

# Mahe põllumajanduse leht

ISSN 1406-9814

43 2/2008

Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskuse väljaanne

Ilmub 6 korda aastas.

## Mahe- ja tavapiima rasvhappeline koostis

Z. Skvortsova, R. Leming, M. Henno

**T**oidurasvades on kolme tüüpi rasvhappeid: küllastatud, monoküllastumata (MUFA) ja polüküllastumata (PUFA) rasvhapped. Piimarasval on looduslikest rasvadest kõige mitmekesisem koostis, selles on esindatud umbes 400 erinevat rasvhapet. Neist enamiku sisaldus on väga väike ja ainult 15-16 rasvhapet leidub piimarasvas üle 1%. Küllastatud rasvhapete (ahelapikkusega 4-18 süsinikku) osa kogu piimarasvas on umbes 65-70%. Esmatähtsad polüküllastumata rasvhapped inimese toitumuse seisukohalt on linool- ja alfa-linoleenhape. Neid nn asendamatu rasvhappeid peab inimorganism kindlasti toiduga saama, sest

ta ei suuda neid ise sünteesida. Teaduslikud tõendid oomega-3 perekonna polüküllastumata rasvhapete kasulikkusest on tähelepanuväärsed ja üldsusele hästi teada. Oluline polüküllastumata oomega-6 rasvhape on konjugeeritud linoolhape (CLA), mida on piimarasvas suhteliselt vähe (ca 1%). Huvi suurendada CLA-sisaldust inimese toidus tuleb selle võimalikust positiivsest mõjust tervisele.

Eesti Maaülikoolis tehti aastatel 2006-2007 uuring, mille eesmärk oli teada saada, millised on tava- ja mahepiima rasvhappelise koostise erinevused Eestis.

### SISU

#### Mahe ja tavapiima rasvhappeline koostis

lk 1

#### Euroopa mahepõllumajandusteaduses tähtsustatakse taimede kasvukeskkonda ning toidu ja sööda tervislikkust

lk 3

#### Mahetoidu turustamine ja tarbija teadlikkus Eestis

lk 6

#### Võrumaal avas ukseid Alt-Lauri talupoja

lk 5

#### Ökoriülid külapoes

lk 7

#### Maheaed Rootsi pealinnas

lk 9

#### Austria edu põhineb koostööl

lk 10

#### ELi põllumajanduspoliitika vajab hindamist

lk 12

#### Valitsusvälised organisatsioonid pole rahul ELi põllumajanduspoliitikaga

lk 14

#### Uudised

lk 13

#### Uued trükised ja teated

lk 16



**Tabel 1. Piimarasva keskmine rasvhappeline koostis (g/100 g rasvhapetes) mahe- ja tavatootmises.**

Rasvhape/ rasvhapete grupp	Mahe- talud	Tava- talud	Erinevuse olulisus
Küllastatud	62,78	62,64	*
C4:0-C10:0	10,82	10,16	***
C12:0-C16:0	38,30	39,9	***
MUFA	28,37	29,17	*
PUFA	4,86	4,84	ns
oomega-3	1,23	0,79	***
oomega-6	1,66	2,38	***
oomega-6/oomega-3	1,14	3,19	***
CLA	0,83	0,73	***

Andmed on esitatud vähimruutude keskmistena.

\* statistiliselt oluline, \*\* statistiliselt väga oluline, \*\*\* statistiliselt äärmiselt oluline, ns – ei ole statistiliselt oluline

## Uuringu tulemused

Piimaproove koguti aprillist 2006 oktoobrini 2007 kaks korda kuus kuue farmi segupiima tankidest. Tavatootmises oli vaatluse all neli erineva suurusega vabapidamislauda, kus lehma ei karjatatud ja söödeti aastaringselt silo baseeruva tasakaalustatud täisratsioonilise segasöödaga. Kahes mahetalus karjatati loomi maist oktoobrini. Laudaperioodil söödeti lehmadele vabalt silo ning lisaks jõusööta vastavalt piimatoodangule. Laboris määrati piimaproovide (kokku 214) rasvhappeline koostis. Mahe- ja tavapiima rasvhappelise koostise võrdlusel (tabel 1) selgus, et mahepiima lühikese ja keskmise süsinikuahelega rasvhapete ning stearhappe (C18:0) kontsentratsioon oli suurem, mõnevõrra suurem oli ka summaarne küllastatud rasvhapete sisaldus.

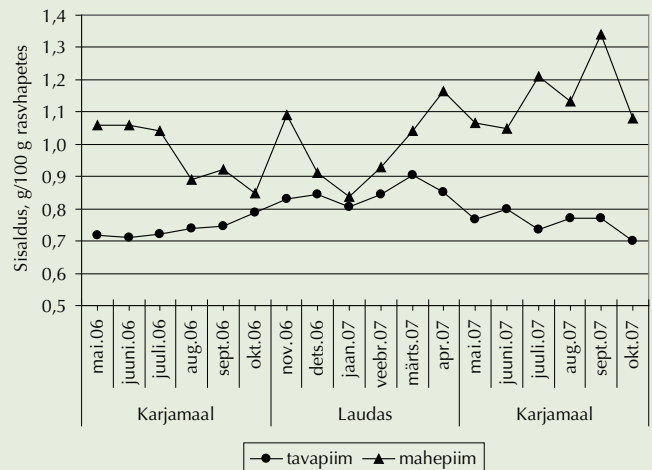
Summaarne monoküllastumata rasvhapete (MUFA) sisaldus erines suhteliselt vähe, polüküllastumata rasvhapete (PUFA) puhul oli see erinevus statistiliselt mitteoluline. Ka Inglismaal tehtud uuringutes on leitud, et mahepiima MUFA-de sisaldus on umbes 1% võrra väiksem kui tavapiimas, PUFA-de sisaldus oli seelses mahepiimas aga oluliselt kõrgem. Meie uuringud PUFA-de osas erinevust ei leidnud, küll aga võiks märkida, et nii mahe- kui ka tavapiima PUFA-de proportsionaalne sisaldus oli suurem kui inglastel, vastavalt 4,85% ja 3,89% piima rasvhapetest.

Mahepiima keskmine oomega-3 rasvhapete sisaldus oli oluliselt suurem (joo-

nis 1) ja oomega-6 rasvhapete sisaldus oluliselt väiksem kui tavapiimas. Mõnevõrra üllatuslik oli see, et mahepiima oomega-3 rasvhapete sisaldus karjatamis- ja laudaperioodil oluliselt ei erine. Joonisel 1 on näha, et oomega-3 rasvhapete sisaldus mahepiimas kõigub suuresti ja sõltub lisaks söötmisele tõenäoliselt veel muudestki faktoritest. Nii võib nimetatud rasvhapete sisaldust piimas suurendada näiteks ristikurikka silo söötmine.

Tervislikkuse seisukohalt peetakse väga tähtsaks oomega-6 ja oomega-3 rasvhapete suhet, sest ühe rasvhappe domineerimine toidus takistab teise metabolismi. See võib põhjustada aga suurenenud vähi-, halvatuse- ja infarkt-riski ning mõjuda halvasti luude, liigeste ja hammaste seisukorrale. Meie toidus on domineerivaks oomega-6 rasvhapped. Toitumissoovituste kohaselt on oomega-6 ja oomega-3 rasvhapete optimaalne suhe 3:1–5:1 (mõnel juhul soovitakse isegi 1:1), tüüpilises läänelikus toidumenüüs on see suhe aga >10:1. Seetõttu ollakse veendunud, et oomega-3 rasvhapete sisaldust toidus peab suurendama ja seeläbi parandama ka nimetatud rasvhapete omavahelist suhet. Uuritud mahepiimas varieerus see suhe 0,84-st 1,34-ni, tavapiimas 2,98-st 3,50-ni. Sõltumata aastast, kalendrikuust või söötmissperioodist olid tootmisviiside vahelised erinevused väga ilmekad.

Karjatamisperioodil langes mahepiimas küllastatud rasvhapete ja suurenes



**Joonis 1. Oomega-3 rasvhapete sisaldus mahe- ja tavapiimas sõltuvalt kalendrikuust. Tavatootmises olid loomad aastaringselt laudas.**

PUFA-de sisaldus. PUFA-de sisaldus oli oluliselt suurem just oomega-6 ja CLA rasvhapete osas. Karjamaarohu söötmine suurendas selgelt CLA sisaldust mahepiimas. Laudaperioodil oli keskmine CLA sisaldus mahe- ja tavapiimas täpselt ühesugune, karjatamisperioodil mahepiimas aga oluliselt suurem. Teisalt tuleb aga märkida, et kogu uurimisperioodi keskmine CLA-sisaldus piimas oli lisaks mahetaludele suur ka ühes tavatalus, kus loomi ei karjatatud. Seepärast ei saa üheselt väita, et ainult karjamaarohi CLA-sisaldust suurendab.

Kokkuvõtteks. Piima rasvhappeline koostis erines tootmisviisiti. Mahepiimas oli proportsionaalselt rohkem oomega-3 ja CLA rasvhappeid, vähem aga oomega-6 rasvhappeid kui tavapiimas. Olulised tegurid, mis piima rasvhappelise koostist mõjutavad, on paljuski taluspetsiifilised ja sõltuvad eelkõige loomade söötmisest, aga mõnevõrra ka tõust, piimatoodangu suurusest ja laktatsioonifaasist. Kõigi uuritud rasvhapete keskmised sisaldused, välja arvatud CLA, erinesid oluliselt ka mahefarmide omavahelisel võrdlusel.

*Pikemalt saab uuringust lugeda trükises „Aktuaalset mahepõllumajanduses“.*

**ZARINA SKVORTSOVA,  
RAGNAR LEMING, MERIKE HENNO**  
Eesti Maaülikool  
Veterinaarmeditsiini ja  
loomakasvatuse instituut  
Tel: 731 3444  
e-mail: ragnar.leming@emu.ee

## teadusuuringud

# Euroopa mahepõllumajandusteaduses

## tähtsustatakse taimede kasvukeskkonda ning toidu ja sööda tervislikkust

Karli Sepp

Euroopa arenenud riikides hakkas mahepõllumajandustootmine laiemalt levima eelmise sajandi seitsmekümnendail aastail. Siitpeale tehti algust ka mahepõllumajanduse teaduskatsete ja uuringutega. Peale agrotehnoloogia tähtsustatakse uuringutes järjest rohkem taimede kasvukeskkonna säästlikkuse jälgimist ja mahetoidu ning -sööda tervislikkust.

### Pikaajalised biodünaamilise, mahe- ja tavaviljeluse külvikorra võrdluskatsed Šveitsis (DOK)

Külvikorrakatsetega alustati 1978. aastal ja need kestavad praeguseni. Uurimistööd koordineerib Šveitsi Mahepõllumajanduse Instituut (FiBL), osalevad mitmed riigi teadusasutused. Uuringute alustamise idee pärineb sageli talunikelt, kes osalevad ka ise katsete planeerimises ja tööde teostamises. Katsetega alustati ajal, mil enamik teadlasi, poliitikutid ja talunikke oli arvamisel, et ilma mineraalväetiste ja keemiliste taimekaitsevahenditeta pole põllumajandustootmine pikemat aega võimalik.

Katsetes võrreldakse ühesuguse kultuuride järjestusega seitsmeväljalist külvikorda biodünaamilise, mahe- ja tavaviljeluse tingimustes. Iga seitsme aasta järel on kultuuride valikut külvikorras mõnevõrra muudetud. Aastatel 1998-2005 oli kultuuride järjestus selline: kartul ja haljasväetiskultuur – talinisu ja haljasväetiskultuur – sojauba ja haljasväetiskultuur – mais (siloks) – talinisu – ristiku+kõrrelised 1. a – ristiku+kõrrelised 2. a.

