

Mahe põllumajanduse leht

ISSN 1406-9814

61

4/2012

Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskuse väljaanne

Mahepiim on tarbijale kättesaadav

Tänavu suvel jõudsid pärast pikka ettevalmistust lõpuks Eestisse esimesed mahetoorpiima automaadid, mis on üles pandud Selveritesse ja ETK keti poodidesse.

Eesti mahepiimatootjad on juba aastaid otsinud võimalust, et mahepiim ikka mahedana tarbijani jõuaks. Praeguseni on meil vaid kaks mahepiima väiketöötajat, kes töötlevad ainult oma lehmade piima. Suuremad tööstused pole aga eelkõige logistiliste raskuste tõttu piima mahetöötlemist käivitanud.

Idee hakata mahedat toorpiima müüma piimaautomaatides sai alguse mitu

head aastat tagasi. TÜ Eesti Mahe ja Talupidajate Keskliidu koostöös hakkas idee konkreetsemat kuju võtma. Esmalt tutvuti teiste riikide kogemusega ning mõtte headuses kinnitust saadud, asuti otsima võimalusi projekti kaasrahastamiseks. 2011. aastal saadi lõpuks toetust PRIAlt meetme 1.6.3 (põllumajandustoodete ühisturustamise edendamine) raames. Pangalaenu tagatisele pani öla alla Maaelu Edendamise Sihtasutus.

SISU

Mahepiim on tarbijale kättesaadav

lk 1

Mahetoit kogub tuntuks ja poolehoidu

lk 2

Tarbijad ja talunikud teevad koostööd

lk 3

Õppereis Soome aiandus- taludesse

lk 4

Eesti Maaülikooli Mahekeskus - kohaliku mahetoidu edendaja

lk 7

Uudised

lk 8

Minimeeritud maaharimine säästab kütust ja aega

lk 10

Teadusuuringud

lk 11



Foto: Tatjana Lind

Piimaautomaat Selveri keti poes

Praegu on projekti esimese etapi 15 automaadist Selveri ja ETK keti poodidesse augusti ja septembri jooksul üles pandud 14. Neis müüakse kolme tootja, OÜ Mätiku Talu, OÜ Heimtali Hobusekasvanduse ja Põdrangu Põllumajandusühistu toorpiima. Teises etapis tuleb uute automaatide saabumisega ilmselt ka tootjaid juurde.

Esimeste müügitulemustega võib üldiselt rahule jääda. Asjaajamist ja mitmesuguseid nüansse ning lisatöid ja -kulusid, mida ei osatud ettegi näha, on piimaautomaatidega päris palju olnud. Samas on asjaosalistel heameel sellest, et tarbijatel on märksa lihtsam mahepiima kät-

te saada, samuti loodetakse tavapoes paiknevate automaatidega tuua mahe-toidule tarbijaid juurde. Mätiku talu peremees Aivar Pikkmeets rõõmustab, et tarbijad on maheda toorpiima hästi vastu võtnud. „Kui poes piimaautomaate täidetakse, on üsna sage, et kliendid astuvad ligi ja ütlevad tunnustavaid sõnu. Mitmed emad on nentunud, et kui laps tavalist piima allergia tõttu juua ei saa, siis mahe toorpiim mingeid vaevusi ei tekita. Tarbijate tänu innustab ja näitab, et oleme õigel teel,“ kinnitab Aivar Pikkmeets.

TÜ EESTI MAHE
info@eestimahe.ee

Paigaldatud on 14 piimaautomaati

Mätiku talu OÜ piim:

Keilas – Keila Selver
Tallinnas – Järve Selver, Kadaka Selver, Kakumäe Selver, Laagri Maksimarket

Heimtali Hobusekasvandus OÜ piim:

Tartus – Sõbra Selver, Ringtee Selver, Annelinna Selver, Jaamamõisa Selver, Veeriku Selver

Viljandis – Maksimarket

Põdrangu Põllumajandusühistu piim:

Tallinnas – Mustakivi Selver, Lasnamäe Maksimarket

Rakveres – Maksimarket

üritus

Mahetoit kogub tuntuust ja poolehoidu

Augusti viimasel pühapäeval kogunes Haanimaale üle 60 inimese, et osaleda mahetoidu päeval Hartsmäe talus. Kõik huvilised said tutvust teha maheteravilja ja maheköögivilja kasvatamise ning loomakasvatusega. Kohapeal kõneldi ka mahelihast, sai maitsta taluleiba ja suitsusaunas suitsutatud ehedat suitsuliha.

Mahetoidu päeva eesmärk oli tõsta inimeste teadlikkust mahetoidu eelistest nii inimeste tervisele kui loodusele, sest intensiivpõllumajandusega kaasnevatest varjukülgedest palju ei räägita. Ühtlasi oli mahetoidu päeval hea võimalus näha vahetult, kuidas töö mahetaludes käib ning miks talunikud on otsustanud just mahepõllumajanduse kasuks.

Lisaks Hartsmäe ökotalu tutvustusele kõneldi mahetoidu eelistest, teiste

seas rääkis Lõuna-Eesti Toiduvõrgustikust Alt-Lauri talu perenaine Kaja Keskküla, Taarapõllu talu peremees Edgar Kolts, Mooska talu perenaine Eda Veevoja, samuti Everti talu perenaine Kadri Vollmann Viljandi võrgustikust OTT (Otse Tootjalt Tarbijale), mahetalunik Aare Rätsepp Eesti Biodünaamika Ühingu ja mitmed teised. Mahepõllumajanduse suundumusi tutvustas Merit Mikk Ökoloogiliste Tehnoloogia- te Keskusest.

Traditsiooniline eluviis

Võrumaal Haanja vallas tegutsev Hartsmäe mahetalu harib hetkel 110 ha maad, kus kasvab nii maheteravilja kui köögivilja ning osa maad on rohumaadena lihaste ning vabapidamisel kodusigade kasutuses. Tegemist on Haanimaal piirkonna suurima mahetaluga.

Hartsmäe talu peremees Agu Hollo ütles, et mahetalu pidamine on üheaegselt nii eluviis kui ka elatusallikas. „Mahetalunikuna ja Eesti Biodünaamika Ühingu liikmena pean esmatähtsaks inimese tervist toetava põllumajanduse edendamist, mitte intensiivtootmise kultiveerimist. Meie maad ei hoia keegi teine peale meie enda, samamoodi nagu seda ei kurna ja riku keegi teine peale meie,“ rääkis Hollo. „Mahetootmise tähendus on palju laiem kui vaid puhta ja tervisliku toidu tootmine. Meie mahetalu tegevus lähtub piirkonna eripärast – Haanja kõrgustiku kupliline maastik seab põllupidamisele omad tingimused. Püüame elus hoida põlise Haanimaal traditsioonilist elulaadi ning peale oma pere rakendamise talutöös aidata kaasa ka kogukonna toimimisele ning panustada võimalusel ka kaugema kandi inimeste toitmisele.“



Foto: Erkki Peetsalu

Mahetoidu päeval tutvustas Kadri Vollmann võrukatele Viljandimaal toimiva otse tootjalt tarbijale (OTT) süsteemi toimimist

Mahetoidu päevale tulijad tegid tutvustust nii Hartsmäe talu maheteravilja ja maheköögivilja kui loomakasvatusega. Räägiti ka talusaaduste kohapeal töötlemisest. Kõik osalejad said kõhu täis ja peale kauba keretäie mõnusat olemist – meeleolu löid pärimusmuusikud Anu Taul ja Tarmo Noormaa. Kohapeal sai osta ka erinevaid mahetooteid ja ajada juttu ning sõlmida kokkuleppeid piirkonna mahetootjatega.

