

MAHE- PÕLLU- MAJANDUSE LEHT



Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskuse väljaanne | nr 85 | 2/2019

SISUKORD

Leheväetiste kasutamine maheviljeluses ▶ 2

MTÜ Liivimaa Lihaveis innovatsiooniklaster ▶ 4

Mahetoidu puhul on oluline rääkida selle lugu: inimene tahab teada, kust toit tuleb ▶ 6

Hollandis katsetatakse kultuuride kasvatamist ribadena ▶ 7

Tänavu kevadel külastas mahetalusid üle 1800 lapse ▶ 8

Tallinna lasteaedade mahetoidu pilootprojekt ▶ 10

Üleminek mahetoidule vähendab pestitsiidijääke organismis juba ühe nädalaga ▶ 11

Kokkupuude pestitsiididega suurendab vähki haigestumise ohtu ▶ 11

Pestitsiidijääkide sisaldust meie toidus ei uurita piisavalt ▶ 12

Agroökoloogiline põllumajandus suudaks Euroopa pestitsiidivabalt ära toita ▶ 12

Mahetunnustuse taotluse esitas 182 uut ettevõtet ▶ 13

Viini linna keskkonnapoliitikas on tähtis osa mahepõllumajandusel ▶ 13

Mahetoodete müük Suurbritannias ▶ 14

USAs müüakse mahetooteid rohkem kui 50 miljardi dollari eest ▶ 15

Leheväetiste kasutamine maheviljeluses

Viimastel aastatel on kogunud populaarsust leheväetiste kasutamine maheviljeluses. Esmased katsetulemused on saadud ka Maheklaster MTÜ katsetest, mis tehti koostöös Eesti Taimekasvatuse Instituudiga (ETKI) 2017. a sügisel ja 2018. a kevadel – suve algul.

Margus Ess, Maheklaster MTÜ, Lea Narits ja Ilmar Tamm, ETKI

Katsed jätkuvad, aga esmased tulemused võiks võtta kokku järgnevalt:

- Väga oluline on järgida leheväetamise põhinõudeid (pritsimisveele esitatavad nõuded, sobiv vee kogus, õhutemperatuur, taime- de kasvufaasid, välistest teguritest tingitud taimestressid jne).
- Leheväetamine omab tähtsust eelkõige täiendväetamisena ehk taime põhitoitained peaksid olema vajalikult hulgal ja sobival ajal kättesaadavad mullast juurte kaudu.
- Katsetes panustati eelkõige mikroelementide andmisele ning nende mõju ulatust püüti suurendada biostimulaatorite kasutamisega.
- Suur abi võib olla sellest, kui tead, mida taim leheväetamise kaudu lisaks vajab. Seetõttu kasutas Maheklaster MTÜ Scandagra Eesti AS abi leheanalüüside tegemisel Saksa laboris.
- Parimaid tulemusi saavutasime, kui taimed olid heas kasvujõus, kasvufaas oli sobiv, pritsisime hilisel õhtutunnil või vara hommikul, pritsimise komponendid vastasid taime vajadustele ning koos mineraalidega kasutasime biostimulaatoreid.
- Katsed, kus taimedel oli puudus põhielementidest ning lisaks sellele kannatasid põuastressi, ei ilmnunud leheväetiste kasutamisel erilist positiivset mõju ei saagi suurele ega kvaliteedile.

Lähemalt mõnest paremaid tulemusi andnud katsest

ETKI leheväetiste lapikatse talirüpsiga

Uuriti leheväetiste erinevate kombinatsioonide mõju talirüpsi saagile ja saagi kvaliteedile.

Katsed rajati ETKI mahealale 16 m² lappidele kahes korduses.

Katsealal oli liivsavi löimisega kamarkarbonaatne muld, mille pH_{KCl} oli 6,6 ja C_{org} 2,6%. Mulla toitainete sisaldused: P 176, K 230, Ca 2321, Mg 169, Cu 1,6, Mn 75, B 1,05, SO₄ 6,7 mg/kg.

Eelviljaks oli 2017. a kevadel külvatud kevadine vahekultuuride segu – tatar 8 kg, suvivikk 8 kg, keerispea 2 kg ja aleksandria ristik 2 kg/ha. Sort 'Legato' külvati 15.08.2017 külvisenormiga 6 kg/ha.

Seemned töödeldi enne külvi seguga EM Baikal EM-1 normiga 50 ml; Algeareft Base normiga 1 l; melass normiga 100 g; vesi normiga 8,9 l 100 kg seemnete kohta. Taimik läks talvituma 8 pärislehe faasis ning põld sai talvitumishindeks 9 ehk väga hea.

Kevadel antud leheväetiste katse neljas variandis oli kasutusel 13 preparaati ja nende segud (tabel 1), lisaks kontroll. Taimikut töödeldi üks kord vahetult enne õiepungade puhkemist.

Tabel 1. Kevadel talirüpsil kasutatud leheväetised ja nende normid 1 ha kohta

Preparaat	1. variant	2. variant	3. variant	4. variant
EPSO Microtop	5 kg	10 kg	3 kg	2 kg
EPSO Combitop			3 kg	2 kg
Algeafert Solid K+			100 g	100 g
MaxProlin	20 g	20 g		1 g
Delfan Plus			0,5 l	1 l
Amino Plus	1 l	2 l		
Profi Boor	1,5 l	3 l	1 l	1,5 l
Tradecorp AZ			500 g	350 g
Tradecorp Cu				150 g
Tradecorp Fe				150 g
Tradecorp Mn				150 g
Tradecorp Zn				150 g
Melass				200 g
Vesi	400 l	400 l	400 l	400 l

Kõikides töödeldud variantides oli seemnesaak suurem kui kontrollil. Usutavalt suurem oli variandi 4 seemnesaak (2815 kg/ha ehk 735 kg enamsaaki), samuti variandi 2 (2551 kg/ha ehk 471 kg enamsaaki) (tabel 2). Toorrasvasisaldused olid keskmisel tasemel, katse kõrgeim toorrasvasisaldus oli kontrollvariandil – 43,3%. Sellest usutavalt väiksem oli toorrasvasisaldus variandil 4. Toorproteiinisaldus seemnetes oli keskmine, usutavaid erinevusi ei olnud. Glükosinolaatide sisaldus oli katses üldiselt keskmine, kõikide töödeldud variantide puhul oli see näitaja usutavalt suurem kui kontrollil, kuid oluliselt madalam kui lubatud määr.

Leheväetiste tootmiskatse kaeraga

Uuriti leheväetiste erinevate kombinatsioonide mõju kaera saagile ja saagi kvaliteedile.

Katse viidi 2018. a läbi ettevõttes Põlgaste Talu OÜ Võrumaal.



Leheväetistega pritsimine Põlgaste talus. Foto: Margus Ess

Katse variantide suuruseks oli 600 m². Leheväetisi anti üks kord kasvuaegselt, pritsimine toimus 15.06.18.

Katses oli 5 varianti, kus kasutati 15 preparaadi erinevaid segusid, lisaks kontrollvariant (tabel 3).

Kaera saagid olid heal tasemel, jäädes vahemikku 3999–5539 kg/ha (tabel 4). Kõigi leheväetiste variantide terasaagid olid suuremad kui kontrollil, enamsaak oli 4–30%. Ka 1000 tera massid olid leheväetiste variantides suuremad kui kontrollvariandis. Terae mahumasse ja proteiinisaldusi leheväetistega väetamine oluliselt ei suurendanud.

Klastri leheväetise katsetega jätkatakse sel aastal, eelmisel aastal saadud tulemused ei võimalda veel tootjatele soovitusi anda.