Biodünaamilises viljeluses väetatakse kultuure kompostitud sõnnikuga, maheviljeluses ja ühes tavaviljeluse külvikorras kompostimata sõnniku või vedelsõnnikuga, algul koguses, mis vastab 1,2 lü/ha aastas, hiljem 1,4 lü/ha aastas. Sõnnikuga tavaviljelusel kasutatakse ka mineraalväetisi. Ühes tavaviljeluse külvikorras väetatakse ainult mineraalväetistega. Biodünaamilises külvikorras kasutatakse ka mulda viidavaid biodünaamilisi preparaate.

Tavaviljeluses on kultuuride saagid olnud küll suuremad, kuid korraliku sõnnikuga väetamise tulemusel on ka mahe- ja biodünaamilise viljeluse korral saadud suhteliselt korralikke saake. Talinisu terasaagid on olnud tavaviljeluse

ses 4,5-5 t/ha (kuivmassina) ja mahe- ning biodünaamilises viljeluses 3,5-4 t/ha. Kartuli mugulasaak on olnud tavaviljeluses 40-50 t/ha, mahe- ja biodünaamilise kasvatuse korral 20-35 t/ha. Ristikukõrreliste põldheina saagid on tavaviljeluses olnud vaid pisut suuremad kui mahe- ja biodünaamilises viljeluses. Tavaviljeluses antakse põhitaitainetest lämmastikku, fosforit ja kaaliumi mulda siiski märgatavalt rohkem.

Rõõmustab, et mitmed mulla tervise ja viljakuse näitajad on (sõnnikuga) biodünaamilises ja maheviljeluses muutunud tunduvalt paremaks võrreldes tavaviljelusega. Nii suurenes biodünaamilises viljeluses pidevalt mulla orgaanilise süsiniku (C) sisaldus. Mahe- ja sõnnikumineraalväetistega tavaviljeluses jäi orgaanilise C sisaldus mullas stabiilseks. Tavakülvikorras, kus kasutati üksnes mineraalväetisi ja sõnnikut ei antud, langes aga orgaanilise C sisaldus katseperioodil 11%. Märgitakse, et just 1,4 lü koguses sõnnikut hektarile hoidis mulla orgaanilise C sisalduse tasakaalus. Selgelt tõsis biodünaamilisel viljelusel ka mulla pH, vähem maheviljelusel. Mõlemas tavaviljeluse külvikorras mulla pH aga langes. Üks põhjus võib siin olla happeliste mineraalväetiste kasutamine. Biodünaamilises ja maheviljeluses oli veele vastupidavaid mullaagregaatide tunduvalt rohkem kui tavaviljeluses. Need agregaadid on tähtsad, sest nende abil kujuneb mullas taimekasvaks sobiv veeõhurežiim ja nad suurendavad mulla vastupidavust vee mullastruktuuri lõhkuvale toimele ja vee-erosioonile. Märkimisväärselt suurem oli biodünaamilises ja maheviljeluses ka mullabakterite, vihmausside ja seente tegevuse aktiivsus ning arvukus. Bakterid, vihmaussid ja seened lagundavad mullas orgaanilist ainet ja niiviisi muudavad seal leiduvad toitained taimedele kättesaadavaks, sa-

mas takistades kasutamata toitainete mullast väljaleostumist ja haigustekitajate arengut. Mullaseentel on leitud võime teha mullas tugevasti seotud fosforitaimedele kättesaadavaks. Vihmausside tegevus mullastruktuuri kujundamisel on üldteada. Katsetulemuste põhjal näib siiski, et suuresti on eeltoodud näitajad paremad tänu sõnniku rohkele kasutamisele, sest just ilma sõnnikuta tavaviljeluse ja ilma igasuguse väetamiseta külvikordades oli orgaanilist C, veele vastupidavaid mullaagregaatide, vihmausse ja mikroorganisme mullas selgelt vähem võrreldes sõnnikut saanud biodünaamilise, mahe- ja tavaviljeluse külvikorra mullaga.

Kahjuks pole biodünaamilises, mahe- ja ka sõnnikuta tavaviljeluses suudetud katseperioodil tasakaalus hoida mulla fosfori (P) bilanssi, nii et fosfori tarbimine toimus osaliselt mullavarude arvel. Just katseperioodi viimases rotatsioonil on nimetatud viljelussüsteemides mulla P varu kiiremini vähenenud ja 2005. aastal jõudis see kultuurtaimedele mittepiisava tasemeni. Sõnniku ja mineraalväetistega tavakülvikorras on mulla P bilanss olnud stabiilne.

Uurimistulemused on kättesaadavad aadressil: <http://www.fibl.org/english/research/soil-sciences/dok/index.php>

### Mahepõllumajandusuuringud Taanis

Taani umbes kahekümne teadusasutuse mahepõllumajandusuuringud on aastast 1995 koondatud keskuse DARCOF (Taani Mahetoidu ja -põllumajanduse Uurimiskeskus) alla. Avatud on vabalt ligipääsetav internetiarhiiv Organic Eprints ([www.orgprints.org](http://www.orgprints.org)), mis koondab mahepõllumajanduse teadusuuringuid ka mujalt maailmast. Mahepõllumajandusuuringute planeerimine, läbiviimine ja rahastamine käib

viie aasta kaupa. 2006 alanud kolmandat uurimisviisaastakut rahastatakse 200 mln Taani krooniga (üle 400 mln Eesti krooni). Uurimisteemade mitmekülgus on muljetavaldav: mahetoit ja selle tervislikkus; karjatamisel põhinev piimatootmine; maheliha, -munade, -köögiviljade ja -puuviljade kvaliteet; mahekalakasvatus; tarbija ootused ja huvid; ristiku+kõrreliste kasvatamisel vähenev tootmiskulu ja toiteelementide parem kasutus; umbrohutõrje; vitamiinid ja mineraalid loomapidamises, haiguste ennetus; maheseemnekasvatus; majandamissüsteemi tähtsus tootmisele ja keskkonnale; mahepõllumajanduse multifunktsionaalsus; bioenergia tootmine mahepõllumajanduses; mahepõllumajanduse roll sotsiaal-majanduses, turu arengus ja poliitikas; linnastumine ja üleilmne kaubandus.

### Taani pikaajalised mahekülvikorrakatsed

Mahekülvikorrakatsesega tehti algust 1997. a ja neid korraldab Taani Põllumajandusteaduste Instituut (DIAS). Katseskülvikorrad asuvad erineva ilmastiku ja mullastikuga katsekeskustes: Jyndeavad Lõuna-Jüütimaal liivmullal, Foulum Kesk-Jüütimaal saviliivmullal ja Flakkebjerg Lääne-Zeelandil liivsavimullal.

Tabel 1. Taani mahekatsete külvikorrad.

Rotatsioon	Külvikord 1	Külvikord 2	Külvikord 3
<b>1997-2000</b>	1. Suviuder AK + sõnnik 50 kg NH <sub>4</sub> /ha	1. Suviuder AK + sõnnik 50 kg NH <sub>4</sub> /ha	1. Kaer, vahekultuur + sõnnik 40 kg NH <sub>4</sub> /ha
	2. Ristik-kõrrelistes	2. Ristik-kõrrelistes	2. Talinisu, vahekultuur + sõnnik 70 kg NH <sub>4</sub> /ha
	3. Suvinisu, vahekultuur + sõnnik 50 kg NH <sub>4</sub> /ha	3. Talinisu, vahekultuur + sõnnik 50 kg NH <sub>4</sub> /ha	3. Taliteravili, vahekultuur + sõnnik 70 kg NH <sub>4</sub> /ha
	4. Lupiin; vahekultuur	4. Hernes ja oder, vahekultuur	4. Hernes ja oder, vahekultuur
<b>2001-2004</b>	1. Suviuder AK + sõnnik 50 kg NH <sub>4</sub> /ha	1. Suviuder AK + sõnnik 50 kg NH <sub>4</sub> /ha	1. Talinisu, vahekultuur + sõnnik 50 kg NH <sub>4</sub> /ha
	2. Ristik-kõrrelistes	2. Ristik-kõrrelistes	2. Kaer, vahekultuur + sõnnik 50 kg NH <sub>4</sub> /ha
	3. Kaer, vahekultuur + sõnnik 30 kg NH <sub>4</sub> /ha	3. Taliteravili, vahekult. + sõnnik 50 kg NH <sub>4</sub> /ha	3. Suviuder, vahekultuur + sõnnik 50 kg NH <sub>4</sub> /ha
	4. Hernes ja oder, vahekultuur	4. Lupiin ja oder, vahekultuur	4 Lupiin (Foulum) või lupiin ja oder (Flakkebjerg)
	<i>Jyndeavad</i>	<i>Jyndeavad Foulum Flakkebjerg</i>	<i>Foulum Flakkebjerg</i>

AK - allakülv

Katsetes uuritakse ristiku-kõrreliste erineva suhte ning vedelsõnniku ja vahekultuuride kasutamise mõju kultuuride saagile, toitainete leostumisele ja umbrohtumusele. Katses on mitu külvikorda (tabel 1). Vahekultuurideks on mitmeaastane raihein, valge ristiku puhaskultuur ja ristiku-raiheina segu, mis külvatakse kas allakülvina kevadel või augustis pärast saagi koristust ja küntakse järgmisel kevadel mulda. Kultuuridele antav vedelsõnnikukogus on esitatud taimedele omastatava ammooniumina (NH<sub>4</sub>). Umbrohutõrjevõteteks on äestamine, vaheltharimine, koorimine, suvine kesa jm. Vajadusel tehakse võrdlemisi sageli mehaanilist umbrohutõrjet. Toitainete bilansi külvikordade mullas pole sõnnik suutnud siiski positiivsena hoida ja taimedele omastatava fosfori, kaaliumi ning magneesiumi sisaldus mullas katseperioodil vähenes. Lisaks on Jyndeavadi liivmullast toimunud märkimisväärne kaaliumi leostumine. Nitraatide leostumist vähendasid vahekultuuridest üle talve peetavad raiheina puhaskultuuri ja ristiku-raiheina segud, kuid valge ristiku puhaskultuur mitte. Suvine kesa umbrohutõrjeks suurendas samuti nitraatide leostumist. Sõnnikuga väetamine suurendas aga mulla orgaanilise C sisaldust, bakterite biomassi ja mulla poorsust.

Tera- ja kaunviljade keskmised terasaagid olid Jyndeavadi liivmullal märgatavalt väiksemad kui teiste katsekeskuste savikamatel muldadel (tabel 2). Vahekultuuride mõju terasaakide suurenemisele jäi külvikordades suhteliselt tagasihoidlikuks, välja arvatud külvikorra 3 teises rotatsioonis (2001-2005), kus kasvatati peamiselt tera- ja kaunvilju ning heintaimede osa oli väiksem. Vahekultuuridel oli suhteliselt väike mõju ka umbrohtumusele. Allakülvide tõttu ei saanud teha korralikku mehhaanilist umbrohutõrjet. Sõnnik suurendas terasaake märkimisväärselt.

### Agrotehnoloogilisi uurimistulemusi Taani teistes mahekatsetes

Raiheina karjamaa järel külvatud suvinisu andis hea kvaliteediga jahu, see oli võrreldav kvaliteediga, mis saadakse väetamisel 150 kg N/ha.

Eeldati, et mahenisu saak suureneb ja kvaliteet paraneb teravilja ridade vaheltharimisel (laiarealistes külvides 24 cm), mis kiirendaks mulla mineraliseerumist, aga seda ei juhtunud. Vabanes küll ligi 10 kg/ha lämmastikku rohkem, kuid vaheltharimisel hävitati ka reavahedes olnud nisu juuri, mis halvendas toitainete omastamist ja nisu kasvu.