Otsesuhted talunikega

Mahetoidu päev Hartsmäe talus oli osa üle-eestilisest tutvustuspäevade sarjast mahetaludes, mille käigus on tutvustatud mahetootmist kolmes maakonnas: 24. juulil tutvuti Väike-Pakri saarel mahelihaveiste kasvatamisega, 12. augustil uuriti Naatsaku talu tegemisi Viljandi- ja 26. augustil koguneti Võrumaal. Uudistajaid oli kõikjal palju, jagus ka huvilisi, kes soovisid sõlmida otsesuhteid mahetalunikega.

Mahetoidu kasvatamist ja tarbimist puudutavad uuringud, mis toovad esile mitmeid olulisi argumente mahepõllumajanduse eelistest võrreldes intensiivpõllundusega, ei täida kunagi suhtlemislünka tarbija ning taluniku vahel. Usalduslik otsesuhtlus on parim võimalus mahetoidu huvilistele, et veenduda iga konkreetse mahetalu toodangu puhtuses ja vastavuses mahetoidule kehtestatud nõuetele. Just vahetus suhtluses talunikuga saab tarbija vastused oma küsimustele ning võimaluse tutvustada ka oma maitse-eelistusi. Otse sõlmitud kokkulepped tootja ning tarbija vahel tagavad parima võimaliku koostöö ning annavad kindluse nii mahetoidu sööjale kui kasvatajale, et mõlema soovid ning ootused saavad täidetud.

Mahetoidu päevi korraldasid Eesti Biodünaamika Ühing ja Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus koostöös kohalike organisatsioonidega, toetas



Foto: Erkki Peetsalu

Mahepäeva võõrustasid Hartsmäe talu perenaine Helgi Saar ja peremees Agu Hollo

Põllumajandusministerium turuarendustoetuse raames.

ERKKI PEETSALU

Kogukonna toetatud põllumajandus

Tarbijad ja talunikud teevad koostööd

Kogukonna toetatud põllumajandus on üle maailma üha kasvav liikumine, mis pakub kogukondadele võimalust lähedasemateks, tugevamateks ja sisukamateks suheteks toidu tootjatega.

Mõiste „kogukonna toetatud põllumajandus“ (KTP; ingl. *community supported agriculture*) hõlmab väga mitmesuguseid algatusi, kus kogukond on toidu tootmisega tihedamalt seotud, erinevalt tavapärasest „raha kauba vastu“ suhetest. KTP tähendab, et kogukond jagab talunikega toidu tootmise riske ja hüvesid näiteks investeringute ja tootmiskulude jagamise või tööjõu pakkumise kaudu.

KTPd tekkisid Jaapanis, USA-s ja Euroopas juba 1960ndatel, Suurbritannias 1990ndatel. Suurbritannias näiteks on viimaste aastate kiirema kasvu taga ka toetusprogrammid nagu Soil Associationi „Making Local Food Work“. KTP on aga siiski veel vaid väike osa kogu toidutootmise süsteemis ja üldiselt vähe tuntud.

KTP ettevõtted on nelja peamist tüüpi:

- **tootja juhitud KTP** – tootja pakub kogukonnaliikmetele osa oma

toodangust vastutasuks fikseeritud sissemaksle. Osa võib varieeruda vastavalt tootmise omapärale (jagatud on riskid ja hüved) ja sissemaksle tehakse ette pikemaks ajaks, võimaldades nii tootjale kindla sissetuleku.

- **kogukonna juhitud ühistuline KTP** – ettevõtte omanik on kogukond ühistu või mõne muu sarnase omandivormi kaudu. Tööjõudu pakuvad vabatahtlikud ja/või palgatud spetsialistid. Toodang jagatakse kogukonnaliikmete vahel ja/või müüakse ning kasumi saab KTP ettevõtte.
- **tootja-kogukonna partnerlus** – kogukonna omandis olev ettevõtte töötab partnerluses olemasoleva(te) tootja(te)ga.
- **kogukonna omanduses olevad talud** – talu(sid) majandatakse kogukonna tehtud investeringute abil, kuid alati ei kaubelda ainult liikmetega.

KTP majanduslik kasu

KTP pakub maal tööhõivet ja võimalusi tarbijatele vabatahtlikuks tegevuseks. Üle 2/3 kõikidest Suurbritannia KTPdest pakub tööd – keskmiselt 2,6 täistööajaga töökohta. Vabatahtlikku tööd pakub neist enamik, keskmiselt leiab tegevust 44 vabatahtlikku ettevõtte kohta. Paljud ettevõtted pakuvad koolitusvõimalusi ja on osaks laiemast põllumajandusega seotud ettevõtlusest nagu nt taluturud. Kuigi paljud KTPd on majanduslikus mõttes üsna väikesed, kasvavad need kiiresti. KTP võib pakkuda turgu ka väga väikesemahulisele tootmisele, millel muidu oleks keeruline ellu jääda.

KTP sotsiaalne kasu

KTP liikmed märgivad läbiviidud uuringu tulemuste põhjal, et KTPd on suur mõju nende elukvaliteedile, tervisele, oskustele ja muudele heaolu aspektidele.

KTP pakub oma liikmetele kvaliteetset, jätkusuutlikku, tervislikku ja taskukohast toitu. KTP kaudu saavad liikmed üsna suure osa kogu oma vajaminevast toidust. KTP pakub häid võimalusi ka vabatahtlikuks tööks ja koolituseks ning uute oskuste omandamiseks, samuti annab see võimaluse parandada kogukonnaliikmete omavahelist suhtlust.

KTP keskkonnakasu

Et KTPd tegutsevad kohalikul tasandil, on nende keskkonnakasu mitmekordne: teadlikkuse tõus ja säästva käitumise soodustamine tarbijate hulgas; vähese keskkonnamõjuga toidu tootmine; säästva maakasutuse edendamine.

Võimalused kogukonnale:

- KTP pakub kogukonnale võimaluse kontrollida osa oma toidu tootmisest ja luua kohalik jätkusuutlik ettevõte.

- Ettevõtete mitmekesisus ja seal osalevate tootjate erilmelisus annab panuse kohaliku eripära tutvustamisele, pakkudes paigale iseloomulikke mitmekesist toitu.
- Ettevõtted soodustavad kohalikke majandust, pakkudes tööd, vabatahtlikku tegevust ja koolitusvõimalusi.

Võimalused tarbijatele:

- KTP vastab paljude inimeste soovile teada rohkem oma toidu päritolust ja sellest, et see on toodetud jätkusuutlikult. KTP kaudu pakutav toit on usaldusväärne, maitsev, taskukohane ja tervislik.
- KTP võib pakkuda oma liikmetele veel täiendavaid eeliseid nagu võimalus õppida uusi oskusi.

Võimalused tootjatele:

- Tootjatele on KTP kasulik, sest seab toodangu rohkem selle tarbi-

jatega, mistõttu on turg turvalisem ja paremini kontrollitav.

- Vabatahtlike olemasolu võimaldab tootjale täiendavat tööjõudu.
- Kogukonna juhitud KTPd pakuvad võimalusi alustavatele tootjatele, samuti on need kasulikud maaomanikele, kes saavad oma maad KTPle rentida.

Allikas: www.soilassociation.org

Kogukonna toetatud põllumajandusest Prantsusmaal, AMAP süsteemist kirjutasime Mahepõllumajanduse lehe numbris 48 (1/2009). Ka Eestis on hakanud tekkima sarnased süsteemid, kus tarbija panustab natuke rohkem kui ainult raha konkreetse toote eest – nt OTT (otse tootjalt tarbijale) Viljandis ja Tallinnas Nõmmel.