Tabel 2. Talirüps 'Legato' leheväetiste katse: kevadised leheväetised talirüpsil 2018. a

Variant	Seemnesaak, kg/ha	Toorrasvasisaldus, %	Toorproteiinisaldus, %	Glükosinolaatide sisaldus, µmol/g
1	2403	42,5	17,3	10,1*
2	2551*	42,9	17,2	10,0*
3	2356	42,7	17,2	11,6*
4	2815*	41,9*	17,4	10,1*
Kontroll	2080	43,3	16,7	7,4

*95% tõenäosusega on erinevus kontrollist statistiliselt usutav

Tabel 3. Põlgaste Talu OÜ kaera leheväetiste katse variandid

Preparaat	1. variant	2. variant	3. variant	4. variant	5. variant
EPSO Combitop	4 kg	4 kg	2 kg	2 kg	5 kg
EPSO Microtop			2 kg	2 kg	
Algeafert Solid K+		100 g	200 g	200 g	
Hefe HumiExtract QA			200 g	200 g	
MaxProlin (Prolis)	2.5 g	1 g	1 g	1 g	
Delfan Plus		0.5 l	0.5 l	0.5 l	
Tradecorp Cu			100 g	100 g	
Tradecorp Mn			100 g	100 g	
Tradecorp Zn			100 g	100 g	
BIOORG EMO-N				100 ml	
BIOORG EMO-P				50 ml	
Quelabin BORO B				50 ml	
IlsaDrip Forte					1 l
Tradebor Mo					0.5 l
Vesi	200 l/ha	200 l/ha	200 l/ha	200 l/ha	200 l/ha

Tabel 4. Põlgaste Talu OÜ kaera leheväetiste katse tulemused 2018. a

Leheväetiste	Terasaak kg/ha	1000 tera mass g	Mahumass g/l	Proteiin %
1	4767*	42.0	472	10.9
2	5539*	42.4	480	11.0
3	4457	43.5*	466	11.1
4	4812*	43.1*	462	11.1
5	4268	43.6*	475	11.5*
6 (kontroll)	3999	41.1	469	11.0

*95% tõenäosusega on erinevus kontrollist statistiliselt usutav

Kasutatud preparaate põhikoostisosad:

EPSO Combitop – S, Mg, Mn, Zn;
 EPSO Microtop – S, Mg, Mn, B;
 Algeafert Solid K – veealahustuv vetikapulber
 (looduslik biostimulaator + mikroelemendid);
 MaxProlin (Prolis), Delfan Plus, IlsaDrip Forte,
 Amino Plus – aminohapped;
 Hefe HumiExtract QA – biostimulaator;
 Tradecorp AZ – Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo;
 Tradecorp Cu – kelaadina Cu; Tradecorp Mn – kelaadina Mn;
 Tradecorp Zn – kelaadina Zn; Tradecorp Mo – Mo;
 Tradecorp Fe – kelaadina Fe;
 Profi Boor – B; Quelabin BORO B – B;
 BIOORG EMO-N – bakteripreparaat õhulämmastikku siduvate
 bakteritega; BIOORG EMO-P – bakteripreparaat mullas
 rasketilahustuva P vabastamiseks;
 Melass – kleepuvuse parandamiseks.

Maheklaster MTÜ tegevuskavas Innovatsioon mahetaimekasvatuses on kaks tegevussuunda – põllukultuurid ja köögivilid.

Klastri põllukultuuride katsetes osalevad OÜ JUPPI, OÜ EHE Pojad, Kaspar Toomsalu FIE, Agriculture AS, Väljaotsa OÜ, OÜ Riido Ökotalu, Põlgaste Talu OÜ, OÜ Erto Talu, ABL Baltic Seeds AS.

Partneritena on kaasatud Eesti Taimekasvatuse Instituut, Eesti Maaülikool, Tartu Ülikool, Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus, SA Eesti Maaülikooli Mahekeskus, Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus, Agri Partner OÜ ning FiBL Šveitsist.

Tegevused viiakse ellu Eesti maaelu arengukava 2014–2020 meetme 16 „Koostöö” alameetme „Innovatsiooniklaster” raames, toetab Maaelu Arengu Euroopa Põllumajandusfond (EAFRD).



MTÜ Liivimaa Lihaveis innovatsiooniklaster

2017. aastal alustati Euroopa Liidu toel innovatsiooniklastri, mille eesmärk on tootjate ja teadusasutuste koostöös leida viise ja võimalusi mahe rohumaaveise ja -lambaliha tootmise jätkusuutlikkuse ja efektiivsuse tõstmiseks.

Klastri tegevusteks ajendas Liivimaa Lihaveise liikmeid kokku tulema soov parandada rohumaaadelt saadava veiseliha kvaliteeti. Ühelt poolt on vaid karjatades ja jõusööta mitte kasutades oluliselt keerulisem toota ühtlase kvaliteediga liha, mis on väga tähtis liha müügi seisukohalt. Teisalt ei leidnud tootjad Eesti rohumaateaduse ajaloost suurt midagi meie tingimustesse sobivate karjatamisviiside ja -koormuste kohta. Samuti pole uuritud pool-looduslike rohumaade karjatamissüsteemide pikaajalist mõju muldadele ja taimestikule. Lisaks sellele on karjatatavatel loomadel Eesti lühikese suve tingimustes paikkonniti väga tõsine probleem verdimevate putukatega. Ehk just siis, kui karjamaarohi on lopsakas ja rohi kasvab kiiresti, on eelkõige vähem kultuuristatud rohumaadel putukahäiring veistele väga suur. Klastri uuringute eesmärk pole loomi kiusavate putukate hävitamine, vaid nende eluviisidest ja liikidest parema teadmise saamine, et nii veiseid kui ka putukaid säästes leida parim viis koosseksisteerimiseks.

Nendest teemadest lähtuvalt – rohumaade rajamine, portsjonkarjatamine, rohumaaveiste tervis, liha kvaliteedi uuringud ja verdimevate

putukate häiringute vähendamine – saidki sõnastatud erinevad innovatsioonitegevuste grupid, mida kuni aastani 2021 uuritakse.

1. Innovaatilised nuumarohumaad

Kõrge lihasesisese rasvasusega mahe lihavede nuumamiseks sobiliku kõrgväärtusliku rohumaagiga kontsept-püsirohumaad loomine. Lähtudes kohalikest tingimustest töötatakse välja kõrge toiteväärtuse, produktiivsuse, fütomassi ja tasakaalustatud mineraalelementide jaotusega kontsept-püsirohumaad (seemnesegud ja rajamise/hooldamise meetodika), mille taimede botaaniline koosseis on sobilik tootmistsükli viimases faasis kõrge lihasesisese rasvasusega veiste nuumamiseks.

Kuhu on jõutud: 2019. aasta kevadel rajati katserohumaad, kus sügisel toimub väljatootatud liigilise koosseisuga püsirohumaad kvantitatiivse ja kvalitatiivse saagise hindamine. 2020. ja 2021. aastal viiakse katserohumaadel läbi karjatamiskatsed, et hinnata loodud karjamaakoosluse mõju karjatatavatele nuumveistele.

2. Rohumaaveise liha kasulikkus tarbijale

Sertifitseeritud uuringutele viitava turundusmargiga veiselihatoodete välja arendamine. Mahe rohumaaveiseliha biokeemilise ja füsioloogilise mõju hindamine laboratoorsete ning kliiniliste uuringutega, mille põhjal töötatakse välja teaduspõhise turundusmargiga tooted.

Kuhu on jõutud: Tegevus on plaanitud aastatesse 2020 ja 2021. Selle tegevuse raames toimuvad teiste tegevuste (1 ja 3) raames seiratud veiste liha uuringud, et toitumisteaduse ja inimfüsioloogia seisukohalt

hinnata erinevate loomakasvatustlike ja tootmis-tehniliste tingimuste, tavade ja protsesside variatsioonide mõju veiseliha kvaliteedile ja tervislikkusele. See aitab rohumaal kasvanud loomade liha paremini turundada nii eksportkui ka siseturul.

3. Rohumaaveiste ja lammaste uuring

Mahe rohumaa veiste ja -lambaliha tootmise majandusliku efektiivsuse ja jätkusuutlikkuse suurendamine läbi teaduslikult täiustatud tavade ja protsesside. Mahe rohumaa veiste ja -lammaste erinevate kasvatustingimuste ja praktikate uuring. Uuringuandmete põhjal juhendmaterjali väljatöötamine tootjate majandustegevuse tulemuslikkuse parandamiseks, rohumaa kasutamise efektiivsuse/rentaabluse suurendamiseks ja rohumaa veiste- ja lambaliha süsiniku jalajälje vähendamiseks.

