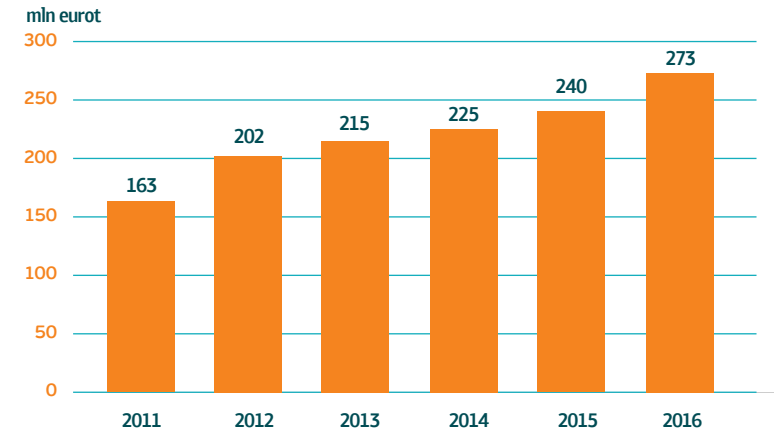
Iganädalasel ostab mahetoitu 30% soomlastest, juhuslikke tarbijaid on 37% ja neid, kes üldse ei osta, 14% (allikas: Organic barometer). Kõige suurem takistus mahetoidu ostmisel on kõrge hind. Enamasti ostetakse mahetoitu tavalisest toidupoest.

Kiirelt kasvab otse tootjalt tarbijale müük, peamiselt Facebooki gruppide kaudu, mida on

## Allikad:

[proluomu.fi/english/](http://proluomu.fi/english/)

[proluomu.fi/wp-content/uploads/sites/3/2017/04/Organics\\_in\\_Finland\\_2016.pdf](http://proluomu.fi/wp-content/uploads/sites/3/2017/04/Organics_in_Finland_2016.pdf)



## Soome maheturu maht 2011–2016.

Allikas: Pro Luomu

juba üle 150. Kodumaise mahetoodangu osa kogu müügis on 55%.

Müük kasvas pea kõigis tootegruppides, enim suurenes soojade jookide (kohv, tee, kakao) ja beebitoitude müük – lausa üle 50%. Märkimisväärselt suurenes ka juustu, teraviljatoodete ja munade müük. Edukad olid mitmed trenditooted, nagu kookosõli ja nn supertoidud. Vähem osteti vaid kääritatud alkohoolseid jooke.

Kõige suurem turuosa (üle 15% kogu müügist) on mahemunadel, järgnevad piim (4,1%) ning puu- ja köögiviljad (3,9%).

Toitlustuses moodustab mahetooraine vaid alla 1%, avaliku sektori toitlustuses (lasteaiad, haiglad jne) on seda umbes 5%. Igal nädalal kasutab mingit mahetoorainet umbes 30% professionaalsetest köökidest. Kõige enam kasutatakse teraviljatooted, piima ja piimatooted ning köögivilju. Populaarsed on ka kohv ja tee. Soomes on toitlustuse jaoks eraldi programm „Sammud mahedaks“. □

## Toimetus

# Ameeriklased ostavad rohkem mahetoitu kui kunagi varem

USA mahekaubandusühingu (Organic Trade Association) uuringu kohaselt ulatus 2016. a mahetoidu ja -majapidamistarvete müük rekordilise 47 mld dollarini (umbes 42 mld eurot). Mahetoidu müük kasvas eelmise aastaga võrreldes 8,4%, samal ajal oli kogu toiduturu kasv vaid 0,6%. USA mahetoodete turg on viimasel 10 aastal iga-aastaselt kasvanud, turumaht on selle aja jooksul suurenenud 2,4 korda: 2007. aastal jäi see alla 20 mld dollari (umbes 18 mld eurot). Mahe-toit moodustab 5% kogu toidumüügist.

