

Selle numbri materjal on osaliselt juba ilmunud Karksi-Nuia mesinduspäeva jaotusmaterjalides (19. juuli 2007)

## Soovitusi mesinikele mee kvaliteediuringute ja analüüside tulemuste üldistamise põhjal

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus on alates 2005.a.-st analüüsinud üle 600 meeproovi, mis on võetud Eesti territooriumil. Proovide arv võimaldab teha alljärgnevat tähelepanekuid:

### Proovi võtmine

Kaubandusvõrgus on mesi eksponeeritud korrektselt. Turgudel ja laatadel jätab soovida müügikoha esteetika. Degusteerimisel tuleks rõhutada hügieeni.

### Pakend ja silt

Mee pakend peaks olema kindlalt suletav. Klaaspurke kasutades ei tohi unustada, et võõra firma logoga kaas kahjustab Teie mainet. Silt peaks sisaldama täpset ja lühikest infot:

- Toiduaine nimetus
- Päritolumaal
- Neto
- Parim enne
- Tootja/pakendaja

### Toiduaine nimetus ehk mesi on kõikidel siltidel olemas.

Vahel jääb selgusetuks mis päritolumaaga on tegemist. Koha nimed ei viita maale( riigile). Kindlasti ärge unustage märkida "neto" ja "parim enne". Igal sildil peaks olema informatsioon tootjast/pakendajast. See ärafab ostjates usaldust. Tuleb kasuks kui mesi on tunnustatud, siis saate kleepida oma tunnustusmärke. Paha pole ka turvalint üle kaane, siis ostja võib kindel olla, et mesi pole vahepeal ära rikunud. Lisanditega mee puhul tuleks mainida seda sildil hilisemate "arusaamatuste" vältimiseks

### Organoleptika

Organoleptika - maitse, lõhn, värvus, kristalli suurus, mee kõvadus jne. Kõik need omadused sõltuvad taimeliigist, millelt mesilane nektarit korjab.

Mõned tähelepanekud

- Mesi on väga tundlik ümbritsevate lõhnade suhtes. Jättes mee lahtiselt kauemaks tubaka lähedale on meel varsti suitsu lõhn juures.
- Kui ülemises mee kihis on tunda "konserveeritud kurgi" maitset, on kasutatud vale kaant !
- Värvu poolest varieerub Eesti mesi valkjast tume-kollaste toonideni.
- Mee kihilisus on tingitud glükoosi ja fruktoosi erineva kristalliseerumise kiirusest. Kui mesi kristalliseerub peale vurritamist, siis on

tegemist loomuliku protsessiga ja kristalliseerumine toimub ühtlaselt.

Soojendamisega lõhutakse mee tooduslikkust ja tulemuseks on kristalliseerumise käigus tekkivad kihid

- Kristalli suurus ja mee kõvadus on suurel jaolt tingitud korjatud nektari iseloomust. Inimene võib muuta mee välimust ainult töötlemisel (segades, soojendades jne.)

### Keemilisi näitajaid uurides võiks teha järgmisi tähelepanekuid:

- Kaanetamata mee võtmine võib põhjustada hiljem käärimist, sest niiskus on suur
- Mee väärä käitumise mõjul võib DA (mee bioloogiline aktiivsus) langeda ja tõusta HMF (suhkrute lagunemisel tekkiv mürgine aine)
- Mee pH on tavaliselt 3,5 – 5,5
- Teede lähedus mõjutab plii sisaldust mees
- Mee hoidmine alumiiniumnõudes tõstab alumiiniumi sisaldust
- Ehtsa mee keemilised näitajad on normis.

Anna Aunap

## Uue meepumba esimene katsetus oli edukas



Pump on valmistatud toiduainetööstuse ja meditsiinitehnika rangetele nõuetele vastavast plastikust. Käitamiseks sobib akudrell, mida töömehel igal pool vaja läheb. Pildil on näha, kuidas rõngaks ühendatud plastvoolikus pumpatakse mett kiirusega 7 kg/min.

## Mee kvaliteedi füüsikalise-keemilised näitajad

**Hüdroksümetüülfurfuraal (HMF)** on üks kõige olulisemaid mee kvaliteedi indikaatoreid, mis näitab mee värskust ja võimalikku liigset kuumutamist mesiniku poolt. Enamus meedest lähevad vedelaks 43 °C juures, kuid rapsimesi jääb tahheks 48–49 °C. Värskes kuumutamata mees HMF peaaegu puudub (sisaldab 1–5 mg/kg), kuid selle aine sisaldus kasvab mee hoidmisel, sõltudes mee happelisusest ja hoidmise temperatuurist.

**Diastaasarv** näitab samuti nagu HMF mee värskust ja vigu mee kuumutamisel. Värskes mees on mesilaste poolt lisatud ensüümi – diastaasi sisaldus maksimaalne ja väheneb mee seismisel ja kuumutamisel, vähendades otseselt mee raviomadusi.

**Invertaas** ehk ametliku nimetusega beeta-fruktofuranoosidaas (ka saharaas, glükosidaas, transglükosidaas) on üks kõige olulisemaid mees sisalduvaid ensüüme. See eritub mesilaste näärmetest. Invertaas muudab nektaris sisalduva sahharoosi glükoosiks ja fruktoosiks. Nagu diastaaski on see ensüüm tundlik kuumutamise ja hoidmistingimuse suhtes. Eestis ei normeerita.

**Niiskusesisaldus** on väga oluline mee kvaliteedi näitaja. Suure veesisaldusega mesi võib käärima minna. Niiskusesisaldus on seotud mee murdumisnäitajaga.

**Glükoos ja fruktoos** on mee põhilised komponendid. Mees sisalduvate suhkrute analüüs võib anda väärtuslikku infot mee tootmis-kohta ja meetaimede kohta. Suhkrute kontsentratsioon mees sõltub nektarist ning mesilastes ja nektaris sisalduvatest ensüümidest. Fruktoos on suhkrust magusam ja glükoos vähem magusam, seega sõltub fruktoosi / glükoosi suhtest mee magusus. Tavaliselt ongi mees fruktoosi rohkem kui glükoosi ning seetõttu on mesi suhkrust magusam.

**Sahharoosisisaldus** näitab kas mesilasi on intensiivselt suhkruga toidetud või mitte, samuti mee võltsimist suhkruga abil. Kõrget sahharoosisisaldust võib põhjustada ka valmimata mee võtmine kargedest või mõningate korjetaimede (nt lutsern, magusristik) mõju.

**Vees mittelahustuvate ainete** määramine näitab eelkõige mee vahasisaldust.

**Elektrijuhtivuse** määramine on odav meetod mee taimse päritolu hindamiseks. Seda kasutatakse õie- ja leheme e eristamiseks.

**Vabade hapete sisalduse** määramisega määratakse ka mee pH. Kui vabade hapete sisaldus on normi piires, siis mesi ei ole käärima läinud.

