

## Mahepõllumajandus Eestis 2008

Egon Palts

**M**ahepõllumajanduse areng sõltub suuresti mahepõllumajandussaaduste töötajate olemasolust ja tegevusest. Sel aastal kanti registrisse 8 uut töötajat, neist 4 tegelevad teraviljatoodete valmistamise või teravilja (ka seemne) ladustamise ja turustamisega. See on elavdanud ka maheteraviljakasvatust.

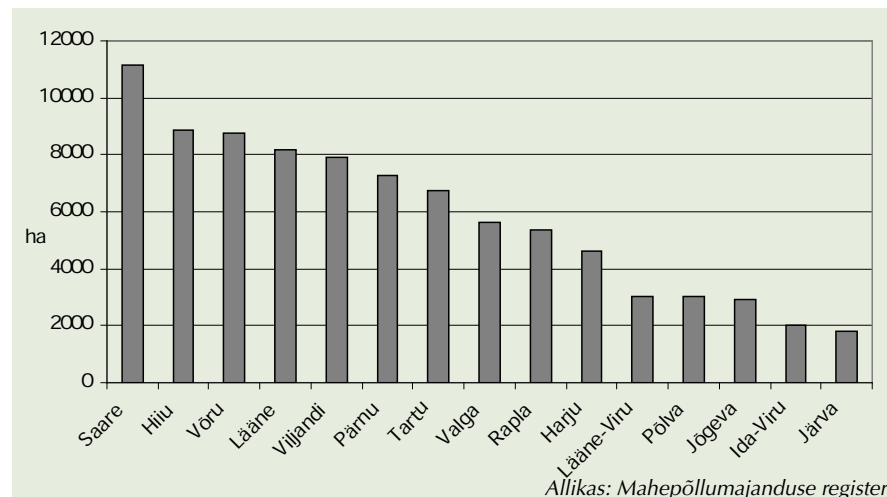
Mahepõllumajandusliku tootmise alustas tänava 79 ja selle lõpetas 45 ettevõtet. Mahepõllumajanduse registrisse on kantud 1245 ettevõtet.

Mahepõllumajanduslikus tootmises on üle 87 000 ha maad, millest suurema osa, 83 % moodustavad rohumaad (tabel 1, lk 2). Mitteharityavaid alasid, kust korjatakse marju, taimi ja seeni, on 247 ha. Korjatavaid liike on 78.

Mahepõllumajanduslikku maad (kokku üleminekuajal ja ülemineku läbinud) on jätkuvalt kõige rohkem Saaremaal, kõige vähem jagub seda Järvamaale (joonis 1).

### Taimikasvatust

Teravilja pind on võrreldes 2007. aastaga kasvanud 1804 ha, kokku on seda koos üleminekuajal oleva pinnaga 11 721 ha. Kõige rohkem kasvatatakse kaera (ligi 5 000 ha) ja otra (üle 2 100 ha). Sel sügisel on küsitud palju nõusolekuid tavarukkiseemne kasutamiseks, millest võib järeldada, et tuleval aastal rukki pind suureneb. Taliviljade kasvatamisel peab aga silmas pidama, millises staatuses maale külv tehakse ja kuidas toodang märgistatakse. Tuleb



Joonis 1. Mahepõllumajanduslik maa maakonniti 2008. a.

### SISU

#### Mahepõllumajandus Eestis 2008

lk 1

#### Eesti põllumajandusmaastike seire: kimalasi soodustavad väiksemad põllud

lk 4

#### Punane ristik parandab piima ja liha kvaliteeti

lk 6

#### Nisu tasub kasvatada laia reavahega

lk 6

#### Mahetoidu kvaliteedi uuringud

lk 7

#### EBÜ keskendub biodünaamilisele põllumajandusele

lk 9

#### Eesti Mahe edeneb

lk 9

#### Ökomesindus: ela ise ja lase ka mesilastel elada

lk 11

#### Tarvastu Saariku talu

lk 12

#### Järelevalveasutused kohtusid Lapimaal

lk 13

#### Meie Mängurühma lapsed söövad mahetoitu

lk 14

#### WWOOF viib kokku meistrid ja sellid

lk 15

#### Ürtused, trükised

lk 16

meeles pidada, et taimed või taimsed saadused loetakse mahedaks, kui maa on olnud enne külvi kaks aastat mahepõllumajanduslikus tootmises. Kui külvata teise aasta üleminekuajal olevale maale, loetakse järgmise aasta saak üleminekuaja toodanguks, kuigi maa on selleks ajaks üleminekuaja läbinud. Kahjuks ei ole Eestis maheköögiviljakasvatus viimastel aastatel laienenud, kuigi praegune toodangu maht ja väärik nõudlust rahuldada ei suuda. Oma osa etendavad siin maheköögivilja väike saagikus ja rohke käsitsitöö. Kartuli pind on võrreldes 2007. aastaga isegi vähenenud.

Viljapuuadades on valdavalt õunapuud, pisut on ka ploome ja kirsse. Marjakultuuridest väärib eraldi nimetamist astelpaju, mille pind on aastaga rohkem kui kahekordistunud.

Endiselt ei kasutata maheseemet, sest seda ei ole Eestis saadaval. Taimetoodangu Inspeksiooni (TTI) kodulehel on maheseemne andmebaas, kuhu hetkel on kantud 6 tomati sorti ning 1 aedoa, itaalia raiheina ja ida-kitseherne sort. Ka mitterahvuslikult kasvatatud keemiliselt töötlemata sertifitseeritud seemet kasutatakse vähe, sellel aastal külvati sertifitseeritud seemnega alla 10 % teraviljast. Paraku tähendab oma ettevõtte külvis kasutamine ka väiksemat saagikust. Saagikuse andmeid saab võrrelda 2006. ja 2007. aasta kohta, sest mahetoodangu andmeid kogutakse alates 2007. aastast (tabel 3). Maheseemne võib kasvatada ka ülemineku esimesel aastal oleval maal. Esimesel ülemineku aastal olevale maale külvatud seeme loetakse maheseemneks kui kultuuri kasvatatakse mahepõllumajanduse nõuete kohaselt vähemalt ühe põlvkonna jooksul.

## Loomakasvatus

Maheloomakasvatusega tegeleb ligi kaks kolmandikku mahetootjatest. Maheloomi on kõige arvukamalt Saaremaal, järgnevad Hiiu-, Võru- ja Valgamaa. Endiselt on hoogsalt laienemas lihavesi- ja lambakasvatus (tabel 3). Väärib märkimist, et kõigist Eesti lamastest moodustavad umbes kolmandiku mahelambad. Rohkem kui 100 lambaga ettevõtteid oli 2008. aastal 84. Kõige rohkem on mahelambaid Saare- ja Valgamaal. Lihavesi amblehmi pidas 281 tootjat,

**Tabel 1. Taimakasvatus 2007-2008.**

Kultuur	2007 ha	2008 ha	muutus, %
Teravili	9917	11721	118
Kaunvili	135	88	65
Raps, rüps jt tehnilised kultuurid	366	436	119
Kartul	213	188	88
Avamaa köögivilja	45	46	102
Maasikas	34	29	85
Söödajuurvili	4	4	100
Ühe- ja mitmeaastased heintaimed	54 302	56613	104
Maitse- ja ravimtaimed	137	82	60
Katmikultuurid	1	1	100
Haljasväetistaimed	75	889	1185
Mustkesa	1310	1577	120
Astelpaju	547	1221	101
Viljapuuad	402	401	100
Marjaaed	252	268	106
Puukool	1	1	100
Looduslik rohuma	11441	13064	114
Kasutamata põllumajandusmaa	349	322	92
<b>Põllumajandusmaa kokku</b>	<b>79531</b>	<b>86281</b>	<b>108</b>
Karjatav mittepõllumajanduslik maa	1997	1070	54
<b>Maa kokku</b>	<b>81528</b>	<b>87531</b>	<b>107</b>

**Tabel 2. Mahetoodang ja saagikus aastatel 2006-2007.**

	Toodang kokku, tonni		Saagikus t/ha	
	2006	2007	2006	2007
Nisu	1253	2211	1,4	1,9
Rukis	518	1326	1,6	2,2
Oder	2032	2814	1,3	1,7
Kaer	2815	3987	1,2	1,6
Kartul	2214	2548	12,3	14,3

rohkem kui 30 amblehma oli 29 tootjal. Kahes suurimas karjas on 130 amblehma. Maakonniti oli kõige rohkem lihavesi amblehmi Hiiumaal (577), Võrumaal (546) ja Läänemaal (533). Mahedalt peetavaid lihavesiseid oli kokku 10844.

Viimasel kolmel aastal on vähenenud aga piimakarjakasvatus, sest osa ettevõtteid lõpetab piima tootmise ning läheb üle lihavesikasvatusele. Lihavesi amblehmade arv ületabki juba lüpsilehmade arvu (joonis 2). Mahetootjate piimakarjad on enamasti väikesed. Suurimas karjas on 244 lüpsilehma, veel kolmes karjas on üle 100 lüpsileh-

ma. Rohkem kui 20 lüpsilehmaga karju oli kokku vaid 36. Lüpsilehmi peeti 243 ettevõttes. Nii piimakarja pidajate kui ka lüpsilehmade arv on viimastel aastatel vähenenud. Maakonniti oli mahedalt peetavaid lüpsilehmi kõige rohkem Saaremaal (495), Viljandimaal (398) ja Hiiumaal (338).

Teisi loomaliike kasvatatakse üsna vähe (tabel 3). Sead ja kodulinnud on enamasti omatarbeks. Mahemune müüvad vaid üksikud tootjad, kuigi nõudlus nende järele on suur.

Mahemesindus pole viimastel aastatel eriti laienenud.

Tabel 3. Loomakasvatus.

Loomagrupp	2007 ha	2008 ha	muutus, %
Veised	15890	18205	115
s.h lüpsilehmad	2959	2880	97
s.h lihaveise ammelehmad	2826	3879	137
Lambad	27932	33860	121
Kitsed	643	680	106
Hobused	1647	1780	108
Sead	278	253	91
Kodulinnud	4459	4410	99
s.h munakanad	2800	4097	146
Küülikud	347	269	78
Mesilased (perede arv)	322	306	95
Muud	7	9	129

### Millised olid põhilised probleemid 2008 aastal?

Taimetoodangu Inspektsiooni inspektorid avastasid järelevalve käigus nõuete rikkumisi 86 korral ning vormistasid 56 ettekirjutust ja menetlesid 17 väärtegu. Võrreldes eelmise aastaga on avastatud rikkumiste arv kasvanud üle kahe korra.

Ettekirjutuse levinumad põhjused olid loomadel puudunud kõrvamärgid, puudulik arvestuse pidamine taime- ja loomakasvatuses, raskusi oli põlluraamatu täitmisega.