Uuriti ka kaunviljade kasvatamist puhaskultuurina ja segus teraviljaga. Suurim segaviljade terasaak saadi odraherne segus, suurim proteiinisaaq puhaslupiinilt. Segaviljade terasaagid olid 12-53% suuremad kui kaunviljade puhaskultuuris. Segavili odraga tagas 40% parema mulla N kasutamise ja osaliselt ka parema fosfori (P) ja kaaliumi (K) kasutamise kui liblikõieline puhtalt. Mulla N-sisaldust segaviljad ei suurendanud. Põlduba, hernes ja lupiin olid halvad umbrohtudega konkureerijad. Segus normaalselt arenenud teraviljadega oli konkurents parem. Liivmullal soovitasid Taani teadlased herne, oa ja lupiini puhtalt kasvatamisel järgneva kultuuriks talivilja, et vähendada N kadu mullast. Vähesed P- ja K-sisaldusega liivmullal kannatas herne ja põldoa kasv tugevalt, lupiinil mitte. Segus odraga saagikus paranes. Veepuuduse tõttu kannatas liivmullas tugevasti herne ja põldoa saak, lupiinil palju vähem. Segaviljadel oli märgatavalt vähem taimehaigusi kui puhaskultuuris. Proteiinisaldus oli suvinisu ja odrateades suurem segus herne ja põldoaga

**Tabel 2. Tera- ja kaunviljade terasaigid kuivmassina t/ha Taani mahekülvikorrakates.**

Tsükkel	Asukoht	Külvikord 2			Külvikord 3		
		Keskmine saak	Saagi suurenemine		Keskmine saak	Saagi suurenemine	
			Vahe- kultuur	Sõnnik		Vahe- kultuur	Sõnnik
1998-2000	Jyndeavad	2,87	0,2	0,65	-	-	-
	Foulum	4,2	0,13	0,79	3,64	-0,23	1,01
	Flakkebjerg	3,34	0,06	0,5	3,06	0,21	0,9
2001-2005	Jyndeavad	2,42	0,06	0,96	-	-	-
	Foulum	3,9	0,05	0,55	3,64	0,63	0,82
	Flakkebjerg	3,59	0,08	0,41	2,9	0,64	0,89

kui puhtalt kasvatades.

Mulla sügavkobestamisel 35-40 cm sügavusel kobestati küll mulda ja lõhuti tihes, kuid teraviljade saigid jäid pärast sügavkobestamist sageli väiksemaks ja taimejuurte areng oli kehvem. Põhjusiks arvati seda, et sügavkobestusega hävitati sügavamal olevad taimejuurte ja vihmausside käigud, kus kultuurtaimed juured oleks saanud areneda. Samas suurenes kartuli vaovahede sügavkobestamisel kuival aastal märgatavalt kartuli mugulasaak, kuid märjal aastal mõju puudus.

### Vaopõhise mahetaimekasvatuse uuringud Taanis

Vaopõhine harimismeetod on küllalt tuntud alternatiivne maaviljelusviis USA mahepõllumajanduses. 2000. a rajati ka Taanis vaopõhist harimist uuriv mahekatse. Oktoobris anti sõnnik kas künni alla või viidi otse mulda. Muldajaga aeti vaod põllule talvel või hilissügisel. Vaod saab ajada kas küntud põllule või kündmata pindmise harimisega põllule. Kevadel vaod tasandati ja külvati oder. Selgus, et tänu talviste vagudele vähenes N-leostumine liivsavimullal 14-29%, liivmullal 0-13% (kuival talvel vähem). Odra saak suurenes pärast talviseid vagusid liivsavil 10-20% ja liival 0-10%. Võrreldi ka tera- ja kaunviljade kasvatamist vagudel ja tasasel põllul. Vagudes oli maisi ja põldoa saak selgelt suurem kui tasasel põllul.

### Mahetoidu ja -sööda tervislikkus ja kvaliteet

Euroopa Komisjon rahastab viimastel aastatel QLIF (Quality Low Input Food)

projekti raames mitut Euroopa riiki hõlmavat mahe- ja tavatoidu ning -sööda tervislikkuse ja kvaliteedi uuringuid. Enamasti on uurimistulemused näidanud mahetoidus võrreldes tavatoiduga nn soovitatavate komponentide suuremat sisaldust. Näiteks leiti, et mahepiim sisaldas rohkem soovitavaid rasvhappeid (omega-3 jt) ja vitamiine-antioksidante. Ristikusilo söötmine suurendas selliste rasvhapete hulka piimas. Puna-se ristiku segu maisisiloga vahekorras 1:1 suurendas märgatavalt nii piimatoodangut kui ka piima valgusisaldust. Maheliha ja -munade kvaliteet oli samuti parem. See oli tihti seotud loomade karjatamise ja suurema koresööda osakaaluga ning tugevamate, aeglasemalt kasvava genotüübiga kodulindude pidamisega.

Toitumisuuringud näitasid, et kanade ja rottide immuunsüsteem tugevnes mahetoidu mõjul ning rottide kehakaal kasvas rohkem kui tavasöödaga. Soole patogeene levik sõnniku kaudu polnud probleemiks, kui talunikud pidasid kinni hea põllumajandustava standarditest sõnniku käitlemisel ja kasutasid kompostitud, mitte toorest sõnnikut. Salmonelloosi levikut vähendas selgelt sigade pidamine väljas, mis on omane mahetootmisele.

Mükotoksiinide levikus (uuriti nisu puhul) suuri erinevusi mahe- ja tavaviljeluse vahel ei leitud. Fusarium-mükotoksiine oli 2005. a uuritud tavanisus isegi märgatavalt rohkem kui mahenisus. Mükotoksiinidega saastunud teraviljade söötmisel loomadele ilmnevad sageli päris tõsised mürgistusnähted, näiteks seedetraktihäired, jõuetus, isutus, viljatatus, surnultsünd, surm jm. Kahjuks pole mükotoksiinide jõudmine

inimtoitudesse samuti välistatud. Teraviljapartiide saastumine mükotoksiinidega on ka Eestis ebaõigete kuivatus- ja säilitustingimuste korral ning hilise, lamandunud vilja koristamisega olnud pidevalt tõsiseks ohuks. Suur osa teraviljapartiidest on meil olnud mükotoksiinidega saastunud.

Pestitsiidide ja keemiliste kasvuregulaatorite jääke leiti tavaviljelusest pärinevatest kultuurtaimedest väga erineval hulgal. Raskmetallide sisalduses mahe- ja tavatootmisel vahet polnud.

QLIF- projekti raames töötatakse välja ka juhendid mahetoidu ohutuse ja kvaliteedi parandamiseks.

**KARLI SEPP**

**Põllumajandusuuringute Keskus**

**Tel: 672 9130**

**e-mail: karli.sepp@pmk.agri.ee**

## Kirjandus

**Internet:** <http://www.fibl.org/english/research/soil-sciences/dok/index.php>

**Leifert, C., Koepke, U., Bonde, M., Stanley, R., Hamm, U., Wyss, G., Benbrook, C., Hajslova, J., Lueck, L., Cooper, J.** 2008. Safety of foods from organic and low input farming systems. <http://orgprints.org/13379>

**Lõiveke, H.** 2008. Teraviljade fusarioosid Eestis

**Lueck, L., Brandt, K., Seal, C., Rembalkovska, E., Huber, M., Butler, G., Bennett, R., Oughton, L., Nicholas, P., Kretzschmar, U., Sundrum, A., Leifert, C.,** 2008. Product quality in organic and low input farming systems. <http://orgprints.org/13376/>

**Mäder, P., Fließbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Jossi, W., Widmer, F., Oberson, A., Frossard, E., Oehl, F., Wiemken, A., Gattinger, A., Niggli, U.** 2006. The DOK experiment (Switzerland). Kogumik: Long-term Field Experiments in Organic Farming. ISOFAR

**Rasmussen, I.A.; Askegaard, M.; Olesen, J.E.,** 2006. The Danish organic crop rotation experiment for cereal production 1997-2004. Kogumik: Long-term Field Experiments in Organic Farming. ISOFAR

**Sørensen L.S., Andreasen C.B.** 2006. Danish research in Organic Food and farming systems 2000-2005

## magistritööd

# Mahetoidu turustamine ja tarbija teadlikkus Eestis

Maaülikooli maastikukaitse ja –hoolduse erialal kaitsti juunis kaks mahepõllumajandusega seotud magistritööd, üks turustamise ja teine tarbimise poolelt. Mõlema juhendaja oli prof. Anne Luik.

## Mahepõllumajanduslik turustamine Eestis

Elen Peetsmanni magistritöö „Mahepõllumajanduslik turustamine Eestis“ eesmärgiks oli uurida mahetoodangu turustusvõimalusi, analüüsida turustamist takistavaid ja soodustavaid tegureid ning selgitada, kui suure osa mahetootja sissetulek moodustab põllumajanduslik tegevus ja millised on mahetootjate edasised tegevusplaanid. Tulemused põhinevad 2006. aasta andmetel.

2007. aasta suvel tehti Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskuses MAK 2004-2006 keskkonnatoetuse hindamise projekti raames mahepõllumajandusliku tootmise ja turustamise ankeetküsitlus. Selle tellijaks oli Põllumajandusuuringute Keskuse ja küsitlus saadeti 880 mahetalunikule. Tagastatud 313 ankeeti teeb vastamisaktiivsuseks 36%. Andmete kogumisse ja analüüsimisse oli kaasatud ka magistritöö autor.

Kõige levinum viitamise viis mahepõllumajandusele on suuline info (87% vastanutest), tootel kasutab Eesti riiklikku ökomarki 15% küsitlusele vastanutest. Kokku viitab mahepõllumajandusele 79% vastanutest. Kõige sagedamini viitavad tootjad mahepõllumajandusele taimekasvatustoodangu puhul, eelkõige maitse- ja ravimtaimede ning istikute müügil. Kartulist, köögiviljadest, puuviljadest ja marjadest müüvad 51-100% toodangust viitega mahedale umbes pooled tootjad. Tavatoodangu turustatakse enim toidutervilja, söödateravilja, õlikultuure, heina ja silo. Loomakasvatustoodangu puhul viitavad mahepõllumajanduslikule päritolule kõige rohkem eluslammaste, piima, muna ja mee müüjad. Pooled mahemehesinikud müüvad kogu mee mahetoodanguga. 67% tootjatest müüb tõulambad tavaloomadena. Peamine põhjus, miks mahesaadused

ostja kätte jõuavad tavatoodangu, on mahetoodangu töötlemisvõimaluste puudumine. Mahetoodangu kokkuostjaid ja töötlejaid on väga vähe, eriti loomakasvatustoodangu puhul. Väikesed toodangukogused võimaldavad müüki otse talust, kuid ei motiveeri kirjaliku viidet kasutama (suulist viidet siiski kasutatakse). Kaugus turust, kus käib teadlik tarbija, takistab samuti mahetoodangu müüki.