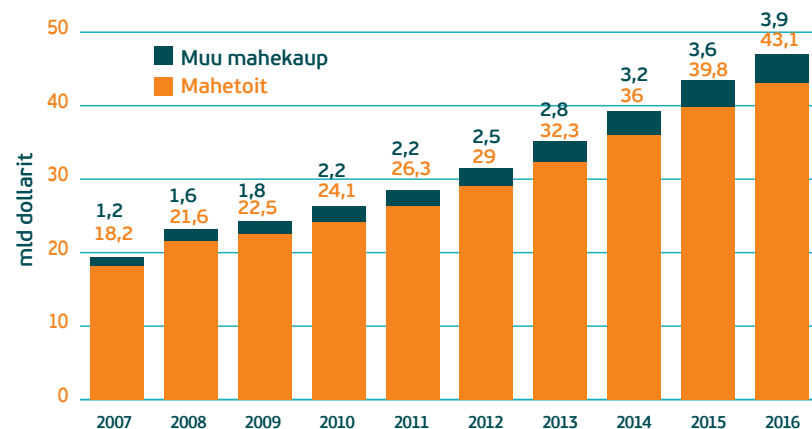
Lisaks mahetoidu müügil suureneb pidevalt ka ökohügieenitoodete ja -majapidamistarvete müük.

Tarbijad ostavad mahetooteid mitmetel põhjustel, kuid kõige tähtsamad on siiski tervis ja

keskkond. „Küsitlused näitavad, et peamine põhjus, miks tarbijad valivad mahetooted, on soov vältida taimekaitsevahendeid, kemikaale ja kõike muud, mis mahedas ei ole lubatud,“ ütles mahe-tarbijate ühingu asejuht Katherine Paul. Kõige rohkem ollakse huvitatud värsketest puu- ja köögiviljadest, kuid eelmisel aastal suurenes kiiresti ka nt liha (sh linnuliha) müük.

Maheturu pikaajalise kasvu takistuseks võib saada aga mahemaa pinna ja mahetootjate arvu väiksus. Sektor vajab rohkem mahetootjaid, eriti oluline on tagada kodumaise mahesööda olemasolu, et rahuldada tarbijate nõudlust mahelooma-kasvatustsaaduste järele. USA põllumeeste jaoks on see suurepärase võimalus. □

## Toimetus



Allikas: OTA, 2017

## Allikas:

[www.startribune.com/americans-are-eating-more-organic-food-than-ever-survey-finds/424061513/](http://www.startribune.com/americans-are-eating-more-organic-food-than-ever-survey-finds/424061513/)

# Prantsusmaale lisandub jõudsalt mahepoode

Nagu eelmisel aastal, jätkub tänavugi Prantsusmaa mahesektori kiire kasv. Nii mahemaa pinna kui mahemüügi kasv on olnud muljetavaldavad. 2017. aasta nelja esimese kuuga on avatud 61 uut mahepoodi ja -supermarketit. Mahesektori (sh toitlustus) müügitulu ulatus 2016. aastal ligikaudu 7 miljardi euronit.

Mahepõllumajandusmaad oli Prantsusmaal 2016. aasta seisuga 1,5 miljonit ha, kasv eelmise aastaga võrreldes 17%. Kokku majandatakse nüüd kogu riigi põllumajandusmaast mahedalt 5,7% ja üle 10% põllumajanduslikest töökohtadest on seotud mahesektoriga.

Turgu veavad maheketid (Biocoop, La Vie Claire ja Naturalia jt), mis tegutsevad üle kogu riigi. Edukad on ka kohalikud jaemüüjad L'Eau Vive, Naturéo ja Les Comptoirs de la bio. Näiteks 431 poega Biocoopi müük kasvas 2016. aastal 25%, ulatudes 950 miljoni euronit. Sarnase kasvu jätkudes ületab kaubandusketi müük sel aastal miljardi euro piiri. Biocoop plaanib sel aastal avada Prantsusmaal kokku 60 uut poodi. Müügitulu kasvu poolest on 42%-ga esirinnas supermarketit Naturéo.

Konkurentide edust on häiritud Prantsusmaa suurim jaekett Carrefour, mis on seni tavatoodete hulgas pakkunud ka laia mahetoodete valikut. Nüüd on hakatud avama ka spetsiaalseid mahepoode Carrefour Bio. Praegu on neil 14 mahepoodi, kuid aastaks 2021 plaanitakse nende arvuks juba 150.