Kuhu on jõutud: Praegu jätkuvad loomade uuringud kuni loomade tapaküpsiks saamiseni, veiste puhul kuni 2020. aasta esimese pooleni. Eestis läbi viidud ainulaadse uuringu käigus kogutud erinevate tootjate tootmistingimuste näitajate põhjal töötatakse teadlaste ja loomakasvatusekspertidega koostöös välja täiustatud tavad ja protsessid rohumaa lihavesi- ja lambakasvatavate majandustegevuse tulemuslikkuse tõstmiseks.

4. Rohumaaveiste portsjonkarjatamine

Eesti kliimatingimustes sobiliku lihavesi portsjonkarjatamise (adaptive *multi-paddock grazing* - AMPG) meetodika välja töötamine

püsirohumaa tootlikkuse ja loodusliku mitmekesisuse suurendamiseks. Eesti tingimustes lihavesi kasvatamiseks kõige sobivamate AMPG karjatamise süsteemide analüüs. Kliimamuutustele vastupidava AMPG karjatamise meetodika loomine ning selle karjatamisviisi mõju hindamine karjamaade saagikusele ja liigilisele mitmekesisusele. Juhiste koostamine.

Kuhu on jõutud: 2019. ja 2020. aastal jätkuvad Eesti kliimatingimustes sobiliku AMPG karjatamissüsteemi kontseptsiooni välja töötamise katsed farmides, mille tulemusena valmivad tootjatele juhised püsirohumaa kvalitatiivse ja kvantitatiivse saagikuse suurendamiseks loomade süstematiseeritud karjatamissüsteemi kasutamise teel.

5. Verdimevad putukad

Bioloogiliste ja tehniliste lahenduste väljatöötamine verdimevate putukate arvukuse vähendamiseks karjatatavate loomade ümbruses. Verdimevate putukate liigilise koosseisu ja arvukussuhete uuringud. Bioloogiliste ja tehniliste tõrjevahendite väljatöötamine ning katsetamine.

Kuhu on jõutud: Maaülikooli putukateadlaste eestvedamisel jätkatakse loomade juurdekasvu, tervist ja heaolu mõjutavate verdimevate putukate arvukust vähendavate meetodite ja vahendite katsetamisega kuni 2021. aastani.

Airi Külvet ja Tõnno Olonen

Kontakt: klaster@liivimaalihaveis.ee



Klastri osalevad ettevõtted: FIE Airi Külvet, SentaFarm OÜ, Kirbla Mahe OÜ, Tsura Talu OÜ, Haabsaare Farmid OÜ, FIE Ants Järvamägi Väike-Nakatu talu, Pariismar OÜ, Koivakonna OÜ ja Leesla Talu OÜ.

Innovatsioonitegevuste partnerid: Eesti Maaülikool, Eesti Taimekasvatuse Instituut, Liivimaa Lihasaaduste Wabrik OÜ ja Säästva Maamajanduse Keskus.

Tegevused viiakse ellu Eesti maaelu arengukava 2014–2020 meetme 16 „Koostöö“ alameetme „Innovatsiooniklaster“ raames, toetab Maaelu Arengu Euroopa Põllumajandusfond (EAFRD).



Klastri raames tehtavad mõõtmistööd. Fotod: Liivimaa Lihaveis

Mahetoidu puhul on oluline rääkida selle lugu: inimene tahab teada, kust toit tuleb

3. mail toimus Tallinnas Eesti Toidumessi Sööma! raames konverents „Vali mahetoit – hea sinule, hea loodusele!“. Konverentsil räägiti toidutootmise keskkonnamõjudest, mahetoidu kvaliteedist ja mõjust tervisele, mahetoodete valikust ja kättesaadavusest, oma kogemusi ja tulevikuplaane jagasid maheettevõtted.

Emeriitprofessor **Anne Luik** Eesti Maaülikoolist rääkis toidutootmise keskkonnamõjudest. „Mitmed teadusuuringud, nt 2019. aastal avaldatud Thüneni Instituudi metaanalüüs, näitavad, et mahetootmine aitab kaasa elurikkuse ja muljaviljakuse säilimisele ja suurendamisele, hoiab vee kvaliteeti ja kaitseb mesilasi. Meie põllumajandus peab muutuma keskkonnasäästlikumaks – Eesti seire tulemused on murettekitavad, sest taimekaitsevahendite jääke leitakse nii veest, mullast kui ka toidust.“ Anne Luige sõnul võib erinevate ainete jääkide koostoimes nende kahjulik mõju mitmekordistuda, kuid maheviljeluse põhimõtted aitavad leevendada survet keskkonnale ning hoiavad meie loodust ja elukeskkonda. Sama meelt oli prof **Ewa Rembialska** Varssavi Põllumajandusülikoolist, kes tutvustas mahetoidu kvaliteedi ja tervisemõju teadusuuringuid. Uuringutes on leitud, et mahetoit sisaldab rohkem nt antioksidante, C-vitamiini ja vajalikke rasvhappeid. „Mahetoitu eelistades saame hoiduda pestitsiidide ja antibiootikumide jääkidest, lisaks sisaldab mahetoit vähem kaadmiumi, nitraate ja nitriteid. Seega toetab

mahetoit meie tervist,“ sõnas Rembialska. Hiljutine ligi 70 000 inimese uuring Prantsusmaal näitas, et võrreldes mahetoidu mitte-sööjatega esines pidevalt mahetoitu tarbivatel inimestel vähem haigestumist mitte-Hodgkini lümfoomi ja teistesse lümfaatilistesse kasvajatesse ning menopausijärgsesse rinnavähki. Vähkkasvajate üheks tekkepõhjuseks peetakse kokkupuudet pestitsiidide ja nende jääkidega. Eriti ohustatud on lapsed, sest kasvav organism on väga vastuvõtlik erinevatele teguritele.

Rimi keti beebitoitude müügist on mahe 54%.

Vastutustundliku ettevõtluse spetsialisti **Katrin Batsi** sõnul kasvab tarbijate nõudlus mahetoidu järele iga aastaga. Rimi müüb ca 450 mahetoodet, mis moodustab 3% kogu sortimendist. Populaarsemad neist on beebitoidud ning puu- ja köögiviljad. *I love eco* tootesarja sortiment Rimis on kasvanud viimase kahe aastaga 27%, müügi kasv oli eelmisel aastal 20%. Üks Rimi edulugusid on Talu Toidab – tänaseks on need müügialad 30 poes ja suurematel aladel

Konverentsi ettekanded on kättesaadavad:

www.maheklubi.ee/syndmused/2019_05_03/syndmus/mahekonverents-vali-mahetoit--hea-sinule-hea-loodusele/

on müügis 500 Eesti mahetoodet. Konjunkturiinstituudi andmetel on Rimi hüpermarket koos Talu Toidab alaga kohaliku mahetoidu sortimendi poolest Eestis teisel kohal. Katrin Bats soovib tootjatele rääkida oma lugu – tarbijale läheb korda, kes tema toitu toodab. Samuti tuleb kindlasti mõelda pakenditele – vastutustundlik mahetoodete tarbija eeldab vastutustundliku pakendamist või siis üldse mitte pakendamist.