Kolme metalli: **kaadmiumi (Cd)**, **pliid (Pb)** ja **arseeni (As)** nimetatakse mees sisalduvateks jääkaineteks, mis näitavad mee saastatust. Ülejäänud metallid, mille sisaldust seadus ei normeerita, võivad olla toksilised, kui neid on mees tavalisest sisaldusest oluliselt rohkem. Metallide sisaldused võimaldavad ka määrata mee geograafilist päritolu ja kontrollida ühest kindlast taimeliigist saadud mee autentsust.

füüsikalise-keemiline kvaliteedinäitaja	seadusega ette nähtud piirnorm	kvaliteetmee norm
HMF	kuni 40 mg/kg	kuni 15 mg/kg
diastaasarv	üle 8	üle 10
niiskusesisaldus (kanarbikumees)	kuni 20 % (kuni 23 %)	kuni 18,5 %
fruktoosi ja glükoosi sisaldus	õiemees vähemalt 60g/100g	
sahharoosi sisaldus	kuni 5 g/100g	
vees mittelahustuvate ainete sisaldus	kuni 0,1 g/100g	
elektrijuhtivus	õiemees kuni 0,8 mS/cm	
vabade hapete sisaldus	kuni 50 mekv/kg	
jääkainete sisaldus	As kuni 0,5 mg/kg Cd kuni 0,05 mg/kg Pb kuni 1 mg/kg	

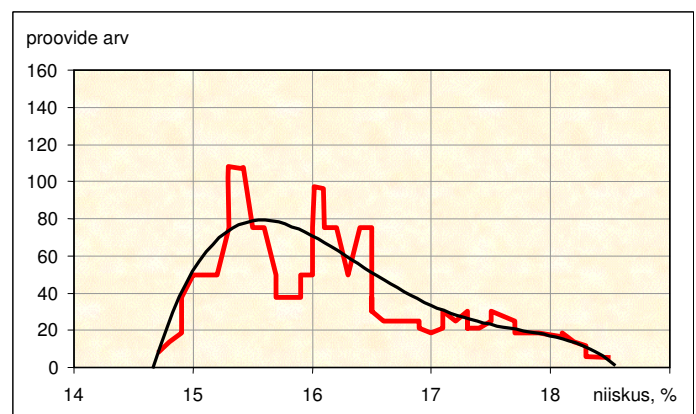
## 2007.a meeproovide jaotus

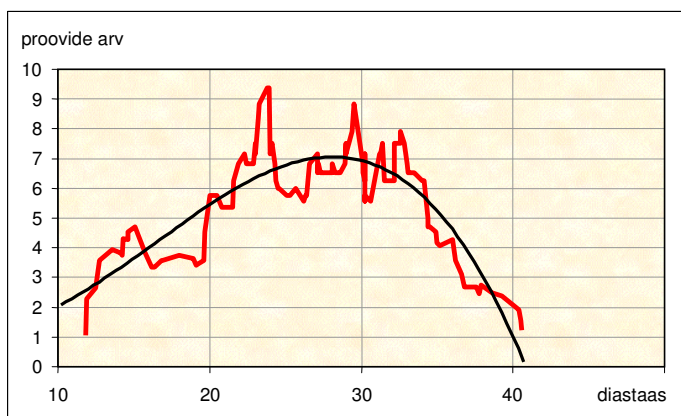
Eesti mesindusprogrammi mee kvaliteedi uuringute raames analüüsiti Eesti Keskkonnauuringute Keskuses 2007.a 152 meeproovi. Need võeti kahekümne neljast kohast ostetud meest, sh Eestist osteti mett 20-st eri kohast: laadalt, turult, poest jne.

Aastaid tehtud analüüside põhjal võib tõdeda, et müüdava mee kvaliteet on paranenud. Näitame siin vaid, kuidas meeproovid jaotuvad arvu järgi sõltuvalt analüüsitud kvaliteedinäitaja väärtusest. Graafikutel näitab sakiline joon proovide arvu rõhtteljel kujutatud parameetri väärtuse juures. Sujuv joon esitab keskmist jaotust.

Näeme, et niiskuse järgi on kõik proovid mahtunud vahemikku 14,7 kuni 18,5 %. Samas aga on olnud rohkem selliseid proove, mille niiskusesisaldus on 15,4 % ja 16,3 % juures.

Samamoodi on kujutatud proovide jaotus ka diastaasi ja HMF järgi.





Näeme, et iseloomulik on nende proovide kvaliteedinäitajate vastavus väga heale meele.

Koondtabelis on toodud ka normide väärtused.

Lisagem, et HMF poolest mittevastav proov oli Leedu kunstmesi ja elektrijuhtivus ületas normi Türgist pärit meel.

	Niiskus	DA	HMF	VHS	El. juhtivus	pH
norm	20 %	8	40 mg/kg	50 mmooli/kg	800 µS/cm	
min	13,0	0,0	0,3	11,0	100,0	3,2
keskm	16,18	26,50	4,86	23,58	322,18	4,1
max	20,6	49,8	269,0	38,0	854,0	5,0

## Kokkuvõte mee õietolmuanalüüside tulemustest Eesti mesindusprogrammi raames tehtud mee kvaliteedi uuringute põhjal

Uuringu I ja II etapi käigus analüüsiti kokku 45 erinevat meeproovi. Mees leiduvate õietolmuterade botaanilise päritolu kindlaks tegemine põhineb tolmuterade mikroskoopilisel määramisel ning lugemisel. Õietolmu kvalitatiivseks ja kvantitatiivseks analüüsiks kasutati firma Olympus BX 41 mikroskoopi. Töötati 400-kordse suurendusega. Antud töös kasutati õietolmuterade määramisel P. D. Moore ja J. A. Webb (1978) ning M. Reille (1992, 1995) koostatud määrarajaid, TLÜ Ökoloogia Instituudis olevaid õietolmuterade püsipreparaate.

Keskmiselt sisaldas üks proov 13 erinevat taimetaksonit (varieeruvus oli 1 – 20 taksonit proovis (ühes proovis leiti vaid üks tolmutera ristõieliste perekonnast!). Liigirikikaimaid proove oli kolm. Suurel hulgal (üle 40 %) ristõieliste (*Brassicaceae* spp.) õietolmuteri sisaldasid viis meeproovi, mis kõik osutusid olevat Ungari päritolu. Ristõieliste tolmuterade kõrval esines neis proovides emajuure / emajuurekese (*Gentiana / Gentianella*) tüüpi, lumeroosi (*Helleborus*) tüüpi õietolmuteri, aga ka roosõieliste, paju ja pärna õietolmuteri.

Oma botaanilise koostise poolest erines teistest oluliselt üks proov, mis sisaldas hulgaliselt eukalüpti (*Eucalyptus* spp.) (35 %) ja nõiahamba tüüpi (*Lotus* spp.) õietolmuteri. Samast proovist jäi suhteliselt palju õietolmuteri ka määramata (11 %) kuna kasutuses olevad määrarajad on Euroopa ja Põhja-Aafrika õietolmuterade kohta, kuid see proov oli Ameerikast – “Granya San Fransisco”.

Erandlikeks olid veel ka kaks meeproovi, milles leidis päevalille (*Helianthus* spp.) (vastavalt 26 ja 61 %) ning maisi (*Zea mays*) õietolmuteri (6 ja 17 %). Varasemates uuringus ei ole maisi õietolmuteri nii suurtes kogustes leitud. Maisi õietolmutera on üks suuremaid (läbimõõt üle 100 mikromeetri), ületades kahekordselt teiste õietolmuterade läbimõõte ja on seetõttu kergesti määratav ning pole ka oma suuruse tõttu kaugele kantav. Seega võib oletada, et mesi ei olnud Eestimaist päritolu.

Ülejäänud proovides olid erinevate roosõieliste (*Rosaceae*), ristõieliste (*Brassicaceae*), sarikaliste (*Apiaceae*), paju (*Salix*), kanarbiku (*Calluna*) tolmuteri. Proovid sisaldasid ka erinevate liblikõieliste (*Fabaceae*) tolmuteri. Palju lumeroosi tüüpi (*Helleborus* tüüp) tolmuteri oli kahes proovis.

Teades kui palju lisati proovi märkspooride tabletti ning mitu grammi oli mett, arvutati õietolmuterade kogus 1 g mees.