Seitsmel korral avastati tavasööda andmine taimetoidulistele loomadele, neist kolmel juhul vormistati väärtegu hoiatusmenetlusena ja ühele korduvalt rikkunud tootjale kiirmenetlusena. Isikutele, kes olid toonud ettevõttesse nõusolekut küsimata või ülemääraselt loomi mitterahvusliku mahepõllumajanduslikust ettevõttest vormistati hoiatusmenetlusi 11 korral.

### Uued määrused

Alates 1. jaanuarist 2009 rakenduvad uued määrused. Üldisemaid põhimõtteid käsitlev nõukogu määrus (EÜ) nr 834/2007 ning mahepõllumajandusliku tootmise, märgistamise ja kontrolli üksikasjalikke rakenduseeskirju sisaldav komisjoni määrus (EÜ) nr 889/2008.

Nende määruste rakendumisel kaovad mõned bürokraatlikud nõuded. Näiteks ei pea enam küsima nõusolekut, piisab, kui säilitakse ostudokumendid järgmistel juhtudel:

- määruse (EÜ) nr 889/2008 lisas loetletud väetiste ja mullaomaduste parandajate kasutamine;
- määruse (EÜ) nr 889/2008 lisas loetletud taimekaitsevahendite kasutamine;
- karja uuendamine ja täiendamine tavaloomadega: emasloomade sisse toomisel kuni 10 % täiskasvanud hobuslaste või veiste arvust ja kuni 20 % täiskasvanud sigade, lammaste ja kitse-

de arvust aastas; (sama mesilastel). Olulisel laienemisel, kui karja uuendatakse kuni 40%, tuleb tavaloomade toomiseks küsida nõusolekut, samuti kodulindude puhul. Lõaspidamise lubamine (veised) ja väiksemal pinnal loomade pidamine, pikeneb kolme aasta võrra, kuni 2013 aasta lõpuni.

Söötmise nõuded ning söötade arvestuse pidamine jäävad endiselt keeruliseks. Taimetoidulistel loomadel võib koosneda söödaratsioon keskmiselt kuni 30 % üleminekuperioodi söödast, kui see on toodud teisest ettevõttest. Kui üleminekuperioodi sööt on pärit oma ettevõttest, võib selle osa suurendada 60 %-ni. Eelpool nimetatud kogustest kuni 20 % loomadele söödetaavast söödast võib pärineda esimest aastat üleminekujärgus olevatelt maadelt.

Rändkarjatuse ajal võivad loomad, kui neid aetakse ühelt karjatamisalalt teisele, toituda tavamaadel. Toitumine mitterahvusliku mahepõllumajanduslikust söödast (hein ja muud taimed, mida loomad söövad) ei tohi ületada 10 % kogu aasta söödaratsioonist. Rändkarjatatavate aladelt (laiud, väikesaared, rahvuspargid või muud sarnased alad) saadud sööt loetakse mahesöödaks.

Ettevõtete tunnustamise taotluse esitamise tähtaeg jääb endiselt ajavahele 10. märts – 10. aprill. Teabe esitamine jätkajatel ühtlustatakse PRIA tähtaegadega st viimane päev teabe esitamiseks on 21. mai. Alates märtsikuust hakkab TTI saatma elektrooniliselt e-maili aadressidele eeltäidetud vorme teabe esitamiseks koos juhendiga. Ettevõtjad, kellel on interneti ühendus saavad need vormid arvutis täita ja esitada TTI-le paberikandjal.

Pärast kohapealse kontrolli tegemist väljastatakse ettevõttele tõendav dokument, on info ettevõttes kasvatavate taime- ja loomaliikide ning nende üleminekuaja kohta, mis on aluseks toodangu müügil.

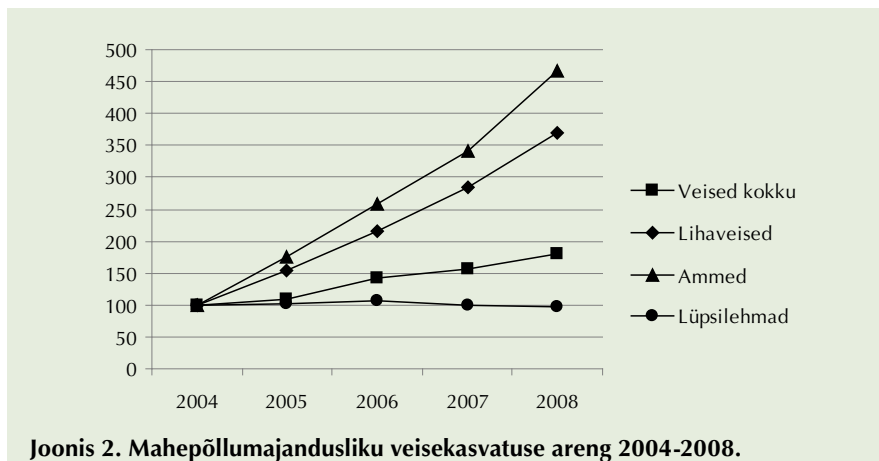
Kindlasti peaksid need mahetootjad, kes on võtnud mahepõllumajanduse tootmise kohustuse alates 2004. aastast, arvestama, et võetud mahetoetuse viie aastane kohustus lõpeb 2009. aasta maikuuks.

**EGON PALTS**

**Taimetoodangu Inspektsioon**

**Tel: 671 2660**

**e-mail: egon.palts@plant.agri.ee**



Joonis 2. Mahepõllumajandusliku veisekasvatuse areng 2004-2008.

## ülevaade

# Eesti põllumajandusmaastiku seire: kimalasi soodustavad väiksemad põllud

Maaelu arengukava (MAK) üks populaarsemaid meetmeid on olnud põllumajanduslik keskkonnatoetus (PKT), mille raames on toetust saanud umbes 5600 tootjat keskkonnasõbraliku tootmise ja umbes 1100 tootjat mahepõllumajandusliku tootmise eest. Igale MAKi toetusele on seatud eesmärgid, mille saavutamise kohta tehakse hinnang meetmete seire ja hindamise alusel. 2008. aasta lõpuks peavad kõik Euroopa Liidu liikmesriigid esitama MAK 2000-2006 kohta järelhindamisaruande.

PKTd hindab Põllumajandusuuringute Keskus (PMK), kes alustas keskkonna- ja sotsiaalmajanduslike andmete kogumist 2004. aastal. PMK kogub PKT hindamiseks andmeid viie teemavaldkonna kohta: mullastik, vesi, bioloogiline mitmekesisus, maastik ja sotsiaalmajandus. Bioloogilise mitmekesisuse üheks indikaatoriks on kimalased. Kimalased ehk maamesilased, nagu rahvas neid sageli kutsub, on olulised tolmeldajad kõikjal maismaaökosüsteemides, sh põllumajanduses. Eriti tähtis roll on pikasuiselistel kimalastel, kes suudavad tolmeldada ka pika õieputkega kultuurtaimede õisi (nt põlduba, punane ristik). Lühisuiselised putukad sellega hakkama ei saa. Tolmeldamine soodustab saagi ühtlasemat valmimist, mistõttu paraneb ka saagi kvaliteet (nt rapsi puhul). Viimasel ajal on Euroopas täheldatud tolmelda-

jate, sh kimalaste arvukuse langust, mille põhjuseks peetakse eelkõige muutusi maakasutuses. Tootmise intensiivistamise tagajärjel kaovad kimalastele sobivad pesitsuspaigad ja toiduresurs. PKT peaks eeldatavasti looma soodsad tingimused looduslike tolmeldajate arengule ja levikule, kuid see vajab siiski veel täpsemat selgitamist.

Kimalaste seiret tehti keskkonnasõbraliku (KST) ja mahepõllumajandusliku tootmisega ettevõtetes (MAHE) ning lisaks võrdlusgrupina ka põllumajandusliku keskkonnatoetuse kohustustega mitteliitunud põllumajandustootjate ettevõtetes (ÜPT). Kokku koguti 2006. ja 2007. aastal kimalaste kohta andmeid 66 seiretalust, mis paiknevad kolmes seirepiirkonnas (igas 22 seiretalu): Kesk-, Lõuna- ja Lääne-Eesti. Kimalasi loendati iga talu seiretransektil kolm korda suve jooksul.

Allpool on lühiülevaade seire ja hindamise kimalasi puudutavatest põhitulemustest ja -järeldest. Esialgu on tegemist küll alles kahe seireaasta tulemustega, kuid mõned järelused võib siiski juba teha.

## Piirkondlikud erinevused

Kimalaste arvukus ja liigirikkus kummalgi seireaastal toetustüübiti oluliselt ei erinenud, kuigi ÜPT taludes olid need mõnevõrra väiksemad. Toetustüübi ja kimalaste arvukuse ning liigirikkuse analüüsides selgus, et piirkonniti esinevad erisuunalised trendid, mis tähendab, et kõrgeim arvukus ja liigirikkus esinesid eri piirkondades eri toetustüübiga taludes. Üheks piirkondlike erinevuste põhjuseks võib olla kompensatsioonialade (üleskündmata alad: niidud, metsaservad, -tukad jne) osakaal, mis pakuvad elusorganismidele peatus-, pesitsus- ja toitumispaiku. Seega viitavad esialgsed andmed sellele, et kompensatsioonialade olemasolu või puudumine võib vastavalt kas nõrgendada või tugevdada põllumajandustegevuse mõju. Võimalik, et erinevate toetustüüpide nõuetest tulenevad tegevused avaldavad suuremat mõju piirkonnas, kus kompensatsioonialasid on vähe ja vastupidi.