Maheettevõtete kogemused/mõtted

Kaia Sink, Babycool külmutatud beebipüreekuubikute tootja Saaregurmee OÜ

Tiitlitega Eesti Parim Toiduaine Lääne-Eesti väikeettevõttelt 2019 ja Rahva Lemmik 2019 pärjatud pirnipüreed valmistava ettevõtte tootevalikus on 12 sügavkülmutatud püreekuubikut. Kasutatakse ainult kohalikku mahetoorainet, kuid sellest on puudu. Loodetakse, et selle kättesaadavus muutub lähiajal paremaks. Eriti soovitakse osta mahedana linnuliha, küülikuliha, kala, et uusi tooteid turule tuua. Edaspidi plaanib ettevõtte suurendada tootmismahтусid ja tootevalikut ning kaivitada ekspordi Saksamaale. Turundust tehakse peamiselt sotsiaalmeedias, lisaks sisuturundus ja reklaamid ajakirjades. Peamine väljakutse on õpetada lapsevanemaid püreekuubikuid omaks võtma. Ettevõtte ühe omaniku Kaia Singi sõnul sai kõik alguse oma lastest ja soovist pakkuda neile parimat täisväärtuslikku lisaainet toitu. Kaia pere pesamuna ongi toodete esimene degusteerija ja kõige parem kriitik. Oma tegevusega soovib Babycool toetada kohalikke mahetootjaid pakkudes toodangu turustusvõimalusi, töökohti maapiirkondades ja tutvustada Saaremaa puhas loodust. Mahepõllumajanduse Koostöökogu tunnustas ettevõtet ka „**Aasta toidutegu 2019**“ tiitliga. ➡

Margit Kimmel, Amoor OÜ

Tervisliku snäki ampstükk loomise lugu sai samuti alguse soovist pakkuda oma lapsele parimat. Alustati katsetustega koduköögis ja nüüdseks on ampstüki leidavad kõikidest hästi varustatud toidupoodidest. Valikus on 10 ampstükki ja maiustused valmivad külmpressi meetodiga. Toodetele suhkrut ei lisata, batoonide baasiks on kuivatatud puuviljad, seemned ja teraviljad. Magususe annavad toodetele nt rosin ja dattel. Toodete valmistamisel kasutatakse ainult mahetoorainet ja niipalju kui võimalik kohalikku. Tulevikus on plaanis jõuda ka eksporditurgudele.

Viljar Veidenberg, Pajumäe talu/ Pajumäe Piim

Pajumäe talu pikka tutvustust ei vaja, sest oma mahetoodetega on oldud turul juba pikka aega. Eelmisel suvel avati uus investeeringutoetuse abil rajatud energiasäästlik meierei koos päikesepargiga. Siiani suurt turunduskampaaniat tehtud ei ole – hea toode on end ise reklaaminud. Nüüd tehakse tasapisi reklaami ka sotsiaalmeedias. Viimasel ajal on kasvanud lasteasutuste huvi Pajumäe toodete vastu. Pajumäe talu on avatud talu – huvilistele tutvustatakse ja näidatakse kust piim tuleb ja kuidas piimatooteid valmistatakse. Edaspidi on plaanis ghee ja juustuga jõuda välisest turgudele.

Rain Komlev ja Birgit Lõhmus, mahekasemahlade tootja Birchlagoon

Ambitsioonikas pereettevõtte on tootearendusega tegelenud neli aastat, tootevalikus on 7 erineva maitsega jooki, tootmiskaht on 35 000

pudelit aastas. Kasemahl kogutakse ise, samuti kasvatatakse ise maitsestamiseks vajalikud maitsetaimed. Tooted on müügil Tartu ja Tallinna Kaubamaja Toidumaailmas, Rimi Talu Toidab lettides jm. Kevadel lõppes ka kampaania ühisrahasutusplatvormil Fundwise, et suurendada tootmiskahtusid eesmärgiga jõuda Saksamaa turule. Plaanis on tootearendused, nt alkohoolivabad kääritatud joogid, vahuveinid. Kergelt hapendatud kasemahla Kasesõstar on tunnustatud tiitliga „Parim mahe jook 2018“.

Konverentsi korraldas Eesti Maaülikool koostöös Mahepõllumajanduse Koostöökogu ja Eesti Konverentsidega. Konverents toimus "Teadussuure pikaajaline programm mahepõllumajanduse tegevusvaldkonnas" raames, toetab Euroopa Liit.

Elen Peetsmann

Eesti Maaülikooli Mahekeskus



Mahepõllumajanduse Koostöökogu tunnustas mahebeebitoitude valmistajat Saaregurme OÜ Babycooli tootesarja turuletoomise eest „Aasta toidutegu 2019“ tiitliga. Fotol ettevõtte üks omanikke Annika Vestel. Foto: Babycool

Hollandis katsetatakse kultuuride kasvatamist ribadena

Wageningeni ülikooli katsejaamades kasvavad erinevad kultuurid ühel põllul ribadena, mitte iga kultuur eraldi põlluna. Katsete eesmärk on välja töötada uusi vastupidavaid põllumajandussüsteeme. Katses uuritakse, kas see meetod toob kaasa kasurite suurema asustuse ja mitmekesisuse ning seeläbi vähem saagikadusid haiguste ja kahjurite tõttu. Projekti rahastab Hollandi riik, see kestab 4 aastat ja lõpeb 2020. a.

Katse põhikülvikord: põldhein – kapsas – sibul – kartul – nisu/porgand. Ühel põllul kasvatatakse ribadena kas kapsast ja nisu, porgandit ja sibulat, suhkrupeeti ja otra või kartulit ja põldheina.

Lelystadi katsepõllul olid variantideks ribad laiusega 3, 6 ja 9 meetrit. Katset tutvustanud Dr Stokkeli sõnul oli kõige positiivsem mõju kõige kitsamal, 3 m laiusel ribal, kuid võrreldes tavapärase viljelusega andis märkimisväärse efekti ka 9 m laiune riba.

Näiteks kartuli puhul täheldati, et ribakultuuris kasvatamine lükkas taimkahjustuste ilmnemist kartulil edasi 1–2 nädalat, seega said taimed paremini kasvada ning kokkuvõttes oli saagikus parem. Kõrvalolevad põldheinaribad annavad hea elupaiga kasuritele ning oluline on ka see, et osa maast jääb talveks taimestikuga kaetuks.

Tänapäevased gps-süsteemid võimaldavad väga täpset viljelust ning see tähendab, et ka tootmistingimustes on ribades viljelemine võimalik. Ribade laius tuleneb kasutatavate masinate töölaaiusest, seega pole vaja muudatusi masinapargis ning töö- ja ajakulu ei suurene.

Airi Vetemaa



Kartuli ja põldheina ribakultuuripõld Lelystadi mahekatsealal. Foto: A. Vetemaa

Tänavu kevadel külastas mahetalusid üle 1800 lapse

Juba mitmendat aastat võtavad mahetalud vastu lastegruppe nii koolidest kui ka lasteaedadest. Paljudele lastele on see esimene talutöödega tutvumise kogemus. Külastusega rahulolevad lapsed annavad indu sellega jätkata ja talud soovivad ettevõtmist ka teistele tootjatele.

Tartu lähedal asuvat **Latika talu** külastas kevadel kokku 63 kooli- ja lasteaiagruppi Tartust, Kambjast, Luunjast ja Puhjast. Lastele pakuti tegevusi nelja programmi raames:

- Mida taimed vajavad? Millised on vajalikud tingimused taimede kasvamiseks ja mis roll on siin inimesel.
- Ma olen väga tegus, kui vikerkaar mul kõhus! Ehk mida süüa, et olla tegus.
- Meeltega maale! – kogeme maaelu läbi meelte.
- Eestlaste põline toidulaud.

Programmides räägiti sellest, et looduses valitseb tasakaal ja koostöö ning inimene peab seda hoidma, kõik mis looduselt võetakse, tuleb sinna tagasi anda ning loodusele tohib anda vaid seda, mis on pärit loodusest. **Janika Hinto** sõnul on PRIA koolikava raames talude külas-

tamise võimalus parim regionaalarengut toetav programm: „Pea kõik lapsed hõiskavad programmi lõpus, et maal on tore elada, lisaks uurivad nad, kui palju nad peavad raha koguma, et meie talu ära osta ja nii mõnigi on öelnud, et plaanib siia lihtsalt elama tulla, mõned pärast meie surma, mõned kohe. Igal juhul on äärmiselt tänuväärne, et lastele on selline kogemus võimaldatud. Ainult linnas elades ja meediast kuulates kui kehv on elu maal, ei teki kellelgi soovi maale elama tulla. Nii et armsad kolleegid, talupidajad – palun avage oma ukse lastele, olge sunamuutjad!“ Latika talu kindlasti jätkab koostööd lasteasutustega ning otsib võimalusi selle koostöö rikastamiseks.