Toimetus

õppereis

Õppereis Soome aiandustaludesse

Maheköögivilja kasvupinnad on Eestis paari viimase aastaga jõudsalt kasvanud ning mahetootjad on üha professionaalsemad. Siiski, enesetäiendust ning uusi ideid on vaja pidevalt juurde hankida. Lisaks tavalistele õppepäevadele on uute ideede kogumiseks parim viis tutvuda teiste tootjate tegemistega ja seda mitte ainult kodumaal. Põllumajandusministeriumi turuarendustoetuse kaasabil korraldas Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus Harju Mahetootjate Ühingu tellimusel kolmepäevase õppereisi Lõuna-Soome mahetootjate juurde.

Õppereisi programmi aitas koostada Soome mahetootjate organisatsioon Luomuliitto ry. Õppereisist võttis osa 19 Eesti maheköögiviljakasvatajat. Peamiselt külastati köögiviljakasvatajaid, aga käidi ka mahetoidu kauplustes ning töötajate juures. Järgnevalt väike ülevaade õppereisil nähtust.

Maheköögiviljatöötaja **Päijät-Hämeen Luomu** on pereettevõtte, kus on soomlastele 20 aastat hapukapsast valmistatud (www.paijathameenluomu.fi). Tootmises on nelja retsepti järgi tehtud hapukapsast: porgandi-, küüslaugu-, ürdi- ja traditsiooniline hapukapsas. Pakenditest on kasutusel 400 g karp, 2,5 kg ja 5 kg nõud. Umbes 90% läbimüügist moodustab väikepakend, mida müüakse mahetooteid vahendava hulgimüügifirma Satotukku kaudu. Aastane kogutoodang on 25–30 tonni.

Kapsas riivatakse 4,5 mm riiviga ning pannakse hapnema 30 liitrisse hermeetiliselt suletavasse ämbrisse. Hapnemisprotsess kestab +25 °C juures umbes üks kuu, seejärel toimub järelhapnemine toatemperatuuril kahe nädala vältel. Enne müügi pakendamist säilitatakse hapukapsast temperatuuril 4–6 °C. Maksimaalne lubatud müügiaeg on 1 kuu. Lisaks hapukapsale toodetakse ka hapukapsa ja hapukapsapeedi-porgandi jooki, mis on pakitud 0,5 liitrisse plastikpudelisse. Need head mahlad tekitasid meie tootjates huvi sarnaste toodetega katsetada.

Õppereisil osalejad said maitsta kõiki tooteid ning tagasiside oli igati positiivne. Peamine märkus oli, et soomlaste hapukapsas on pehmem kui eestlaste harjumuspärane. Ettevõtja sõnul on aga Soome tarbija sellise hapukapsa hästi vastu võtnud, kasutades seda tihti värskest lihtsalt leivaviilule katteks.

Mahemahlatootja **Raikastamo Oy** (www.raikastamo.fi) alustas mahlade



Foto: Preet Põldma

Et kauplajatel poleks tülikas pudeleid ükshaaval riulile asetada, on Raikastamo OY mahemahlad 12 pudelit mahutavates kartongist kastides

tootmist 2008. aastal. Esimene toode oli õunamahl, mis võitis kiiresti tarbijate soosingu ja auhinnati 2009. aastal Soome Mahetoote tiitliga. Praegu on tootevalikus kolm mahl: õunamahl, apelsinimahl ja sõstramahl. Viimane neist on segu õuna, musta ja punase sõstra mahlast, millele on lisatud veidi vett ja suhkrut. Mahlaõunad hangitakse peamiselt Soome maheõunakasvatajatelt, kuid neid on toodud ka Eestist. Apelsinid Soomes ei kasva – see mahl tuuakse 200-liitristes vaatides Mehhiko mahetootjalt. Firma on panustanud palju aega ja vahendeid tootearendusele. Peale õigete mahlareseptide oli vaja leida tarbijale sobiv pakend, see pidi olema läbipaistev ja käepärane. Suure hulga erinevate pakendite seast otsustati 250 ml mahutavusega klaaspudeli kasuks. Samas on oluline ka hulgipakend, kauplajatel on tülikas pudeleid ükshaaval riulile asetada ja seetõttu otsustati väikeste 12 pudelit mahutavate kartongist kastide kasuks, mida saab korruga müügiirulile tõsta. Läbimõeldud turundusstrateegiast annab märku ka ettevõtete koduleht ning Facebook'i lehekülg, millel on peaaegu 400 fänni.

Ullan Luomu Oy-s juhib vägesid Ulla Lindroos. Talul on haritavat maad 14 hektarit ning seal kasvatatakse maasikat, vaarikat, musta sõstart, hernest (Onward), salateid, pundisibulat, lehtpeeti, kabatšokki, lillkapsast, brokkolit, tilli, kurki, tomatit ja suhkrumaisi. Võibolla jäi mõni kultuur nimetamata, aga Ulla enda sõnul on tema eesmärk pakuda võimalikult laia valikut värskaid köögivilju ja marju. Üks kasvatatavate kultuuride valiku kriteeriume on see, et neid ei peaks pikemaajaliselt säilitama. Hiljemalt oktoobri lõpuks on kõik kasvatatu müüdud ning kogu talve võib puhata ja uue hooajaga alustatakse aprillis. See-eest on suvised tööpäevad üsna pikad, sest perenaine peab värsket köögivilja hommikul poole kuue paiku Helsingisse sõidutama. Osa toodangust müüakse otse väikestele poodidele ja restoranidele ning talus kohapeal on samuti oma müügikoht.

Talu köögiviljakasvatus erines tubliski seninähtust. Enamus kultuure kasvatatakse biolagunevas kilepeenras, mille reavahe on nii lai, et seal saab vabalt murutraktoriga vahel sõita. Murutraktori haakes oleva järelkäruga transporditakse saak ka põllult ära. Lisaks murutraktorile on taimede istutu-



Foto Priit Põldma

Soome firma E.S.Lahtinen Oy „tarhavaunu“ ehk aiavanker, millel istudes saab nt korjata maasikaid või rohida sibulat. Vankril istutakse seljaga liikumise suunas. Raamile saab paigutada korjamise kasti(d)

se, hooldamise ja saagikoristuse hõlbustamiseks kasutusel Soome firma E.S.Lahtinen Oy (www.esla.fi) tehtud „tarhavaunu“ ehk aiavanker, millel istudes saab ilma küürutamata korjata nt maasikaid või rohida sibulat.

Maheköögiviljatalu **Rajalan luomutila** asub tõeliselt eraldatuna keset metsi, taluni jõudmiseks tuli sõita oma 20 minutit metsavaheteid mööda. Maheköögivilja kasvatamise seisukohalt on selline eraldatus muidugi hea, sest looduslik mitmekesisus on suurem ja kahjuritete surve väiksem. Seda võisime ka ise tunnustada – ühtegi ussitanud kaalikat

me põlluservas otsides ei leidnud. Päril ilma taimekaitsetöödeta siiski hakkama ei saada, liblikaliste kahjuritete (kapsaliblikad, koi, öölane) tõrjeks kasutatakse *Bacillus thuringiensis* bakteripreparaati (Turex 50WP). Liblikate lendluse ajal pritsitakse kapsapõldu preparaadi vesilahusega. Töötlemist võib korrata vastavalt vajadusele 6–7 päeva tagant. Taluniku sõnul annab see preparaat väga korraliku tulemuse ning liblikaliste kahjustus ei ole tema põldudel probleemiks. Eesti Taimekaitsevahendite registris käesoleval hetkel ühtegi vastavat toodet kahjuks ei ole. Kokku on talus 17 ha põllumaad, millest 4,5 ha-l kas-



Foto: Merit Mikk

Kabatšokkide korjamine Ullan Luomu Oy-s. Järelkäruga murutraktor on saagikoristusel just sobiva suurusega transpordivahend

vatatakse köögivilja. Peale peakapsa ja kaalika (sordid Hurricane, Lennox) kasvatatakse kartulit, porgandit, söögipeeti ja pastinaaki.