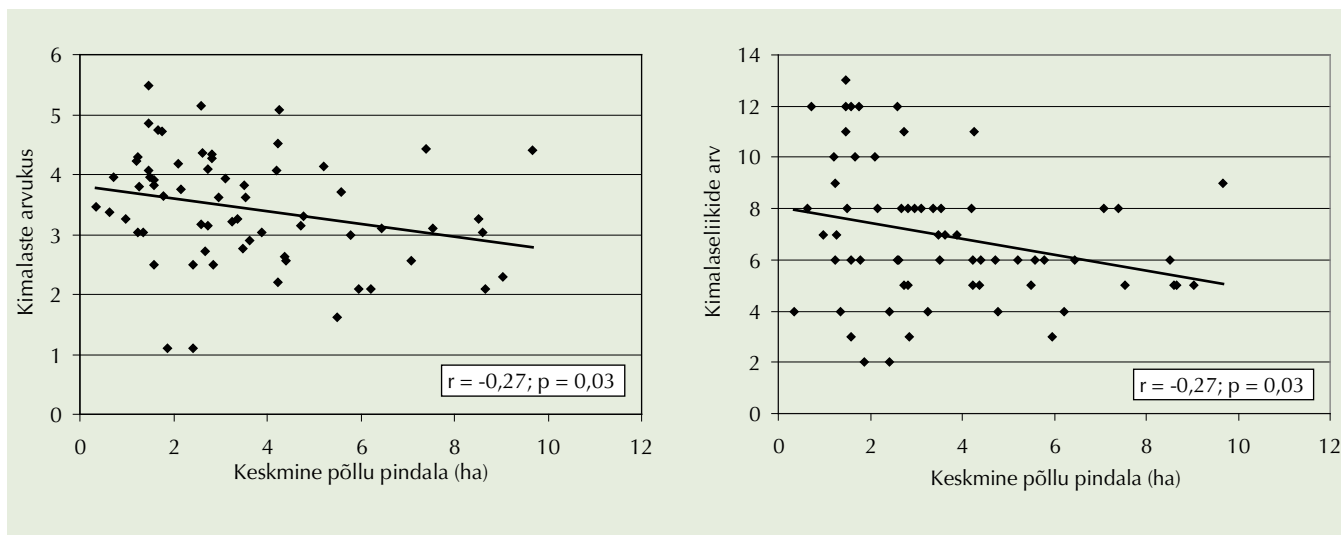
## Toiduressursi olemasolu

Kimalaste mitmekesisust hinnati Shannoni mitmekesisuse indeksi abil, mis võtab arvesse nii liikide arvu kui ka selle, kui palju isendeid igast liigist esineb. Shannoni mitmekesisuse indeks on seda suurem mida rohkem liike esineb ja mida ühtlasemalt nende arvukus liikide vahel on jaotunud ehk mida mit-



Õitsvad taimed on kimalastele heaks toidulauaks.





**Joonis 1. PKT kimalaseire talude (kokku 66) kimalaste arvukuse ja liikide arvu ning keskmise põllu pindala vahelised seosed 2007. aastal PMK andmete põhjal.**

mekekesem on kooslus. Shannoni mitmekesisuse indeks oli nii 2006. kui ka 2007. aastal MAHE ja KST taludes märgatavalt kõrgem kui ÜPT taludes. Põhjusteks võib olla 15 % liblikõieliste või liblikõieliste-kõrreliste heintaimede segu kasvatamise nõude puudumine ÜPT taludes. KST ja MAHE taludes on see nõue olemas ning tagab seega suurema toiduvärru. Ka PKT kimalaste seire käigus tuli välja kimalaste arvukuse ja liigirikkuse positiivne seos toitu pakuvate õite arvuga. Seetõttu on oluline hoolitseda selle eest, et kimalastele jätkuks põllumajandusmaastikul piisavalt toitu ja seda kogu nende aktiivsuseperioodi vältel, mitte ainult siis, kui kultuurtaim õitseb. Kimalaste seire välitööde läbiviijad on märkinud, et paljud tootjad on kündnud põllud kuni tee servani ja nii on kadunud õitsevad tee- ja põlluservad. See kahandab mitte ainult kimalaste, vaid ka kahjurite arvukust reguleerivate parasitoidide toidubaasi. Lisaks pakuvad ülesharimata põlluservad kimalastele ka pesitsuskohti.

PRIA andmetel katsid liblikõielised 2007. aastal MAHE taludes 26%, KST taludes 17,2% ja ÜPT taludes alla 6% põllumaast. See viitab suuremale toiduresursi olemasolule mahepõllumajandusliku tootmisega taludes, eriti võrreldes ÜPTga. Mahepõllumajandusliku tootmisega taludes on liblikõieliste kasvatamine arvatavasti seotud vajadusega säilitada mullaviljakus mineraalväetisi kasutamata ehk keskkonnasõbralikumaal viisil.

### Põllu suurus ja põllukultuuride arv

Kimalaste arvukust, kimalaseliikide arvu ja kimalaste Shannoni mitmekesisuse indeksit analüüsiti ka koos seiretalude maakasutuse näitajatega: põllukultuuride arv hektari kohta ja keskmine viljavahelduses oleva põllu pindala. Leiti, et põllu keskmise pindala kasvades nii kimalaste arvukus kui ka liigirikkus vähenevad (joonis 1). Kimalaste arvukus vähenes märgatavalt, kui põllu keskmine suurus ületas 6 ha ning kimalaseliikide arv vähenes märgatavalt, kui põllu keskmine suurus ületas 5 ha. See näitab, et on olemas põldude keskmise suuruse teatud piir, millest alates kimalaste arvukus ja liigirikkus vähenevad märgatavalt. Lisaks leiti, et kimalaste arvukus, kimalaseliikide arv ning kimalaste Shannoni mitmekesisuse indeks olid seda suuremad, mida rohkem erinevaid põllukultuure hektari kohta kasvatati.

### Järeldused ja soovitused

Kimalaste esinemine põllumajandusmaastikul on eelkõige seotud toiduresursi olemasoluga, mis omakorda sõltub sellest, milliseid põllukultuure ja kui palju erinevaid põllukultuure kasvatatakse. Tähtsal kohal on ka kompensatsioonialade olemasolu. Lisaks on oluline roll ka põllu suurusel, sest kimalastele on omane teatud lennuraadius, millest kaugemale nad toitu koguma ei lähe.

### PKT seireandmete põhjal on soovitatav:

- põllu pindala põllumassiivi sees kuni 6 ha. Sõltuvalt põllu kujust ja põllu keskkoha kaugusest kimalase võimalikku pesitsuskohta võib põllu pindala ka suurem olla;
- rakendada viljavaheldust ning kasvatada liblikõielisi, ristõielisi jt tolmeldamist vajavaid kultuure. Sellega suurendatakse kultuuride liigirikkust ning liblikõieliste olemasolu soodustab ka tolmeldajate, s.h kimalaste, arvukust;
- põlluservadesse jätta püsitaimesestikuga ribad, kus ei kasutata pestitsiidide ja mida ei harita üles;
- põllumajandusmaal säilitada toiduresursi ja pesitsuskohti pakuvaid maastikelemente (üksikpuud, kivihunnikud, vanad taluhooned ja õuealad, pöösastega tee- ja kraaviservad).

**ENELI VIIK**  
Põllumajandusuuringute Keskus  
e-mail: eneli.viik@pmk.agri.ee

**MARIKA MÄND**  
Eesti Maaülikool  
e-mail: marika.mand@emu.ee

## teadusuuringud

## Punane ristik parandab piima ja liha kvaliteeti

**P**unast ristikut sisaldanud sööt suurendas märkimisväärselt piima- ja lihatoodangut (võrreldes kõrrelisest koosnenud söödaga), kasulike rasvhapete sisaldust piimas ja lihas (võrreldes kõrreliste ja teiste liblikõielistega) ning isoflavonoidide sisaldust piimas (võrreldes kõrreliste ja valge ristikuga). Selliseid tulemusi on andnud mitmed Euroopas tehtud söötmissuuringud.

Valge ja punane ristik ning lutsern on Euroopa rohumaadel levinuimad liblikõielised. Kuigi kõige populaarsem on valge ristik, on just viimasel ajal märgata huvi suurenemist just punase ristiku vastu.

Punase ristiku positiivset mõju sööda omastamisele võrreldes kõrrelistega kinnitavad juba kaheksakümne aastat tehtud uuringud. Hilisemates uuringutes on punast ristikut võrreldud ka teiste liblikõielistega. Näiteks võr-

reldes lutserniga on punane ristik andnud sama söödakoguse juures suurema piimatoodangu ja lammaste karjatamisel parema juurdekasvu. Punane ja valge ristik on energia- ja proteiinisalduselt üsna ühesugused ja ka nende mõju toodangu kogusele märkimisväärselt erine.

Uurimisandmetel ei ilmnenud punase ristiku mõju piima rasva-, proteiini- ja laktoosisaldusele, küll aga oli mõju tuntav piima ja liha rasvhappelisele koostisele. Punane ristik suurendas polüküllastumata rasvhapete, eriti alfa-linoleenhapete (C18: 3n-3) sisaldust võrreldes kõrreliste ja teiste liblikõielistega. Punase ristiku sisaldus söödas võibki olla peamiseks põhjuseks, miks mahepiimal on võrreldes tavapiimaga parem rasvhappeline koostis.

Punane ristik suurendab ka tervisele kasulike isoflavonoidide fütoöstrogeenide

sisaldust piimas. Ühes uuringus leiti, et võrreldes valge ristikuga suurendas punane ristik oluliselt biohanniin A (vastavalt 1,86 ja 0,37 µg/l), equooli (vastavalt 318 ja 75 µg/l) ja formononetiini (vastavalt 6,5 ja 2,7 µg/l) sisaldust piimas.

Punane ristik sisaldab rohkesti ensüümi polüfenooloksüdaasi, mis võib vähendada proteolüüsi ja lipolüüsi. See omakorda suurendab söödaga saadud lämmastiku muutmist toodangu (piim ja liha) lämmastikuks ning polüküllastumata rasvhapete sisaldust toodangus.

*Allikas: Steinsham, H. 2008. The unique properties of red clover in the diet of ruminants. In: Bioacademy 2008 – Proceedings.*

## Nisu tasub kasvatada laia reavahega

**T**šehhi teadlased uurisid põldkatsetes erineva reavahe mõju nisuterade kvaliteedile ja saagikusele.

Maheviljeluses, kus mineraalseid lämmastikväetisi ei kasutata, on nisu proteiinisaldus sageli probleemiks. Teada on, et teraviljade proteiinisaldust (eriti valgud gluteniin ja glianiin) mõjutab ka päikesekiirgus, mis sõltub taimede paigutusest ja tihedusest. Seega võib eeldada, et need aspektid mõjutavad ka küpsetuskvaliteeti.

Katsed talinisuga (sordid Ludwig ja Sulamit) tehti 2005.-2007. aastal Praha Ülikooli Urhinevesi katsejaamas (aasta keskmine temperatuur 8,4 °C ja sademete hulk 575 mm).

Katses olid reavahed 125, 250 ja 370 cm ning külvisenormid 200, 300 ja 400 idanevat tera ruutmeetri kohta.

Laiemate reavahede puhul vahelthariti ja kitsa reavahe puhul äestati kaks

korda. Pärast koristust määrati terade toorproteiini sisaldus.

Kõigil katseastatel oli laiema reavahega kasvatatud nisu terade kuivaines rohkem toorproteiini: 125 mm – 10,76%, 250 mm – 11,45% ja 375 mm – 12,30%. Külvisenorm toorproteiini sisaldusele mõju ei avaldanud.

Küpsetuskvaliteet ei sõltu mitte ainult proteiini hulgast, vaid ka selle kvaliteedist. Zeleny indeks, mille miinimumväärtus küpsetamiseks on Tšehhi standardi järgi 30 ml, oli kõigis variantides üle selle väärtuse. Reavahe suurenedes suurenes ka indeks: 125 mm – 38,63 ml, 250 mm – 41,35 ml ja 375 mm – 45,33. Külvisenorm ei avaldanud mõju ja Zeleny indeksile.