Erto talus tutvustati peamiselt Tartu koolilastele talu majandamisviise ja maheaedviljakasvatust, talu külastasid ka Alatskivi lapsed. Külastati põlde ja oma silmaga oli võimalik näha külvikorda põllul. Praktilise tegevusena said lapsed külvata oma seemned ja võtta need potiga

kaasa, et kodus jälgida ja uurida taime kasvamist. Lisaks said lapsed maitsta talus kasvatatavaid köögivilju. **Margo Mansbergi** sõnul on laste talukülastused väga olulised: „See on meie enda hädavajalik töö – peame tutvustama lastele maaelu ja mahetootmise põhimõtteid, nii kasvatame endale tulevast mahetoidu tarbijat!“

Hiie talu Tartumaal külastasid Tartu Tamme kooli kolmandad klassid. Lapsed külastasid õitsvat õunapuuaeda kõige kaunimal ajal, kui mesilaste sumin oli mõnusalt kuulda ja näha. **Alice Hiie** rääkis õunasortidest, sellest, kuidas õunapuud kasvavad, tolmeldajate tähtsusest ja miks on kasulik õunu süüa. Põnevust pakkusid võimalus tutvuda traktoriga ning uurida õunahoidla seadmed. Lapsed olid väga õnnelikud, et igaüks sai basiilikutaime potiga koju kaasa võtta.

Maaülikooli Mahekeskust külastas tänavu 12 klassi Tartu Hansa ja Tamme koolist. Prof **Anne Luik** tutvustas lastele eri taimede seemneid, taime kasvufaase, mida on taime kasvamiseks vaja, kuidas meelitada kasulikke ja peletada kahjulikke putukaid, kes elavad mullas jne. Iga klass rajas oma peenra, kuhu külvati porgandit, uba ja peeti ning sügisel saavad nad tulla oma saaki koristama. Räägiti mahepõllumajanduse põhimõtetest ja tutvustati ka ökomärke, et poes mahetooteid ära tunda. Maitsemiseks pakuti lastele Erto talu mahesparglit ja Rabafarmi rabarberinektarit, mis meeldisid lastele väga.



Anne Luik käis kaheksas Tartu lasteaia tutvustamas maheaedviljade kasvamist läbi mängulise tegevuse. Võimalusel rajati lasteaeda ka oma peenrakastike. „Vahva oli see, et kõik lapsed tegid 45 minutit vapralt kaasa ega näidanud väsimuse märke. Ploomikese ja Lotte lasteaia, kus väljas külvasime, tuli sinna otsa veel oma 45 minutit.“ Lotte lasteaia on Anne Luik käinud juba 10 aastat: „Tore, et 2008. aastal alustatu on kenasti edasi edenenu – lapsed näevad õunapuid, marjapõõsaid ja rabarberit kasvamas, kasutavad väikest aiamaad, neil on nn elurikkuse ala, kus ei niideta ja kus putukad jm kasulikud organismid saavad elada.“

Lääne-Virumaal külastasid lapsed **Taali Mesilat**, kus nad said aimu mesinduse ajaloost ja mesilasperede elupaikadest ning uurisid mesiniku riietust ja kaasaegseid töövahendeid. Lapsed said ise vändata vana puust vurri, maitsta meetooteid ja villida mett purki. Mesilasvahast vooliti mesilasi ja räägiti vaha tähtsusest. Taali Mesila võttis sellel kevadel lapsi vastu esimest korda, järgmiseks aastaks on kogemus olemas ja plaan kindlasti lastega edasi tegeleda. **Aili Taali** sõnul on mesinduse ja maheteema tutvustamine lastele igati loomulik ja vajalik tegevus. Rahule jäid nii lapsed kui ka õpetajad.

Harjumaal oli Tallinna Arbu ja Mutionu lasteaia kokku viie rühma lastel võimalus käia **Niliske või Kiltsimäe talus**. Niliske talus said lapsed **Krista Kanniste** juhendamisel istutada taimi, vaadata loomi, maitsta marja- ja puuviljatooteid ning vaadata masinaid. Kiltsimäe talus tutvustas **Margus Lille** lastele erinevaid köögivilju. Tema sõnul tekitasid aga kõige rohkem elevust tibud ja koer ning poistele muidugi võimalus istuda traktorisse. Maitsta sai ka mahe-

tooteid. Mõlemad talud võtavad lasteaialapsi vastu ka sügisel, siis saavad lapsed saagikoristustöödel ise käe külge panna.

Kõik talud said positiivset tagasisidet nii lastelt, õpetajatelt kui ka kaasas olnud vanematelt. Eelkõige meeldib lastele praktiline tegevus – oma käega katsumine, seemne külvamine, taime istutamine ja muidugi tutvumine tehnikaga. Kõige suurema elamuse pakub tutvumine loomadega.

Enamik talude külastusi korraldab PRIA koolikava meetme raames, mis võimaldab talukülastusega kaasnevaid kulusid kompenseerida. Kutsume mahetootjaid üles omakandi koolide-lasteadadega ühendust võtma ja koostöövõimalusi uurima – sageli sellest toetusvõimalusest ei teata.

Elen Peetsmann

Eesti Maaülikooli Mahekeskus

Vt ka

www.pria.ee/et/toetus-d/valdkond/turukorraldus/koolikava_toetus/

Tartu koolilapsed
Maaülikooli Mahe-
keskuses peenraid
rajas. Foto: E. Peetsmann



Tartu Tamme kooli lapsed Hiie talus. Foto: E. Peetsmann

Tallinna lasteaedade mahetoidu pilootprojekt

Veebruaris alguse saanud mahetoidu pilootprojekt viies Tallinna lasteaias on tänaseks ametlikult lõppenud. Kõik osalenud lasteaiad jäid kasutatud mahetoorainega väga rahule ja kindlasti kavatakse ka edaspidi olemasolevate vahendite piires võimalikult palju mahedat toorainet kasutada.

Seda, kuidas ja mis ulatuses mahetoidu projektiga lasteasutustes edasi minnakse, otsustatakse sügiseks, kui suvepuhkuste aeg on läbi. Suvekuudel vaadatakse üle projekti eelarve ning analüüsitakse projekti kulgu ja üldiseid tulemusi.

Pilootprojekt kestis kokku neli kuud ja selle ajaga teavitasid viiest lasteaiast neli Veterinaar- ja Toiduametit mahetoitlustaja esimese astme märgise „üle 20 kuni 50% toorainest on mahe“ kasutuselevõttust. Mahetoitlustaja esimese astme märgise saanud nelja lasteaia keskmine mahetooraine kasutamise protsent projekti vältel oli 28%. Kõige kõrgem mahetooraine kasutamise protsent kuude lõikes oli suisa 40%.

Mahetooraine kasutuselevõtt läks lasteaedadel üsna kiirelt ja sujuvalt. Uue tooraine kvaliteediga jäadi kohe rahule ja ka lapsed võtsid suurema osa uutest toiduainetest kenasti omaks. Pajumäe talu maitsestatud jogurtid ja kohupiimad võitsid kohe laste südamed ning Kiltsimäe mahetalust pärit kooritud ja puhastatud köögiviljad kujunesid kokkade lemmikuteks. Iga kuu alguses toimus arutelu, kus lasteaiad said vahetada kogemusi eelmisel kuul kasutatud

mahetooraine kasutamise osas, soovitada teistele uusi katsetatud tooteid ja rääkida sellest, kuidas lastele uued toidud maitsevad on.

Olgugi, et köögiviljakasvatajatel oli põua tõttu saagivaene aasta ja ka toodete hinnad olid seetõttu tavalisest kõrgemad, otsustasid lasteaiad siiski mahetööstuse kasuks, sest maitseerinevused on märgatavad. Eelistati eelnevalt puhastatud/kooritud köögivilju.

