

MESINIK

MESINDUSE INFOLEHT

nr 1 (99) veebruar 2017



- Põhja- ja Baltimaade Mesindusnõukogude aastakoosolek Tallinnas
- Rohumaade niitmisest
- Valmar Lutsar. Mee soojendamisest
- Erki Naumanis. Robotmesilane

ESIMEHE VEERG

Veebruari ajutistele külmanäpistustele vaatamata käib päike juba kõrgemalt ja õhus on kevadet. Muidugi liiguvad mesiniku mõtted nüüd sageli mesilaste juurde. Kuidas neil tarudes läheb? Kas kargedes on ikka piisavalt söödavaru, et kevadesse jõuda? Võib-olla ootavad mesilased juba mesiniku abistavat kätt? Ilusa ilmaga ongi paras aeg teha tuur mesilastarude juurde, kuulatleda ja võib-olla heita pilk ka tarukatuse alla tarru.

Võib juhtuda, et veebruari lõpuks on mõneski mesilasperes haudmeaeg kätte jõudnud. Arenguhoos mesilaspere söödavarud hakkavad siis kiiresti väheneda. Mesiniku hooleks on jälgida, et söödanappus mesilasi kollitama ei kipuks. Kui aga olukord pere perevarudega tundub kahtlane, siis aitab mesilastele tarulale antud pudersöödapäts või kevade edenedes suhkrulahusega söödanõu. Varakevadel hästi toidetud mesilasperest on mesinikul loota suvel rõõmu ja suuremat meesaaki.

Ka mesinike kogukond vajab talvel ja varakevadel lisasööta, et suvi rõõmsam ja saagirikkam tuleks. Mesinike turgutuseks sobib eelkõige vaimutoit ja uued teadmised-tarkused. See annab mesinikule värsked mõtteid ja uusi ideid, mida kevadsviisel hooajal oma mesilas rakendada.

Kuidas kaetakse mesinike vaimutoidulauda ja mida saab EML pakkuda oma tegevusega? Ühelt poolt näiteks ABC-mesinduskursused, kus alustavad või väheste kogemustega mesinikud saavad teadmiste tuult oma tiibade alla. Lisaks pakutakse mesinikele nii maakondade kui vabariigi tasemel erinevaid teabepäevi ja loenguid, neist osa mesindusprogrammi toel. Silmaringi laiendavad õpperei-

sid naabermaade mesindusega tutvumiseks. Ka Mesinik-leht ja teised mesindusalased trükised jõuavad erinevaid teid mööda mesinike lauale. Ning loomulikult pakub toidulisa tänapäevane lauake-kata-end ehk internet oma ammendamatu varudega meilt ja mujalt maailmast.

Kas EML on oma tegevustes mesinike kasuks õigel teel? Kas mesinikud kasutavad pakutud võimalusi meelsasti? See küsimus tekitab EMLi juhatusele peamurdmist. Näiteks toimus jaanuari lõpus EMLi juhtimisel Põhja- ja Baltimaade mesinduskonverents. Konverentsi järel 28. jaanuaril korraldasime Tallinnas vabariikliku teabepäeva, kuhu palusime jääda Eesti mesinikele esinema Norra, Rootsi ja Soome mesinduse parimad spetsialistid. Lootsime, et sellised koju kätte toodud tipptheadmised ja informatsioon pakuvad meie mesinikele suurt huvi ja toovad kasu.

Tulemus: kohale tuli kõigest alla 80 mesiniku-huvilise! Nead jäid kuuldu-nähtuga kindlasti väga rahule. Aga ülejäänud sajad ja tuhanded Eesti mesinikud – mis pakuks neile huvi või tõmbaks neid liikuma? Mida nemad EMLilt ootavad või miks hoiavad varju? Mõne viimase aasta mesinduspäevadel või loengutel on käinud ja pakutavast osa saanud kokku vaid 1600-1700 mesiniku. Aga uuringute andmetel on Eestis praegu ühtekokku orienteeruvalt 5800 mesinikku.

Kui EML püüab ministri või teiste ametkondade kaudu mesinike ühiseid probleeme lahendada, siis saame esindada vaid oma 630 liikme häält. Mis võiks panna kogu Eesti mesinike armee ühisrindes liikuma ja ennast näitama, et EML saaks ka nende huvide

eest seista? Näib, et ainult häda ajab härja kaevu ja motiveerivaks oleks vaid ühised suured mured. Meenub aeg 27-28 aastat tagasi, kui suhkur muutus talongikaubaks. Registreeritud mesinikele jagati mesilasperede talvesööda ostmiseks suhkrutalonge, teistele mitte. Tulemus: nii Eesti mesinike kui mesilasperede ametlik arv kasvas hüppeliselt enam kui poolteist korda. Tugevnes ka mesinike ölg-õla-tunne ja koostöövalmidus. Näiteks Tallinna Mesinike Seltsi liikmeskond suurenes hoobilt enam kui kaks korda.