Nisu saagikus kõikus nii aastati kui ka eri sortide puhul, kuid reavahede laius saagikust oluliselt ei mõjutanud: 125 mm – 5,35 t/ha, 250 mm – 5,28 t/ha ja 375 mm – 5,59 t/ha. Suurima kesk-

mise saagi, 5,8 t/ha andis suurim külvisenorm (400 idanevat tera ruutmeetri kohta).

Kokkuvõtteks. Katse tulemused näitavad, et nisu võiks mahetootmises kasvatada laiema reavahega. See suurendab nisuterade proteiini sisaldust ja kvaliteeti, samas saagikus sellega ei kannata. Parima tulemuse andis kasvatamine reavahega 375 mm. Et sellise reavahe puhul on taimede omavaheline konkurents reas tugev, siis võib ka külvisenorm olla keskmisest väiksem, umbes 300 idanevat tera ruutmeetri kohta). Nisu saagikus laiema reavahe tõttu ei kannata.

*Allikas: Capouchova, I. et al. 2008. Effects of organic wheat cultivation in wider row on grain yield and quality. In: Bioacademy 2008 – Proceedings.*

teadusuuringud

## Mahetomat on tervisele hea

**M**ahe- ja tavatomati kvaliteeti on seni võrdlevalt uuritud üsna vähe. Mitmes uuringus on siiski leitud, et mahetomatid sisaldavad rohkem C vitamiini kui tavatomatid.

Poola teadlased tegid 2007. aastal mahe- ja tavatomati võrdluskatse (sordid Rumba, Kmicic ja Gigant ning kobartomati sort Koralik). Analüüsiiti kuivaine, C-vitamiini, karotinoide, flavonoolide ja fenoolhapete sisaldust. Sama uuring tehti ka tomatimahla kohta.

Mahetomatites oli kuivainet veidi rohkem kui tavatomatites. Värsketes mahetomatites oli märkimisväärselt rohkem C vitamiini, tavatomatites aga peamiselt karotenoidi lükopeeni. Huvitav oli aga see, et mahla puhul oli pilt vastupidine:



mahemahlas oli lükopeeni rohkem kui tavamahas. Mahlas oli lükopeeni mõlemal juhul vähem kui värsketes tomatites. Beeta-karoteeni oli mahetomatites

rohkem kui tavatomatites, kuid mahemahlas jällegi vähem kui tavamahas. Nii mahetomatid kui ka mahemahl sisaldasid rohkem flavonoolide ja fenoolhapeteid kui tavavariandid.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et mahetomat ja tomatimahla võiksid kuuluda tervislike toidulauale mitte ainult selle pärast, et neis pole pestitsiidijääke, vaid ka kasulike bioaktiivsete komponentide rohkuse tõttu.

*Allikas: Rembalkowaska, E, Hallmann, E. 2008. The content of bioactive compounds in organically and conventionally produced fresh tomato and tomato juices. In: Bioacademy 2008 – Proceedings.*

## Mahemustsõstras on rohkesti kasulikke ühendeid

**M**ustsõstar on tervislik mari, mis sisaldab rohkelt C vitamiini, antotsüaniini ja polüfenoolide. Varssavi Maaülikoolis uuriti (Warsaw University of Life Sciences) 2006. aastal, kas mahemustsõstraga leidub võrreldes tavamustsõstraga rohkem kasulikke ühendeid või mitte. Katses oli kolm levinud mustsõstrasorti: Ojebyn, Ben Lomond ja Titania. Marjades määrati kuivaine sisaldus, bioloogiliselt aktiivsed ühendid (flavonoidid, polüfenoolid, C-vitamiin, antotsüaniin) ja antioksüdantide aktiivsus.

Katsetulemused näitasid, et kuivaine sisalduse poolest mahe- ja tavamarjad kuigivõrd ei erinenud, mahemar-

jades oli kuivainet vaid pisut rohkem, Flavonoolide sisaldus oli aga mahemarmarjades 25% suurem. Flavonoolid on antioksüdandid, mis aitavad ennetada südame-veresoonkonna haigusi. Nad vähendavad vereliistakute liitumist (agregatsiooni), mis on oluline skleroosi ennetamisel. Koos C-vitamiiniga tugevdavad flavonoolid veresooni. Samuti omavad flavonoolid vähivastast toimet, püüdes vabastada radikaale ja neutraliseerides viimaste poolt tekitatud kahjusid.

Ka C-vitamiini sisaldus ja antioksüdantide aktiivsus olid mahemarmarjades suuremad, erinevus mahe- ja tavamarmarjades oli vastavalt 35% ja 31%. Kõige

suurem erinevus ilmnis antotsüaniini puhul, mida oli mahemarmarjades 40% rohkem. Antotsüaniin on tumedates marjades sisalduv aine, mis uuringute andmetel aeglustab vähirakkude teket. Sortidest sisaldas kõige rohkem flavonoolide Ojebyn, C-vitamiini sisaldus nagu ka antioksüdantide aktiivsus oli suurim Titania ning kuivainet ja antotsüaniini Ben Lomondil.

*Allikas: R. Kazimierzczak, et al. 2008. Antioxidant content in black currants from organic and conventional cultivation. In: Electronic Journal of Polish Agricultural Universities*

## Mahetoidu kvaliteet on põhjaliku uurimise all

**T**aanis asuv rahvusvaheline mahepõllumajandusuuringute keskus ICROFS on käivitanud mahuka teadusprojekti, et uurida taimset päritolu mahetoidu kvaliteeti alates põllult kuni tarbijani. Projekt OrgTrace (Content, Bioavailability and Health Effects

of Trace Elements and Bioactive Components of Food Products Cultivated in Organic Agricultural Systems) kestab 2007.-2010. aastani.

Taimse mahetoidu kvaliteedi ühed tähtsamad parameetrid on mikroelementid, bioaktiivsed sekundaarsed meta-

boliidid ja vitamiinid. Nende sisaldust uuritakse nii töötlemata kui ka töödeldud taimses toidus. Seejärel tehakse toitumiskatsed rottide ja inimestega, kus uuritakse mahetoidu mõju tervisele, eelkõige immuunsüsteemile.

*Allikas: www.icrofs.de*

## teadusuuringud

# Bioaktiivsete ainete ja antioksidantide sisaldus mahe- ja tavaõunapürees

Poolas uuriti bioaktiivsete ainete ja antioksidantide sisaldust mahe- ja tavaõunapürees.

Katsesse võeti sama piirkonna mahe- ja tavaõunaedadest pärit sortide „Lobo“, „Boskoop“ ja „Cortland“ õunad.

Maheõunaeda väetati kanasõnnikuga iga neljanda aasta kevadel normiga 6 t/

ha. Lisaks anti igal aastal haljasväetist. Taimekaitseks kasutati vedelat parafiini, feromoonpüüniseid ja vasksulfaati koos lubjaveega.

Püree proovid võeti värsketest ja pastöriseeritud (20 min 70 °C juures) mahe- ja tavaõunapüreeest. Tulemused näitasid, et võrreldes tavaõuntest valmistatud

püreega leidis maheõunapürees rohkem bioaktiivseid ained – fenoole, flavonoide ja C-vitamiini.

Maheõunapürees oli polüfenoolide sisaldus veidi suurem (4,6%). Pärast pastöriseerimist sisaldasid nii mahe- kui tavaõunapüree 23% vähem polüfenoole. C-vitamiini oli kuumtöötlemata maheõunapürees palju rohkem. Pastöriseerimine vähendas askorbiinhappe sisaldust, kuid maheõunapürees oli see, nagu ka antioksidantide sisaldus siiski suurem kui tavaõunapürees.

Maheõunapürees oli 50% rohkem flavonoide ja 36% rohkem C-vitamiini kui tavaõuntest valmistatud pürees. Pastöriseerimine vähendas flavonoidide hulka mahepürees 25% ja tavapürees 52%.

*Allikas: Rembalkowska, e. et.al. 2007. Influence of Processing on Bioactive Substances Content and Antioxidant Properties of Apple Puree from Organic and Conventional Production in Poland. In: Improving Sustainability in Organic and Low Input Food Systems.*

**Tabel 1. Bioaktiivsete ainete sisaldus mahe- ja tavaõunapürees.**

	Enne pastöriseerimist			Pärast pastöriseerimist		
	Flavonoidid	Polüfenoolid	C vitamiin	Flavonoidid	Polüfenoolid	C vitamiin
<b>Mahe</b>						
Lobo	59,49	342,78	83,6	7,62	337,29	26,32
Cortland	56,29	490,31	71,09	5,04	420,91	51,80
Boskoop	71,44	640,01	119,43	5,56	375,81	50,14
Keskmine	62,4	491,03	91,37	6,08	378,01	42,75
<b>Tava</b>						
Lobo	27,92	313,86	78,28	19,88	233,09	23,05
Cortland	39,26	473,45	57,24	31,53	525,41	55,37
Boskoop	21,95	617,96	39,84	6,85	361,47	38,85
Keskmine	29,71	468,43	58,45	19,16	373,33	38,76

## Maheteraviljas on mükotoksiine vähem

Mükotoksiinid on mitmesuguseid närbumishaigusi fusarioose põhjustavate seente *Fusarium spp.* ainevahetussaadused, mis sagedamini võivad esineda just teraviljas. Nii loomade kui ka inimeste organismi sattudes kutsuvad mükotoksiinid esile mürgistushaigusi. Sageli kiputakse arvama, et mahetootmises on mükotoksiinide leviku oht suurem, sest pestitsiidide ei kasutata. Saksamaal tehtud uuring kinnitab aga vastupidist.

2007. aastal uuriti Baden-Württembergi veterinaar ja keemiauuringute ameti poolt teravilja saastumist mükotoksiinide deoksünivalenooli (DON) ja zearalenooniga (ZEA). DON pärsib valgusünteesi ja kahjustab sellega rakkude ainevahetust, kahjustused tekivad eelkõige seedetraktis ning immuunsüsteemis. ZEA mõjutab hormonaaltalitlusi. ELis on kehtestatud lubatud piirsisaldus

DON puhul 750 µg/kg kohta ja ZEA puhul 75 µg/kg kohta. Nende ühendite esinemist uuriti spelta, rukki, kaera ja odra terades, kokku 73 proovis tava- tootmisest ning 33 proovis mahetootmisest.