Maheküüslaugu kasvatustalu **Vierelän Luomutila** põldude pindala on kokku 100 hektarit (www.vierelanluomutila.com). Sellest umbes kahel hektaril kasvatatakse küüslauku, praegu peamiselt Prantsuse päritolu sorte Therador ja Messidrome. Talu perenaise Eliisa Malini sõnul on nad varasematel aastatel katsetanud mitmeid erinevaid sorte, kuid nende kasvutingimustes paistavad nimetatud sordid kõige paremini sobivat.

Perenaine andis põhjaliku ülevaate küüslaugu kasvatamise tehnoloogiast nende talus. Et istutusmaterjal oleks korralik ja haigusvaba, on perenaine otsustanud osta selle igal aastal uuesti Prantsusmaalt. Mahapanek toimub septembri lõpus-oktoobri algul käsitsi eelnevalt markeeritud ridadesse. Kasvatatakse 4-realises peenras, kus ridade vahe on 25 cm ning taimede vahe 10–12 cm. Reavahede kobestamiseks ning umbrohutude tõrjeks kasutatakse traktori haakespetsiaalset vaheltharijat. Sama haakeriista külge pannakse ka sügisel vaokergitaja, millega kergitatakse korraka kaks küüslaugurida. Küllastuse ajal oli parajasti käsil saagikoristus ja kuivatamine. Küüslaugu kuivatamiseks on talus sisustatud spetsiaalne ruum, kuhu suunatakse puiduküttel toimiva teraviljakuivati

katla soe õhk. Küüslaugud on õhukese kihina kastides või ripuvad võrksukka pakituna lae all. Perenaine rõhutas, et korralik kuivatamine on kauba säilivuse huvides kriitilise tähtsusega.

Lisaks küüslaugule kasvatatakse veidi ka sibulat, speltat, kaera, otra ja herne. Viimastel aastatel on pere suurenanud lambakarja ja seetõttu on suurenenud ka rohumaade pind.

Juholan puutarha (www.juholanpuutarha.fi) tegeleb kasvuhoones maitse- ja köögiviljataimede kasvatamisega, nende tootevalikus on üle 100 erineva nimetuse taimi. Taimede kasvatamine algab märtsis ning kõige kiirem müügiaeg on mai-juuni, kui taimi viiakse erinevatesse aianduskeskustesse kogu Lõuna-Soomes.

Katmikala pinda on kokku 1200 m², mis algul on kõik täidetud taimedega. Kui enamus taimi on müüdud, istutatakse asemele kurk, tomat, kabatšokk, aeduba, salateid ja maitsetaimi. Neid müüakse ka kohapeal. Omapäraseks müügi-võtteks on see, et kui ka pererahvas ei juhtu kasvuhoones olema, siis on ukсед alati lahti ning toodete hinnakiri, kaal ja kassapark kasvuhoones laua peal. Nii võib teadlikum kohalik vajadusel õhtuse salati väga värskest ka ise korjata.

Svarfarsi aiandustalus (www.svarfvars.fi) kasvatatakse köetavates kilekasvuhoonetes kurki, tomatit, magusat ja tšillipi-part, salateid ja maitsetaimi. Kasvuhoone



Foto: Merit Mikk

Vierelän Luomutilas kuivatatakse küüslauku võrksukka pakituna. Spetsiaalsesse ruumi suunatakse teraviljakuivati katla soe õhk

nete kütmine ja õhustus toimib osaliselt automaatika abil, kastmine on siiski vaja käsitsi sisse lülitada. Kastetakse tilkkastmissüsteemiga ning samas antakse ka lisaväetist 5%-list virtsalahust. Peremehe sõnul on sortide valikul tähtis jälgida vastupidavust haigustekitajatele, nii on temal kasvamas pikaviljalise kurgi sort Kalunga F1, mis on resistentne kurgi-jahukaste suhtes. Tomatikasvuhoones olid kasvamas Encore F1 ja kirsstomat Sakura F1.

Kui kurki kasvatatakse kasvuhoones kahel korral aastas, siis tomati kasvatamine algab 15. jaanuaril külviga. Kasvukohale istutatakse tomat märtsis ning saaki loodab peremees saada oktoobri lõpuni. Nii kurgi kui ka tomati puhul on probleemiks õhuniiskuse optimaalsel tasemel hoidmine, kõrvalekalded soodustavad haiguste levikut.

Selleks, et oma toodangut paremini müüa, asutas Svarfarsi talu internetipoe, kus ta müüb oma ja teiste talude kaupa peamiselt kastimüügisüsteemi kaudu kodusesse, koolidele, lasteaedadele ja restoranidele.

Õppereisil külastati veel ettevõtet Ali Alhantila ning mahetoitu müüvaid kauplusi: Luomumarket Tähkä Lahtis ning Eat & Joy ja Stockmanni maheosakond Helsingis. Kuulati loengut mahe-toidu ja turismi sesostamisest Fiskarsi külas.

PRIIT PÖLDMA
priit.poldma@emu.ee



Foto: Priit Põldma

Svarfarsi talus kasvatati kurke kilemultšiga. Kasvuhoones on tilkkastmissüsteem, mille kaudu antakse kurkidele ka virtsalahust

mahekeskus

Eesti Maaülikooli Mahekeskus – kohaliku mahetoidu edendaja

29. augustil toimus Eesti Maaülikooli Mahekeskuses mahepäev, kus avati äsja valminud seminariruumid ning uudistati mahetootmise praktilisi näiteid aias ja põllul. Kohaletulnute seas oli nii talunikke, hobiaednikke, ajakirjanikke kui õpetajaid. See oli ühtlasi Mahekeskuse esimene ettevõtmine jätkusuutliku toidukogukonna arendamisel.

Mahepäeval arutleti koos prof Anne Luigega, miks on oluline valida toitu, mis on hea nii tervisele kui ka keskkonnale. Kaja Kesküla Lõuna-Eesti Toiduörgustikust tutvustas võrgustiku tegemisi ja toodete tellimissüsteemi ning kohapeal sai kaasa osta ka mahetalunike tooteid.

Huvilistele tutvustati Eesti Maaülikooli mahepõllumajanduslikke katseid ning jagati praktilisi nippe mahetoidu tootmiseks. Prof Kadri Karp tutvustas kasulikke võtteid maheaianduses: kuidas tagada mullaviljakus, taimekatise ja kvaliteetne saak ilma kemikaale kasutamata. Nt viinamarjadega sobib koos kasvatada erinevaid maitsetaimi (salvei, piparmünt), mis oma toitainevajaduse tõttu ei lase viinamarjadel kõrguses kasvada, vaid rohkem viinamarjakoobaraid kasvatada. Maasikakasvatases tutvustati leegitamist koduaias väikese gaasipõletiga: maasikalehed tuleb põletada kohe pärast saagikoristust, siis jõuavad uued lehed sügiseks elujõuliselt muutuda.