### Üksikute teradena leitud erinevates proovides

Ladinakeelne nimetus	Eestikeelne nimetus
<i>Apiaceae</i> spp. ( <i>Angelica</i> spp.)	Sarikalised (heinputk)
<i>Campanula</i> spp.	Kellukas
<i>Caryophyllaceae</i> spp.	Nelgilised
<i>Cirsium</i> spp.	Ohakas
<i>Epilobium angustifolium</i>	Ahtalehine põdrakanep
<i>Alnus</i> spp.	Lepp
<i>Euphorbia</i> spp.	Piimalill
<i>Fraxinus</i> spp.	Saar
<i>Linaria</i> spp.	Käokannus
<i>Lonicera</i> spp.	Kuslapuu
<i>Mentha</i> spp.	Münt
<i>Pinus</i> spp.	Mänd
<i>Plantago</i> spp.	Teeleht
<i>Rumex</i> spp.	Oblikas
<i>Sorbus</i> spp.	Pihlakas
<i>Urtica</i> spp.	Nõges

Lähtudes tolmuterade kontsentratsioonist mees jagunesid varem analüüsitud meed nelja rühma (vastavad rühmad on koostatud nii kirjanduse andmete kui ka varem analüüsitud proovide põhjal). Tavaliselt on ühes grammis mees 2000 kuni 8000 õietolmutera, antud proovides oli keskmiselt üle 1400.

Üks proov ei sisaldanud praktiliselt üldse tolmuteri (leiti vaid üksik ristõielise tolmutera). Selline mesi on väga erandlik. Üksikute teradena oli õietolmu veel ühes proovis, kust leiti tatra, ristõieliste ja roosõieliste õietolmuteri. Nimetuse järgi pidi see olema akaatsia mesi, kuid selle liigi õietolmuteri ei leitud. Seega võib kahtluse alla seada selle analüüsitud meepurgi sildil leiduva märgistuse õigsuse.

## Eesti mesinike uuring 2006

### SISSEJUHATUS

Uuringu eesmärgiks oli kaardistada mesinike probleemid mee müügil ning välja selgitada, millist abi mesinikud EMLilt vajaksid probleemide leevendamisel. Esimeses etapis koguti mesinikelt intervjuude käigus mõtteid nende poolsete probleemiasetuste kohta, seejärel töötati läbi olemasolev sotsioloogiline materjal, mis peamiselt oli saadud 2000. ja 2005. aastal EML poolt läbi viidud tarbijaküsitluste tulemusel. Sellise andmekäitluse idee seisnes selles, et võimaldada käesoleva uuringu jooksul kindlaks teha, kuivõrd on mesinike tegevus kooskõlas tarbija ootustega.

Seejärel koostati lähtuvalt püstitatud uurimisküsimustest ankeet ning metoodika uuringu läbiviimiseks. Uuring viidi läbi ankeetküsitluse lisamisena ajalehe „Mesinik“ vahele ning teisalt pakuti võimalust ka ankeedi elektrooniliseks täitmiseks EML internetilehekülje mesi.ee vahendusel.

Kokku vastas küsimustikule 109 mesinikku. Järgnevalt on toodud ülevaade uuringus osalejatest ning seejärel uuringu tulemused ja analüüs. Lisas on toodud tabelid uuringutulemuste numbriliste näitajatega ning ankeet.

### ÜLEVAADE UURINGUS OSALEJATEST

#### Vanus

Kõige noorem uuringus osalenud mesinik oli 19aastane ja kõige vanem uuringus osalenud mesinik 81-aastane. Mesinike keskmine vanus uuringu põhjal on 55 aastat, kusjuures kõik mesinikud peale ühe märkisid oma vanuse. Kõige suuremaks vanuseklassiks mesinike hulgas on 70-aastased.

#### Sugu

Uuringu järgi tundub mesindus olevat rohkem meeste kui naiste ala. Respondentidest moodustasid mehed 75 %, naismesinikke oli uuringus veerandi jagu.

#### Meetoodang

Meetoodangu suurus viimase aasta jooksul on respondentidel ulatunud 20 kilogrammist kuni 9 tonnini. Meetoodangu suur varieeruvus kinnitab seda, et uuringus osales nii väike-, keskmisi, kui suurtootjaid. Veerand mesinikest tootis uuringu järgi vähem kui 213 kg (väiketootjad), veerand mesinikest rohkem kui 1 tonni (suurtootjad). Keskmiseks meetoodanguks oli 938 kg.

#### Kokkuvõte uuringutulemuste üldistatavuse kohta

Üldiselt võib öelda, et uuringutulemused on üldistatavad kõigile Eesti mesinikele, sest uuring on hõlmanud mesinikke kõigist vanuseklassidest ja nii väike-, keskmisi kui suurtootjaid. Sooline jaotus ei vasta küll ühiskonnas olevale meeste-naiste jaotusele, kuid arvatavasti ongi mesinike seas mehi rohkem kui naisi.

#### Võrdlus väike-, keskmiste ja suurtootjate vahel

Uuringu käigus on analüüsitud ka seda, kas ja mil määral erinevad väike-, keskmiste ja suurtootjate probleemid, kas leidub erinevusi toodangu pakkumises tarbijatele. Uuringule vastanud mesinikud on aastase meetoodangu alusel jaotatud kolmeks enam-vähem võrdse suurusega grupiks. Väiketootjateks nimetame seda gruppi, mis toodab aastas kuni 270 kg mett (35 mesinikku), keskmisteks tootjateks (35 mesinikku) neid, kes toodavad 300 – 750 kg mett aastas ning suurtootjateks (39) neid, kes toodavad aastas rohkem kui 800 kg mett. Aastase meetoodangu alusel moodustatud gruppide erinevusi on võrreldud uuritud küsimuste lõpus. Küsimuste juures, kus võrdlust teostatud ei ole, ei ole erinevusi olnud või poleks selline võrdlus tulemustele midagi juurde andnud.

### UURINGU TULEMUSED

#### Turustamine

Küsimusele, kui suure osa oma meetoodangust müüte ise, vastasid pooled respondentid, et müüvad ise alla 90 % toodangust, pooled, et müüvad ise üle 90 % toodangust. Keskmiselt müüdi 79 % oma toodangust iseseisvalt, kuid esines ka neid, kes ei müünud grammigi ise, samuti neid, kes kogu toodangu ise müüsid.

#### Probleemid mee turustamisel

Kõigilt mesinikelt uuriti ka seda, millised on suurimad probleemid mee turustamisel. Leidus ka neid, kes nimetamisväärsed probleemid ei osanud välja tuua, kuid valdav enamik nimetas vähemalt ühe probleemi. Vabavastused on järgnevalt välja toodud suuremate gruppide kaupa.

1) Suurimaks probleemideringiks on üleüldised müügiga seotud mured. Välja toodi nii pakendamise seotud probleeme, müügikohaga seotud

probleeme, madalat hinda, turustamise keerukust jms. Nimetati ka teistest mesinikest tuleneda võivaid muresid.

- Pakendamise seotud probleemidena nimetati näiteks: *pole korralikke silte (nii purkidele kui kaantele), klaastaara ladustamine, taara hankimine.*

- Müügikohaga seoses toodi välja järgmised probleemid: *heade laatade kattumine, kaugus turustamiskohtadest, ajakulu turul müümisel, statsionaarse müügikoha puudumine, turu leidmine.*

- Turustamine valmistab peavalu paljudele mesinikele. Turustamise keerukuse aspektidest toodi välja: *toodangu suurenedes tekib vajadus siseneda turule, turul puudub turustaja, raske on ise müüa suuri koguseid, rapsimee müük, välismaised kaubanduskeskused valdavalt ignoreerivad Eesti tooteid.*

- Hinna puhul rõhutati *madalat hinda, odavat välismaist mett, turul müüakse mett alla omahinna.* Hinnatemaatika seostus otseselt ka tarbijateadlikkusega. Nimetati seda, et esineb raskusi ostjatele hinna seletamisega.