Analüüsid näitasid, et keskmiselt oli tavateraviljas DON sisaldus rohkem kui viis korda kõrgem kui maheviljas (vastavalt 112 µg/kg ja 22 µg/kg). Ka maksimaalsisaldused osutusid tavateravilja proovides kordades suuremaks kui mahedas (vastavalt 1220 µg/kg ja 63 µg/kg) ning lubatud maksimaalsisalduse määra ületasid üksnes tavateravilja proovid. Ükski uuritud maheteravilja proov ei sisaldanud ZEA toksiini, tavateraviljades esines seda aga keskmiselt 11,6 µg/kg kohta. Seega näitas uurimus tavateravilja märkimisväärselt suuremat saastumist mükotoksiinidega võrreldes maheteraviljaga.

*Allikas: Ökomonitoring 2007, Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart.*



## Eesti organisatsioonid

# EBÜ keskendub biodünaamilisele põllumajandusele

Eesti Biodünaamika Ühingu 2008. aasta kevadkoosolekul otsustasid 15 selle liiget alustada biodünaamilise põllumajanduse Demeter tunnustamise protsessi. Eelduseks oli mahetunnustuse olemasolu taotlejate maal. Esimeseks kontrollkäiguks kutsus EBÜ Soomest kohale Demeter-eksperdi Seppo Lohtaja, kellega EBÜ alustas koostööd juba kakskümmend aastat tagasi. EBÜ initsiatiivil käivitus siis ka mahepõllumajandusliikumine Eestis. Eeloleva talve eesmärk on Demeter-liidu poolt tunnustatava biodünaamilise põllumajanduse inspektori koolitamine. Loodame, et juba tuleval aastal on huvilistel võimalik lisaks mahetunnustusele taotleda ka biodünaamilise põllumajanduse tunnustust ning edaspidi hakata müüma oma tooteid üle maailma tuntud Demeter märgiga. Tunnustusprotsess võtab ka mahetunnustatud maal mõne aasta aega, sest läbida tuleb üleminekuperiood, mil õpitakse koolituste ja praktiliste tegevuste kaudu biodünaamilise põllumajanduse spetsiifikat, näiteks biodünaamiliste preparaatide kasutamist. Demeter – biodünaamilise kvaliteedi tunnusmärk

Milline on maailma vanima mahemärgi ajalugu? 20. sajandi alguses käivitus põllumajanduses üha hoogsamaks muutuv kemiseerimine. See jõudis mei-

le nõukogude ajal koos hüüdlausega „Meie ei vaja looduselt armuande, meie võtame!“ Võtame vilja jne. Lõikustänu mõiste on jäänud kaugete aegade taha. Oleme unustanud aastatuhandete tarkuse looduse täiuslikkusest ja terviklikkusest. Meie teadmised piirduvad ju vaid murdosaga selle pealispinnast! Kuid oma isekuses kipume arvama, et kui teame midagi geenidest, siis juba oskamegi looduse paremaks teha.

Samaaegselt uute põllumajandussuundade arenguga sai alguse ka biodünaamiline põllumajandus, mis teadvustas neis peituvat ohtu nii loodusele kui ka inimesele.

Biodünaamilise põllumajanduse rajaja dr Rudolf Steiner ütles juba 1924. aastal, mil looduse kahjustamine polnud veel kaugeltki sellise hirmuäratava ulatusega kui praegu: „Tänapäeva vaimuelu on majanduse arengut tõsiselt mõjutanud. Eriti põllumajanduses on see võtnud vorme, mille hävitavat olemust ei oska paljud veel aimatagi.“

Rudolf Steineri 1924. aastal väljaantud raamat „Põllumajanduskursus“ panigi aluse biodünaamilisele põllumajandusele. Selle eesmärki saab lühidalt, kuidgi paratamatult ebatäpselt väljendada ühe lausega: „Vaimuelu süvendatud arengust lähtuvalt pürgida Maa mine-

raal-, taime-, looma- ja inimriigi vahelise harmoonia saavutamisele.“ Nende suundade väliseks tunnustamiseks loodi sõltumatu kontrollorganisatsioon Demeter liit (saksa keeles Demeterbund). Selle organisatsiooni ainuõiguseks tänapäevani on kontrollida ja tunnustada biodünaamilisi talusid ja välja anda maailma vanimat mahepõllumajanduse märki Demeter.

Demeteri reeglid olid eeskujuks mahepõllumehi rahvusvaheliselt ühendavale organisatsioonile IFOAM, kui see töötas välja mahepõllumajanduse standardid. Nende alusel koostati omakorda Euroopa Liidu mahepõllumajanduse eeskirjad.

Nii ongi biodünaamiline põllumajandus olnud teerajajaks praegu hoogsalt arenevale mahepõllumajandusele, mis oma lähtekohaks võttis väikese pragmaatilise osa biodünaamilise põllumajanduse tervikut haaravatest printsiipidest. Siinkohal on ka hea vastata ikka ja jälle kerkivale küsimusele: „Mis vahe on biodünaamilisel ja mahepõllumajandusel?“ Vastus on: „Mahepõllumajandus on esimene samm biodünaamilise põllumajanduse suunas.“

**ARVO PURGA**  
Viirika-Kõpu talu  
Tel: 514 8563

## Eesti Mahe edeneb

Tulundusühistu Eesti Mahe on oma tegevusega sellel aastal jõudsal edasi arenenud. Moodustatud on neli seltsingut: teraviljaseltsing, lihaseltsing, puu- ja köögiviljaseltsing ning piimaseltsing. Igapäevane tegevus hõlmab teravilja kokkuostu, müüki ja töötlemise organiseerimist, puu- ja köögivilja kokkuostu ja müüki ning tütarettevõtte Märjamaa Lihatootuse lihavesi- ja talveliha müüki.

Uut toodet maheliha müüvad: Tallinnas Kaubamaja Toidumaailm, Ökosahver, Parim Pood, Pomona, Roheline tuba, Köleri deli+pood, Tervitus ja Loodusjõud (Viimsis), Tartus Lõuna-Eesti Öko-

keskuses. Maheliha ostab ka restoran Gloria.

Seltsingute loomine oli osa Eesti Mahe arengustrateegiast, et keskenduda erinevatele tootegruppidele juba põhjalikumalt. Detsembri keskel asutakse Saue Mõisas ekspert Tõnis Metsaga koostama täpsemat strateegiat teraviljaseltsingule ja lihaseltsingule. Info selle kohta paneme üles Eesti Mahe veebilehele [www.mahe.ee](http://www.mahe.ee). Strateegia koostamist toetab Maaelu Edendamise Sihtasutus.

**JAAN NÕMMIK**  
Eesti Mahe tegevdirektor  
Tel: 5656 6489  
e-mail: [info@eestimahe.ee](mailto:info@eestimahe.ee)



Eesti Mahe kaubamärgiga lambaliha.

## mesindus

# Ökomesindus: ela ise ja lase ka mesilastel elada

**Mahemesinik toimetab koos mesilastega. See on elamisviis, mitte rebimine suurema saagi nimel ning mahemesinik võtab saaki siis, kui mesilased on oma jao juba kätte saanud.**

Esimest meesaaki ei saa mahemesinik välja võtta, sest ilusate kevadilmade järel, kui neid üldse on, tuleb taimede õitsemises väike korjevahet ja siis võivad mesilsed nälga jääda. Tavamesinik söötab sel juhul suhkrulahust aga mahemesinduse põhimõtete hulka see tegevus ei käi. Las pere areneb ja kosub peakorjeajaks, küll siis saab oma saagi ka mahemesinik.

Mahemesinik võib oma mesilasperele sügisel lisasöödana mahesuhkrulahust anda, kui selleks on vajadus. Esmalt tuleb aga Taimetoodangu Inspektsioonilt nõusolek saada.

Mesilastele peab jääma esimene korjatud nektar ja esimene korjatud õietolm. Kõik see on esimene kevadine õiteenergia. See on nende õigus. Pealegi on mesi nagu hea kvaliteetvein, mis vajab küpsemist.

Teine oluline asi mahemesinduses on vaha. Mee esmane pakend, mesilasvaha, peab olema vaba kemikaalidest ja põllumajandusmürkidest. Muidu ei saa me rääkida ka puhtast meest. Tavamesinduses ravitakse mesilasi keemiliste preparaatidega ning need ained talletu-

vad mesilasvahas ja säilivad seal aastakümneid.

Mesinikud viivad oma vaha vahavabrikutesse, kus tehakse kärjepõhju. Sinna viiakse igasuguse kvaliteediga vaha, mis omavahel segatakse. Kvaliteet ühtlustub ja mürgijääkidega vahaplaadid lähevad jälle mesilastesse uuele ringile.

Meie oleme läinud seda teed, et kasutame ainult oma mesila vaha ja teeme ise sellest vahaplaadid. Need pole võib olla küll nii ilusad kui vabrikust tulnud, aga neil on üks oluline omadus: nad on vabad kemikaalidest ja põllumajandusmürkidest. Pealegi arvame, et mesilased oskavad ka ise suurepäraselt kärjepõhja ehituskunsti ja inimene ei pea nii palju punnitama perfektse kärjepõhja nimel. No kasvatavad mõne lese rohkem. Aga neidki on vaja, et mesilaspere terviklik oleks.

Mäletame tavamesinduse ajast üht koolitust, kus lektor manitses mesinikke Apistaniga (ribad mis asetati raamide vahele) ravimisel respiraatorit ja kummikindaid kasutama, temal olla ükskord nii halb hakanud, et pidi minestama. Kuidas see siis mõjub mesilastele? Mahemesinik ei pääse samuti mesilaste

ravimisest aga seda saab teha orgaaniliste hapetega. Nendegagi toimetades tuleb ohutusnõuetest kinni pidada.

Kolmas oluline asi on korjema. Mahemesilasele peab mesinik andma võimaluse korjata vaid mahepõllumajanduslikult kasvatatud kultuuridelt või puhastelt looduslikelt korjealadelt.

Mahemesinik veab kaardile ringe ja vaatab, et mõni talumees oma õitsva tava-põlluga liiga lähedale pole tulnud. Kui nii on juhtunud, siis tuleb mesilaspered kaugemale vedada, et nad õitsvate põldudeni ei ulatuks. Meie oleme oma mesilaspered viinud metsa, kus jagub nii õitsvaid taimi kui ka maiaid mesikäppi. Mis sa ikka teed, kõik tahavad elada.

Mesilasele piisab ka 1,5 km raadiusest korjealast, kui seal on piisavalt korjetaimi, aga üle 3 km raadiusega korjeala taha ei soovi mesilane enam hea meele korjele minna.

Mesilane on ökonoomne putukas. Ta ei käi igaks juhaks kaugemal „šoppamas“.

Inimesel, kes elab Rakveres, pole mõtet käia oma autot tankimas Tallinnas. Ka mesilasel on lendamiseks energiat vaja. Mesilase eluiga on suvel üsna lühike – 30 päeva. Kui see lihtsalt lõbulendudele kulutada, siis pole sügisel ka saaki salves. Seda tuleb tarude paigutamisel silmas pidada.