Selleks, et lapsi põllumajandusele ja maaelule üldiselt lähemale viia, toimusid lasteaedadega väljasõidud mahetaludesse. Vaatamas käidi Harjumaal asuvaid Nilske ja Kiltsimäe mahetalusid. Tutvuti erinevate taimede ja loomadega ning lapsed osalesid lihtsamate talutööde tegemisel – nt istutati rabarberi- ja kapsataimi, kaevati puude istutusauke, kasteti taimi. Iga laps sai oma panuse anda.

Pilootprojekt toimus Tallinna Linnakantselei, Tallinna Haridusameti ja Mahepõllumajanduse Koostöökogu koostöös.

Kaisa-Leena Liim

kaisa-leena.liim@tallinnlv.ee



Arbu lasteaialapsed Nilske talus. Foto: M. Mikk



Lapsed Kiltsimäe talus. Foto: M. Mikk

Üleminek mahe- toidule vähendab pestitsiidijääke organismis juba ühe nädalaga

Ajakirjas *Environmental Research* avaldatud uuring tõestab taaskord, et üleminek mahetoidule vähendab pestitsiidide sisaldust inimorganismis.

Uuringus osales 4 perekonda USAst. Uriiniproove võeti enne ja pärast mahetoidule üleminekut, et hinnata kas ja kui palju vähenes pestitsiidide sisaldus uriinis. Juba 6 päeva pärast mahetoidule üleminekut oli uriinis märkimisväärselt vähenenud 13 pestitsiidi (kokku leiti 14 erinevat pestitsiidi) ja nende metaboliitide sisaldus. Kõiki uriinist avastatud pestitsiide seostatakse mitmete tervisehäiretega, nt laste arenguhäired, viljatus, astma ja vähk.

Kõige rohkem vähenes putukatõrjeks kasutatavate organofosfaatide sisaldus (60-95%), mida seostatakse laste aju puuduliku arenguga. Üle 80% vähenes ka ühe neonikotinoidi sisaldus.

Lähemalt saab uuringuga tutvuda:

<https://www.youtube.com/watch?v=VnAKuMMv9QM&feature=youtu.be>
https://www.organic-center.org/blog_switching-to-an-organic-diet-reduces-exposure-to-pesticides/?fbclid=IwARoBzLddsx-Jcatwkv7aAzoaXU-zMeVgDNMJ8yG6dGW1SKy9TWPMov8iWcYg

Kokkupuude pestitsiididega suurendab vähki haigestumise ohtu

Järjest rohkem leiab nii uuringutes kui ka kohutolahendites kinnitust, et pestitsiidid mõjuvad kahjulikult inimese tervisele.

Tihe kokkupuude glüfosaati sisaldavate taimekaitsevahenditega suurendab oluliselt riski haigestuda mitte-Hodgkini lümfoomi, kinnitavad ajakirjas *Mutation Research/Reviews in Mutation Research* avaldatud uuringu tulemused. Laiaulatusliku meta-analüüsi käigus võeti ette varasemalt tehtud uuringud, sh kõrvutati pestitsiidide mõju nii inimestele kui ka loomadele. Ülevaates toodi välja, et kokkupuude glüfosaadiga muudab soolestiku baktereid viisil, mis võib negatiivselt mõjuda immuunsüsteemile ja põhjustada kroonilist põletikku. Samuti võib glüfosaat muuta suguhormoonide tootmist ja põhjustada oksüdatiivset stressi. Kõik need glüfosaadi toimed võivad põhjustada ka haigestumist mitte-Hodgkini lümfoomi.

Uuringutes, mille objektiks olid glüfosaadiga enim kokku puutuvad inimesed (farmerid, umbrohutõrjujad jt), selgus, et see kokkupuude suurendas mitte-Hodgkini lümfoomi tekke riski 41%. Kuigi täpse numbri üle võib vaielda, on selge seos glüfosaadi ja vähiriski vahel olemas.

Prantsusmaal tehtud internetipõhine vabatahtlike uuring näitas, et inimestel, kes tarbisid pidevalt mahetoidu, esines 25% vähem haigestumist teatavat tüüpi kasvajatesse kui mahetoidu mittesööjatel. Mahetoidu eelistajad haigestusid 86% vähem mitte-Hodgkini lümfoomi, 76% vähem muudesse lümfaatilistesse kasvajatesse ja 34% vähem menopausijärgsesse rinnavähki. Tulemused avaldati 2018. aastal ajakirjas *JAMA Internal Medicine*. Kohortuuringus osales 68 946 täiskasvanut.

2018. a mõistis California kohus, et agrokeemiaettevõttel Monsanto tuleb maksta üle 289 miljoni dollari suurune kahjutasu mitte-Hodgkini lümfoomi haigestunud Dwayne Johnsonile. Mees töötas kooliaednikuna ja kasutas aastaid umbrohutõrjevahendit Roundup. Kohus tõi oma otsuse põhjenduseks, et Monsanto teadis, et umbrohutõrjevahendid RoundUp ja RangerPro on ohtlikud, kuid ei jaganud tarbijatele selle kohta mingit infot. Kohtunik vähendas kahjutasu 78 miljoni dollarini, kuid Monsanto omandanud Bayer on süüdimõistva otsuse edasi kaevanud.

Ka San Francisco kohus leidis, et glüfosaatide kasutamise ja vähi tekke vahel on selge seos. Vähi põdeva Edwin Hardemanni algatatud kohtuasjas alles selgitatakse Bayeri kontserni vastutuse ulatust ja võimalikku kahjutasu. Glüfosaadiga seotud kohtuasju on Bayeri vastu algatanud juba mitu tuhat vähki haigestunud inimest.

Allikad:

<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2707948#i01180070t4>;
<https://www.organic-center.org/eating-organic-can-reduce-cancer-risk/>;
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1383574218300887>;
https://www.organic-center.org/non-hodgkin-lymphoma-linked-to-glyphosate/?fbclid=IwAR2b6AFzJnwTWwpEYV-qcBNzPSqS9zMF5gm_s9czGmy-gOhZOwpMzXNjFjes
<https://www.bioneer.ee/monsanto-v9C3%A4C3%A4rtus-langeb-investorid-kaotanud>

Pestitsiidijääkide sisaldust meie toidus ei uurita piisavalt

Juuni alguses avaldatud auditi „Riigi tegevus toiduohutuse tagamisel“ käigus analüüsis Riigikontroll, kas toiduga seotud riskid on välja selgitatud, toitu analüüsivad laborid on tase-mel, toidutootjate üle tehakse järelevalvet ning tarbijaid teavitatakse toiduga seotud ohtudest. Auditi keskmes olid taimekaitsevahendite jääki-dest tulenevad ohud taimses toidus.

Riigikontrolli hinnangul ei ole toidu-uuringu-te ja laborianalüüsides hulk piisav ning järele-valves on puudusi. Leiti, et inimesi ei teavitata piisavalt toidus sisalduvate taimekaitsevahen-dite jääkidega seotud riskidest. Riigikontrolli hinnangul jäetakse tarbijale ekslik mulje, et toit muutub järjest puhtamaks.

Sõnum, et Eestis müüdav toit on ohutu, põhi-neb Riigikontrolli hinnangul liiga vähestel labo-rianalüüsidel, mille põhjal ei saa teha üldis-tavaid järeldusi kogu müüdava toidu kohta. Tarbimisega võrreldes ebaproportsionaalselt suure osa moodustavad seejuures Eesti mahe-toodangu ja muu siin kasvatatud toidu analüü-sid, mistõttu jääb toidust puhtam mulje, kuna kodumaine sisaldab enamasti vähem saaste-aineid kui imporditud toit. Tarbijatele esita-tavast infost jääb mulje, et kõiki taimekaitse-

vahendite toimeaineid analüüsitakse kõikides võetud proovides, tegelikult see nii ei ole.

Infot moonutab ka laboris tehtud analüüsides vastuste töötlemine, mille tulemusel näidatakse taimekaitsevahendite jääkide sisaldust tege-likust väiksemana. Laborianalüüsides vastustest lahutatakse nn laiendatud mõõtemääramatu-sega seoses maha 50% ning seetõttu näib toit tegelikult puhtam.