Allikas: [goo.gl/v254Ah](http://goo.gl/v254Ah)

# Käimas on parima mahetootja ja mahetoote konkursid 2017

**Kuni 1. juulini oodatakse kandidaate konkursile „Parim mahetootja 2017“ ja kuni 10. augustini konkursile „Parim mahetoode 2017“.**

Parima mahetootja ja mahetoote konkursid toimuvad kaheksandat korda. Konkurside eesmärk on tutvustada avalikkusele parimaid tooteid ja tootjaid ning tunnustada ja innustada maheettevõtjaid.

Aastate jooksul on konkursilt läbi käinud palju tegusaid ja keskkonnale mõtlemaid põllumehi ja toidutootjaid ning aktiivset osalemist ootame ka tänavu.

Konkursile „Parim mahetootja 2017“ saavad kandidaate esitada nii organisatsioonid kui ka üksikisikud, sh kandideerija ise. Konkursile oodatakse hea tootmistasemega mahetootjaid, kelle ettevõtte on mahepõllumajanduslikult majandanud vähemalt 2 aastat. Ettevõttes peab olema korras sõnniku- ja jäätmemajandus ning tagatud loomade heaolu. Kandidaadi esitamiseks tuleb täita ankeet, tähtaeg on 1. juuli.

Konkursile „Parim mahetoode 2017“ esitavad oma ettevõttes valmistatud tooteid ettevõtte ise. Tingimuseks on, et mahetoode oleks ankeetide esitamise tähtajaks müügil.

Toodete ankeetide esitamise tähtaeg on 10. august. Konkurside osalemise tingimused ja ankeedid leiab [www.maheklubi.ee/Konkurss-2017](http://www.maheklubi.ee/Konkurss-2017). Ankeedid tuleb saata aadressile [mahepm@gmail.com](mailto:mahepm@gmail.com). Parima tootja ja toote valivad välja erialaspetsialistidest koosnevad 7-liikmelised hindamiskomisjonid.

Võitjad kuulutatakse välja 17. septembril Tallinnas, Eesti Vabaõhumuuseumi Leivapäeval, mille raames toimub mahetoodete laat ja kus külastajad saavad konkursil osalenud toodete hulgast valida oma lemmikmahetoote.

Konkurssi korraldab Maaeluministeeriumi tellimusel Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus koostöös Mahepõllumajanduse Koostöökuga. □

## Airi Vetemaa

Aasta	Parim mahetootja	Maakond
2010	Pajumäe talu	Viljandimaa
2011	OÜ Riido Õkotalu, Riido talu	Saaremaa
2012	Tarvastu Saariku talu	Viljandimaa
2013	Kiltsimäe talu	Harjumaa
2014	R Capital OÜ (Konju Mõisa talu)	Ida-Virumaa
2015	Kopra Karjamõis OÜ	Valgamaa
2016	BioMari OÜ	Tartumaa



Esimese konkursi võitja Pajumäe talu peremees Arvo Veidenberg 2010. a vastu võtnas Parima mahetootja tiitlit. Tänavu juunis pandi Pajumäe talus nurgakivi uue meierei ehitusele ning talu juhtimise on praeguseks üle võtnud perepoeg Viljar Veidenberg.

Aasta	Parim mahetoode	Ettevõtte
2010	Saida valge juust	Saidafarm AS
2011	Šokolaadikreem kamaga	Katrin Seppa-Silmere
2012	Kitsepiimast toorjuust soolvees	OÜ Kaks Meistrit
2013	Õko kanepiõli	Tammejuure Mahetalu
2014	Urvaste kama	Urvaste Külade Selts
2015	Eelküpsetatud mahe rohumaaveise ribi „Agnes“	MTÜ Liivimaa Lihaveis
2016	Tori Jõesuu Siidritalu „Õkosiider Vintage 2015“ Brut	Tori Jõesuu Siidri- ja Veinitalu OÜ

# Ole teadlik ostetavast seemnest!

Külvisseeme on üks tegureid, mis määrab saagi suuruse ja kvaliteediomadused. Seetõttu on tähtis teha tark valik omatarbeks kasvatatava seemne tootmisel või seemne sisseostmisel. Seemne ostmisel on seemne hind kindlasti oluline mõjutaja. Mahedat külvisseemet alati saada ei ole või on see kõrge hinnaga ja nii võib ostjatel või müüjatel tekkida mõtteid, kuidas saada ja pakkuda odavamalt seemet. Siinkohal on oht, et pakutav seeme ei ole sertifitseeritud seeme.