- Kaamesinike puhul mainiti, et: *konkurents tiheneb, osa mesinikke tahab mett müüa kiiresti ja odavalt, mesinike killustatus.*

2) Järgmiseks probleemideringiks võib pidada mee ostjatega seotud muresid. Ostjatega seotud probleemid jagunevad üldiselt kaheks: *klientide leidmine ja ostjate teadlikkus.* Raske on müüa kvaliteetset mett, kuna ostja ei pruugi sellest aru saada ja võib eelistada odavama hinnaga ja vähemkvaliteetset mett. Ostjate teadlikkuse tõus parandaks arvatavasti tunduvalt Eesti mesinike olukorda ja leevendaks turustamise ja klientide leidmisega seotud raskuseid.

3) Klientide leidmise probleemile vastukaaluks on pea sama palju mesinikud välja toonud, et mett võiks rohkem olla, sest nõudlus ületab pakkumist. See vastuolu annab tunnistust faktile, et tegelikult on turg olemas, vajalik on mesinikud ja ostjad omavahel kokku viia.

4) Viimasena tuleb nimetada mesinike jaoks äärmiselt teravat probleemi – mee kokkuostmist.

Eelnevatest probleemidest on välja tulnud, et suure toodangu turustamine omal jõul käib üle jõu ning ostjaid on vahel raske leida. Selleks, et mesi seisma ei jääks, müüakse suur osa kokkuostjale.

Põhiliseks kokkuostu probleemiks on aga omahinnast madalam ostuhind.

Esineb ka teisi kokkuostjatega seotud probleeme: *kokkuost on kaootiline, kokkuostjatest on vähe infot, enamus on Tallinnas.*

Turustamise lihtsustamisel loodetakse ka EML abile. Ollakse väga huvitatud mee müügist EML kaudu (sel juhul loodetakse, et kokkuostu hind arvestab mee tootmisega seotud kulutusi, mitte ei oleks pelgalt kompensatsioon).

Avaldati ka lootust, et EML liikmetele oleks laadad odavamad ning eksisteeriks EML liikmeks olekut tõendav pilet, mis oleks ostjatele kvaliteedimärk.

Kindlasti saaks EML lahendada ka nii mõnegi pakendamise seotud probleemi (korralikud sildid) ja klientide teadlikkusega seotud probleemi (reklaam, infovoldikud, meelased loengud).

*Väiketootjate* domineeriv arvamus oli, et suuri turustamisprobleeme üldiselt ei ole, mett on vähe ja see suudetakse üldjuhul ilma probleemideta realiseerida. Küll aga toodi välja, et puudust tuntakse korralikust taarast.

*Keskmiste tootjate* seas kerkib esile juba rohkem probleeme, nimetatakse, et mõnisada kilo suudetakse küll probleemideta turustada, kuid ülejäänud meega tekib probleeme. Hea meelega on nii mõnedki nõus mett kokkuostjale müüma, kui nood vaid korralikku hinda maksaksid (nimetati 50 – 60 kr/kg eest). Turustamine ongi teravaim probleem, kuid tunnetatakse ka konkurentsi (mesinikke on palju).

Lisaks ilmuvad sellised faktorid, mida väikemesinikel ei olnud: *pole õigeid tingimusi suure koguse mee säilitamiseks, puuduvad korralikud meesildid jne.*

*Suurtootjatel* on turustamis- ja konkurentsiprobleemid esikohal, väga teravalt tunnetatakse vajadust koostöötegemise või müüa mett kokkuostjale, kui vaid oleks, kes hea hinnaga ostaks. Ei suudeta ise leida kogu toodangu turustamiseks vajalikke müügikohti. Kurdetakse tarbijate vahese teadlikkuse üle, tunnetatakse välismaise mee konkurentsi. Suurtel tootjatel ilmnevad ka pakendamisprobleemid, ei jõuta ise piisavalt pakendada.

#### Abi EML poolt

Peale probleemide kaardistamise pakkus ankeet välja mõned võimalikud teenused, mida EML võiks mesinikele soovi korral pakkuda. Ankeedis nimetatud teenused on järgmised:

- Võimalus osta korralikult kujundatud ja kvaliteetselt trükitud EML logoga etiketid;
- Võimalus osta EML poolt trükitud meelaseid infovoldikuid, mida saaks ostjale jagada;
- EML võiks korraldada loenguid mee turustamisest;
- EML võiks korraldada loenguid otsesest müügitööst (nt kuidas laadal paremini mett müüa);
- EML võiks avaldada nõuandeid ja meeturu ülevaadet kogu Eesti turu kohta;
- Soovin EML poolt nõuandeid ja meeturu ülevaadet ainult teatud maakondade kohta.

Igale pakutud teenusele sai vastata, kas seda vajatakse või ei. Tulemustest järeldub, et kõige enam soovivad mesinikud meelaseid infovoldikuid, EML poolt toodetud etikette ning nõuandeid ja meeturu ülevaadet kogu Eesti turu kohta. 70 % kõigist küsimusele vastanud mesinikest peab antud teenuseid vajalikuks. Seega võiks Mesinike Liit tõsisemalt kaaluda antud teenuste osutamist.

Pooled mesinikud peavad tähtsaks ka loenguid mee turustamise kohta ning 40 % sooviks loenguid otsesest müügitööst. Soov loengute järele väga suur ei ole, võib-olla saaks müügisuovitust jagada ka koos nõuannete ja ülevaadetega Eesti turust.

Võrdlemisi vähetähtsaks peetakse nõuandeid ja meeturu ülevaadet ainult teatud maakondade kohta.

Selgituses, millise maakonna kohta teavet vajatakse, nimetati enamusi Eesti maakondi (Harjumaa, Hiiumaa, Ida-Virumaa, Lääne-Virumaa, Tartumaa, Viljandimaa, Võrumaa, Pärnumaa ja Raplammaa).

Sestap võib öelda, et ühegi konkreetse maakonna kohta pole vaja lisainfot jagada, pigem kogu Eesti kohta tervikuna.

Kui EML logoga etikette ostaksid peamiselt väike- ja keskmised tootjad, siis meelaseid voldikuid tarbijale jagamiseks ning ülevaadet meeturust sooviksid kõik võrdselt. Loenguid turustamisest ja müügitööst kuulaksid samas meelsamini suuremad tootjad.

#### Kuidas säilitada mett

Järgmine küsimus uurib seda, et kui ostja küsiks, millistes tingimustes tuleb mett säilitada, mida mesinik vastaks. Küsimusega uuritakse mesinike endi teadlikkust.

Kõige enamlevinud seisukohtade järgi tuleb mett säilitada: *jahedas (aga mitte külmkapis), pimedas, hermeetiliselt suletult, kuivas kohas ja korralikus taaras*. Kõige enam pakuti mee parimaks säilitamistemperatuuriks pluss kümme kraadi, vähemal määral pakuti ka teisi temperatuure: *toatemperatuuril, pluss 18 kraadi, kuni pluss 25 kraadi*.

Selliste otsestele ja praktilistele soovitudele lisaks pakkus suur hulk mesinikke välja, et *mesi on mõeldud tarvitamiseks, mitte säilitamiseks*. Soovitati osta mett umbes kuu vajaduse jaoks ja säilitada mett mesiniku juures samuti on levinud soovitus hoida üht purki mett nähtaval kohal ja pidevalt maitsta. Eks igapäevane mee tarbimine ongi väga kasulik ning seda peaks propageerima koos nippidega mee õige säilitamise kohta (päikesevalguse eest peidus, kindlal temperatuuril jne).