Tarbijaid ei teavitata kõigist ohtudest, näiteks taimekaitsevahendite jääkide koosmõjust toidus ja hormoonsüsteemi kahjustavast mõjust.

Link auditile:

<https://www.riigikontroll.ee/DesktopModules/DigiDetail/FileDownloader.aspx?AuditId=2482&FileId=14370>

Pressiteade:

<https://www.riigikontroll.ee/Suhtedavalikkusega/Pressiteated/tabid/168/557GetPage/1/557Year/-1/Itemid/1065/amid/557/language/et-EE/Default.aspx>

Agroökoloogiline põlluma-jandus suudaks Euroopa pestitsiidivabalt ära toita

Prantsuse mõttekoda IDDRI koostas stsenaariumi TYFA (kümme aastat agroökoloogiani), mille kohaselt saaks Euroopa aastaks 2050 täielikult üle minna agroöko-loogilisi (peamiselt mahepõllumajanduslikke) printsiipe rakendavale põllumajandusele.

Stsenaarium põhineb pestitsiidide ja sünteetiliste väetiste kasutamise järkjärgulisel lõpetamisel, rohumaade paremal kasutamisel ja põllumajan-dusmaastikku mitmekesistavate elupaikade rajamisel.

Stsenaariumi elluviimise eeldused on radikaalsed. Põllumajanduses tuleks lõpetada proteiinsööda import ja vajaminev proteiin toota kohapeal, järk-järgult tuleks lõpetada pestitsiidide ja sünteetilise lämmastiku kasutamine, loomsete saaduste puhul peaks põhiroll olema ekstensiivsel rohumaapõhisel loomakasvatusel, millega ühtlasi suurendatakse bioloogilist mitmekesisust. Nähakse ette, et üks keerulisemaid aspekte saaks olema lämmastikuvajadu-se rahuldamine ilma sünteetilise lämmastikuta.

Agroökoloogiliselt majandades väheneks põllumajandustoodang 35% võrreldes 2010. a (kcal), samas suudetaks ikkagi katta 530 miljoni euroop-lase toiduvajadus ning säiliks teravilja, piimatoodete ja veini ekspordivõim-sus. Stsenaariumi järgi vähenevad kasvuhoonegaaside heitkogused võrrel-des 2010. a 40%, suureneb elurikkus ja säilivad loodusvarad.

Tarbimisharjumuste poolel on vajalik üleminek tervislikumale toitumise-le, oluliselt vähem peaks sööma loomset toitu (liha, kala, mune ja piima-saadusi) ning rohkem puu- ja köögivilju. Sellega paraneks eurooplaste tervis ning väheneks põllumajandusmaa vajadus rahva toitmiseks.

Uuring:

<https://www.iddri.org/en/publications-and-events/study/agroecological-europe-2050-multifunctional-agriculture-healthy-eating>

Mahe- tunnustuse taotluse esitas 182 uut ettevõtet

Mahetootjaid tuleb igal aastal juurde, nii ka tänavu. Alustavaid maheettevõtteid on kokku 182, neid jagus kõigisse maakondadesse, kõige rohkem oli neid Võrumaal (24), Viljandimaal (22) ja Tartumaal.

Kõige rohkem, 123 ettevõtet tegeleb ainult taimekasvatusega, sh 4 ka seemnekasvatusega, nii taime- kui ka loomakasvatus on 43 ettevõttes, taimekasvatus ja mesindus on 3 ettevõttes, ainult mesindus 2 ettevõttes, taimekasvatus ja korjamine looduslikelt aladelt on 3 ettevõttes, 8 ettevõtet plaanib tegeleda ainult korjamisega looduslikelt aladelt.

Toimetus

Viini linna keskkonna- poliitikas on tähtis osa mahepõllumajandusel

Austria pealinn Viin on valinud keskkonnasõbraliku ja säästliku suuna nagu mitmedki teised suurlinnad.

Viini pindalalast 17% (5900 ha) võtab enda alla linnapõllumajandus, millest mahe on 31 ettevõtte majandatuna veerand. Suurim maheettevõtte on linna enda farm, kus 1000 hektaril kasvatatakse teravilja, kartulit ja köögivilja. Linnapõllumajanduse elavdamiseks ja vastu tulles linnaelanike soovidele, loodi 2016. aastal koostöös maheteadusuuringutega tegeleva instituudi *Bio Forschung Austria* infokeskus, millel on ka oma maheaed, kus linnaelanikud saavad maheviljelusega tutvuda ja mitmesuguste kursuste raames erinevaid praktikaid õppida.

Teine oluline algatus mahepõllumajanduse valdkonnas on mahetoidu pakkumine linna kuuluvates sööklates (lasteaiad, koolid, haiglad, hooldekodud). Viinil on oma kliimakaitseprogramm (KliP) juba 1999. aastast, praegune programm (KliP II, 2010-2020) on teine ja sellel on kokku 385 meetet, mis puudutavad



Allikad:

euorganic2030.bio/initiatives/improve-inspire-deliver/feeding-vienna-organically;
www.bioforschung.at;
www.oekokauf.wien.at;
www.wien.gv.at/umwelt/klimaschutz/programm;
www.garteln-in-wien.at

erinevaid valdkondi. Programmi raames on linna köökidel kohustus osta vähemalt 30% osas mahetoitu, lasteaedades ja koolides isegi 50%. Et sellele kaasa aidata, korraldab linn projekti „Ökokauf“ raames rohelisi toiduhankeid. Linna köökides valmistatakse üle 100 000 toiduportsjoni päevas ja mahetoitu ostetakse aastas rohkem kui 15 000 tonni 15 mln euro eest. Mahetoidu kasutamine aitab kaasa linna kliiamaesmärkide saavutamisele, saavutatud on 11 700 tonni CO₂-ekvivalendi kokkuhoid aastas. Samuti on kohalikul mahetoidul oluline roll edendamaks lühikesi tarneahelaid.

Toimetus

Mahetoodete müük Suurbritannias

Allikas:
Organic Market 2019.
Soil Association,
2019



Suurbritannia maheturg on üks vähestest, mis eelmise kümnendi majanduslanguse ajal kokku tõmbus. 2018. a suurenes mahetoodete (k.a kosmeetika, tekstiil) müük nüüd aga juba kaheksandat aastat järjest (vt joonis). Turu mahuks hinnati 2,33 mld naela, kasvuks 5,3%. Aastaks 2020 loodetakse jõuda 2,5 mld naelani.

Kiiresti kasvab kojuveoga tellimusmüük (internetimüük ja nn kastimüük – *box scheme*), 2018. a kasv oli 14,2%. Selle turustusviisi kiiret arengut oodatakse ka lähiaastatel: juba praegu võtab see märkimisväärse osa, 14% mahetoodete müügist, aastaks 2023 ennustatakse aga kasvu lausa veerandini.

Mahetoodete müüginumbrid supermarketites (v.a säästupoed) näitavad aga kasvu aeglustumist, 2018. a oli kasv vaid 3,3%. Kokku müüdi neis 65,8% mahetoodetest, aasta varem 67%. Suurbritannia mahetoodete jaeturg on suures osas kolme suurema jaeketi käes – Sainsbury's, Tesco ja Wairose, kuid müük suureneb kiiremini hoopis säästukauplustes nagu Aldi ja Lidl ja see-ga peavad kolm esimest oma turuosa hoidmiseks pingutama.