Müügiks võib pakkuda ja tasu eest või tasuta üle anda ainult sertifitseeritud seemet. Sertifitseerimisele kuuluvad kõik peamised põllu- ja köögiviljakultuurid. Sertifitseerimine tähendab, et seemne kvaliteeti on kontrollitud läbi selle tootmise erinevate etappide. Kontrolli käigus hinnatakse, kas on säilinud sordipuhitus ehk kas seeme annab edasi oma sordi omadused järgmisele põlvkonnale. Hinnatakse umbrohtude ja teiste liikide esinemist seemnes, et neid ei oleks üle lubatud määra. Kontrollitakse, kas idanevus täidab minimaalsed nõuded ning et seemned ei oleks nakatunud kvaliteeti alandavate haigustekitajatega.

Seemet saab külvisseemneks edasi paljundada ja müüa teatud arv põlvkondi. Mis põlvkonnaga on tegemist, näitab seemne kategooria. Erinevatel liikidel on lubatud kategooriate arv erinev. Kategooriate märkimisel kasutatakse lühendeid, number näitab mitmenda põlvkonnaga selles kategoorias on tegemist. Erisusi võib olla mujalt riigist ostetud seemnete kategooriates.

Seemne pakenditele on kinnitatud etikett, kus on kirjas millise seemnega on tegemist. Etiketi kinnitus on plommitud või läbiõmmeldud nii, et pakendit ei ole võimalik ilma jälgi jätmata avada ja uuesti sulgeda.

Etikettide värvus on vastav seemne kategooriale:

Kategooria	Etiketi värv
Supereliitseeme	valge diagonaalse violetse triibuga
Eliitseeme	valge
Sertifitseeritud seeme	sinine
sertifitseeritud seemne I põlvkond	sinine
sertifitseeritud seemne II ja III pk.	punane
Tarbeseeme	pruun
Standardseeme	tumekollane
Seemnesegud	roheline
Hübriidsordi seemnesegu	sinine roheline diagonaaltriibuga

## Mahetootja peab seemet ostes olema eriti hoolikas:

- Ole teadlik, millised seemnekategooriad võivad vastaval liigil olla.
- Jälgi, et pakutavad seemnepakendid oleks suletud ja märgistatud nõuetekohaselt. Mahedalt toodetud seemnel on vastav märg etiketil (EE-ÖKO-01).
- Seemne töötlemisel võib olla kasutatud ainult mahepõllumajanduses lubatud tooteid.

Liigid	Lubatud kategooriad vastavalt liikidele
Köögivilid	SE→E→C→ST*
Suhkru- ja söödapeet	SE→E→C
Kõrrelised ja liblikõielised heintaimed	SE→E→C→TS**
Põldhernes, lupiin, pölduba, harilik lutsern	SE→E→C1→C2
Harilik kaer, harilik oder, harilik nisu, kõva nisu, spelta nisu, tritikale	SE→E→C1→C2
Harilik rukis	SE→E→C
Rüps, raps, sarepta kapsasrohi, harilik köömen, päevalill, valge sinep, kahekojaline kanep, unimagun	SE→E→C
Ühekojaline kanep, pöld-sojauba	SE→E→C1→C2
Harilik lina	SE→E→C1→C2→C3

\* ST – v.a harilikul siguril; \*\* TS – ainult liikidel: harilik esparsett, harilik sörmrohi, kroon-magusristik, mugul-paelrohi, murunurmikas, pöld-lambalääts, ungari hiirehernes

### Kategooriate lühendid:

SE - supereliit; E - eliit; C - sertifitseeritud seeme; ST - standardseeme; TS - tarbeseeme