Professor Anne Luik rääkis pikaajalisest põllukultuuride külvikorrakastest ja sellest, kuidas tagatakse mullaviljakus külvikorra, sõnniku ja liblikõieliste kultuuride abil. Samuti arutleti seltsilistaimede katse juures, milliseid taimi tuleks kasvatada, et pakkuda aias elupaiku kasulikele putukatele.



Foto: Elen Peetsmann

Professor Anne Luik tutvustab mahepäeva osalejatele Maaülikoolis läbiviidavaid mahevõrgustike katseid

Mahepäeval tutvustati jätkusuutliku toidukogukonna ideed. Tegemist on Läänemere äärsed riike hõlmava mahetootmist edendava projekti Beras Implementation raames loodavate koostöövõrgustikega, mille eesmärk on edendada kohaliku mahetoidu tootmist, töötlemist ja tarbimist ning seeläbi toetada jätkusuutlikku maaelu arengut. Koostöövõrgustikel on arenduskeskused kas mahetalus, teadusasutuses või nõustamisorganisatsiooni juures. Eestis saab arenduskeskuse asukohaks EMÜ

Mahekeskus, mille eesmärk on koondada ja vahetada infot ning luua kontakte kõigi mahetoiduahela osapoolte (tootjad, töötajad, turustajad, tarbijad, teadlased, nõustajad jne) vahel.

Mahepäeva korraldasid Eesti Maaülikool ja Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus jätkusuutliku toidukogukonna arendamise rahvusvahelise projekti BERAS Implementation (www.beras.eu) raames, mida toetab ELi Läänemere piirkonna programm 2007-2013. Seminariruumid renoveeriti Euroopa Regionaalarengu Fondi (ERF) meetme „Keskkonnahariduse infrastruktuuri arendamine“ ja Eesti Maaülikooli vahenditest.

ELEN PEETSMANN
elen.peetsmann@emu.ee

Eelteade: Põhjamaade mahepõllumajanduskonverents

21.-23. augustil 2013 toimub Taanis Bredstenis Põhjamaade Põllumajandusteadlaste Assotsiatsiooni (Nordic Association of Agricultural Scientists – NJF) konverents „Organic farming systems as a driver for change“. Tegemist on NJF sarjas kolmanda mahepõllumajanduse teemalise konverentsiga, kuhu on oodatud nii teadlased, nõustajad, tootjad, töötajad kui ka kõik teised mahesektori esindajad. Täpsem info: <http://www.njf.nu/site/seminarRedirect.asp?intSeminarID=461&p=1004>

TOIMETUS



BERAS implementation
Baltic Ecological Recycling
Agriculture and Society

uudised

Stipendiumikonkurss toimub ka tänavu

Eesti Maaülikooli Mahekeskus kuulutab välja 2012. a stipendiumikonkursi mahepõllumajandust käsitlevate uurimustööde premeerimiseks. Sel aastal premeeritakse parimat bakalaureusetööd 130 euroga, parimat magistritööd 200 euroga ja ühte kuni 35-a noorteadlast teaduspublikatsioonide eest 300 euroga.

Stipendiumile saavad kandideerida Eesti Maaülikooli bakalaureuse- või magistriõppe lõpetanud, kes on kaitsnud mahepõllumajanduse teemalise lõputöö 2011/2012 õppeaastal ning maaülikooli doktorandid/töötajad, kes on 2011. või 2012. a publitseerinud mahepõllumajanduse teemalisi teadusartikleid. Täpsemad tingimused: <http://mahekeskus.emu.ee/tegevused/haridus/mahestipendium/stipendiumi-statuut/> Stipendiumile kandideerimiseks tuleb

saata avaldus ja bakalaureuse- või magistritöö või teadusartikkel (-artiklid) elektrooniliselt aadressil mahekeskus@emu.ee hiljemalt 15. oktoobriks 2012. a. Materjalid võib tuua ka paberkaandjal EMÜ Mahekeskusesse Eerikal Tõnisoni majas.

Stipendiaadid kuulutatakse välja 9. novembril 2012 Eesti Maaülikooli akadeemilisel aktusel.

Stipendiumiraha koguneb üksikisikute ja ettevõtete annetustest. **Igaüks saab siin kaasa lüüa, kandes toetussumma SA Eesti Maaülikooli Mahekeskus arveldusarvele nr 17002007162 Nordea pangas, märksõnaks „ökostipp“.** Kõik annetused on väga teretulnud, sest ainult teaduspõhisus tagab mahepõllumajanduse edasise arengu edukuse.

Seni on mahestipendiumi saanud tööd teemadel mahejäätiise väljatöötamine

(Janeli Ojaperv, 2010), tava- ja mahepõlma võrdlus juustutegemise seisukohalt (Viljar Veidenberg, 2010), kultuurmuutikate maheviljelemine (Angela Hiiesalu, 2010), mahe- ja tavatoidu kvaliteeti võrdlevate uuringute analüüs (Karin Zeeren, 2011) ja meemesilaste kasutamine hahkhallituse biotörjes aedmaasikal (Karin Praks, 2011). Publitseeritud teadusartikli stipendiumi sai eelmisel aastal teadusartikkel "The structure of *Phytophthora infestans* populations from organic and conventional crops (eestikeelne pealkiri *Phytophthora infestans* populatsioonide struktuur mahe- ja tavaviljeluses)", autorid Eve Runno-Paurson, Triinu Rimmel, Ann Ojarand, Alice Aav ja Marika Mänd.

ELEN PEETSMANN

e-mail: elen.peetsmann@emu.ee

Tulekul on Eesti mahekonverents

EMÜ Mahekeskus korraldab 8. novembril Tartus, Eesti Maaülikooli vanas peahoones (Kreutzwaldi 64) mahepõllumajanduslikke uurimistulemusi tutvustama konverentsi „Mahepõllumajanduse arengusuunad – teadlaselt mahepõllumajandusele“.

Konverentsil antakse ülevaade Eestis tehtavast mahepõllumajanduse alasest teadustööst ja edasistest arengusuundadest. Avaloengu peab Dr Urs Niggli Šveitsi mahepõllumajanduse instituudist FiBL, kes tutvustab uusimaid mahepõllumajanduse alaseid teadustöö tulemusi Euroopas.

Konverentsile on oodatud mahetootjad, -töötajad, nõustajad, teadlased ja teised mahetoiduhuvilised.

Konverentsi korraldab Põllumajandusministeeriumi tellimisel Eesti Maaülikooli Mahekeskus koostöös Maaülikooliga. Lisainfo päevakava ja registreerimise kohta: <http://mahekeskus.emu.ee/uudised/mahekonverents-2012/>

ELEN PEETSMANN

Organic eprints pakub mitmekesisist teavet

Mahepõllumajandusteemalised teadusartiklid, raportid, ettekanded, õppematerjalid, info projektide kohta jmt on koondatud rahvusvahelisse vaba juurdepääsuga arhiivi Organic eprints <http://www.orgprints.org>.

Teemade valik hõlmab taime- ja loomakasvatust, tootmissüsteeme üldisemalt, majandus- ja keskkonnaaspekte, töötlemist ja turustamist, riikide ülevaateid ja veel palju muud. Valdav osa materjale on inglise või saksa keeles. Andmebaasist saab otsida infot autori, otsisõna või pealkirja järgi. Lisaks on võimalik leida infot ka teemade, riikide või organisatsioonide kaupa. Kuna nüüd on paljudel riikidel ka oma toimetaja, on materjalide lisamine oluliselt elavnenud, seega võib leida palju uut infot. Andmebaas loodi 2002. aastal ja praeguseks leiab sealt ligi 13 000 artiklit.