Kõige levinumad turustuskanalid on otsemüük talust (88%) ja kliendile kauba kohaletoimetamine (57%). Tavatoodangu tööstusele ja/või töötlejale müüb oma toodangut 35% ettevõtjatest, rohkem kui 20% vastajatest müüb tavatoodangu kokkuostjale ja/või vahendajale. Kuigi talunikud kasutavad mitmeid turustuskanaleid, on Eestis kasutamata sellised võimalused nagu talupoed ja taluturud, millel arenenud maheturgu riikides on väga tähtis osa. Müük interneti teel on samuti perspektiivikas võimalus, mida kasutatakse vähe. Tavamüügikanalite kasutamise sagedus on tingitud asjaolust, et aastate jooksul on juurde tulnud vaid üksikud mahetöötlemise ettevõtted. 2006. aastal lisanud võimalus müüa mahetervilja mahetöötlejale. Väiketöötlemise keeruline käivitamine, mis nõuab investeringuid ning ebaproportsionaalselt palju paberitööd ja asjaajamist, pärsib otseselt maheturu arengut.

Endiselt soovitakse kõige rohkem müüa mahetoodangut otse talust, eelistatud müügikanaliteks on aga just mahetoodangu kokkuostja, vahendaja või töötleja. Suuremat tähtsust omandavad ka toitlustusasutused, k.a koolid, lasteaiad ja haiglad. Olulised kokkupuutekohad võimalike uute tarbijatega, mida peab tulevikus kindlasti rohkem kasutama, on laadad ja messid. Soovitud müügikanali puhul on kõige suuremaks takistuseks väikesed toodangukogused ja mahetöötlemise puudumise tõttu müük tavatoodangu kokkuostjatele ja tavatöötlemisse, mis ei võimalda saada mahetoorme eest väärilist hinda. Vajalik

on nii mahemaa ja -loomade arvu suurenemine kui ka ühistegevuse kaudu toodangumahtude koondamine.

Tootjate arvates soodustaksid mahepõllumajanduslikku turustamist ennekõike mahetöötlemise arendamine, ühistegevus, kõrgem hind ning tarbija ostujõu, keskkonna- ja terviseteadlikkuse kasv. Ühistegevuse arengukeelduseks on toetus. Samuti on vajalikud töötlemis- ja turustamisalased koolitused ning toetus töötlemise ja turustamise edendamiseks.

Paljud mahetootjad sooviksid ka ise töötlemisega tegelda, mõningal määral on sellest huvitatud 37% vastanutest. Väiketöötlemise käivitamine on aga pika-ajaline ja kulukas protsess, mille puhu oleks kindlasti abi toetustest. Vajalikud on ka koolitused, alates hügieeninõuetest ning lõpetades pakendamise ja turustamisega. Üheks toodangu töötlemise võimaluseks on koolisööklate kasutamine, mida seni on rakendatud ainult Saaremaal.

Mahepõllumajandustoetust on saanud 90% vastanutest ning selle suurus peab enam-vähem piisavaks 51%, 39% hindab toetuse suurus ebapiisavaks. Põllumajanduslik tegevus moodustab kogu ettevõtte sissetulekust keskmiselt 49%.

Mahepõllumajandusega plaanib kindlalt jätkata 51% küsitlusele vastanutest, 12% plaanib mahetootmise lõpetamist. Kõigist vastanutest 48% soovib jätkata praegustes mahtudes, 22% plaanib tootmise laiendamist, 14% tootmismahtude vähendamist. Alternatiivsete tegevuste edendamist kaalub 12%. Lõpetamise või vähendamise põhjustena mainitakse vanust ja terviseprobleeme, rangeid nõuded taime- ja loomakasvatuse, probleeme toetuste taotlemisel, võimaluse puudumist müüa toodangut mahedana ja saada selle eest väärilist hinda ning väikesid tootmismahte.

Et 37% vastanutest ei oska öelda, kas nad jätkavad mahepõllumajandusliku

tootmisega või mitte, siis on vaja kõrvaldada takistused teavitus- ja selgitustöö abil ning luua võimalused toodangu töötlemiseks ja turustamiseks. Jätkuvalt on oluline mahepõllumajandusliku tootmisviisi toetamine ja soodustamine riiklikul tasandil, läbi toetussüsteemide ja arenguprogrammide.

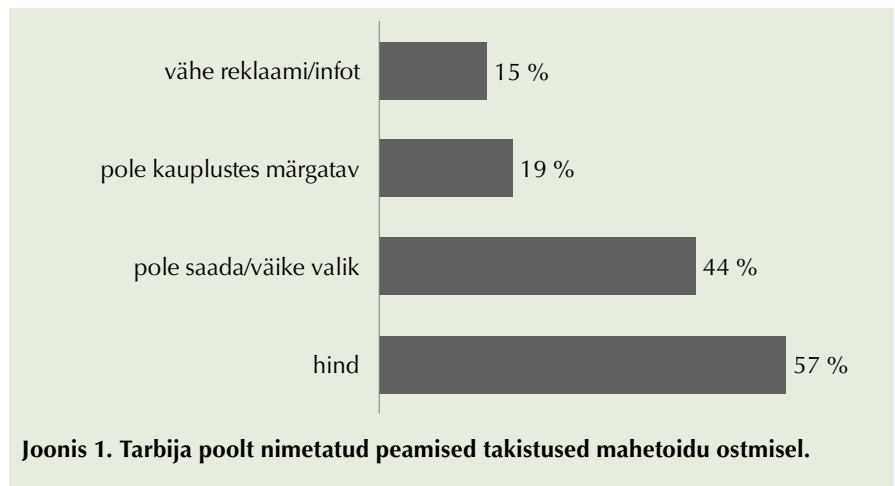
Teiste riikide kogemusel aitaks mahe- turgu arendada tarbija suurem teadlikkus. Infokampaanias peaks tähtis koht kuuluma telereklaamile. Mitmel pool on ennast õigustanud taluturud, mis tihendavad taluniku ja tarbija kontakte ning tutvustavad ja pakuvad mahetoitu linnades. Neid korraldatakse tavaliselt sügishooajal linna südames nt igal laupäeval või pühapäeval. Kindlasti peaksid mahetalunikud osa võtma laadadest ja messidest, turuarendustoetuse abil on seda viimastel aastatel ka edukalt tehtud. Vaja oleks logistikakeskust, kuhu koondatakse talunike toodang ja mis tegeleks müügikanalite leidmise ja tarnetega. Mahetöötlemise huvides on tähtis, et väiketöötajatel ei jääks liiga keeruliste toiduohutusnõuete tõttu hing kinni ning nad saaksid toota eripärast ja kvaliteetset toodangut. Jätkuvalt läheb vaja koolitusi mahetalunikele, nii väiketöötlemise käivitamiseks kui turustamise edendamiseks. Igal aastal võiks välja kuulutada preemia „Aasta mahe- tootja“.

*Täna abi ja toetuse eest Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskust, Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutust ja Põllumajandusuuringute Keskust.*

ELEN PEETSMANN

## Tarbija teadlikkusest ja suhtumisest mahetoitu

Magistritöös „Tarbija teadlikkusest ja suhtumisest mahetoitu“ analüüsib Sirli Pehme Eesti tarbijate hoiakuid ning annab ülevaate maheturu kujunemisest Euroopas ja tarbija teadlikkusest teistes riikides. 2007. aastal tehti Tallinna ja Tartu toidukauplustes ning Tartu turuhoones tarbijauuring, mis hõlmas kokku 259 inimest. Osaliselt viidi uuring läbi Põllu-



Joonis 1. Tarbija poolt nimetatud peamised takistused mahetoidu ostmisel.

majandusministeeriumi tellimisel koostöös Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutusega.

Selgus, et mahe- ja tavatoidu erinevustest vähemalt ühte oskab nimetada suhteliselt suur osa tarbijaist (83%), kuid sageli nimetatakse liiga üldisi aspekte, teadmised mahetoidu tootmise ja töötlemise kohta võiksid olla täpsemad. Peamiselt teatakse, et mahetoitu on kemikaalideta, looduslikult kasvatatud, tervislik, puhtam. Täpsematest tunnustest nimetatakse mineraalväetiste (51%) ja sünteetiliste taimekaitsevahendite kasutamise keeldu (26%). GMO-de kasutamise keeldu, nõudeid loomade heaolu tagamisele ning keskkonnasõbralikkust nimetas vähem kui 10% vastanutest. Varasemast uurimusest on ilmnunud, et Eesti tarbija soovib GMO-vaba toitu, seega võiks mahetootmise see aspekt oluliselt mõjutada.

Mahetoidu ostmise kõige olulisemaks põhjuseks on tervis (62% vastanutest). Mujal riikides tähtsaks peetavat keskkonnasõbralikkust nimetab kõige olulisemaks ostumotiiviks vaid 4%. On vaja informatsiooni keskkonna ja tervise omavahelistest seostest, sest tarbimisvalikud võivad mõjutada keskkonda ja sealtkaudu ka tervist. Samuti tuleks mahetoidu eelistena rohkem rõhutada selle kvaliteeti ja tervislikkust, milleks on vaja senisest enam teadusuuringuid.

Need, kes pole mahetoitu ostnud, nimetavad põhjusena kõrget hinda (26%), samuti asjaolu, et pole sellise toidu tarbimist vajalikuks pidanud (25%). 23% vastanutest toob välja probleemi, et mahetoidutooted lihtsalt ei torka kauplustes silma. Asja parandaks erileht, mil-

le juures peaks olema ka vastav info tootmise põhimõtete kohta.

Kauplustest soovitakse leida kõige enam mahepuuvilju ja -köögivilju, samuti mahepiima- ja lihasaadusi, lastetoite jm. 42% tarbijaist soovib, et kõik toidu tootegrupid oleksid saadaval ka mahedana. Eelistatakse suuri ostukeskusi (85%), sest mugav on kõik osta ühest kohast.

Mahetoidu tarbimise peamiste takistusena nähakse kõrget hinda, kehva kättesaadavust ja väikest valikut (joonis 1).

Neist, kes oskavad nimetada kas või mõne üldise mahetoidu tootmise printsiibi, on 99% valmis maksma sellise toidu eest kõrgemat hinda. Enamasti (58%) on aktsepteeritud hinnalisaks kuni 10%. 32% tarbijaist on nõus maksma ka kuni 20% rohkem. Kuni 30% list hinnalisa on nõus maksma 7% ning 31% ja üle selle on valmis maksma 2% tarbijaist. Leiti, et puudub usaldusväärne seos tarbija sissetuleku suuruse ja maksevalmiduse vahel. Mujal Euroopas tehtud uuringud kinnitavad siiski mahetoidu püsitarbijate kuulumist kõrgema sissetulekuga inimeste hulka. Mahetoidu kallim hind võrreldes tavatoiduga on teatud mõttes suhteline, sõltudes ka sellest, millega võrrelda. Mõned tavatooted võivad olla samas hinnaklassis või vahel isegi kallimad.

Et teadlikum osa vastanutest kinnitas valmidust maksta mahetoidu eest kõrgemat hinda, siis võib eeldada, et mahetoidu parema kättesaadavuse korral suurem osa neist seda ka teeks. Järelikult tuleks tarbijale arusaadavalt selgitada, mis teeb mahetootmise tavatootmisest kallimaks.

Riikliku mahetoidule viitava märgi tundis ära 63% vastanutest. Enamik aga võttis appi loogika, oma vastuses ei oldud

kindlad. Praegu ei ole selge, mille järgi Eesti tarbija mahetoitu identifitseerib, sest ka osa mahetootmise eripäradest suhteliselt teadlikke inimesi peab oste tehes mahetoiduks nii mõndagi eesti- maist tavapõllumajandusest pärit toodet. Eesti inimesed on mahetoidust huvita-

tud, kui see ei ole liiga kallis, on laiemas valikus kättesaadavam ja kauplustes selgelt nähtav. Mahepõllumajanduse ideest tuleks tarbijale edastada terviklikum pilt. Laialdasemate teadmiste korral on võimalik teha valikuid oma tervise ja keskkonnahoiu seisukohast. Vajalik on teavitustöö mahetoidu põ-

himõtete ja konkreetsete nõuete kohta, korraldada tuleks laiemaid meediakampaniaid. Sealt ei tohiks puududa riikliku ökomärgi tutvustus, sest märk on otsene suunaja.