- Tavaseemne kasutamine on lubatud juhul, kui maheseemet pole saada (vt müügil olevate seemnete nimekirja [www.pma.agri.ee/index.php?id=104&sub=128&sub2=411](http://www.pma.agri.ee/index.php?id=104&sub=128&sub2=411)). Kui tegu on liigiga, mille ühegi sordi seemet ei ole maheseemne andmekogus, kehtib PMA üldluba tavaseemne kasutamiseks. Kui vastava liigi mõne sordi seemet on saada, tuleb tavaseemne kasutamiseks eelnevalt saada nõusolek PMA maakonna peaspetsialistilt. Igal juhul peab olema tegu seemnega, mida pole puhitud taimekaitsevahenditega, mis pole mahepõllumajanduses lubatud. □

### Anu Nemvalts

Põllumajandusameti mahepõllumajanduse ja seemne osakonna juhataja

# Mahetootjad olid Eesti Toidumessil „Sööma“ hästi esindatud

5.-6. mail toimus Tallinna Lauluväljakul esmakordselt Eesti Toidumess „Sööma“. Mahetootjad olid sellel hästi esindatud, kaks suurt telki koondasid paljusid mahetootjaid, lisaks olid mitmed tootjad esitletud eraldi väljapanekutega.

Ühtse alana kujundatud mahetoidu telgis said külastajad nii korraliku kõhutäie kui ka kodumaist mahetoodangut kaasa osta. MTÜ Liivimaa Lihaveis, kellele kuulub rohumaaveise kvaliteedikava, pakkus rohumaadel kasvatatud mahelihaveise liha. Kvaliteedikava eesmärk on pakkuda tarbijatele kõrge kvaliteediga maheliha, mille puhul on tähtsad loomade heaolu ja veiste kasvatamine neile loomulikus keskkonnas – rohumaal. Kohal oli lihunik Marco Peerde- man Hollandist, kes tükeldas külastajate silme all lihaveise rümba, millest valmistati mitmesu- guseid lihatoite, nt pakuti grill-liha ja tartari. Et isuäratavaid roogi saab ka teistest tükkidest peale sise- ja välisfilee, söödi kogu loom erinevates roogades ära. Toidud valmistasid tuntud kokad Peeter Pihel, Tõnis Saar ja Maido Maiste. Liha ja lihatooteid sai ka kaasa osta. Liha kõr- vale pakutav pärines peamiselt samal alal oma tooteid tutvustanud mahetootjatelt, esinda- tud olid nt Tammejuure talu kanepitoodetega,

Mahetalu köögiviljadega, mitmed Lõuna-Eesti Toiduvõrgustikku kuuluvad tootjad, kelle too- tevalikust võib välja tuua Säge-Aaviku talu ja Kaasiku mahetalu mahlad jm marjatooted, Otse Aiast võrsed, Lauri-Jaani talu teraviljatooted, Sūvahavva Loodustalu teed. Paljude külastaja- te lemmikuks oli kevadhooaega sobiv Rabafarm rabarberinektar. Maitsta ja kaasa osta sai Pagar Võtaksi leibu ja kondiitritooteid ning tervislikke vahepalasid ampstükke (Amoor).

Teine suurem grupp mahetootjaid oli koon- dunud Organic Estonia telki, seal olid esin- datud nt Saidafarm piimatoodetega, La Muu jäätistega, Salvest mahelastetoidu sarjaga, Chaga Health erinevate tervisetoodetega, Heyday toormahladega, Biomenu oma vegan- toitudega, Moe peenviinavabrik jt.

Messil kauplesid ka Biomari, Nonna Organic, Konju Mõisa Talu, Sepa mahetalu, Remedyway, Tõrvaaugu Mahe Talu, Mahekohev jt. □

[Toimetus](#)



# Mahepõllumajandus leevendab kliimamuutusi

FiBL üllitas äsja IFOAMi tellimisel aruande, mis käsitleb mahepõllumajanduse rolli kliimamuutuste leevendamisel. Aruanne annab ülevaate mahepõllumajanduse tulemuslikkusest ja potentsiaalset, detailsemalt vaadeldakse olukorda Euroopa Liidus ja mahepõllumajanduse võimalusi ELi kliimaeesmärkide saavutamisel. Lisaks antakse ülevaate mahepõllumajanduse panusest teistesse säästlikkuse aspektidesse, nt nagu elurikkus.