Lisaks sellele, et andmebaasist oleva kirjandusega tutvuda, on võimalik

Organic
eprints

www.orgprints.org

seda ka täiendada. Kui kellelgi on mahepõllumajanduse teemalisi artikleid või muid materjale, siis on need andmebaasi väga teretulnud. Uuenduseks on võimalik lisada ka eestikeelseid materjale koos lühikese ingliskeelse kirjeldusega. Soovijad saavad info lisamiseks ise kasutajaks registreeruda või saata materjalid üleslaadimiseks Organic eprints Eesti toimetajale (Sirli Pehme sirli.pehme@emu.ee). Organic eprints abil saavad teie tulemused maailma mahesektorile nähtavaks – lehekülge külastab iga kuu umbes 175 000 inimest!

SIRLI PEHME

uudised

Rootslased on ühed Euroopa suurimad mahetoidu tarbijad

2011. aastal suurenes mahetoidu läbimüük Rootsis 11%, ulatus rekordiliselt 1,1 mld euroni (9,2 mld Rootsi krooni). Rootsi tarbijate huvi mahetoidu vastu on suurenenud igal aastal. Nõudlus mahetoodetele on nii suur, et tootjate sõnul ei jõua nad piisavalt toota. Kuigi mitmete tootegruppide osas on piisavalt kodumaist toodangut, moodustavad imporditud tooted (kohv, tee, puuvili, köögiviljad, kuivatatud puuviljad ja pähkli, vein) umbes 50% mahetoidu läbimüügist ja järgnevatel aastatel ennustatakse impordi osakaalu kasvu veelgi.

Kuigi mahetoidu turuosa oli 2011. aastal 4%, on märgatavalt suurema turuosaga oma tootegrupis just mahepiim, mahemunad ja mahebanaanid. 2011. a suurenes kõige rohkem lastetoidu, kohvi, veini, värskete ürtide ja leiva mahemüük.

Suuremad jaemüügiketid Rootsis reklaamivad aktiivselt mahetooted ja enamasti on neil ka oma mahebränd. 53% mahetoidust müüakse jaemüügikettides, 15% avaliku sektori toitlustuses, 12% alkoholimonopolis Systembolaget, 8% hotellides ja restoranides ja 12% teistes müügikanalites.

Rootslased on ühed Euroopa suurimaid mahetoidu tarbijad. Hiljutine tarbijauuring näitab, et iga viies rootslane on huvitatud mahetoodete ostmisest – 53% tarbijatest osatavad mõnikord KRAV märgisega tooteid ja 19% nii tihti kui võimalik. Mahetoodete populaarsuse tõusu põhjuseks on jae-kettide kampaaniad ja uued omabrändi all turule toodud mahetooted.

Mahepiimasaadused moodustavad kolmandiku mahetoidu läbimüügist. 2011. aastal kasvas piimasektor 3,4% – mitmed jaemüüjad tõid turule uusi piimatooteid oma mahebrändi all. Mahemunade osakaal suurenes 7% ja moodustab 17% maheturust.

Rootsi toiduturul domineerivad kolm suurt jaemüüjat: ICA, Coop ja Ax-

food. Nende turuosa on 80% kogu Rootsi toiduturust ja umbes 50% mahetoiduturust. ICA mahetooted on müügil brändi all „I Love Eco“, mida Eestis saab osta Rimi poodidest. Nende toodete müük kasvas Rootsis 27%. Enammüüdnud tooted ICA ketist on piim, või, naturaalne jogurt, kohv, munad ja banaanid. Suurenes ka veiseliha, värskete ürtide ja tsitruseliste läbimüük.

2011. aastal suurenes mahetoidu müük hotellides, restoranides ja avalikus sektoris 24%, ulatudes 0,2 mld euroni (2,1 Rootsi krooni). Mahetoorainet kasutavate restoranide arv suureneb igal aastal. Kõikides rongides on võimalik osta mahetoitu ja mitmed hotellid pakuvad ainult mahekohvi ja piima oma menüüs.

Rootsi valitsus seadis juba 2010. aastaks eesmärgi, et avaliku sektori toitlustuses (koolid, haiglad jm) oleks 25% toidust mahe. Seda eesmärki ei saavutatud, kuid mitmed omavalitsused pakuvad järjest rohkem mahetoitu ja seavad oma eesmärgi. Näiteks 300 000 elanikuga Malmös on plaanis viia kogu avaliku sektori toitlustus aastaks 2020 mahedaks, Södertäljes on eesmärk 50% juba selle aasta lõpuks.

Peaaegu kõik suuremad toidutööstused valmistavad ka mahetooted. Rootsis on rohkem kui 500 KRAV tunnustusega töötajat. Kõige suurem mahepiima töötaja on Arla, kellele kuulub 80% mahepiima turuosast. Kõige suurem mahe teraviljatöötaja on Lantmännen 90%-lise turuosaga. Ettevõtte kuulub Rootsi talunikele ning tegeleb teravilja ekspordiga ja impordiga. Samuti varustab ta mahesöödaga sea- ja piimakarjakasvatajaid. Suur osa Rootsis kasvatatud maheteraviljast lähebki loomasöödaks.

Allikas: USDA Foreign Agricultural Service. GAIN Report - Sweden

Soomes sellel aastal rekordiline kasv

Soomes on sellel aastal registreeritud 365 uut mahetalu, tegu on suurima kasvuga sel sajandil. Kokku on Soomes 4300 mahetootjat ning 205 000 hektarit mahemaad, mis moodustab 9% põllumajandusmaast. Soomes on riiklikuks eesmärgiks seatud, et aastal 2020 oleks 20% põllumajandusmaast mahe. Mõnes piirkonnas, nt Ahvenamaal ja Kainuus on see eesmärk juba saavutatud. Situatsioon on hea – jätkuv turunõudlus, avalikkuse positiivne suhtumine ning uue perioodi maaelu toetusmeetmed aitavad mahesektori jõulisele arengule oluliselt kaasa. Ka sünteetiliste mineraalväetiste ning tavaloomasööda hinna kasv panevad tootjaid järjest enam huvi tundma alternatiivide vastu.

Ka mahetoidu töötajate arv on tõusuteel, 2011 lõpus oli neid 487. Sel aastal on lisandunud ligi 100 töötajat, kõige rohkem on nende seas uusi pagaritöökodasid.

Allikas: http://www.evira.fi/portal/en/evira/current_issues/?bid=3118

Hispaania jätkab Euroopa liidrina

Hispaanias ei paista mahepõllumajanduse laienemine rauguvat ja Euroopas ollakse jätkuvalt suurima mahepindalaga riik. 2011. aastal suurenes mahemaa pind Hispaanias 10%. 1,6 miljonit hektarit mahemaad moodustas 6,5% kogu põllumajandusmaast.

Kõige rohkem kasvatatakse teravilja (178 061 ha, kasv 7,2%), oliive (168 619 ha, kasv 33,5%), pähkli (96 990 ha, kasv 7,2%) ja viinamarju (79 016, kasv 23,7%). Lisaks haritavale maale on tunnustatud 200 000 hektarit looduslikke korjealasid ja metsa.

2011. a suurenes mahetootjate ja töötajate arv 18%. Kokku oli maheettevõteteid 32 837, s.h mahetootjaid 32 206.

Allikas: [organic-world.net](http://www.organic-world.net)

teadusuuring

Minimeeritud maaharimine säästab kütust ja aega

Ökosüsteemi teenuste ehk keskonnateenuste osutamine on mahepõllumajanduse aluspõhimõtteks. Külvikordade kasutamine ja agrokemikaalide vältimine aitab kaasa sellele, et võrreldes tavataludega on mahetaludes mulla orgaanilise aine sisaldus ja elurikkus sageli suuremad ning energiakasutus tõhusam.