Mahemesinduses on saagid väiksemad ja toetust ei maksta, tegeleme mahemesindusega imetlusest ning austusest mesilaste ja õistaimede koostöö vastu, mis sai alguse juba aegade hämaruses, kriidajastul. Kas Homo sapiensil on siit midagi õppida?

Soovime, et kõik oleksid rahul ja jätkusuutlikud, nii taimed, mesilased, kui ka meesõbrad. See ongi ökomesindus!



Foto: Taali Mesila

Taali mesilas on mesitarud paigutatud looduslikele aladele.

talu tutvustus

# Tarvastu Saariku talu

**Talunikud:** Tiia ja Arvo Klein

**Tegevusala:** lihavesi-, teravilja- ning puu- ja köögiviljakasvatus

**Asukoht:** Sooviku küla, Tarvastu vald, Viljandimaa

**Mahepõllumajandusega alustamise aeg:** 2002

**Mahepõllumajandusmaa pind:** 80 hektarit

Taluperenaise Tiia lapsepõlv möödus Kitsevälja talus Tarvastu vallas ja maaelu on olnud talle kogu aeg meelepärane. Juba väiksenä sobras Tiia lillepeenardes ja tegi katsetusi õunapuude pookimisega. Lapsemängust arenes välja tõsisem huvi põllumajanduse vastu. Ka paljulapselisest perest pärit Arvo sai tööharrumuse lapsepõlvest. Tarvastu Saariku talu asub otse Arvo vanemate talu kõrval. Seal elanud eakaid naabreid aitas Arvo hea hulk aastaid. Kui vanaperemees 90-aastaselt suri, kutsus silmanägemise kaotanud perenaine Tiia ja Arvo enda juurde elama. Perenaiselt pärandiks saadud talu tuli kõigepealt taastada ning nüüd majandavad nad seal juba 23 aastat.

Esimestel talupidamis aastatel andis head sissetulekut poolel hektaril kasvatatud poolsuhkrupeet. Talu piimakari sai alguse pulmakingiks saadud lüpsilehmast. Vahepeal paarikümne lehmaga piimakari on praegu paraku ainult mälestus. Kasvatatud on ka sigu ja lambaid, proovitud on hanekasvatust. Praegu on põhisuundadeks lihavesi-, teravilja- ning puu- ja köögiviljakasvatus. Sel aastal lõpetati sigade ja lüpsilehmade pidamine ka omatarbeks.

1992. aasta jaanuaris osteti esimesed herefordi tõugu lihavesid, sest lambakasvatus osutus hulkuvate koerte tõttu üsna mittetulusaks ettevõtmiseks. Herefordi tõugu lihavesid on sel aastal üle 60, neist ammlehm 28. Sel aastal müüdi 14 looma, kõik Märjamaa Lihatööstusele.

Vahepealsed keerulised ajad üheksakümnendate lõpus, kui piimarahaga ei laekunud, sundisid õppima või, kohupiima ja juustu valmistamist. Seda sai siis kohalikul turul ja sõpradele-tuttavatele müüdnud.

1999. aasta järsk sotsiaalmaksu tõus sundis Tiia minema palgatööle Tarvastu Erihooldekodus, kus ta töötas tegevusjuhendajana. See tekitas huvi sotsiaaltöö vastu.

2002. lõpetas Tiia Tartu Meditsiinikooli sotsiaalhoolduseriala, mille loomulikuks jätkuks olid õpingud Tallinna Pedagoogilise Seminari sotsiaaltöö erialal.

2006. aastal jättis Tiia palgatöö ja hakkas kasvatama maheköögivilja. Oma ja sugulaste tarbeks oli köögivilja kasvatamise kogemus olemas, nüüd tuli lihtsalt pinda laiendada ja sortimenti suurendada. Tiia kasvatab porgandit, kartulit, kapsast, kaalikat, naerist, porrut, sibulat, küüslauku, põld- ja aeduba, herneid, lillkapsast, nuikapsast, brokkolit, söögipeeti. Suurimal pinnal on kartul (1,5 ha) ja porgand (0,3 ha). Teised kultuurid mahuvad umbes 0,2 hektarile.

Aja jooksul on saanud selgeks, et eri kultuuride jaoks tuleb põllul kohta väga hoolikalt valida. Talu maade ebaühtlane mullastik nõuab head asukohavalikut, eriti nõudlik on porgand.

Praegu on juba tekkinud kogemus, millised sordid millisele mullale sobivad. Tuleb ka teada, et näiteks porgandit on nelja tüüpi ja sordid tuleb valida lähtuvalt tüübieelistusest.

Eestlased eelistavad oranži värvi, tõmbi otsa ja ühtlase jämedusega nantes-tüüpi porgandit. Kogemus näitab, et väga lõunapoolsed sordid meile ei sobi, sest nad ei pruugi õigeks ajaks valmida ega anna kvaliteetset saaki.

Seemet tuleb hankima hakata varakult, sest paremate sortide seeme kipub varakult otsa saama. Seetõttu tuleb sortide valiku ja seemnete tellimisega tegeleda juba jaanuaris.

Selgunud on ka tõsiasi, et kasvatud taimede hulgas on sageli sordile mittemomaste tunnustega taimi, mis lähevad praaki. Näiteks porgandid võivad olla eri värvi ja kujuga.

Köögiviljapõllul käib umbrohutõrje va-



Foto: A. Vetemaa

**Laatadel käimise eesmärk pole mitte ainult oma kaupa müüa, tähtis on ka tutvustada mahetooteid ja mahetootjaid laiemalt.**



nal heal kõplaviisil. Sel suvel tuli põld lausa kolm korda üle kõblata. Traktoriga saab vahelt harida siis, kui taimed on juba suuremad. Seda tööd tehti kaks korda.

Tiia kogemus ütleb, et köögivilja põld peab olema hoonetest kaugel, parim kui viljapõllu keskel. Siis ollakse kaugemal kahjurite talvituspaikadest. Taimekaitset on kasutatud tuhka ja sibulatel keedusoola: niipea kui sibulaehte ots kollakaks tõmbub, tuleb kohe ümber sibula soola puistata. Katteloori kasutatud ei ole. Köögivilja samal pinnal üle aasta ei kasva, see paigutub külvikorda koos teravilja ja ristikuga.

1990.-91. aastal rajatud õunaaias kasvab ligi 70 õunapuud, osa kõrge- ja osa madalakasvulised sordid. Vaid mõned õunapuud on pärit eelmise pererahva ajast, kuid needki on noorendatud. Ka kõrged sordid hoitakse pideva lõikusega üsna madalad, kuni 3 m. Valdavalt kasvavad taliõunad: Põltsamaa taliõun, Paide taliõun, Karksi renett, Tellissaar, Cortland ning mõned sügisõunad. Neli puud on suviõuna. Plaanis on juurde istutada suviõunu ning laiendada valikut ploomide, pirnide ja kirssidega.



Foto: T. Klein

Õunaaeda on kavas laiendada.



Foto: T. Klein

### Talus on pea kogu aeg mõni ehitustöö käsil.

Võraalustesse on külvatud heinaseeme ja neid niidetakse 3-4 korda suve jooksul. Algusaegadel kasvasid õunapuuhedes köögiviljad ja puude alused olid mustaks haritud.

Tuleval aastal on kavas kasvatada maa-sikaid rukkipoolumultsis, esialgu küll väiksel pinnal.

Teravili on Arvo rida. Ligi 30 hektaril kasvatatakse rukist, otra, tali- ja suvinisu ning kaera. Rukis oder ja talinisu lähivad põhiliselt toiduviljaks, kaer ja suvinisu söödaviljaks endale ja naaber-küla mahepiimakarjakasvatajale.

Teravili õnnestus sellel aastal õigeaegselt enne suuri sadusid koristada ning selle kvaliteet oli väga hea. 2008. aastal kasvasid oder Anni (C1 seeme), talinisu Sani (2. aasta paljundus) ja rukis Sangaste (C1 seeme). Söödavili kaer ja suvinisu on oma seemnest.

Sügisel saavad sõnnikut põllud, kus järgmisel aastal kasvatatakse kartulit, köögivilja ja otra. Valikuliselt läheb sõnnik ka kesale enne talinisu.

Talus on sellest aastast oma kuivati.

Puuküttega kastkuivati osutus aga kohe liiga väikseks. Endisest sealaudast on saanud kartuli- ja köögiviljahoidla. Endine väiksem kelder on ainult õunte hoiustamiseks.

Sel aastal müüdi pea kogu toodang TÜ Eesti Mahe kaudu. See on ka loomulik, sest Tiia on ise ühistu juhatuse liige. Ainult laadadel ja messidel, kus sel aastal ka päris aktiivselt on osaletud, on Tiia oma puu- ja köögivilja otse tarbijale müünud.

Tarvastu valla mahetalunikud, Tarvastu saariku talu seal hulgas, on hea näide sellest, kuidas koostöö on kasulik kõigile osapooltele. Suuremad põllutöomasinad on ostetud kolme-nelja-viie talu peale. Näiteks on mitme peale heinapress, kombain, kaaruti, kartulikombain, autokraana, kopp ja sõnnikulaotaja. Iga masin on küll ühe talu omand, aga ostetud kokkuleppel ja ühiseks kasutamiseks. Hooajatööd, nagu viljakoristus ja heinategu tehaksegi ühiselt kolme talu koostöös.

AIRI VETEMAA

## ülevaade

# Järelevalveasutused kohtusid Lapimaal

Soomes Lapimaal toimus 9.-12. septembrini viieteistkümnendat korda Põhja- ja Baltimaade mahepõllumajanduse kontrollorganisatsioonide ja -asutuste töökoosolek. Kohtumise korraldas Soome Toiduohutuse Amet Evira. Osavõtjaid oli 6 riigist kokku 34. Taimetoodangu Inspeksiooni mahepõllumajanduse osakonnast osa-

lesid Egon Palts, Riina Stepanov ja Olivia Laur, põllumajandusministeeriumi esindasid Marika Ruberg ja Eve Ader mahepõllumajanduse büroost.

Traditsiooni kohaselt esitati lühiülevaate riikide mahepõllumajanduse olukorrad, suundumused ja viimase aasta põhilistest muudatustest. Kõikides riikides tegeletakse nõukogu määruse (EÜ)

nr 834/2007 rakendamiseks riiklike õigusaktide väljatöötamisega. Kohtumise teisel päeval keskenduti peamiselt neljale teemale: metsasaaduste korjealade sertifitseerimine, põllumajandusloomade heaolu, tootlustusettevõtete sertifitseerimine, koostöö mahepõllumajanduse huvirühmadega..