Aruandest nähtub, et mahepõllumajandusel on suur potentsiaal leevendada kliimamuutusi. 2015. aastal oli 6% ELi põllumajandusmaast mahe. Kui mahemaa osakaal kasvaks 50%ni aastaks 2030, väheneks ELi põllumajanduse kogu-emissioon 12%–14%. Kui kogu ELis loobutaks sünteetiliste lämmastikväetiste kasutamisest ega toimuks nende tootmisega seotud emissiooni, väheneks kogu põllumajandusega seotud heide 18%. Oluline on märkida, et mahepõllumajanduse madalamate saakide tõttu eeldab nii suure mahus mahepõllumajandusele üleminek ka muutusi tarbimises: vähem loomseid tooteid ja toiduraiskamist. Vastasel juhul toimub kohaliku

toodangu asendamine impordiga ja emissioon ei vähene, vaid paikneb geograafiliselt ümber.

Kliimamuutustega kohanemise seisukohast on oluline, et mahetootmine on pindlikum ekstreemsete ilmaolude suhtes. Näiteks on uuringutes leitud, et põuastel aastatel võib mahepõllumajanduses saagikus kõrgem olla kui tavatootmises. Mahemuldade veesäilitusvõime on võrreldes tavaluldadega kuni poole suurem.

Mahetootmises keskendutakse suletud toitaineringele, leostumise ja lendumise minimeerimisele ning ei kasutata sünteetilisi väetisi. Mahetootmise olulisemad praktikad – orgaaniliste väetiste (sõnnik, kompost) kasutamine, liblikõielisi sisaldavad külvikorrad ja vahekultuuride kasvatamine, kohalike sortide eelistamine ning rohumaade suur osakaal ja nende ülesharimise vältimine – aitavad olulisel määral kaasa mulla süsiniku sidumisele, ühtlasi aitavad aga kohaneda ka kliimamuutustega.

Uuringud näitavad sedagi, et lämmastiku leostumine on tavatootmises tunduvalt suurem võrreldes mahetootmisega, sest lämmastiku sisend on mahetootmises väiksem ning taimed kasutavad seda paremini ära. Samuti on mahetootmises väiksem fosfori leostumine. Et mahemullad seovad paremini vett, väheneb vee-erosiooni ja üleujutuste oht.



## Kasutatud allikad:

[www.fibl.org/en/service-en/news-archive/news/article/neuer-fibi-bericht-zu-biolandbau-und-klimawandel.html](http://www.fibl.org/en/service-en/news-archive/news/article/neuer-fibi-bericht-zu-biolandbau-und-klimawandel.html)

[orgprints.org/31483/1/ifoameu\\_advocacy\\_climate\\_change\\_report\\_2016.pdf](https://orgprints.org/31483/1/ifoameu_advocacy_climate_change_report_2016.pdf)

Kui hinnata eelkõige kasvuhoonegaaside emissiooni toodangu kilogrammi kohta, on tavatootmine tihti siiski edukam. Intensiivse, kontsentreeritud liha- ja piimatootmise ning suurema efektiivsusega kaasneb sageli aga suurem keskkonnamõju muudes aspektides.

Mahepõllumajandus aitab vähendada kasvuhoonegaaside emissiooni, kuid põllumajanduse ja toidutootmise kestlikkus nõuab palju enam kui vaid kliimamuutuste leevendamine. Mahetootmine panustab ka paljudesse teistesse aspektidesse, nagu elurikkuse säilitamine, veekogude eutrofeerumise vähendamine ja inimeste tervis. □

Kokkuvõtte koostas Argo Peepson

## Mahetootjad panustavad kasvuhoonegaaside vähendamisse

IFOAM ELi koordineerimisel käivitus 2013. aastal projekt „Strategies for organic and low-input farming to mitigate and adapt to climate change (SOLMACC)“, mille eesmärk on näidata, et põllumajandus saab olla kliimasõbralik, kui rakendatakse sobivaid mahemeetodeid. Lisaks IFOAMile osaleb projektis neli partnerorganisatsiooni Rootsist, Saksamaalt, Belgiast ja Itaaliast. Projekt kestab 2018. aastani, tegevusi kaasrahastab ELi LIFE programm.