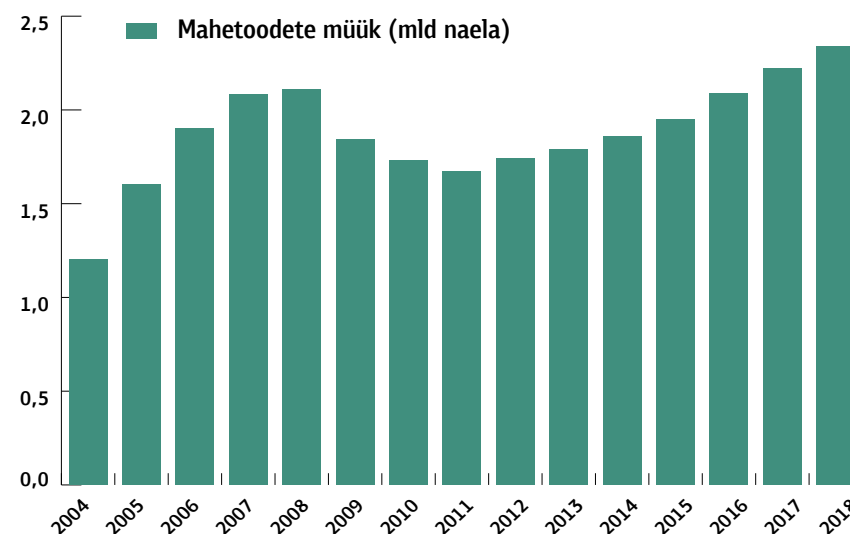
Spetsialiseerunud kauplused jätkavad stabiilse müüginumbriga, 2018. a kasv oli 6,2%, ka tootevalik laieneb.

Mahetoidu müük tootlustusse suureneb samuti keskmisest kiiremini (8%), seda suuresti tänu *Food for Life* skeemis osalejatele. Oluline osa on ka headel restoranidel, kes soovivad vastu tulla klientide soovidele, kes eelistavad ka väljas einestades järjest rohkem jätkusuutlikke valikuid.

Järjest rohkem soovitakse lisaks mahetoidule osta ka ökokosmeetika ja -tekstiilitooteid, nende müüginumbrid suurenesid vastavalt 14% ja 18%.

Mahetoidu peamiseks ostupõhjuseks on tervis. Paljud inimesed katsetavad ka uute dieetidega, vähendavad liha söömist ning loobuvad gluteeni ja laktoosi sisaldavatest toodetest. *Ethical Consumer* uuring näitas, et võrreldes 2016. aastaga on taimetoitlaste arv suurenenud 52% ja veganite arv 104%. Kui turule tulev uus toode on mahe ja ühtlasi ka millegi „vaba“ (*free from*), siis on suhteliselt tõenäoline, et seda ostma hakatakse. Paljude tarbijate jaoks on järjest olulisem ka toidu päritolu ja autentsus. See annab eelise just mahetoidule, mida usaldatakse rohkem. Tarbijate teadlikkus mahetoidust on kasvanud ja ka see peaks suurendama mahetoidu müüki.

Ostueelistustes pööratakse üha rohkem tähelepanu pakendite keskkonnasõbralikkusele, samuti laiematele keskkonnaküsimustele. Nende aspektidega tuleb seega oma toodangu paremaks müümiseks järjest enam arvestada nii tootjatel kui ka töötajatel.



USAs müüakse mahetooteid rohkem kui 50 miljardi dollari eest

Allikad:

<http://organic-market.info/news-in-brief-and-reports-article/u-s-organic-sales-over-50-billion-dollars.html>

<https://ota.com/news/press-releases/20699>

2018. a ostsid USA tarbijad mahetooteid (k.a kosmeetika, tekstiil jm) 52,5 miljardi dollari (46,8 mld eurot) eest, mis on võrreldes 2017. a 6,3% rohkem. Mahetoidu osa on 47,9 mld dollarit (42,7 mld eurot) ja kasv võrreldes aasta varasemaga 5,9%. Mahetoit moodustab kogu toidu müügist 5,7%. Ostetud mahetoidust umbes kolmandik on puu- ja köögiviljad. Kogu puu- ja köögivilja müügist ongi mahe juba 15%. Populaarsed on nt porgandid, õunad, banaanid, kuid ka marjad, avokaado, lillkapsas ja troopilised puuviljad. Suuruselt järgmised tootekategooriad on piimatooted ja munad. Piimatoodetest on järjest enam hakatud eelistama täiapiimatooted, mis vahetavad välja vähese rasvasisaldusega tooteid. Mahemunade müük on kiiresti suurenenud juba aastaid, ka 2018. a suurenes müük üle 9%.

Kiiresti suureneb ökoloogilise kosmeetika, tekstiili ja muu mittetoidukauba müük, 2018. a kasv oli 10,6%.

Mahetoodete turu kasvu taga on suuresti 80ndatel ja 90ndatel sündinud noorte ja noorte perede kasvav mahetoidu tarbimine. Teadlikkus on suurenenud ja järjest rohkem tarbijaid teab, mis tähendus on mahemärgil. Oluliseks peetakse seda, et mahetoidu näol on tegemist GMO-va- ba ning sünteetilisi pestitsiide ja lisaineid (nt värv- ja säilitusained) kasutamata toodetud toiduga. Selle põlvkonna tarbijad soovivad järjest enam teada, kust nende laual olev toit pärit on ja nad on aru saanud, et mahetoit on seda aspekti arvestades oluliselt usaldusväärsem. Noored pered eelistavad kvaliteetseid ja väheste koostisosadega tooteid sellistelt brändidelt, kelle jaoks on olulised keskkonnakaitselised aspektid. Paljude mahetootjate tooted vastavad ka nendele ootustele.

Mahetoodete turu kohta kogub iga-aastaselt infot USA mahekaubandusorganisatsioon *Organic Trade Association*.



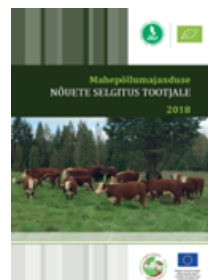
Foto: Pixabay

Mahepõllumajanduse nõuete selgitus tootjale 2018

Koostajad: Egon Palts, Airi Vetemaa, Reet Roosimägi, Ruth Lauk, Kätlin Laats

Väljaandja: Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus, 2018, 76 lk

Teabematerjal on mõeldud mahepõllumajandusliku taime- ja loomakasvatusega (sh vesiviljelus) ning mahemesindusega tegelevatele või alustada soovivatele ettevõtjatele. Trükise väljaandmist toetas Euroopa Liit.



www.maheklubi.ee/upload/Editor/Mahenouete_selgitus_2018.pdf

Teaduselt mahepõllumajandusele

Toimetajad: Luule Metspalu, Anne Luik

Väljaandja: Eesti Maaülikooli Mahekeskus, 2019, 162 lk

Mahetootjatele suunatud artiklite kogumikus "Teaduselt mahepõllumajandusele 2019" tutvustatakse aastatel 2017-2019 Eestis läbi viidud mahepõllumajandusealaste uuringute tulemusi. Kogumikus on 26 eestikeelset lühiaartiklit. Trükise väljaandmist toetas Euroopa Liit.



www.maheklubi.ee/upload/Editor/Maheteadus%202019.pdf

Mahepõllumajandus Eestis 2018

Koostajad: Airi Vetemaa, Merit Mikk, Elen Peetsmann

Väljaandja: Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus, 2019, 60 lk

Trükises antakse ülevaade mahepõllumajanduse olukorrast ja arengutest Eestis 2018. aastal. Lisaks mahetootmise, -töötlemise, -toitlustamise ja -turustamise andmetele 2018. aasta kohta on toodud lühiülevaade valdkonna õigusaktidest, mahetoodete märgistusnõuetest, valdkonna teadusuuringutest, teabelevist ja toetustest. Trükise väljaandmist toetas Euroopa Liit.



www.maheklubi.ee/upload/Editor/mahe_eestis_2018.pdf

Comparing organic and conventional cropping systems

6.-10.(11.) oktoober 2019
Ascona, Monte Verità, Šveits

www.agroscope.admin.ch

20th Organic World Congress: Call for Contributions

23. – 25. september 2020
Rennes, Prantsusmaa

owc.ifoam.bio/2020/en



MAHEKLUBI



maheklubi.ee

Mahepõllumajanduse veebi-keskkond www.maheklubi.ee ootab lugema mahepõllumajanduse infot ja uudiseid meilt ja mujalt.

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



Maheklubi facebookis

ootame külastama ja sõbrunema

VÄLJAANDJA

Ökoloogiliste Tehnoloogiatega Keskus
Tuglase 1-6, 51014 Tartu
Tel 742 2051
e-mail: 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