Üksikud mesinikud nimetasid mee säilitamisel ka seda, et *mett peaks hoidma puhtas kohas, mett ei tohi kuumutada ja mett tuleks hoida puhta õhuga ruumis*. Puhtus võib toiduainete säilitamisel tunduda nii elementaarne, et seda paljud mesinikud ei nimetanud. Küll aga oleks vaja tarbijaskonda rohkem informeerida sellest, et mee raviomadused kaovad kuumutamisel ning et mett ei soovitata hoida koos tugevalt lõhnavate ainetega.

#### Mee sort

Meeturu paremaks kaardistamiseks küsiti mesinikelt, millist mett nad pakuvad: kas segamett, sordimett või mõlemat. Enamus vastanud mesinikest toodab segamett (76 % vastanulist), kuid leidub ka arvestataval määral nii sega- kui sordimeet tootjaid (24 %).

Polnud kedagi, kes oleks tootnud vaid sordimett, mis on ka mõistetav sordimeetootmise raskuse tõttu (mesitarude vedamine ühelt korjajalt teisele, paljud taimed õitsevad samal ajal ja samas kohas).

Selgus, et väike- ja keskmiste tootjate seas pakutakse mõlemat tüüpi mett (st pakutakse ka sordimett) väga vähe. Sordimett pakuvad (lisaks segameele) peamiselt vaid suurtootjad, kellest teeb seda 41 %.

Tähelepanuväärne on see, et mesinikud, kes pakuvad tarbijale ka sordimett, saavad oma mee eest ligikaudu 5 kr kõrgemat kilohinda, kui need

mesinikud, kes pakuvad vaid segamett. Seda nii suurtootjate kui nende üksikute keskmiste ja väiksemate mesinike seas, kes sordimett pakuvad.

#### Mee hind

Uuriti, millise hinnaga viimati mett müüdi, et välja selgitada meeturul valitsev hinnaklass. Mee müügihinda uuriti nii kodust müües kui ka laadal/messil müües või mujal (sel juhul täpsustusega, kus).

Peaaegu kõik vastanud mesinikud on müünud mett otse kodunt. Kõige madalama hinnaga müüdi kodunt mett 40 kr/kg ja kõige kallimalt 95 kr/kg. Keskmise kilohind kodunt müües oli 67 krooni.

Tunduvalt vähemal määral leidis mesinikke, kes ise laadal või messil on käinud mett müümas. Laadal müüdi kõige odavama hinnaga mett 40 kr/kg (sama miinimum, mis kodunt müügi puhul) ning kõige kallimalt 110 kr/kg. Keskmiseks hinnaks kujunes 73 kr/kg.

Muus kohas ehk turgudel, erinevates linnades (Tallinn, Narva, Rapla), oma toodangut ostjale mett koju viies, meepäevadel ja aiandus-mesindus kaupluses, tuttavatele ja ka Soome müüs veelgi vähem mesinikke kui laadal või messil. Madalaimaks hinnaks „muus kohas“ oli 50 kr/kg ja kõrgeimaks 105 kr/kg. Keskmiseks hinnaks oli 72 kr/kg.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et mett saab kõrgema hinnaga kui kodunt müüa laadal, messil ja muus kohas. Need mesinikud, kes on leidnud endale muid müügi kohti peale kodu, on olnud üsnagi leidlikud. Igal juhul tasub mesinikele soovitada oma toodanguga turule siseneda, sest seal saab keskmiselt kõrgema hinnaga mett müüa kui kodunt (ja hulgi müüjale edasimüük on kõige vähem tulusam).

Kui aga uurime mee hinda müüjate lõikes, siis näeme, et kodust müüvad nii väike-, keskmised kui suurtootjad mett sama hinnaga. Laadal, messil ja mujal suudavad suurtootjad aga küsida keskmiselt üle 10 – 12 krooni kallimat kilohinda kui väike- ja keskmised tootjad. Suurtootjate keskmine kilohind laadal või messil müües on 77 krooni kilogrammi eest, üldine keskmine 72 kr/kg, keskmistel tootjatel 65 kr/kg. Väiketootjatel 61 kr/kg, kuid selliseid väiketootjaid, kes laadal müüsid, oli ka ainult 3 inimest.

#### Soovitused mee kasutusvõimaluste kohta

Mesinikelt küsiti ka seda, kas nad soovivad oma ostjale mee erinevaid kasutusvõimalusi.

Kõige suurem osa vastanud mesinikest annab ostjale nõu enamasti (39 %), suuruselt järgnev grupp annab ostjale nõu vahel (26 %) ja suuruselt kolmas grupp annab alati ostjale nõu mee kasutusvõimaluste suhtes (24 %). Väga harva annab oma sõnul nõu 7 % mesinikest ja 4 % ei anna kunagi nõu.

Üldiselt on tulemused head, sest enamus mesinikke annab ostjatele nõu. Samas tuleb märkida, et kui ostja saab mesinikult hüva nõu mõne endale teadmata mee kasutusvõimaluse kohta, siis võib ta hakata mett rohkem tarbima. Seetõttu on oluline, et mesinikud annaksid nõu mee kasutamise kohta.

#### Nõuanded

Järgnevalt on toodud kokkuvõtte soovitudest mee kasutamisel.

- 1) Kõige enam soovitati mett kasutada selle tervistavate omaduste pärast, toodi välja palju erinevaid raviivise. Mõned soovitused mee kasutamise kohta: *haige kurgu raviks, külmetuse puhul, tervise tugevdamiseks, kompressideks, väiksemate haavade raviks, bronhiidi puhul rinnale määrida, maokatarride puhul, mesi ja sool on saunas liigeste rohi, silmatilkades*. Mesinikud teavad, et mesi on ravim 100 haiguse vastu ning julgevad seda ostjale soovitada. Mee raviomadused on arvatavasti parim reklaam. Peale mee raviomaduste soovitati ka taruvaiku kasutada, näiteks taruvaigu ja piirituse leotist teha.
- 2) Peale tervistava toime soovitati mett kasutada igapäevaselt söögi ja joogi sees. Mõned näited selle grupi vastustest: *tee ja kohvi hulka, kuuma piimaga, suhkru asendajana, võileiva, saia ja pannkoogi peal, külmutissemarjade peale, küpsetistes, naturaalsel kujul, ohtralt otse suhu pista, mõnusa maiusena, tarbida mett iga päev supilusikatäis*. Mesi igapäevases tarbimises oleks kindlasti maitsev ja tervislik, samal ajal tekib küsimus, kas inimesed teavad, et mee raviomadused kuumutamisel vähenevad. Vaid ühes soovitusel oli öeldud, et mett ei tohi panna kuuma tee sisse.
- 3) Mee kasutusvaladena märgiti aga veel muidki variante: *meemask, massaažis, pohmelli puhul, energia taastamiseks*. Mida rohkem teatakse mee erinevaid kasutusalasid, seda rohkem inimesi mett eri kujul ka tarbib. Seetõttu on uute kasutusvalade soovimine klientidele vajalik, vaatamata



sellele, et alati klient ei pruugi mett ostes nõu küsida. Mida rohkem kasutusvõimalusi meele leiutada, seda populaarsemaks mesi saab.

### **Mee olek**

Uuriti, millises olekus mett mesinikud praegu tarbijale pakuvad. Kuna uuring viidi läbi talvel, on kärjemee ja vedela mee pakkujad vast mõnevõrra vähem kui suvel ja sügisel. Samas peegeldab vedela mee müüjate hulk mee sulatamise osatähtsust.

Küsitletud mesinikest 60 % pakub ostjale ka talvel vedelat mett. 70 % pakub talvel kristalliseerunud mett. Väheolulisel määral pakutakse pehmet võidemett (30 %) ja kärjemett (10 %). Mee sulatamine vedelaks on arvatavasti tingitud tarbijapoolsest nõudmisest vedela mee järele. Tuleks aga hoolikalt kontrollida mee sulatamise protseduuri, et mee raviomadused ei väheneks.