### Kuidas mahetootmine vähendab kasvuhoonegaaside emissiooni?

Erinevates Euroopa riikides on valitud 12 demofarmi, kus tootjad muudavad oma põllumajanduslikku tegevust, et vähendada kasvuhoonegaaside emissiooni ja kohaneda paremini kliimamuutustega. Seejuures toimub pidev seire ja nõustamine. Demofarmides rakendatavad uuenduslikud kliimasõbralikud meetodid hõlmavad toitaineringluse, külvikorra ja maaharimise optimeerimist, samuti agrometsandust. Näiteks Rootsist demofarmis Trägsta Gård pikendati liblikõieliste-kõrreliste rohumaa kasutamist aasta võrra ja hakati sõnnikust biogaasi tootma. Mitmes Saksamaa demofarmis hakati kompostima farmijäätmeid, vähendati maaharimist, põlluservadesse rajati hekid ja puuderibad.

Projekti esialgsete tulemuste põhjal võib väita, et väljatootatud kliimasõbralikke meetmeid rakendades on võimalik kasvuhoonegaaside emissiooni vähendada 15% ehk 0,65 t CO<sub>2</sub> ekvivalenti hektari kohta. □

#### Loe lisaks:

[solmacc.eu/](http://solmacc.eu/)

[solmacc.eu/wp-content/uploads/2017/02/RoundTable\\_Feb2017\\_gattinger\\_fin.pdf](http://solmacc.eu/wp-content/uploads/2017/02/RoundTable_Feb2017_gattinger_fin.pdf)

## Europarlamenti uuring kinnitab mahetoidu eeliseid

Mahetootmisel ja -toidul on hulgaliselt eeliseid, kinnitab Euroopa Parlamendi mullu detsembris avaldatud sõltumatu uuring mahetoidu mõjust inimeste tervisele.

Uuring koondab teadustööde tulemusi, kus on vaadeldud mahe- ja tavatoidu erinevusi. Autorid märgivad, et mahetoidu mõju uuringuid otseselt inimese tervisele on siiski vähe ning vajalikud on täiendavad, eriti pikaajalised uurinud. Samuti on mahetoidu eelistajatel sageli ka muus osas tervislikumad eluviisid ning mahetoidu rolli tervisenäitajates on keeruline esile tuua. Ent uuring kinnitab varasemaid erinevate teadusuuringute ülevaadete tulemusi, kus on leitud, et maheliha ja -piim sisaldavad võrreldes tavatoodanguga rohkem oomega-3 rasvhappeid, samuti

rohkem vitamiine ja mineraale. Maheköögiviljades on leitud rohkem antioksidante ning vähem taimekaitsevahendite jääke ja toksilisi raskmetalle. Kuna insektitsiidid on enamasti toksilised just putuka närvisüsteemile, siis on neil ka inimese neurokeemilistele protsessidele sarnane mõju. Kahjuks taimekaitsevahendite registreerimisel nende neurotoksilise mõju uuringuid enamasti veel ei nõuta. Vähemalt saja pestitsiidi kohta on teada, et nad kahjustavad täiskasvanu närvisüsteemi ning võib eeldada, et mõju arenevale organismile on veelgi suurem. □

### Uuringu järgi on mahetoidu võimalikud eelised



Laste väiksem allergiarisk



Väiksem ülekaalulisuse tõenäosus



Rohkem oomega-3 rasvhappeid lihas ja piimas



Väiksem antibiootikumiresistentsuse risk, sest antibiootikumide kasutusel on mahetootmises suuremad piirangud, nt keelatud on rutiinne ennetav kasutus



Väiksem 2. tüüpi diabeedi ja südameveresoonehaiguste risk



Väiksem kokkupuude taimekaitsevahendite jääkidega



Väiksem kokkupuude raskmetallidega nagu kaadmium

#### Uuringu allikas:

„Human health implications of organic food and organic agriculture“, avaldatud 20.12.2016,

[www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581922/EPRS\\_STU\(2016\)581922\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581922/EPRS_STU(2016)581922_EN.pdf)

## Mahepõllumajandus Eestis

**Koostajad:** Airi Vetemaa, Merit Mikk

**Väljaandja:** Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus, 2017, 60 lk

Trükises antakse ülevaade mahepõllumajanduse olukorrast ja arengutest Eestis 2016. aastal. Lisaks mahetootmise, -töötlemise, -toitlustamise ja -turustamise andmetele 2016. aasta kohta on toodud lühiülevaade valdkonna õigusaktidest, mahetoodete märgistusnõuetest, valdkonna teadusuuringutest, teabelevist ja toetustest.