SIRLI PEHME

## turustamine Eestis

# Võrumaal avas ukseid Alt-Lauri talopuut

Selle aasta 7. juunil avas ukseid esimese Eesti talupood, kus müüakse peamiselt ökokaupa. Võrumaal Rõuge lähistel asuv Alt-Lauri talopuut müüb nii enda kui ka Lõuna-Eesti toiduvõrgustiku liikmete kaupa, koostöös Ökosahvriga lisaks veel imporditud mahetoitu ning ökoloogilisi pesu- ja puhastusvahendeid. Talupood on paljudes riikides, eriti just mahe- ja käsitööstuslikku toitu tootvate tootjate seas väga levinud otseturustusvorm, Eestis on kahjuks selline initsiatiiv väga haruldane. Suur osa müüdavast, sealhulgas talu enda köögivilja ja marjad, on ökotoodang. Müüakse ka koostööpartnerite käsitööstuslikku toitu, mis on küll veel mahedana tunnustamata, kuid suures osas valmistatud mahetoorainest. Kuigi hooaeg on alles algamas, võib poest leida näiteks Alt-Lauri enda ökoloogilisi maasikaid, rabarberit, tilli ja salatit, Ülejõe talu ökoloogilisi maitsetaimi, Põhjala talu huvitavaid küpsetisi (nt melissibiskviit, võililleseppik, kahjuks pole need müügil iga päev) ja taimeteesid, Taarapõllu talu moose, mahlu ja kuivatatud marjatooteid. Leidub ka muud kui toitu, nt seepe ja salve Metsamoori varasalvest ning mitmes suuruses punutisi. Suve edenedes laieneb köögivilja ja marjade valik, lisandumas on muidki uusi tooteid. Pood on lahti iga päev kell 10-19.

Poe omanik Kaja Kesküla käivitas kaks aastat tagasi nn Tartu toiduringi. Tema eestvõttel on ligi 150 Tartu perel olnud kord nädalas või kaks korda kuus võimalik endale Lõuna-Eesti toidukaupa (suures osas mahe) koju tellida. Kuigi kõik infot saavad pered seda võimalust iga kord ei kasuta, ületas viimasel talvel Tartusse viidava kauba kogus Kaja ootused.

## Mõned küsimused Kajale

### Kust said mõtte ja miks tegid?

Olen seda plaaninud juba mõnda aega. Olen Rootsisis ja Saksamaal külastanud mitut hästi toimivat talupoodi ja mõelnud, miks selline turustusviis ei võiks Eestis toimida. Tartu toiduringi laienedes hakkab minu juurde päris palju teiste tootjate kaupa kogunema. Mõtlesin, et see kaup võiks korralikult riiklil väljas olla, nii et kohalikud ja ka turistid saaksid seda kohapealt osta. Nii otsustasingi tühjana seisvast laudast algul peosaaliks ümberehitatud ruumi kohandada väikseks poeks. Oma talu paiknev pood on hea võimalus omaenda ja koostööpartnerite toodangut tutvustada ja moodustab loogilise osa talu turundusest. Lõuna-Eesti toiduvõrgustik on kiirelt arenemas ja poe tegemine oli üks väljund selle liikmete koostöök.

### Millised on peamised probleemid?

Kõige suurem mure on väike kaubavalik ja kaubapakujate väike aktiivsus. Aga ma ei lootnudki, et pood päevapealt kohaliku kaupa täis on, see võtab ikka mõne aasta aega.

### Kui keeruline oli poe tunnustamine?

Kui sa oled natuke aega võtnud ja nõuded endale selgeks teinud ning puhastus-, kahjuritõrje jm plaanid läbi mõelnud ja kirja pannud, siis pole see kuigi keeruline. Oluline on korralikult kavandada kontrollsüsteem teiste tootjate kauba vastuvõtmisel. Seega kulub põhiline aeg planeerimisele.

### Ja edasised plaanid?

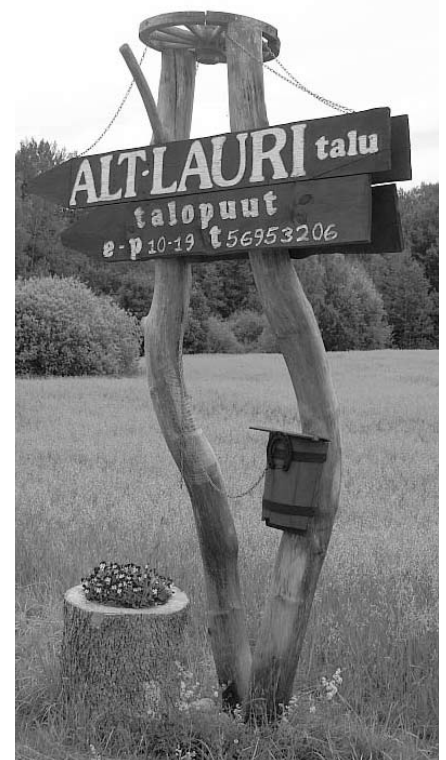
Lähiajal tahaks köögiviljade hoiutingimusi parandada ja siis juba töötlemisruumide rajamisele mõelda. Esialgu

plaanin küll koduköögi teavitamisvõimalust kasutada ja nii mõned oma hoidised müügile tuua. Samuti tahaks korralikult käima saada koostöö teiste tootjate ja turismiettevõtete, selleks oleme moodustanud Lõuna-Eesti toiduvõrgustiku.

### Mida soovivad teistele?

Mõelge võimalused hästi läbi ja tulge julgelt turule omanäolise käsitööstusliku toiduga, turgu tundub sellele olevat. Lõputult oodata ei saa, millalgi peab arenguks ikka riskima. Ja tehke koostööd!

TOIMETUS





turustamine Eesti

# Ökoriitlid külapoes

Juuli algul tulid Urvaste valla Uue-Antsla pisikesse Ayre poodi müügile looduslikest ainetest valmistatud puhastusvahendid, laste meisterdamistarbed ja muud ökotooted.

Poe perenaine Mariina Köller (pildil paremal) oli sellist kaupa siiani oma majapidamise jaoks ning mitmele tuttavalegi alailma Tartust Looduspere poest toomas käinud. Nii tekkis tal mõte hakata ökokaupa ka oma poes müüma. „Looduspere rahvas aitas asja õnnestumisele igati kaasa ja tänu nende tehtud soodustustele on mõni asi meie poes odavamgi kui Tartus,“ ütles Mariina.

Poest võib leida puitpõranda õlilisandiga pesuvahendit, pesupähkleid, nõudepesu- ja plekieemaldusvahendeid, nais-

te hügieenitarbeid ja muud. Tooted on peamiselt välismaised ja pisut kallimad kui tavaline kodukeemia.

Mariina, kes on ka seltsingu Roheline Urvaste aktiivne liige, ütles, et huvi ökotoodete vastu on ka külades täiesti olemas. Nii mõtleb ta juba ka looduslikest materjalidest mähkmete, beebi kandelinate ning looduskosmeetika müümise peale.

Ökotooteid oskab lisaks Mariinale hästi tutvustada ka tema väike sugulane Grete Helena Kütt (fotol vasakul), kes käib koolis Tallinnas, aga suved veedab suuremalt jaolt Urvastes.

AIRI HALLIK



turustamine Rootsi

# Maheaed Rootsi pealinnas

Rosendali maheaed Stockholmis on arvatavasti lähikonna parimaid näiteid läbinisti loodusõbralikust aiandus- ja toidukeskusest. Rosendali pole raske leida, see asub Djurgårdeni saarel, kuningalossist umbes pooletunnise jalutuskäigu kaugusel. Aiast ühele poole jääb Skanseni vabaõhumuuseum ning teisele poole Gröna Lundi lõbustuspark.

Grupp Lõuna-Eesti ja saarte toidu- ja käsitöövõrgustikust huvitatud inimesi käis tänavu aprillis Gotlandil tutvumas sealsete talupoodide ja ühistegevusega. Pärast saarelt lahkumist sattusime Rootsi pealinnas üllatusi täis Rosendali aeda, kuhu tahaks kindlasti tagasi minna nii suvel, sügisel kui ka jõulude paiku.

Meie külaskäigu ajal ei olnud õues veel suurt midagi vaadata, kuid avatud oli lille- ja istikupood ning pagarikojas lõhnasid värskest küpsetatud kuklid.

Pagarikoda ongi Rosendali südameks. Suur leivaahi köetakse õhtupoolikul puudega 400 kraadini üles. Järgmiseks hommikuks on see parajalt jahtunud. Kõigepealt lähevad ahju biodünaamilisest täisterajahust heledad saiad ja kuk-

lid ning viimasena leib, mis tahab valmida pikalt ja madalas kuumuses. Ühe kütmisega saab küpsetada 14 ahjutäit

erinevaid jahutooteid, mis kõik lähevad müüki samas hoones asuvas mahepoes. Lisaks küpsetistele, ürdi- ja teese-



Klaasmajja rajatud kohvik on külaliste ootel.

Foto: E. Tasa



Foto: E. Tasa

### Kümne aasta vanune leivaahi aitab Rosendali keskusel ära elada.

gudele, käsitööle, maitsestatud õlidele, looduskosmeetikale jne saab seal saagi-kuudel osta otse aiast korjatud köögivilju. Rahva hulgas on hinnatud aiapood, kust saab osta istikuid ja potitaimi ning vastupidavaid aiatööriistu.

Vanades kasvuhoonetes asuvas mahekohvikus on iga päev uus menüü, sest tooraine pärineb oma aiast ja teistelt mahetootjatelt ning pakkuda saab seda, mida parasjagu saada on. Mis vähegi võimalik, hangitakse lähikonnast. Isegi vein ja õlu. Viinapuuaiake on olemas ka Rosendalis.

Kogu Rosendali aiapidamine on mahe, suuremat jaolt biodünaamiline. Aias ja

kasvuhoonetes kasvatatakse laia valikut köögivilju ja ürte poe ja kohviku tarbeks. Rosendalis on ka suur õunaaed, mille sajakonnast puust on paljud istutatud 1860ndatel aastatel ja roosi- aed, kust võib leida üle saja haruldase vana roosisordi. Kõik, mis aias ja köögis üle jääb, läheb suurde kompostimisau- na. Ka seda viimast eksponeeritakse aia külastajatele, et nad näeksid elu ja loo- duse jätkuvust.

Linnarahval on Rosendalis võimalus ise peenraid harida ning koju kaasa ostmi- seks saaki korjata. Hästi populaarne on lilleaas, kust võib samamoodi õisi kaasa noppida. Üks silmapaistval kohal asuv ilupeenar on praktikantide fantaasia pä- ralt. Huvilised saavad osaleda sihtasu- tuse korraldatavatel koolitustel aiandu- sest, biodünaamikast, toitumisest jne.

Rosendali aed on juba veerandsada aastat tegutsenud ühel ja samal põhi- mõttel: seda haldav sihtasutus Rosen- dali Aia Sõbrad ei otsi toetusraha väl- jastpoolt. Aed on elus ja hooldatud tänu samas asuva kohviku, pagarikoja, mahepoekeste ja kursuste kaudu teeni- tavale tulule.