Mulla ümberpööramine künniga on umbrohtorjeks efektiivne. Samas häirib see mullaelustikku, soodustab orgaanilise aine kadu ja kasvuhoonegaaside õhkupaiskamist. Negatiivseid mõjusid saab vähendada orgaaniliste väetiste ja haljasväetistaimede kasutamisega külvikorras. Lisaks sellele aitab liblikõieliste-kõrreliste kasvatamine, jättes mulla kuni neljaks aastaks puutumata, suurendada mullaorganismide biomassi ja arvukust.

On tõendeid, et mullaharimise intensiivsuse vähendamine võib tulla kasuks mulla tervisele ja tõhustada mahetootmisega seotud ökosüsteemi teenuseid.

Inglismaa tavapõllumajandusmaast haritakse 44% minimeeritult või künnita. See protsent on ilmselt märksa väiksem mahetalude puhul, kus minimeeritud harimise rakendamine on keerukam ja umbrohtumus võib põhjustada saagilangust. Kui tavatootjad saavad minimeeritud harimise järel umbrohte piirata herbitsiididega, siis mahetootjad peavad umbrohtude kontrolli all hoidmiseks kasutama mitmeid muid, ka uuenduslikke meetodeid.

Minimeeritud harimist võrreldi künniga Inglismaal, ühes Gloucestershire mahetalus. Katse viidi läbi kevadhooajal 2010. a ja 2011. a. Kolm savi/saviliivmullaga põldu (keskmiselt 5,2 ha) jagati kaheks: tavaline hõlmadruga künd ja minimeeritud harimine. Tavaküund tehti koos randaalimisega, künnisügavus oli 15 cm. Minimeeritud harimisel kasutati uuenduslikku Ecodyn (www.ecodyn.com) kultivaatorit töösügavusega 7,6 cm. 2010. a külvati kaer (sort „Husky“) normiga 190 kg/ha, 2011. aastal oder (sort „Westminster“). Sademeid oli 2010. aastal 55,6 mm ja 2011. aastal 45,5 mm, keskmine õhutemperatuur vastavalt 12,2 °C ja 11,9 °C.

2010. aastal võeti igalt katsepõllult mul-laproovid kaks korda kuuest kohast. Teisel korral võeti proovid kolmelt sügavuselt: 0-15 cm, 15-30 cm ja 30-60 cm. Proovid analüüsiti ning määrati orgaaniline süsinik, orgaaniline lämmastik, P ja K. Määrati teraviljataimede katvus, taimede tihedus ja kõrre pikkus neljal 0,25 m ruudul igal katsepõllul mõlemal aastal. Samuti määrati umbrohtumus ja 2010. aastal ka biomass kuivaines. Mõõdeti teraviljasaagid ning arvatati kütuse- ja ajakulu tööde tege-miseks.

Umbrohtumus probleemiks ei saanud

Mõlemal aastal oli minimeeritud harimise-ga katselappidel teraviljataimede katvus märkimisväärselt suurem. Samuti oli suurem taimede tihedus, kuid see erinevus polnud statistiliselt oluline. Mõlemal aastal oli minimeeritud harimise-ga põldudel saak 0,1 t/ha suurem, kuid see erinevus ei olnud samuti sta-tistiliselt oluline. 2010. a oli kaera kõrrepikkus keskmiselt 10 cm suurem mi-nimeeritud harimisega põldudel, samas kui 2011. a oli odra kõrrepikkus veidi suurem künniga põldudel.

2010. a oli minimeeritud harimisega põldudel kevade algul umbrohutaimede katvus ja biomass suurem, kuid hiljem erinevus puudus. 2011. a oli keskmine umbrohtude katvus ja biomass suurem minimeeritud harimisega põldudel, kuid erinevus polnud statistiliselt oluline. Mullaparameetrite osas statisti-liselt olulisi erinevusi 2010. a ei olnud.

2010. a kasutati minimeeritud harimisel kütust 14,02 l/ha ja 30 min/ha tööaega koos külviga. Kündmisel aga 48,18 l/ha ja 108 min/ha. Seega kasutati minimeeritud harimisel võrreldes künniga 71% vähem kütust ja 72% vähem aega. Suurem teravilja katvus ja taimede ti-hedus nii 2010. kui ka 2011. aastal mi-nimeeritud harimisega põldudel oli peamiselt seotud külviaegse mullaniis-kusega, sest minimeeritud harimine võimaldab mulla niiskusevarusid paremini säilitada ning suurendada mulla orgaanilise aine sisaldust. Kui mullaniiskus pole limiteeriv faktor, on määravaks

umbrohtumus. Uurimuses andis mini-meeritud harimissüsteem varajase külvi eelise, mis kaalus üles või kompenseeris hilisema umbrohtude surve. Pikema-ajalisemad minimeeritud harimise mõ-jude uuringud näitavad umbrohtude arvukuse suurenemist, millega kaasneb ka liikide muutus (esineb rohkem mit-meastaseid umbrohte).

Mõlemat tüüpi katsepõldudel oli umb-rohtumus väike mõlemal aastal, mis näitab, et ka minimeeritud harimisel kasutatav tehnika võimaldab umbroh-tumuse hoida alla majanduslikult olulise piirtaseme, kuigi umbrohtumus võib aastati olla erinev – seetõttu plaanitakse katseid jätkata veel vähemalt kahel aastal.

Mullaviljakuse näitajates esimesel kat-seaastal erinevusi ei leitud, 2011. a mul-laandmed pole veel kättesaadavad. Siiski võib minimeeritud harimise tule-musel muld kevadel hiljem soojeneda ja hilineda mineralisatsioon ning läm-mastikuga varustatus.

Käesolev uuring harimissüsteemi eri-nevuse mõju teravilja saagikusele ei täheldanud. Selgelt aga paranes mini-meeritud harimisel tootmise efektiivsus energiakasutuse seisukohalt, sest märki-misväärselt vähenes kütuse- ja ajakulu. Uurimuse põhjal võib öelda, et mini-meeritud harimine parandas mahepõl-lumajandustootmise efektiivsust vä-hendades kütuse- ja ajakulu, säilitades samal ajal teravilja saagikuse ja ökosüs-teemi teenused, mida pakub mahepõl-lumajandus.

Uuring tehti projekti TILMAN-ORG (www.tilman-org.net) raames. Projektis osaleb partnerina ka Eesti Maaülikool. Projekt on osa rahvusvahelisest mahepõllumajanduse teadusuuringute prog-rammist CORE-Organic II, mida rahas-tavad osalevate riikide valitsused.

Lühendatult Crowley, O., Döring, TF. 2012. Using reduced tillage to improve the efficiency of ecosystem service delivery on organic farms. Agriculture and the Environment IX, Valuing Ecosystems: Policy, Economic and Management Interactions.

teadusuuring

Prantsuse uuring: GMOga toidetud rottidel kasvavad ja kahjustatud organid

2012. a septembris avaldatud uuringus leiti, et rottidel, keda toideti pikaajaliselt Roundup Ready maisiga, ilmnisid rasked terviseprobleemid, sealhulgas rinnanäärme kasvaja ning tõsised maksa- ja neerukahjustused. Kuigi arvukad 90-päevased uuringud on juba näidanud seoseid GM toidu ja allergiate ning muude terviseprobleemide vahel, siis uuring, mis avaldati väljaandes „Food and Chemical Toxicology“ on esmakordne pikaajalise GM toidu tervisemõjude uuring.