[www.maheklubi.ee/  
upload/Editor/maheestis\\_2016.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/maheestis_2016.pdf)

## Mahetoidu turundus

**Koostajad:** Tiiu Ohvril, Elen Peetsmann, Merit Mikk

**Väljaandja:** Eesti Maaülikool, 2016, 32 lk

Trükises antakse ülevaade turunduse põhimõtetest. Lisaks teoreetilise osale saab trükisest lugeda kaheksa Eesti maheettevõtte tegevuse näiteid.



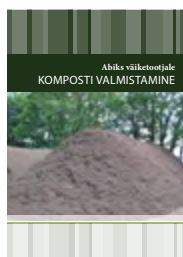
[www.maheklubi.ee/  
upload/Editor/mahetoidu\\_turundus\\_2016.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/mahetoidu_turundus_2016.pdf)

## Abiks väiketootjale. Komposti valmistamine

**Koostajad:** Mait Kriipsalu, Anne Luik ja Elen Peetsmann

**Väljaandja:** Eesti Maaülikool, 2016, 28 lk

Trükises tutvustatakse kompostimiseks sobivaid materjale, komposti valmistamise põhimõtteid ja tehnoloogiat ning komposti kasutamist mullaomaduste parendamiseks. Trükis on mõeldud mahepõllumajandusliku taime- ja loomakasvatusega tegelevatele ning komposti valmistavatele ettevõtetele.



[www.maheklubi.ee/upload/  
Editor/KOMPOST\\_2016.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/KOMPOST_2016.pdf)

## 11. Euroopa mahekongress

Transforming Food & Farming – Making it Happen



**5.-6. september 2017, Tallinn, hotell Euroopa (Paadi 5)**

Peamised teemad:

- Mahetoit igale lauale
- Holistiline vaade toidule ja põllumajandusele
- Aus ja läbipaistev toiduahel

Konverentsi töökeel on inglise keel, plenaaristungite ja ühe töögrupi ettekanded tõlgitakse eesti keelde.

Eesti mahetootjate ja -töötajatele on oluliselt soodsam osalustasu.

**Olete oodatud osalema!**

Info, programm ja registreerimine: [organic-congress-ifoameu.org](http://organic-congress-ifoameu.org)

Eestikeelne registreerimisvorm: [my.ifoam-eu.org/civicrm/event/register?reset=1&id=113](http://my.ifoam-eu.org/civicrm/event/register?reset=1&id=113)

Eestikeelne programm: [www.maheklubi.ee/upload/Editor/EOC11\\_programme\\_draft\\_eesti.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/EOC11_programme_draft_eesti.pdf)

Täpsemat infot saab küsida: [mahekongress@gmail.com](mailto:mahekongress@gmail.com)

## MAHEKLUBI

### maheklubi.ee

Mahepõllumajanduse veebi-keskkond [www.maheklubi.ee](http://www.maheklubi.ee) ootab lugema mahepõllumajanduse infot ja uudiseid meilt ja mujalt.



Siit leiab teavet teadusuuringute, projektide ning koostööte ja muude sündmuste kohta ning enamiku Eestis välja antud mahepõllumajanduse trükistest, sh Mahepõllumajanduse Lehe.



### Maheklubi facebookis

ootame külastama ja sõbrunema

## VÄLJAANDJA

Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus  
Tuglase 1-6, 51014 Tartu  
Tel 742 2051  
e-mail: [mahepm@gmail.com](mailto:mahepm@gmail.com)

Vastutav toimetaja: Merit Mikk  
Toimetaja: Airi Vetemaa

The Newsletter publishes overviews, research articles, news and practical advice on organic farming.

ISSN 1406-9814