Aed ei tekkinud siiski tühjale kohale. 1817. aastal omandas siinsed valdused Jean Baptiste Bernadotte ehk tulevane Rootsi ja Norra kuningas Karl XIV Jo- han. Tema ajal on ehitatud ka Rosendali palee, kus praegu asub muuseum. Järg- mine kuningas, Oskar I, ehitas 1848. aastal oranžerii, uhke triiphoone, mis seisab siiani haruldustest pakatava roo- siaia juures. Hiljem on Rosendalis olnud Rootsi aiandusühingu õppe- ja katse- aed, kust said aiapidamise edendami-



Foto: M. Aart

### Kaks kasvuhoonet on aiapoe päralt.

se eesmärgil tasuta istikuid ja seemneid talud ja üldhariduskoolid ning koolitati välja ligi 700 aednikku. Rosendali aed on avatud maist septembrini iga päev, oktoobrist detsembrini veidi hõreda- malt. Rohkem teavet aadressilt [www.rosendalstradgard.se](http://www.rosendalstradgard.se)

**AIRI HALLIK**

## projekt

# Austria edu põhineb koostööl

**K**äesoleva aasta nelja kuu jook- sul, veebruarist juunini, raken- dus Austria ja Eesti vaheline Eu- roopa Liidu rahastatud Twinning Light projekt, eesmärgiga tugevdada järele- valveasutuste koostööd ja järelevalve tõhusust. Partneriks valiti Austria, kui üks Euroopa tugevamaid mahepõlluma- jandusriike: 11 % talunikest tegelevad mahepõllumajandusega ja mahevilljelu- ses on 16 %-l põllumajandusmaast. Projekti käigus analüüsiti mahepõllu-

majanduse riske farmi ja inspektorite tasandil, järelevalveasutuste vahelise koostöö toimimist ja järelevalve tõhu- sust Eestis. Austria poolelt osales viis eksperti, kes andsid head nõu järeleval- vesüsteemi tugevdamiseks.

Projekti ümarlaudadele kaasati Taime- toodangu Inspeksiooni (TTI), Veteri- naar- ja Toiduameti (VTA), Tarbijakait- seameti, Põllumajandusministeeriumi ja mittetulundusühingute esindajad. Suurem üritus toimus juuni alguses Vil-

jandimaal, kus osalesid kõik mahepõl- lumajanduse kontrolliga tegelevad spet- sialistid, kokku ligi 50 inimest. Austria ekspertide valsa silma all inspekteeriti Tarvastu-Saariku mahetalu ja Pajumäe talu meiereid. Meie inspektorite tööga jäid austerlased väga rahule.

Austria ekspertide üks olulisemaid mär- kusi oli see, et Eestis puudub korralik mahepõllumajanduse sertifikaat, mida ettevõtjatele väljastada. Nad andsid soovitusi, kuidas sertifikaat peaks välja

nägema ja millised andmed tuleb sellele kanda. Selline sertifikaat ehk tõendav dokument, kuhu on kantud kõik ettevõtte toodangu liigid, saab olema alates 2009. aasta algusest. Märgiti, et koostöö järelevalveasutuste ja põllumajandusministeeriumi vahel võiks olla tihedam, vähemalt kaks korda aastas soovitati korraldada ühisarutelusid. Saim palju näpunäiteid riskide hindamiseks, inspektorite koolitamiseks ja palju muud.

### Mahe on Austrias popp

Viiepäevane õppereis viis Taimetoodangu Inspeksiooni spetsialistid Austria maheorganisatsioonidesse ja -ettevõttesse. Esimene külaskäik tehti Bio Austria peamajja Viinis. 14 000 tootjat koondav Bio Austria on Euroopa suurim maheorganisatsioon, millel on väga suur mõju. Organisatsiooni eesmärk on teha lobitööd ministeeriumides, arendada uusi turge, viia ellu ühtne mahepõllumajanduspoliitika. Ilma Bio Austria mõjususest räägib seegi, et ilma tema heakskiiduta ei ole võimalik muuta isegi seadusloomet. Iga talunik, kes soovib sellesse organisatsiooni kuuluda, peab mahepõllumajanduslikult majandama kõiki oma maid ja loomi. Austrias on seitse mahepõllumajanduse erakontrollorganisatsiooni. Austria Bio Garantie on neist kõige suurem. Selles mittetulundusorganisatsioonis töötab 40 põhikohaga spetsialisti ja lepingu alusel ligi 100 inspektorit, kes valdavad on ise talunikud. Nende kontrollida on üle 11 000 tootja ja üle 900 töötleja.

Mahetoodangu müügikohtadest jättis kõige sügavama mulje mahekaubamaja, kust võib leida üle 9000 mahetootet.



Fotod: E. Palts

Pakend peab ostja pilku püüdma.



**Mahetoit peab olema kõigile kättesaadav. See mahesupermarketiketi Basic põhiidee kajastub nii laias tootevalikus kui ka üsna soodsas hinnas.**

Tavalistes supermarketites on need kaubad eristatavad mahelogodega, nt Spar ketil on oma kaubamärk, mis hakkab ostjale hästi silma. Tavalises supermarketis on müügil keskmiselt 2000 mahetoodet. Viini kesklinna avatud turul nägime kümneid mahetoodete pakkujaid. Viini külje all asub mahetalu „Biohof Adamah“, kus köögi- ja puuviljakasvatuse kõrval on hästi arenenud ka turustamine. Suurem osa oma toodangust pakendatakse kastidesse ja viiakse tellijale ukse taha (nn kastimüük). Kaubavalkikut mitmekesistatakse naabruses asuvate mahetootjate ja imporditud kaubaga. Tarbija saab Adamahi mahekauba odavamalt kätte kui kaubanduskettidest. Selles talus kasvatatakse ka vanemate porgandisortide seemet. Kasvatatakse selle tõttu, et valdavalt on turul saada hübriidseeme ja talunik peab igal aastal uue seemne ostma, mis läheb kalliks. Kõik põllud on niisutussüsteemidega, kasvuhoonetes tehakse biotõrjet. Hooajalist tööjõudu palgatakse Ungarist ja Rumeeniast.

Küllastasime maitse- ja ravimtaimede tootjat ja pakendajat Sonnentori. See firma tegeleb mahetoodangu kokkuostu ja müügiga maailmaturul. Ta müüb oma toodangut 40 riigis, sealhulgas Eestis. Põhiosa toorainest pärineb Austria tootjatelt. Selle firma edulugu mahub vähem kui 15 aasta sisse, suurt tähelepanu pööratakse tootearendusele, alates toorainest ja lõpetades pakendiga. Võõrustajad viisid meid ka ühte Sonnentori maitsetaimi tarnivasse pe-retallu, kus maitsetaimed kasvasid viiel

hektaril ja peeti ka lüpsilehmi. Talunike sõnul on koostöö Sonnentoriga olnud väga edukas. Osa maitsetaimi pakendatakse ja müüakse ise, suurem osa tarnitakse Sonnentorile.

Kanamunade tootja ja pakendaja Hubmann Toni ettevõttes on viis 3000-pealist munakanakarja ja kanamunade pakenduskeskus. Mune ostetakse veel 290 ümberkaudselt talult. Hubmann Toni ostab mune õiglase hinnaga ka väikestelt kanamunatootajatelt, kellel on alla 500 munakana. Austrias on mahemunad ligi kaks korda kallimad kui tavamunad.

Küllastasime ka ühte seafarmi Ebreichsdorfi piirkonnas. Seal peetakse aastas kaks korda 400 nuumsiga. Sööt toodetakse ise, põrsad ostetakse teiselt mahetootjalt. Sigadel on automaatne söötmissüsteem. Välisaiad on betoneeritud põrandaga, st tuhnimisala sigadel ei ole.

Kõige rohkem jäi Austrias silma talunike, töötlejate ja kaubanduse koostöö. See kõik on koondatud ühtsesse organisatsiooni ja ainult niimoodi on võimalik saavutada selliseid tulemusi, nagu võib nähe Austrias. Ka väiketootjatest hoolitakse, et terve sektor oleks tugev. Riigi makseagentuur AMA Agramarketis on osakond, kus tegeldakse spetsiaalselt turgude leidmisega mahetootjatele. Neil on mahetoidu märgistuseks ka oma kaubamärk.

**EGON PALTS**  
Taimetoodangu Inspeksioon  
Tel: 671 2660

## konverents

# ELi põllumajanduspoliitika vajab hindamist

Kolm päeva, 17.-19. juunini kestis Pärnus Põllumajandusuuringute Keskuse (PMK) juhtimisel ning koostöös Eesti Põllumajandusministeeriumiga rahvusvaheline maaelu arengukavade põllumajanduse keskkonnametme hindamise konverents („Using Evaluation to Enhance the Rural Development Value of Agri-Environmental Measures“), kus arutati maaelu poliitika kujundamise põhimõtete ja põllumajandustegevusega seotud keskkonnaväärtuste üle. Osa võtsid 20 Euroopa riigi maaelu arengukavade väljatöötajad, nende mõju hindajad, teadusastute ja huvigruppide esindajad, kokku ligi 150 inimest. Esindatud olid Euroopa Komisjon, Euroopa Keskkonnaagentuur ja Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsioon (OECD).



Foto: T. Sergio

## Põhiteemasid oli kolm:

- ELi ühise põllumajanduspoliitika tulevikuperspektiivid, selle eelarve kasutamise ühiskonnale osutavate teenuste huvides,
- senised kogemused põllumajandusliku keskkonnatoetuse hindamisel,
- kõrge loodusväärtusega alade ja traditsiooniliste põllumajandusmaastike määratlemine ja hindamine.

Kurese külas hääbus viimane suits üle kolmekümne aasta tagasi. Kolhoosikord ei suutnud aga hävitada küla struktuuri, mis võsast väljapuhastatud kiviaedade näol meile ammustest aegadest jutustab.

Konverentsi esimese päeva hommikupoolse sessioonil anti ülevaade ürituse eesmärkidest ning pikemates teematekannetes juhatati sisse päeva teise poole töötoad.

18. juuni temaatilise väljasõiduga Pärnumaale näitlikustati, kuidas Eestis ra-

kendatakse maaelu arengukava. Aleksei Lotman andis Nedrema puisniidul (Euroopa üks suurimaid hooldatud puisniite) ülevaate Eesti poollooduslikest kooslustest ning arutati kõrge loodusväärtusega põllumajandusmaade käekäigu ning tuleviku üle. Et konverentsi külalised näeksid Eesti põllumajandust mitmest küljest, tutvuti Aivar Pikkmeta Mätiku mahetalu, Ego Siigi intensiivselt majandatava Tarvamäe talu ning maastiku säilitamise eesmärgil Urmas Vahuri poolt majandatavate poollooduslike kooslustega mahajäetud Kurese külas. Kolmandal ehk viimasel konverentsipäeval arutati kolmel põhiteemal nende küsimuste üle, mis olid kerkinud plenaarsessioonil, töötubades ja ekskursioonipäeval.

## Ümarlaud 1: Muutuvad trendid põllumajanduspoliitikas

Arutati, kuidas mõjutab kütusehind ja üldine turuhindade tõus ühiskonna keskkonnavalast käitumist ja põllumajanduse keskkonnatoetuse (PKT) rakedamist. Leiti, et kõrgete teraviljahindade puhul on intensiivpõllumeest veelgi keerulisem panna keskkonناسäästlikult tootma. Arutati ka selle üle, kas muu-



Foto: R. Marja

Mahepõllumajandusega tutvuti ühe Eesti suurima mahepiimakarjakasvatava Aivar Pikkmeta Mätiku talus. Peremees (vasakul) rõhutab, et Mätiku majapidamises on oma koht puiskarjamaal, kus lisaks mitmekesisele söödale loomad palavaga varju leiavad.

tuvate hindade puhul tuleks üle vaadata PKT maksmise põhimõtted, kus praegu kompenseeritakse vaid saamatajäänud tulu ja lisakulutused. Leiti, et PKT puhul tuleks veelgi enam keskenduda keskkonnakaitselisele eesmärgile ja lõpetada väheste nõuetega meetmete rakendamine, kus intensiivtootja tegelikkuses oma majandamisviisi märkimisväärselt muutma ei pea ning mille mõju on kokkuvõttes ebaselge. Ühe küsimusena diskuteeriti, kuivõrd on omavahel tasakaalus põllumajandustoetuste maksmise eeltingimuseks olevate nõuetele vastavuse (cross-compliance) nõuded ja PKT enda nõuded.