### **Mee pakend**

80 % mesinikest pakuvad mett pakendites kuni 1 kg. Väiksemates pakendites pakutakse samuti mett: pakendis kuni 300 g müüb 20 % mesinikest oma mett ja pakendites kuni 500g 60 % mesinikest. Suuremas pakendis kui 1 kg müüb mett 50 % mesinikest. Kokkuvõtvalt saab öelda, et enim pakutakse mett pakendites kuni pool kilo ja kuni üks kilo, vähemal määral ka suuremates ja väiksemates pakendites.

### **Pakendi tüüp**

Ligi 90 % mesinikest müüb mett klaaspurgis, kolm korda vähem on neid mesinikke, kes müüvad mett plastikpurgis. Umbes 10 % mesinikest vastas, et müüb mett mõnes muus pakendis peale klaas- või plastikpurgi. Muude pakenditena nimetati: *3-liitrisest ja 5-liitrisest klaaspurgis, 5-liitrisest plastpudelis, kilopakendis, 10-liitrisest plastämbris, ostja pakendis, plastkarbis, pudelis*. On arusaadav, et suuremate koguste puhul on mett kergem müüa suurematest anumatest kui tavalise suurusega purkidest. Plastikpurgid, mida saab üksteise sisse mahutada, võivad aidata lahendada mesinike taarahoiumise probleemi.

### **Meetooted**

Selgus, et vaid 13 % vastanud mesinikest müüb meetooteid. Spetsiaalsete nišitoodetega saaks meemüüki arvatavasti suurendada, nii et selle valdkonna kohta võiks EML loenguid pidada (milliseid meetooteid toodetakse välismaal, kuidas neid toota, reklaamida) või muul moel mesinikke ergutada.

Samas tuleb märkida, et kui väiketootjad tegelevad meetoodete pakkumisega väga minimaalselt, siis suurtootjate seast väitis 10 inimest 38st, et pakub meetooteid (üle veerandi).

### **Mesindussaadused**

Lisaks meele toodavad mesilased ka näiteks taruvaiku ja suira, mis on inimesele väga kasulikud. Mesinikelt küsiti, kas nad pakuvad ostjale ka neid erinevaid mesindussaaduseid või tooteid nendest. Tulemused on rõõmustavad – üle poole küsitletud mesinikest (58 %) oskab ja julgub kliendile erinevaid mesindussaaduseid pakuda. Huvitav oleks uurida mesindussaaduste hindu ja osakaalu müügist, kuid jäägu see mõne tulevase uuringu jaoks. Igal juhul tasub mesinikke kiita selle eest, et nad lisaks meele ka tervislikke mesindussaadusi turustavad.

Eriti agarad on mesindussaaduseid turustama jällegi suurtootjad, kellest valdav enamust neid mingil määral müüb, 30 mesinikku 38st. Väike- ja keskmiste tootjate seast müüb meesaaduseid 70-st inimesest 33 ehk veidi alla poolte.

### **Meeturu Fond**

EML on mõelnud asutada Meeturu Fondi, mis tegeleks Eesti mee propageerimisega, avaldaks tarbijale mõeldud trükiseid meest, korraldaks meelaseid üritusi ning meepäevi, kus mesinikud saaksid ise oma mett müüa. Loodav Meeturu Fond vajaks ka mesinikepoolset toetust, mida antud küsimusega ongi uuritud.

Küsimusele, kas oleksite nõus toetama Meeturu Fondi, vastas 102 mesinikku, kesjuures vaid 9 % mesinikest vastas, et nad pole nõus toetama. Kõige enam mesinikke ehk 45 % oli nõus Meeturu Fondi toetuseks maksma liikmemaksu 10 kr mesilaspere kohta. Suuruselt järgmine grupp oleks nõus liikmemaksuga 5 kr mesilaspere kohta (veerand mesinikest). Leidus ka neid mesinikke, kes oleksid nõus liikmemaksuga 15 kr mesilaspere kohta.

Arvatavasti võiks liikmemaks olla 5 – 10 krooni mesilaspere kohta ning Meeturu Fondi vajalikkust ja mesinike kasu sellest tuleks mesinikele veel selgitada. 6 % respondentidest vastas, et liikmemaks võiks olla mõni muu

summa. Pakuti suuremaid summasid nagu 25 kr või 50 kr mesipere kohta tingimusel, et Meeturu Fond hästi tööle hakkaks nii väike- kui suurtootjate jaoks. Variandina toodi välja näiteks see, et liikmemaks võiks olla kõigile sama ja ka seda, et maks võiks olla 1000 kr, kui peresid on alla saja, muidu muu summa. Ühe mesiniku meelest ei saa liikmemaks olla sama 2 pere ja 200 pere kohta. Enamus mesinikke on siiski nõus kindla liikmemaksuga mesilaspere kohta. Tuleb rõhutada, et mesinike usk EMLi on suur, samuti lootus, et Meeturu Fond neid aitab.

9 % mesinikest pole aga nõus kindla liikmemaksuga mesilaspere kohta. Põhjuseks tuuakse, et ei usuta voldikute-juttu või seda, et Meeturu Fond suudaks rohkem mett müüa, ei teata kas fond on jätkusuutlik aastateks ega pole aru saadud, kas maks on ühekordne või iga-aastane. Mõned väiketootjad ütlevad, et neil on mett liiga vähe, et sellega meepäevadele tulla või ei teki mingeid probleeme väikese meekoguse müümisega, nii et ei vajata Meeturu Fondi. Nimetati ka seda, et ei taheta umbropsu raha välja anda. Selline vastus rõhutab vajadust, et EML tutvustaks rohkem Meeturu Fondi ideed.

### **KOKKUVÕTE**

#### **Põhilised järeldused:**

- Mesinikud usaldavad EMLi
- Mee turustamine on paljudele mesinikele tõsine probleem
- Meeturu Fondi on nõus toetama 90 % vastanud mesinikest
- Enim nõustuti Meeturu Fondi puhul liikmemaksuga 10 krooni mesilaspere kohta
- Eesti mesinikud soovivad EML poolt turustamise alal enim voldikute levitamist, meeturu ülevaadet ning EML logoga etikette. Uuring annab hea pildi Eesti mesinikest, nende soolisest ja vanuselisest jaotusest ning meetootmisest.

Samuti tulevad hästi esile mesinike probleemid ja võimalikud lahendused. Mesinike keskmine aastane meetoodang jääb 900 kg ringi, keskmiselt turustatakse oma toodangust ise 79 %.

Suurimateks probleemideks toodangu realiseerimisel on turustuskanalite leidmine, väikesematel ning aktiivsematel mesinikel aga see, et ei suudeta nii palju toota, kui palju oleks ostjaid. Samuti esineb probleeme sobiva pakendi/taara leidmisel. Soovitakse ka turustamisalaseid koolitusi. EML poolt välja pakutud lahendused meelaste infovoldikute, EML logoga etikettide ja meeturu ülevaadete näol leidsid mesinike poolt tugevat toetust. Mõned mesinikud sooviksid ka mee kokkuostu korraldamist praegusest soodsama hinnaga EML poolt.