Uuringu kokkuvõtte toob välja Roundupi tervisemõju rottidele 2-aastase katse tulemusel. Katses toideti-joodeti katseloomi kahe

aasta jooksul kolmes katserühmas:
 1) GM mais (11% kogu toidust),
 2) Roundupiga töödeldud GM mais,
 3) joogivette lisatud Roundup (0,1 µg/l).

Emaste rottide suremus oli kõigis katserühmades 2–3 korda suurem kui kontrollrühmas, samuti surid rotid kiiremini. Emasrottidel tekkisid suured rinnanäärme kasvaja, teine sagedamini kahjustatud organ oli ajuripats, samuti muutus suguhormoonide tasakaal. Isasloomadel tekkisid võrreldes kontrollrühmaga 2,5–5,5 korda sagedamini maksakasvaja. Neerukahjustused olid 1,3–2,3 korda sagedasemad. Biokeemia andmed kinnitasid väga tõsist kroonilist neerupuudulikkust kõikides katserühmades.

Uuringu tulemused avaldati ajal, mil California valijad otsustavad novembris GM toidu märgistamise üle. Algatus sisaldab kahte põhipunkti: esimene nõuab „tarbijatele pakutava töötlemata või töödeldud toidu märgistamist, kui see on valmistatud geneetiliselt muundatud taimedest või loomadest“. Teine keelab toodete märgistamise „naturaalsena“ kui see sisaldab geneetiliselt muundatud koostisosi. Ette on nähtud erandid osale toidule nagu tooted, mis sisaldavad GM materjali väikeses koguses, nt alkohoolsed joogid jne.

Allikas: www.organicmarket.info/web/News_in_brief/Genetic_Engineering/Rats/176/188/0/13221.html

teadusuuring

Eri allikatest pärineva E-vitamiini ja merevetikate talvehooajal söötmise mõju lammastele

Talveperioodil on mahelammaste E-vitamiini puudus sage, mistõttu soovitakse anda seda täiendavalt. Norras tehtud uurimuse eesmärgiks oli uurida loodusliku E-vitamiini ja merevetikate andmise mõju uttedele ning talledele.

40 norra valget utte jagati nelja rühma. Igas rühmas said uted päevaratsiooni, mida täiendati 1) merevetikatega, 2) loodusliku E-vitamiiniga, 3) sünteetilise E-vitamiiniga või 4) ei täiendatud üldse. Katse kestis kogu 8-kuulise talveperioodi. Söötades määrati alfa-tokofeerooli ja naatriumi, seleeni, arseeni ning joodi sisaldus. Uted ja talled vaktsineeriti erinevate mikroorganismide ja patogeenide vastu. Määrati spetsiifilised immunoloogilised näitajad.

Uttele loodusliku E-vitamiiniga söötisel oli positiivne mõju immuunsusele *Mycobacterium bovis* vastu. Uuringu põhjal leiti, et võrreldes sünteetilise E-vitamiiniga saavutati sama mõju poole koguse loodusliku E-vitamiiniga.

Merevetikatel seevastu oli negatiivne mõju emalt pärinevate antikehade talledele esimese sünnijärgse nädala jooksul ülekandumisele. Kohanduv immuunsus merevetikate andmisest ei sõltunud. Merevetikad on väga keeruka koostisega ja pole päris selge, kuidas selle erinevad komponendid loomade füsioloogiat mõjutavad. Uuringu autorid soovivad merevetikaid mitte anda tiinuse lõpuperioodil ja imetamise varases staadiumis, sest see võib pärssida antikehade ülekandumist.

Allikas: *Novoa-Garrido, M., Aanensen, L., Lind, V., Larsen, H. J. S., Jensen, S. K., Govasmark, E., Steinshamn, H. Immunological effects of feeding different sources of vitamin E and seaweed in a sheep herd during the winter season. Agriculture and Forestry Research, Special Issue No 362.*



IFOAMi II maheloomakasvatuse konverents „Tackling the Future Challenges of Organic Animal Husbandry“ tõi 12.-14. septembril Saksamaale rohkem kui 180 osalejat 40 riigist. Arutati maheloomakasvatuse tulevikusuundi ja probleeme. Konverentsi ingliskeelne kogumik on allalaetav: www.vti.bund.de/fileadmin/dam_uploads/Institute/OEL/Bilder/Meldungen/2OAHC%20proceedings.pdf

üritused

27.-28. november 2012

Nordic conference - A new Nordic agenda for quality organic food in public kitchens

Copenhagen, Denmark

www.kbhmadhus.dk/oekologi/nordic-conference

27.-28. november 2012

Suscon 2012: Green Economy – from intention to action

International Conference on Sustainable Business and Consumption

Bonn, Germany

www.suscon.net

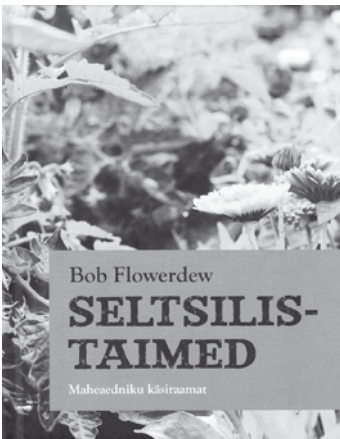
22.-23. jaanuar 2013

7th UK Organic Producers Conference

Birmingham, UK

www.organicresearchcentre.com/?i=events.php&event_id=203

trükised, internet



Seltsilistaimed. Maheaedniku käsiraamat

Autor Bob Flowerdew

Maalehe raamat 2012

Raamatust saab teada kuidas aias õigeid taimi üksteise kõrvale valida, milliseid kooslusi vältida ning kuidas tekkivaid koosmõjusid aedniku huvides kõige paremini ära kasutada.

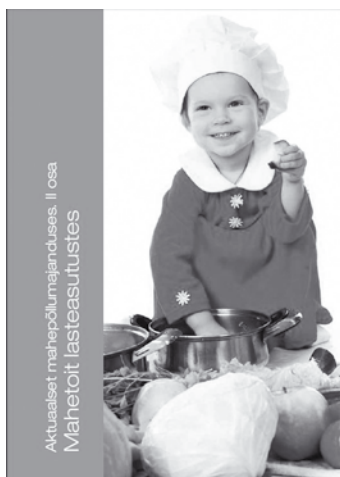
Raamat on müügil raamatupoodides.



www.maheklubi.ee

Mahepõllumajanduse veebikeskkond www.maheklubi.ee ootab lugema mahepõllumajanduse infot ja uudiseid meilt ja mujalt.

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



Mahetoit lasteasutustes

Aktuaalset mahepõllumajanduses. II osa

Teine, täiendatud trükk

Kaastööd Merit Mikk, Airi Vetemaa, Sander Silm, Sirlil Pehme

Koostaja Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus

Väljaandja Põllumajandusministerium, 2012

Trükises antakse ülevaade mahepõllumajanduse põhimõtetest, mahetoitlustamisega seotud nõuetest ning tutvustatakse Itaalia, Rootsi, Taani ja Soome kogemusi. Oma kogemustest mahetoitu pakumisel räägivad Eesti lasteaedade ja koolide esindajad.

Trükist on võimalik saada Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskusest. Internetis vt www.maheklubi.ee (Tarbijale), www.agri.ee

Maheklubi on nüüd ka

Facebookis.

Ootame külastama ja sõbrunema :-)



Väljaandja:
Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus

Tuglase 1-6, 51014 Tartu
Tel 742 2051, faks 742 2746
e-mail: mahepm@gmail.com

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



Maaelu Arengu Euroopa Põllumajandusfond: Euroopa investeringud maapiirkondadesse