Soomes on viimaste aastatel mahetalu-



de arv vähenenud (2007. a 3 896 talu, 2008. a 3 853), samas aga suurenes mahepõllumajandusliku maa pindala võrreldes eelmise aastaga ligi tuhande hektari võrra, moodustades 2008. aastal 134 623 ha. Peamiselt Lõuna- ja Eedla-Soomes paiknevate mahesaaduste töötlemise ja mahetoodete turustamisega tegelevate ettevõtete arv kasvas ligi 400-le. Hoogustunud on sertifitseeritud metsamarjade ja -seente kogumine ja töötlemine. Mahetoodete ekspordi kohta puudub statistika, kuid arvatakse olevat umbes 20 mahetoodete eksportijat. Kaubandusest võib leida 3000 erinevat mahetoodet. Aastaks 2015 on püstitatud eesmärk suurendada mahetoodete turuosa 6%-ni ja eksporditava toidus mahetoidu osa 10%-ni.

Taanis on mahepõllumajanduse areng sarnane Soomega, st mahetalude arv väheneb, kuid mahemaa üldpind seejuures suureneb. Kasvanud on mahetoidu töötlejate, hulgi- ja jaemüüjate arv. Norras on mahetalude arv veidi kasvanud. Kui 2007. a oli 2611 mahetalu 48 958 ha mahepõllumajandusliku maaga (3,9% kogu põllumajanduslikust maast), siis 2008. a oli mahetalusid 2747. Mahetoodang moodustab kogu toodetud piimast 1,86%, lihast 0,7% ja munadest 1,9%. Suurenenud on mahetöötlejate (2007. a 601, 2008. a 765 ettevõtet) ja vesiviljelusega tegelevate ettevõtete arv (2007. a 12, 2008. a 28 ettevõtet). Mahesööda tootmisega on raskusi, mistõttu 50% söödateraviljast imporditakse. 2007. a oli müügilüle 4000 erineva mahetoote. Viimasel aastal on oluliselt on kasvanud mahe-beebitoidu nõudlus. Tarbijate kasvavat vajadust ei suudeta kohaliku mahetoiduga rahuldada, nt

mahepiima osas. Valitsus on heaks kiitnud eesmärgi, et 2015. aastal on 15% toidutoodangust mahe.

Lätis ja Eestis on igal aastal nii tunnustatud ettevõtete arv kui ka mahepõllumajanduslikus kasutuses olev maa suurenenud, mahesaaduste töötlejate arv kasvab visalt. Ülevaate Eesti mahepõllumajandusest andis Egon Palts, kes tutvustas ka Twinning Light koostööprojekti Austriaga "Inspekteerimisasutuste toimimisvõimekuse tugevdamine mahepõllumajanduse valdkonnas vastavalt nõukogu määruse (EMÜ) nr 2092/91 nõuetele".

Soomes alustati 4 H Assotsiatsiooni algatusel marjade ja seente korjealade sertifitseerimisega 1997. a ning alates 1999. a kehtivad ametlikud nõuded. Teemakohase ettekande tegi Jaana Elo Soome Toiduohutuse Ametist Evira. Soomes on sertifitseeritud ja kaardistatud 9,2 mln ha metsamaad. Eraomnike valduses on 60% kogu metsamaast. Toiduainetööstuse nõudlus mahemetsasaaduste järele on suur. Oluliselt on kasvanud seente, marjade ja neist valmistatud mahetoodete eksport (sh Jaapanisse). Kohtumise kolmandal päeval toimus ringsõit marsruudil Kemijärvi – Savukoski – Sodankylä – Rovaniemi – Sinettä, et tutvuda metsamarjade kasvukohtadega. Sotankyläs kohtusime marjakorjajate ja marjade ostjate vahendaja härra Leo Tossavaineniga, kes tutvustas kokkuostusüsteemi. Metsasaaduste kogumisest huvitatud isikud registreeruvad kevadel Evira's ja esitavad korjeplaani. Igameheõigus võimaldab metsamarju korjata vabalt valitud metsast kõigil soovijatel, sh ka välis-

maalastel. Korjajateks registreerunutele korraldatakse enne hooaja algust õppepäev. Korjamist kontrollivad TE-keskused. Igal aastal uuendatakse sertifitseeritud metsaaladel kaarte. Mahe-metsasaadustena võetakse vastu seeni, pohli, mustikaid, jõhvikaid, sinikaid, kukemarju, murakaid, mesimurakaid, samuti astelpaju-, pihlaka- ja kadakamarju. Raha makstakse välja kohapeal pärast marjade üleandmist. Marjad peavad olema värsked, kuid võivad olla puhastamata, sest puhastatakse külmutatud marju.

Toitlustusettevõtete sertifitseerimist käsitlesid kaks ettekannet. Et mahepõllumajanduse määrus (EÜ) nr 834/2007 ei reguleeri toitlustusettevõtete toodete märgistamist ja kontrolli, võib selleks kohaldada riiklikke eeskirju. Nõukogu määruse järgi on toitlustusettevõtte kas restoran, haigla, söökla või muu samalaadne toidukäitleja, kus valmistatakse mahetooteid nende lõpptarbijale müümiseks või tarnimiseks. Taani esindaja rõhutas, et väljend „muud samalaadsed toidukäitlejad“ on ebaselge, kuid kõik liikmesriigid peavad sellest ühtmoodi aru saama. Mõiste interpreteerimisel võiks abiks olla määruse (EÜ) nr 1893/2006 I osa punktid 55 ja 56. Norra esindaja käsitles mahetoitlustusettevõtete sertifitseerimise majandusanalüüsi. Kõik riigid töötavad välja toitlustusettevõtete sertifitseerimise nõudeid, et need uuel aastal rakendada. Ülevaate mahepõllumajanduslooma-de heaolu projektist „Development of control measures on Animal Welfare in organic farming“ andis Norra kontrollorganisatsiooni Debio esindaja H. Bjorn-Larsen. Projektis osalesid 7 riigi kontrollasutused ja -organisatsioonid järgmise teemajaotusega: Island ja Eesti – lambad, Taani – kodulinnud, Läti – kitsed, Norra – lüpsikari, Leedu – hobused. Debio inspektorid on projekti tulemusel valminud loomade heaolu hindamise kriteeriume kasutanud lüpsilehmade kontrollimisel. Järgmisel aastal võetakse kasutusele ka kodulindude heaolu hindamise parameetrid.

Järgmine Põhja- ja Baltimaade kokkusaamine toimub 2009. a septembris Lätis.

**EVE ADER**

**Põllumajandusministerium**

**Tel: 625 6533**

**e-mail: eve.ader@agri.ee**



Foto: E. Ader

Leo Tossavainen ostab kokku sertifitseeritud maetsadest korjatud marju.

## ülevaade

# Meie Mängurühma lapsed söövad mahetoitu

**T**artus Filosoofi tänaval asub pisike eralasteaed Meie Mängurühm. Päevahoius on seal 17 last vanuses alates 3 eluaastast. Lapsed on kõik ühes rühmas. „Kulgeme koos,“ ütleb selle kohta nooruke Merily Tosin, laste hoidja, kes ühtlasi vastutab ka laste toidulaua eest.

Selles lasteaias ei panna rõhku mitte ainult laste arendamisele meeldivas keskkonnas, vaid tähtsustatakse ka seda, mida lapsed söövad. See tähendab, et menüüd on tervislikkuse aspektist hästi läbi mõeldud ja peaaegu kogu toit, mis lasteaias ostetakse, on mahe.

Merily Tosin põhjendab: „Kui sööd pu-



Foto: M. Tosin

Lastele mahetoit maitseb.

hast toitu, siis on ka mõtted puhtad. Läbi sellise toidu saame tugevamaks. Arvestades seda, milliseks on lapsed aja jooksul muutunud, nii tervise kui ka närvisüsteemi poolest, on väga tähtis muuta nende toidulauda.“

Mahetoidu kasutuselevõtt on täiesti lasteaias enda initsiatiiv ja kõik lapsevanemad veel sellega hästi kaasa ei tule. Nii siis käib Meie Mängurühmas lapsi, kes saavad mahetoitu ainult lasteaias, aga on ka neid, kellele vanemad pakuvad mahetoitu ka kodus. Et vanemate teadlikkust suurendada, on lasteaias kutsutud külla inimesi, kes räägivad tervislikust toitumisest ja mahetoidu eelistest. Sageli on tulnud murda eelarvamust, et mahetoit maitseb imelikult.

Kogu menüü on koostatud nii, et selle saab valmistada mahedast toorainest. Alates selle aasta augustist ostetakse vaid hapukoort ja või tavatootena, sest mahedana pole neid lihtsalt saada. Lasteaias ostab mahetoidu põhiliselt Oa tänava mahepoest ja Võrumaa talunike toiduringist. Pajumäe jogurtit ja piima saab turuhoonest. Leiba valmistatakse mahejahust kohapeal ise, nisujahu kasutatakse minimaalselt.

Merily Tosin kinnitab, et mahetoitu süües on lastel parem isu ja tugevam tervis. Samuti pole tõi see, et mahetoitu ei saa osta tema kalli hinna tõttu. Hästi läbi mõeldud menüü võimaldab

## Näidismenüü

### Hommik

Isetehtud siilikuklid (päevalilleseemned okasteks peal), pealemäärimiseks võid ja mett, Saidafarmi juustu, murulauku, basiilikut või muid ürte maitsestamiseks. Joogiks taimetee ja vesi.

### Lõuna

Peedisupp (peet, kaalikas, sibul, kartul, palmirasv). Hapukoorega kaunistatakse supp iga lapse nime esitähga. Lapsed saavad ise suppi maitsestada ürtidega.

Neljapäev on kakupäev, seega on magustoiduks iga lapse poolt valmistatud kakk rosinatega.

### Õhtuode

Makaronid juustuga.

Kogu päeva on laual toores porgand, kaalikas, kapsas ning mitmesugused seemned ja rosinad.

toiduaineid nii sobitada, et laste toitainevajadus on kaetud ning ka hind jääb soovitud piiridesse. Praegu maksab üks toidupäev lapse kohta 11 krooni.

AIRI VETEMAA

## WWOOF

# WWOOF viib kokku sellid ja meistrid

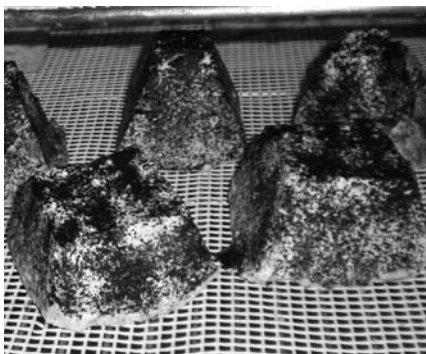
**O**ktoobri lõpus, kui mu enda kitsed enam kuigi palju piima ei andnud ja naabrid olid nõus mind asendama, sõitsin Prantsusmaale kitsejuustu valmistamist õppima. Suurepärane võimalus juustumeistrite käe all õppida avanes tänu WWOOF organisatsioonile, mis koordineerib vabatahtlike liikumist mahetaludes. WWOOF Prantsusmaa nimekirjas on üle 250 mahetalu, kellest 35 tegelevad kitsedega. Valisin sobivad talud välja, kontakteerusin, tutvustasin ennast ja oma eesmärgi ning juba me leppisimegi kokku

minu sealoleku aja.