### Ümarlaud 2: Vahendid ja meetodid maaelu arengukava ning põllumajandusliku keskkonnatoetuse hindamiseks

Nenditi, et Komisjon peaks tõhusamalt sekkuma olemasolevate hindamise aluseks olevate indikaatorite kvaliteetidesse, et parandada ja kiirendada andmevahetust nii ELis kui ka liikmesriikides. Üheks abivahendiks oleks üle-euroopaline PKT hindamise võrgustik, mille kaudu saaksid liikmesriigid vahetada hindamiskogemusi, -metoodikaid, -uuringute tulemusi jm.

Tegelikult me juba teame suhteliselt palju, kuidas meetmeid muuta, kuid tihti ei kajastu see poliitika väljatöötamisel. PKT seireks ja hindamiseks on vaja rohkem raha ning hindamist tuleks teha pidevalt. Samuti tuleks koostööga suurendada tootjate teadlikkust ja neid kaasata poliitika väljatöötamisse. Hindamise tulemused peavad olema tootjatele ja kogu ühiskonnale kättesaadavad.

Konverentsi ühe põhisõnumina võib öelda, et ennekõike nõuab poliitika hindamine sobivaid indikaatoreid (kas eelistada vähem ja lihtsamaid?), eri valdkondade spetsialistide kaasamist (agronoomid, majandusinimesed, ökoloogid jne), erinevaid analüüsimeetodeid, tulemuste tõlgendamise lihtsust, tagasisidet talunikele ja poliitika kujundajatele (suhtlemine) ning poliitikute pühendumust ja paindlikkust poliitikat muuta.

### Ümarlaud 3: Kõrge loodusväärtusega põllumajandusalade (*high nature value farmland* – HNV) määratlemine ja hindamine

Et kaitsta ELi loodusvarasid ja maapiirkonna maastikke, peaksid MAK II telje (keskkonna ja paikkonna säilitamine) meetmed eelkõige toetama ELi kolme keskkonnapoliitika põhivaldkonda:

- bioloogiline mitmekesisus ja kõrge loodusväärtusega põllumajandus- ja metsandussüsteemide (HNV) ning traditsiooniliste põllumajandusmaastike kaitse ja areng;
- vesi;
- kliimamuutused.

Kuigi liikmesriikidel on MAK 2007-2013 perioodil kohustus rakendada meetmeid HNV kaitseks, pole ikka veel päris selge, millised alad kuuluvad kõrge loodusväärtusega alade hulka ning mida endast üldse kujutab põllumajandustegevus, mis HNV alade säilimisele kaasa peaks aitama. Praegu on HNVd Eestis määratletud

*jätub lk 14*

## Põllumajandusliku keskkonnatoetuse seire ja hindamine

Eesti põllumajandustootjatel on ELiga liitumisest alates olnud võimalus taotleda Maaelu Arengukava (MAK) raames mitmesuguseid toetusi, neist üks populaarsemaid on olnud põllumajanduslik keskkonnatoetus (PKT), mille raames on ligi 6300 tootjat saanud toetust keskkonnasõbraliku ja ligi 1100 tootjat mahepõllumajandusliku tootmise eest.

ELi maaelu arengukavasid on väga palju kritiseeritud nende suhteliselt napi tulemuslikkuse pärast. PKT on ELis MAKi kohustuslikuks meetmeks juba üle 15 aasta ning selle aja jooksul saadud kogemus peaks võimaldama riikidel rakendada vaid hästitoimivaid ja keskkonnale kasutoovaid nõudeid. Aastate jooksul on avalikkuse huvi põllumajanduspoliitika tõhustamise vastu kasvanud, põllumajandusele ja maaelu arenguks antavad toetused peavad olema põhjendatud ning eesmärgipärased. Kahjuks on MAKide muutmine olnud vaevaline ning väheste tulemustega, seetõttu oodatakse ELi uue MAK 2007-2013 programmi puhul riikidelt tõhusamaid toetusmeetmeid.

Riikidele avaldatakse survet toetuste maksimisega paralleelse PKT toetuse seire ja hindamise kaudu. Hindamine võimaldab tagada arengukavade usaldusväärsust ja läbipaistvust. Seire ja hindamise tulemused peaksid andma infot, et maksumaksja raha on õigesti kasutatud ning sellel on ka selge keskkonnamõju. Praegune Euroopa kogemus näitab, et positiivne keskkonnamõju on tihti ebaselge või kohati lausa vastuoluline.

2008. a lõpuks peavad kõik liikmesriigid esitama MAK 2000-2006 järelhindamisaruande. Eestile on see esmakordne kogemus analüüsida MAKi toimimist ja mõju nii suures mastaabis. Hindaja peab olema sõltumatu, Eestis on selleks valitud konsultatsioonifirma Ernst&Young. Et PKT on üks keerulisemaid hinnatavaid MAKi meetmeid, siis on otsustatud, et seda hindab Põllumajandusuuringute Keskus, kelle juhtimisel on keskkonna- ja sotsiaal-majanduslike andmeid juba mõni aasta kogutud. Tegemist on väga vastutusrikka ülesandega, sest eristada PKT mõju teiste meetmete koostõjust või kõigist looduslikest ja (sotsiaal-)majanduslikest mõjuteguritest pole sugugi kerge.

PKT, sh mahepõllumajandusliku tootmise hindamisega seotud uuringu ning seniste tulemustega on võimalik tutvuda PMK kodulehel <http://pmk.agri.ee/pkt>. Eesti MAKi 2004-2006 järelhindamisaruanne valmib 2008. a sügisel ning selle tulemustega saab avalikkus kindlasti tutvuda. PKT hindamistulemustest annab PMK tootjatele ülevaate 2008. a sügistalvistel koolitustel.

Põllumajandusuuringute Keskus tänab kõiki tootjaid ja teisi koostööpartnereid, kes on seni PMK hindamise andmekogumises ja analüüsis osalenud. Loodame koostöö jätku ka MAK 2007-2013 perioodil!

**PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS**

vaid poollooduslike kooslustega ning MAK 2007-2013 perioodil on neist toetustega kaetud vaid Natura 2000 aladele jäävad poollooduslikud kooslused. Tegelikult leidub ka väljaspool neid alasid väärtusi, mida tuleks ja peaks säilitama ja kaitsma (nt erinevad elupaiku pakkuvad maastikuelemendid, liigendatud väikesed põllud jne). Ühisel arutelul leiti, et kindlasti ei tohi HNVde määratlemisel ja toetusega katmisel piirduda vaid Natura 2000 aladega ning et iga riik peab eelkõige ise

välja töötama riigispetsiifilise metoodika HNV alade ja tegevuste valimiseks. Kõrge loodusväärtusega põllumajandustegevust tuleks toetada mitte ainult PKT kaudu, vaid ka teiste maaelu arengukava meetmete kaudu, sh tuleks toetust võimaldada ka mittetootjatele, kes HNV alasid majandavad. HNV põllumajandus tuleks teha ka majanduslikus mõttes konkurentsivõimelisemaks, suurendades talunike ja laiema avalikkuse teadlikkust ja luues HNV toodetele soodsad turustamisvõimalused (nt

HNV toodete märgistussüsteem ja turustamistoetused).

Täpsemat infot konverentsi kohta ja ettekannete ingliskeelsed materjalid leiab PMK kodulehelt <http://pmk.agri.ee/conference>.

ENELI VIIK,  
KATRIN VASK

Põllumajandusuuringute Keskus  
Tel: 7480044  
e-mail: [katrin.vask@pmk.agri.ee](mailto:katrin.vask@pmk.agri.ee)

## konverents

# Valitsusvälised organisatsioonid pole rahul Euroopa Liidu põllumajanduspoliitikaga

Selle aasta juulist on ELi eesistujariik Prantsusmaa. Eesistujariik määrab paljuski ELi tasandil tõstatavate küsimuste päevakorra. Oluliste küsimuste hulgas, mille Prantsusmaa on endale südameasjaks teinud, on säästev areng ja geneetiliselt muundatud organismide probleem.

Sellel taustal kogunesid juuni lõpus paljud Euroopa valitsusvälised organisatsioonid (VVOd) Pariisi, et arutada ELi põllumajanduspoliitikat ja kujundada oma seisukohti. Osales keskkonnaorganisatsioon, põllumeeste ühendusi, aga ka arengumaadega tegelevaid organisatioone.

Praegu on maailmas tähelepanu all aina suurenev vajadus toidu järele ja hindade tõusuga seotud toidukriis. Viimane on drastiliselt suurendanud lõhet nii inimeste kui ka riikide vahel. Vabaturg on kaasa toonud selle, et arengumaade vähem tootlikud põllumajandusviisid on jäänud alla rikaste riikide odavale eksporttoodangule, mis on mitmetes riikides kohaliku põllumajanduse sisuliselt välja suretanud.

Samal ajal esitatakse põllumajandusele mitmeid ootusi, millele veel pool sajandit tagasi suurt tähelepanu ei pööratud. Nimelt tuleb vähendada keskkonna saastumist, mis on tekkinud intensiivse põllumajanduse tulemusel, peab koostama kliimamuutustega ning peab leidma lahenduse olukorras, kus järjest kallineva energiahinna tõttu on sisenditerohke põllumajandus muutunud liiga kulukaks.

VVOd sõnastasid mitu põhimõtet, millest peaks põllumajanduse reformi-

ne lähtuma. Keskkel kohal on vajadus kaitsta ökosüsteeme, maastikku ja bioloogilist mitmekesisust ning kasutada ressursse säästlikumalt, sest ainult see saab tagada jätkusuutliku põllumajanduse ka tulevikus. Samuti peavad põllumehed saama õiglast hinda oma kaubale, et ennast ära elatada, sest vastasel juhul jätkub maapiirkondade vaesumine.

VVOd arutasid ka ELi põllumajanduspoliitikat. Sellel aastal algatas Euroopa Komisjon ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) „tervisekontrolli“. See tähendab, et vaadatakse üle vajadused, ÜPP eesmärgid ja suundumused ning arutatakse muudatuste tegemist. VVOd leidsid, et kogu „tervisekontroll“ on kahjuks maha magatud võimalus, sest juba Euroopa Komisjoni esialgsed ettepanekud ÜPP muutmiseks olid liiga nõrgad ja polekski saanud kaasa tuua põllumajanduspoliitika piisavat reformi.

Peamisteks küsimusteks, mida tahetakse poliitikategijatele põllumajanduse ja keskkonna teemal edastada järgmise poole aasta jooksul, on:

- mullakaitse, sh lootus, et Prantsusmaa eesistumise ajal suudetakse toppama jäänud direktiiv ometi vastu võtta;
- kohustulikus korras tootmisest kõrvale jäetud maade (ingl. k *set aside*) kasutusse tagasivõtmise negatiivse keskkonnamõju leevendamiseks tuleb luua mehhanismid, mis tagaks vähemalt 10% põllumaa majandamist piisavalt keskkonnasõbralikult;
- toetuste maksimiseks tuleb rohkem lähtuda keskkonnaseisundi parandamisest ja rakendada peaks konkreetsemaid nõudeid, sest praegu on need

liiga „lahjad“. Nõuetele vastavuse süsteemi osas toodi välja, et nõuded on riigiti osaliselt erinevad, palju arutelu pälvis taimekaitsevahendite kasutamine ja puhvertsoonid. Eestis on taimekaitsevahendite kasutamine lubatud ka keskkonnasõbraliku tootmise toetuse saajatel, mis on mitmete keskkonnaorganisatsioonide meelest vastuolus keskkonnasõbralikkuse põhimõtetega. Tulevikus võiks selliseid toetusi maksta vaid neile, kes keskkonna heaks midagi enamat teevad.