Eesti mesinike teadmised oma toodangust on head. Kõige enam soovivad mesinikud mett säilitada jahedas, pimedas, hermeetiliselt suletult, kuivas kohas ja korralikus taaras. Ligi kolmveerand Eesti mesinikest toodab segamett, veerandi jagu mesinikke toodab nii sordi- kui segamett. Mee hind on keskmiselt kõige madalam kodust müües, kõrgem laadal, messil või mujal müües. Keskmine mee hind on ligikaudu 70 kr/kg. Samas mesinikud, kes toodavad ka sordimett, saavad mee eest keskmisest kõrgemat hinda. Nõuandeid ostjatele mee kasutusvõimaluste kohta annab enamuse mesinikke, kuid nõuannete andmist võiks ka julgustada, sest teadlikum tarbija tarbib ka rohkem mett. Põhilised soovitusel olid seotud mee tervistavate omadustega, kuid mett soovitati kasutada ka igapäevaselt söögi ja joogi sees ning muudel viisidel. Tulemuste põhjal saab järeldada, et mesinikud leiavad, et EML poolt trükitavad ja levitatavad infovoldikud aitaksid mesinikel tarbijat harida ning nad ostaksid ja jagaksid neid hea meelega.

Enamus küsitletud mesinikest oli viimase aasta jooksul osalenud vähemalt ühel EML poolt korraldatud mesinikele mõeldud üritusel, mõned mesinikud lausa kõigil üritustel. Meeturu Fondi loomisega olid mesinikud samuti valdavalt nõus. Liikmemaksu vastu oli 9 % mesinikest, kõige levinumaks seisukohaks oli, et liikmemaks peaks olema 10 kr mesilaspere kohta. Meeturu Fondi häid külgi peaks veel mesinikele seletama. Vaadates üritustel osalemise kõrget protsenti ja nõustumist Meeturu Fondi projektiga, saab öelda, et mesinikud usaldavad EMLi ja loodavad tema peale.

## ***Kas Sa teadsid, et***

- MESI on puhas loodustoode
- MESI on mesilaspere peamine toit suvesoojas ning talvine toidu- ja energiatagavara
- MESILASPERES elab kesksuvel ligi 70 000 mesilast, kellest enam kui pooled lendavad taimedelt nektarit, õietolmu ja taruvaiku koguma ning vett tooma
- MESILANE kogub taimeõitelt nektarit, mis tarus töödeldakse meeks
- MESILANE toob tarru korruga kuni 50 mg nektarit, kus lisaks suhkrutele on suur osa vett, mille mesilased nektarist mett valmistades välja aurutavad
- MESI sisaldab süsivesikuid, fermente, paljusid vitamiine, mineraalaineid, õietolmu, vett ja muidugi kergesti omastatavaid lihtsuhkruid (glükoos, fruktoos jt.)
- MESI ei lõhu hambaid ega põhjusta hambaaukude teket
- MESI on rahustava toimega ja aitab unehäirete korral
- MESI on kasutamisel tuntava terapeutilise mõjuga – rahustav, valu- ja köha vaigistav, immuunsust tõstev jm.
- MESI aitab kaasa paljude haiguste ravimisel, ka rasvumise ja alkoholismi puhul
- MESILASED koguvad ka ÕIETOLMU, mille asetavad kärjekannu- desse, lisavad natuke nektarit ja töötlevad ümber suuraks
- SUIR on mesilastele tähtis valgurikas toit, mida nad vajavad oma järeltulijate üleskasvatamiseks ja varuvad ka talveks
- ÕIETOLM ja SUIR sisaldavad peaaegu kõiki organismile vajalikke vitamiine, valke, rasvu, süsivesikuid, mineraale, bioloogiliselt aktiivseid aineid
- ÕIETOLMU ja SUIRA tarvitamine vähendab inimese veres kolesterooli, tugevdab veresooni, pidurdab kurgus ja sooltes mikroobide kasvu, tõstab vaimset ja füüsilist töövõimet, korrastab hormonaalsüsteemi, kaotab depressiooni, pikendab eluiga, aitab paljude haiguste korral
- MESILASED korjavad taimede ja puude pungadelt, lehtedelt, okastelt ja koorelt TARUVAIKU ehk PROOPOLIST, mida kasutavad oma pesa steriliseerimiseks, aukude ja pragude kittimiseks
- TARUVAIK on bioloogiliselt aktiivne, antiseptiline, seene- ja põletikuvastaste omadustega tumepruun, hea lõhna ja mörkja maitsega vaigutaoline aine
- TARUVAIK sisaldab vaike, eeterlikke õlisid, vaha, vitamiine, üle 20 elemendi
- TARUVAIKU nimetatakse ka looduslikuks antibiootikumiks
- TARUVAIKU kasutatakse salvadena, ekstraktidena või naturaalselt nahahaiguste, haavade, seedetrakti-, günekoloogiliste-, külmetus- jpm -haiguste raviks. Allergiat taruvaigu suhtes täheldatakse harva. Mesilased koguvad tarru vajaliku mee- ja suurvaru, et pikk talveperiood üle elada ja kevadel taas elujõuliselt alustada. Ka ravimhaiguste ärahoidmiseks – taruvaik tuuakse tarru. Mesinik saab tarust mett ja teisi mesindussaadusi vaid niipalju, kui seda mesilaste vajadustest üle jääb.

## ***Kas tead, et***

MEE, ÕIETOLMU ja teiste mesilassaaduste pidev tarvitamine tugevdab tervist

MESI aitab taastada jõuvarusid pärast suuri jõupingutusi ja kurnavate haiguste korral

MESI on kergesti omastatav energeetiline mahedate raviomadustega loodustoode

METT võib kasutada mitmete toitude või jookide valmistamisel

MEESINEP on sinep, mille valmistamise juures kasutatakse mett suhkru ja siirupi osaliseks asendamiseks ja tootele maheda maitse andmiseks.

METT võib kasutada mooside, tarretiste ja teiste marjatoodete valmistamisel suhkru osalise asendajana. Mee kasutamine suurendab toote väärtust organismile, tõstab esile marjade meeldivat maitset ja annab tootele omanäolise peene maitse, samas kui suhkru kasutamine teeb toote küll magusaks, kuid peidab või kaotab marjade maitse omapära

METT kasutatakse ka mitmesuguste kastmete, sealhulgas salatikastmete ja majoneesi valmistamisel. Nende toodete peamisteks komponentideks on põhikastmed, manlad, maitsetaimed, suhkur (ja mesi), sool, õlid ja vesi

METT kasutatakse ka nahahoolduseks ja kosmeetikas. Kreemidesse lisatakse tihti mett, õietolmu, taruvaiku, ka mesilasema toitepiima.

SAUNAMESI on tavaline mesi, mida kasutatakse saunas kehale määrimiseks. Tihti segatakse saunamee hulka väikeses koguses erinevaid taimede ekstrakte ja (eeterlikke) õlisid, mis annavad meeprotseduuridele tervistava lisatoime

METT kasutatakse saunas pärast esmast leilivõtmist ja pesemist. Saunamesi hõõrutakse käega õhukese kihina puhtale nahale, millega võiks kaasned a kerge massaaž. Seejärel võetakse laval veel kümnekond minutit kergelt leili. Lõpuks loputatakse keha veega, kasutamata seepi või muid pesuaineid.

LAVASOOJUSES imendub pea kogu mesi mõne minuti jooksul läbi naha ja mee tervistav ning lõõgastav toime levib sealt edasi üle kogu keha

MEESAUN alandab närvipinget, annab jõudu, parandab, pehmendab ja noorendab nahka

MEE VÄÄRTUSLIKKE OMADUSI avastavad enda jaoks üha uued inimesed, kes soovivad mee ja teiste mesindussaaduste abil parandada ja tugevdada tervist, töö- ja läbilõõgivõimet. Sel põhjusel on mee tarbimine tuntavalt suurenenud just kõrge arengutasemega maades – mesi aitab olla terve, edukas ja pikaajaline ka pingelise eluviisi korral. Näiteks jaapanlased on suured meesööjad – ja nende keskmine eluiga on pingelisele tööle ja elule vaatamata 80 aasta ümber!