Kuigi kitsepidamine ja õpetajaamet ei lase Eestist väga kaua ära olla, sain kümnest päevast kahes Lõuna-Prantsusmaa kitsekasvatustalus uskumatu elamuse ja kogemuse.

Esimene talu, kus mind lahkelt vastu võeti, asub Aix-En-Provence lähedal, väikese linna Manosque kõrval. Peremees Andre ja perenaine Catherine elavad 300 aasta vanuses majas ja on kitsi pidanud juba 30 aastat. Neil on 60 lüpsikitse, lisaks kaks sikku, 20 noort kitse ja mõned väikesed talled. Kitsed on Alpi-

ne, Saane tõugu ja nende ristandid. Kitsede varjualune on angaar, mille keskel asub kahepoolne söödalava, varjualuse kõrval on jalutusala. Sellel ajal kitsi ei karjatatud. Neid söödeti kaks korda päevas lutserniga, lisaks anti otra. Lüpsiplats on väga lihtne, puust ja mõeldud neljale kitsale. Lüpsab sulane, kes käib talus aitamas kolm tundi päevas. Väikeses, umbes 40 m<sup>2</sup> suuruses elumaja külge ehitatud meiereis tehakse ainult happelise kalgendiga (*lactic caillage*) juustu. Kalgendumine võtab aega 24 tundi, vormides seisavad juustud veel



Andre ja Catherine talu toodang.

24 tundi, vahepeal juuste pööratakse ja soolatakse kergelt. Seejärel tõstetakse juustud laagerduma, sel ajal pööratakse neid üks kord päevas. Meieris oli vaid kaks ruumi: pesuruum ja juusturuum. Esimeses pestakse reste, võrke, juustuvorme ja piimanõusid, seal on ka külmik, kus hoitakse kultuure. Desinfitseerimiseks kasutatakse üllatavalt kloori. Et Lõuna-Prantsusmaa on väga soe ja kuiv, siis on akna ees klaasi asemel lihtne võrk. Juustuvorme pestakse geniaalselt tavalise riiete pesumasina-ga, kuhu pannakse tablett nõudepesu-vahendit! Tagumist ruum hoitakse pidevalt 22 kraadi juures. Kui õhk läheb liiga niiskeks, pannakse käima ventilaa-torid, kui see on liiga kuiv siis lülitatak-se sisse õhuniisutaja. Selles ruumis toi-mub nii piima kalgendamine, kalgendi vormidesse panek kui ka juustu laager-damine. Juuretisena kasutatakse eelmi-se päeva vadakut, mida teinekord töös-tuslike kultuuridega uuendatakse. Ühe korra oli meiereis kasutatud valgehalli-tust *Geothricum Candidumi* ning pärast

seda tekkis hallitus juba iseenesest. Ilma hallitusest müüakse toorjuustu, mis on noorem kui kolm päeva. Pärast seda kattuvad juustud valgehallitusega. Neid müüakse ühe ja kahe nädala vanusena. Selle aja jooksul on hallituskiht täies-ti välja arenenud ja maitseomadused lähevad järjest intensiivsemaks. Kõik juustud tehakse toorpiimast! Kevadise suure piimakoguse ja vähesse tarbimise on see perekond lahendanud kevadise kalgendi sügavkülmutamise teel.

Juust müüakse Aix-en-Provence ja Ma-nosque turgudel. Kord nädalas toimub kohalike talunike ühismüük ühes vanas talus. Umbes 40 perekonda tuleb sin-na suurte toidukottidega ja täidab need kohalike köögi- ja puuviljade ning juustu-tuga. Väga vähe turustatakse ka otse ta-lust.

Teine talu asub Nice'i lähedal. Selles ta-lus on kitsi peetud üle 25 aasta. Kahele naabrile kuuluva Les Courmettes mäe otsas karjatatakse kahasse lambaid ja kitsi. Minu vastu võtnud talunikul Brunol on 80 lüpsikitse ja naabril 400 liha-lammast. Alpine tõugu kitsi karjatatakse suvel elektrikarjuses, sügisel ja kevadel viib neid metsa ja niitudele karjane. Lüpsmiseks on loodud kaasaegne 12-kohaline lüpsiplats. Talus töötab lisaks perele täiskohaga abiline. Talu meierei vastab nõuetele, mis lubavad toodan-gut müüa poes. Meierei jaoks on eraldi maja, seal on esik, kaks juustu valmista-mise ruumi, pesuruum, kolm laagerdus-ruumi, pakendamine ja esindusruum. Kevadel, kui piima on rohkem, tehak-se limabakterite koorikuga kuuekuu-



Kitsede söödalava.

se laagerdusega Tome des Gourmettes juustu ning happelise kalgendiga toor- ja valgehallitusjuustu. Suvel tehti ainult happelise kalgendiga juustu. Juustu val-mistatakse nagu eelmises taluski vaid toorpiimast. Vadaku joovad ära kitsed. Oma tooteid turustatakse palju ka ko-dust, sest piirkond oli väga kaunis ja seda külastab palju turiste. Lisaks on Bruno Grasse linna talukauba poe üks 20 kaasasutajast. Talunikud avasid poe, et oma kaupa otse turustada. Ühte-gi müüjat palgatud ei ole, lahtioleku-ajad on ära jagatud talunike endi vahel. Poest võib leida palju head-paremat, müügil on püreesupid, lamba-, sea- ja veiseliha, munad, õli, vein, puu- ja köögiviljad, roosid, parfüümid, maiustused, juust, küünlad. Ettevõtmise edukus an-nab talunikele julgust lähiajal veel teise-gi kaupluse avada.

Mul on väga hea meel, et mu enda kit-sed veel piima annavad. Otsin Aix-En-Provence väikepiimakäitlejatele mõeldud poest juustuvorme, võrke ja hallituskultuure ning saan nüüd varatal-vel veel kodus kätt proovida. Loodan, et saan kunagi pikemaks ajaks Prant-susmaale tagasi minna ning prantsu-se meistrite toimetustest veelgi õppida. Näiteks siis, kui kitsed poegivad ja pii-makäitlemises on kõrghooaeg. Lisaks avastasin, et Prantsusmaal saab õppi-da piima väikekäitlemist ja kõike toor-piimast Carmejane keskuses, kust tule-vad parimad prantsuse juustumeistrid ([www.centre-fromager.com](http://www.centre-fromager.com)).



Fotod: A. Mets

Talunik Bruno Grasse talukapade poe uksele.

AITA METS  
e-mail: [aita.mets@gmail.com](mailto:aita.mets@gmail.com)



## üritused

**19.-22. veebruar 2009**

### BioFach Conference and exhibition

National and international organic market; Specialized trade; Natural textiles; Fairness & ethics in the trade

Nuerenberg, Germany

Info: BioFach

<http://www.biofach.de>

**25.-26. mai 2009**

### The 4th Organic Marketing Forum

International European Meeting on Processing and Trade of Organic Food, Non Food and Organic Raw Materials in Warsaw Developments in Science and Research on Organic Agriculture

Warsaw, Poland

<http://www.organic-marketing-forum.org>

**25.-27. august 2009**

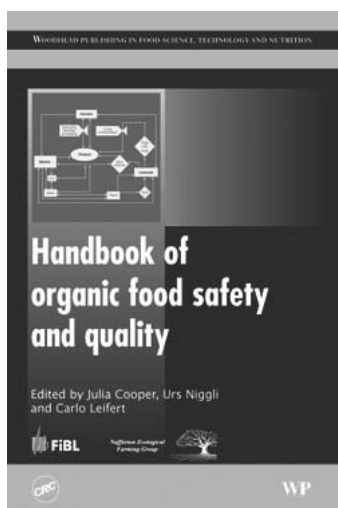
### Fostering healthy food systems through organic agriculture - Focus on Nordic-Baltic Region

International Scientific Conference

Tartu, Estonia

<http://www.njf.nu>

## trükis, film



### Handbook of organic food safety and quality

Newcastle University, FiBL, 2007. 544 lk.

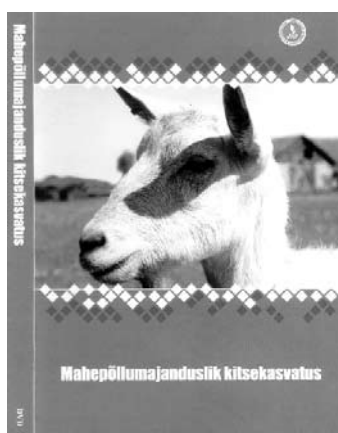
Toimetanud: J. Cooper, C. Leifert, ja U. Niggli

Raamatu esimeses osas antakse ülevaade toidu ohutuse ja kvaliteedi nõuetest, s.h käsitletakse toiteväärtust ja tarbija ootusi.

Teine osa käsitleb loomasööda esmase kvaliteedi ja ohutuse küsimusi, samuti söödaraatsioone piimakarjale, kodulindudele ja sigadele. Arutletakse infektsioonide ning parasiitide kontrolli ja vähendamise meetodite

Kolmas osa keskendub mahesööda kasvatamise kvaliteedile ja ohutusele, nt agronoomilised võtted ning nende mõju toiteväärtusele ja tervisele.

Raamatu viimane osa keskendub ohutuse ja kvaliteedi parendamisele terve toiduahela ulatuses, nt saagi koristusjärgsed võimalused toidu ja toodangu saastumise vähendamiseks ja eetilised teemad, nagu õiglase kaubandus.



### Mahepõllumajanduslik kitsekasvatus

Lühifilm DVD

Tootja: Loodusmeedia, 2008

Pikkus 15 minutit

Film annab ülevaate kitsekasvatusest Eestis ja selle võimalikest arengusuundadest.

Kolme ettevõtete praktilise tegevuse kaudu tutvustatakse mahepõllumajanduse nõudeid loomade pidamisel, võimalusi kitsepiimast ja -lihast toodete valmistamisel ning mahetoodete märgistamisel Eesti ökomärgiga. Filmi saab kasutada mahekitsekasvatuse tutvustamisel ka laiemale avalikkusele.

Film valmis Põllumajandusministeeriumi tellimusel Eesti maaelu arengukava 2007-2013 raames ja seda on võimalik vaadata ministeeriumi veebilehel [www.agri.ee/index.php?id=10944](http://www.agri.ee/index.php?id=10944)

Väljaandja:  
Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus

Vastutav toimetaja: Merit Mikk  
Toimetaja: Airi Vetemaa

Väljaandmist toetab  
EV Põllumajandusministeerium

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

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