- põllumajandustoetused ei tohi süvendada väiketalude kadumist;
- ühise põllumajanduspoliitika nõudeid ei tohi siduda biokütuste kasutamisega, sest biokütuste mõju keskkonnale on praeguste teadmiste kohaselt pigem negatiivne kui positiivne;
- EL ei peaks loobuma piimakvootidest kuni ei ole usaldusväärseid mehhanisme, mis selle otsuse negatiivseid keskkonnamõjusid võiksida maandada;
- ELi maaelu arengu määruse artiklit 68 peab kasutama rohkem, et toetada põllumajandussüsteeme, mis on keskkonnakaitse seisukohast olulised, isearnis mahepõllumajandust, sest praegu tundub, et seda võidakse varjatult hakata kasutama garantiisüsteemide loomiseks.

Ühisaruteludes defineeritud põhimõtted ja nõudmised esitati prantsuse põllumajandusministeeriumile ja need on järgmise kuue kuu jooksul VVO-de positsiooniks võtmeisikutele mõjutamisel.

NASTJA PERTŠJONOK

## uudised mujalt Euroopast

### Arla Foods maksab mahepiima eest head hinda

Rahvusvaheline kompanii Arla Foods teeb jõupingutusi, et suurendada mahepiimatootjate hulka. 1. juulist 2008 otsustati suurendada neile mahepiima eest makstavat hinnalisa. Taani mahepiimatootjate kooperatiivi liikmed saavad nüüd liitri mahepiima eest võrreldes tavapiimaga 9,1 euro senti (1,42 eesti krooni) rohkem. Arla Foods asepresidendi Povl Krogsaardi sõnul tõsteti hinda, et mahepiima tootjaid oleks rohkem, sest nõudlus on suur.



Selle sammuga hüljati põhimõte, et mahepiima eest makstav hinnalisa peab kompenseerima vaid mahepiima tootmise suurema kulu. Praegu makstakse kõrget hinda seetõttu, et Arla Foods soovib mahepiima osta senisest rohkem.

„Huvi mahetootmise vastu suureneb nii Taanis ja Rootsis kui ka teistes riikides,“ on üks Arla Foods juhte Peder Tuborgh veendunud. „Me tahame olla tuntud kui ettevõtte, mis teeb kõik võimaliku, et mahetoodang muutuks kättesaadavaks paljudele Euroopa tarbijatele. Selleks on aga vaja rohkem mahetootjaid. Kui mahetoit jääb nišikaubaks, mis on kättesaadav vaid väikesele hulgale kõrge sissetulekuga ostjatele, siis on kogu see tegevus mõttetu.“

Arla Foodsi eesmärk on suurendada töödeldava mahepiima aastast kogust 2011. aastaks 375 mln kg-ni Taanis ja 266 mln kg-ni Rootsis. Taanis jääb Arla eesmärgist puudu 55 mln kg, Rootsis koguni 100 mln kg. Selle tõttu kavandatakse Rootsis maksta mahepiima eest isegi veel suuremat hinnalisa. Et mahetoodangu nõudlus Rootsis järjest kasvab, tahab Arla selles äris tugevamat positsiooni. Praegu on Arla Foods maailma suurim mahepiimasaaduste tootja.

Allikas: [www.arlafoods.com](http://www.arlafoods.com)

### Mahesidrun on Saksamaal populaarne

ZMP Organic Market Forumi andmetel ostsid Saksamaa pered 2008. aasta esimesel kvartalil 5,1% köögiviljadest ja 4,7% puuviljadest mahedana. Kõige populaarsemad olid sidrunid (mahedana osteti 31%), porgandid (17%) ja banaanid (9,5%).

Mahu poolest moodustasid porgandid rohkem kui poole müüdud maheköögiviljast. Järjest rohkem müüakse kohalikku mahetoodangut, selle osa suurenes 16%.

Allikas: [www.biofach.de](http://www.biofach.de)

### Šveitslased kulutavad mahetoidule kõige rohkem

2006. aasta andmetel kulutab iga šveitslane aastas mahetoidule keskmiselt 102 eurot. Järgnevad taanlased 80, austerlased 64, sakslased 56, inglased 47, rootslased 42 ja itaalla-

sed 32 eurot. Väga vähe kulutavad mahetoidule hispaanlased, keskmiselt vaid 2 eurot aastas.

Allikas: [www.biofach.de](http://www.biofach.de)

### Ungari esimene öko-supermarket

Möödunud aasta sügisel avas Ungari ökopoodide omanik György Weber Budapesti kesklinnas suure öko-supermarketi Bio-Center, mis võtab enda alla 600 ruutmeetrit. Supermarketis on eraldi poed looduskosmeetikale ning värsketele

puu- ja köögiviljadele. Samuti ei puudu sealt maherestoran. Ungari esimene öko-supermarket on kaasaegne ostukeskus, mis ei jää Viini, Müncheni ja Pariisi omadele millegi poolest alla.

Allikas: [www.biofach.de](http://www.biofach.de)

### Austria on liider

Austrias suurenes 2007. aastal mahepõllumajandusmaa 2,7%, millega jõuti 16%-ni kogu riigi põllumajandusmaast. Absoluutarvudes on see 371 000 ha. Maheettevõtteid on 20 000 ehk 14% põllumajandusettevõtete koguarvust. Mahepõllumajanduse osatähtsusest on Austria Euroopa riikide hulgas kindlalt esimene.

Austria ei kavatse liidripositsiooni loovutada. Hiljuti vastu võetud uus mahepõllumajanduse arengukava aastateks 2008-2010 seab eesmärkideks:

- tagada üleüldine mahepõllumajandussektori arengustrateegia,
- saavutada aastaks 2010 mahe-maa osakaal 20% põllumajandusmaast,
- teavitada tarbijaid mahepõllumajanduse keskkonnasäästlikkusest,
- suurendada mahepõllumajanduse kasumlikkust.

2007. aastal suurenes Austria maheturg 10%. Põhjuseks on aga peamiselt hindade tõus, sest mahu poolest oli kasv vaid 4%. Mahetoitu müüdi 2006. aastal 530 mln euro eest, 2007. aastal oli see summa hinnanguliselt 580 mln eurot.

Kõige paremini konkureerivad tavatoodetega mahemunad (turuosa 16%), järgnevad mahepiim ja -kartul (15%) ning puu- ja köögiviljad (7%). Liha osas on mahetoodangul arenguruumi rohkem. Mahevorsid ja -sink moodustasid vaid 1,6% ning maheliha ja -kanatooted 2,9% vastava toidugrupi turust. Vaatamata sellele, et mahetootmine on Austrias levinum kui kusagil mujal, jääb mahetoodete pakkumine ikkagi nõudlusele alla.

Allikad: [www.biofach.de](http://www.biofach.de),  
[www.organic-europe.org](http://www.organic-europe.org)

## üritused

### 3.-5. september 2008

New Developments in Science  
and Research on Organic Agriculture

8th Bioacademy Conference

Lednice, Czech Republic

**Info: Pro-Bio**

<http://www.pro-bio.cz/bioak>

### 5.-7. november 2008

ECOMIT, 5th International  
Scientific Conference on Sustainable Farming Systems

Piešťany, Slovakia

**Info:** SARC - RIPP Piešťany

E-mail: [ecomit@vurv.sk](mailto:ecomit@vurv.sk)

<http://www.ecomit.vurv.sk>

### 11.-13. veebruar 2009

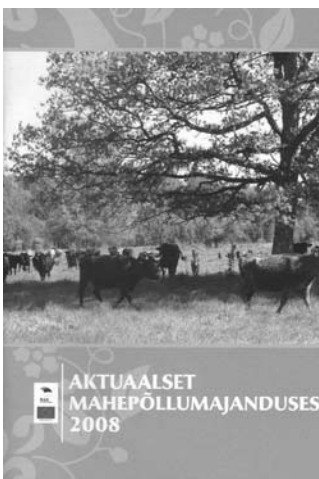
Wissenschaftstagung,  
10th Scientific Conference on Organic Farming

Zürich, Switzerland

**Info: FiBL**

<http://www.wissenschaftstagung.ch>

## trükised



### Aktuaalset mahepõllumajanduses

Kaastööd: Ragnar Leming, Zarina Skvortsova, Merike Henno, Airi Külvet, Margo Mansberg, Egon Palts

Toimetajad: Airi Vetemaa, Merit Mikk

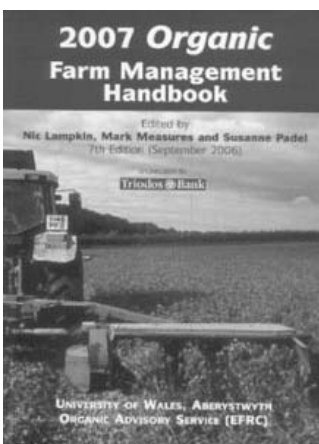
Väljaandja: Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus, 2008, 56 lk.

Trükises kajastatakse aktuaalseid mahepõllumajanduse küsimusi. Eesti Maaülikooli teadlased tutvustavad kahte uuringut, üks neist puudutab mahepiima kvaliteeti, teises on uuritud piimakarja söötade kvaliteeti ja ratsioone.

Teistsugust lähenemist mullaharimisele kirjeldatakse artiklis, mis tutvustab vagudel põhinevat mullaharimissüsteemi.

Tuuakse välja mahetootmise problemaatilised nõuded ja tehakse sissejuhatus üleminekust lihaveisekasvatusele, sh tutvustatakse meil kasvatatavaid lihaveisetõuge.

Trükis on Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutuses ja Põllumajandusministeeriumis tasuta kättesaadav kõigile huvilistele.



### 2007 Organic Farm Management Handbook

Nic Lampkin, Mark Measures, Susanne Padel

University of Wales 2006, 240 lk.

Raamat sisaldab ülevaadet Suurbritannia maheturust, mahetootmiskuludest, hindadest, toetus- test ja mahepõllumehel vajalikest infoallikatest. Antakse nõu, kuidas arvestada oma kulusid nii üleminekul kui ka selle järgselt, kuidas oma ettevõtte tegevust analüüsida ja leida uusi võimalusi nii oma tegevuses kui ka turul.

Raamat pakub väärtuslikku infot mitte ainult mahetootjatele, vaid ka nõustajatele, uurijatele ja poliitika kujundajatele, aidates mõista mahepõllumajanduse toimise olemust.

Põhjalikult on tutvustatud ka Suurbritannia mahetoetuskeeme.

Väljaandja:  
Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus

Tuglase 1-6, 51014 Tartu  
Tel 742 2051, faks 742 2746  
e-mail: [mahepm@gmail.com](mailto:mahepm@gmail.com)  
[www.ceet.ee](http://www.ceet.ee)

Vastutav toimetaja: Merit Mikk  
Toimetaja: Airi Vetemaa

The Newsletter publishes overviews,  
research articles, news and practical  
advice on organic farming.  
Trükk: Ecoprint AS

Väljaandmist toetab  
EV Põllumajandusministeerium

Põllumajandus  
ministeerium