EESTI elanike elu on viimastel aastatel muutunud aina pingelisemaks ja närvilisemaks. Paljudel on probleeme uues olukorras toimetulekuga, teised pingutavad kõigest väest edu saavutamise nimel. MESI JA TEISED MESINDUSSAADUSED aitavad ka pingelise elu- ja tööviisi korral tervist säästa ja tugevdada ning vajaduse korral ka leebel viisil ravida.

**PAREM LUSIKATÄIS VÕI PAAR METT PÄEVAS  
TERVISE HOIDMISEKS,  
KUI TABLETIHUNNIK HAIGUSE RAVIKS.**

*www.mesindus.ee — küsitakse teavet mee kristalliseerumise kohta*

## Millest see oleneb ja kuidas mett vedelana säilitada

### Proovin vastata

Mee koostisest kuni 70 – 75 % võivad moodustada fruktoos ja glükoos. Lisaks leidub mees keskmiselt 18 % niiskust, mis jäänud nektari töötlemisest mesilaste poolt. Keemilises mõttes on mesi küllastatud suhkrulahuks, milles eelkõige glükoosil on kalduvus välja kristalliseeruda. Glükoos moodustab kristallide ruumilise struktuuri, mille vahele jaotub fruktoos ja mees leiduv niiskus.

Kristalliseerunud mee segamisel juhtub mõnikord, et kristallstruktuuri rikkumise tulemusena vabaneb osa fruktoosi oma senistest sidemetest ja tõuseb tumeda vedela kihina kristalse mee pinnale. Nii mesi kihistub.

Enamusele meeliikidest on iseloomulik, et kargedest välja vurrutatud mesi hakkab 1 – 2 kuu jooksul kristalliseeruma. Kiiremini kristalliseeruvad need liigid, kus fruktoosiga võrreldes on rohkem glükoosi. Enamasti on need kevadised ja kevadsuvised, eelkõige ristõielistelt taimedelt saadud mee liigid.

Kiiresti kristalliseerub võilille-, samuti rapsi- ja rüpsimesi. Aeglase-  
malt enamuse suve teise poole meeliike, näiteks põdrakanepimesi. Paakspuumesi, ka mõned teised Eesti saartelt ja rannikualadelt kogutud meeliigid kristalliseeruvad aeglaselt. Kanarbikumesi ei kristalliseeru tavalises mõistes, vaid moodustab veidi siltja massi.

Kõige kiiremini kristalliseerub mesi temperatuuril 12 – 15°C. Madalal temperatuuril (1 – 3 kraadi), kristalliseerumine aeglustub. Sügavkülmas säilib mesi kaua vedelana, kuid pärast sügavkülmast toatemperatuurile soojenemist, hakkab tavalisest kiiremini kristalliseeruma.

Ka temperatuuril üle 30°C (nagu mesilaste pesaruumiski) aeglustub enamuse meeliikide kristalliseerumine. Kuid pikemat aega mett sellel temperatuuril ei soovitata, sest siis lagunevad paljud mees leiduvad fermendid, bioaktiivsed ja muud olulised komponendid suhteliselt

kiiresti. Ehk teisiti öeldes, kõrgematel temperatuuridel hoides vabaneb mesi kiiresti ja kaotab oma tervistugevdavat ja ravivat toimet.

Paljud tarbijad peavad kristalliseerumist mee tüüpiliseks omaduseks, mille järgi ostmisel ära tunda kvaliteetset naturaalselt mett. Kui mesi on keset talve või varakevadepäevadel müügil vedelana, siis on pakendajad kristalliseerunud mett soojendanud. Ja siis on oluline, kui targalt nad seda tegid. Kahjuks pole ilma laboratoorse analüüsita võimalik teada saada, mil määral kvaliteet on säilinud. Müügil olevate meepartiide analüüsid on näidanud, et enamasti on Eesti kaubanduses müüdava vedela mee kvaliteet normaalne. Ei maksa siiski unustada, et mõned meeliigid võivad ka soojendamata kevadeni vedelaks jääda.

Kristalliseerunud mee koduseks sulatamiseks võiks soovitada meenõu hoidmist vesivannis, kus vee temperatuuri hoitakse 40 – 42°C piires. Väiksema nõu korral võib täielik sulamine võtta aega terve ööpäeva, suurematel kogustel veelgi kauem.

Kui kristalliseerunud mee nõu hoida mõnda aega temperatuuril 25 – 30°C, muutub mesi pehmeks ja seda saab lusikaga hästi kätte. Sellist mett on mugav tarvitada ja selle väärtuslikud omadused on säilinud. Seega pole mee täielik sulatamine enamasti vajalik.

Mee sulatamist mikrolaineahjus ei saa soovitada, sest siis hävivad peaaegu kõik mees leiduvad bioaktiivsed ja fermentkomponendid ning kaob mee tervistugevdav või raviv toime. Mesi muutub küll kiiresti vedelaks, kuid sellisena on ta väärtusetu meemaitseline magus vedelik.

Mesi on mesilaste tarkusega loodud imeline ja veidi salapärane eliksiir, kuhu on salvestatud päikesepaiste väge, paljude raviva toimega taimede nektaris talletunud tervistav jõud ja kosutav toime.

Tarvitagem mett terviseks ja nautigem seda mõnuga!

*Aleksander Kilk*

Mõnikord võiks mett müüa ka väiketaaras, et ostja saaks teha nn tutvumisostu.

**OÜ Elinken Pluss** pakub erinevas suuruses mee pakendamiseks sobivat plasttaarat. Odavamad variandid on 50 ml, 3000 tk karbis, hind 0,65 kr/tk; 100 ml, 2000 tk karbis, hind 1,10 kr/tk. On ka suuremaid variante. Pilte saab vaadata [www.elinkenpluss.ee](http://www.elinkenpluss.ee) lehelt. Hinnad olenevad materjalist, suurusest, kuid kõige rohkem kogustest. Hinnale lisandub käibemaks.

Kiisa 8, 11313, Tallinn

Mob. +372 55664057, Tel. 6106405, E-mail: [info@elinkenpluss.ee](mailto:info@elinkenpluss.ee)



Eesti Mesinike Liit, J.Vilmsi 53 g, 10147 Tallinn, e-post: [aleks.kilk@mail.ee](mailto:aleks.kilk@mail.ee) või [uku.pihlak.002@mail.ee](mailto:uku.pihlak.002@mail.ee),  
Kontakttelefon: 52-93589 (A. Kilk) või 63 764 93 (EML kontor teisipäeviti ja reedeti kell 10 – 16 (Ine Leinuste)).  
Mesindusalane teave ka Internetis: [www.mesindus.ee](http://www.mesindus.ee)

### Eesti mesindust arendatakse käesoleval ajal Eesti Mesindusprogrammi

“Mee tootmise ja turustamise arendamise Eesti riiklik programm 01.09.2007 – 31.08.2010” tegevuste kaudu

Mesindusprogrammi eesmärkideks on: mesinike ja mesindusseltside abistamine ja toetamine mesinduspäevade ja –õppuste korraldamisel ning kohaliku mesinduselu edendamisel; teabelevi arendamine ja mesinike erialane parem teavitamine; mesinduse efektiivsete tehnoloogiliste lahenduste arendamine, tutvustamine ja propageerimine; toote- ja turuarenduse tegevuste suunamine ja toetamine; varroatoosi ja teiste mesilashaiguste tõhusate tõrjemeetodite ja –võtete propageerimine ning mesinike nõustamine mesilashaiguste tõrjel; mee kvaliteedi seireuuringute korraldamine ja mesinike teavitamine ning nõustamine küsimustes, kuidas mee tootmise ja käitlemise protsessis mee kvaliteeti säästa ja parandada. Programmi raames valmistatud materjalid on tasuta