Kas peaksime täna taas hakama ühist häda ootama, et tekiks mesinike kokkuhoidmise ja koostöö vajadus? Usun siiski, et enamik mesinikest kannab endas ka mesinduse aadet, mis on kõigi teiste mesinikega ühine ja mida ei pea tingimata eurorahatähtedes või muu kasu kaudu mõõtma. Mesinduse paremate päevade ja mesilaste hea käekäigu püüdlemine on ju kõigi mesinike ühine eesmärk! Need mesinduse aatelised põhiväärtused peaksid siduma mesinikke omavahel ning kutsuma koostöös ühiseid eesmarke saavutama.

Tugev, arvukas ja üksmeelne EMLi liikmeskond saab olla tõhusaks ühisrindes ja edu pandiks, et mesinike ja mesilaste huve kaitsta. Kas Sina oled juba EMLi liige, et mesinduse ja nii oma kui teiste mesilaste kasuks oma panus anda? Üksi nurga taga nokitsedes suuremaid muresid ei murra. Koostöös võimalikult kõigi mesinike ja nende ühendustega suudab EML meie mesinduse huve ja eesmarke kaitsta ning probleeme lahendada. Kõigi mesinike üksmeelsele ühisrindele ei ole alternatiivi.

Aleksander Kilk

TEGEVJUHI VEERG

2017 – Eesti Mesinike Liidu juubeliaasta.

Minu aeg EMLis on kohe 5 aastat. Seda on väga vähe, võrreldes 25 aastaga. Seetõttu palun kõigilt liikmetelt abi, et sügiseseks juubelipeoks saaksime üllitada ka brošüüri “EML 25”. Palun kirjutage mulle oma mälestusi, mis on seotud teie liikmelisusega EMLis või tegevustega, mis EMLi eestvedamisel on toimunud. Koostöös saaksime kindlasti kokku väga palju huvitavat materjali ja isegi, kui kõik ei näe kohe trükivalgust, on meil võimalik koostada saadetud infost oma kodulehel ajaloo osa.

Ootan ka ettepanekuid, keda tunnustada ja tänada ennatalsgava töö eest EMLi käivitamisel ja jätkuval tegutsemisel. Lõpliku otsuse teeb juhatus.

Juubeliaasta tegevused on meil aastaringselt. Alustasime **EMLi küsimuste-vastuste päevaga**. Täna on need toimunud juba Võrus (osalejaid 30) ja Pärnus (osalejaid 47). Järgnevatel kuudel on samalaadsed päevad Rakveres (18. märtsil) ja Tartus (12. aprillil). Nendel päevadel räägime natukene EMList, kuid põhiraskust kannab mesinike nõustaja Maire Valtin, kes vastab väljakuulutatud teema raames esitatud küsimustele. Küsimusi esitatakse kohapeal.

Ma olen siiralt rõõmus, et meie

juubeliaasta käivitus rahvusvahelise mesindusalase konverentsi korraldamisega Tallinnas. Sel aastal oli **Balti- ja Põhjamaade Mesindusnõukogu (NBBC)** konverentsi korraldamine EMLi kättes, ja väga hea meel on tõeada, et konverentsi delegaadidelt on olnud korralduse kohta ainult väga kiitev tagasiside. Kuna minu õul oli tehniline korraldus ja suhtlemine delegaatidega, siis tegelikult on alati kõige tähtsam meeskonnatöö neil päevadel, kui kõik delegaadid on kohal. Sel korral oli osalejaid 55 kokku 7 riigist. Aitäh meie super-meeskonnale! Aleksander Kilk – konverentsi sisuline osa ja kava koostamine, Erki Naumanis – konverentsi päevade moderaator ehk päevajuht, Aivar Raudmets – COLOSSI alase töögrupi juht, Mart Kullamaa – kõikide ettekannete tõlkimine ja refereerimine, Ülo Lippa – filmimees konverentsi jäädvustamisel, Katrin Linask – registreerimislauas suhtlemine delegaatidega, vajadusel 4 keeles. Info NBBCst ja toimunud loengutest lisame ka oma kodulehele.

Selle konverentsiga andis oma volitused üle ka Aleksander Kilk, kes oli aastal 2016 Balti- ja Põhjamaade Mesindusnõukogu president. Aastaks 2017 valiti presidendiks Armands Krauze, Läti Mesinike Liidu juhatuse esimees,

ja NBBC 2018 toimub Lätis.

Ja nüüd üks küsimus: kas me EMLi suvepäeva korraldame?

Aastal 2013 alustasime EMLi suvepäevade traditsiooniga. Seni ühildasime selle suviste teabepäevadega. Teadupärast sel suvel mesindusprogrammi raames enam mesinike suvist teabepäeva ei toimu. Kas suvepäeva teeme? Kui teeme, millised on ettepanekud – aeg, koht, tegevused? Ootan selles osas väga tagasisidet, sest kohe on suvi.

Kevadine üldkoosolek – 25. märts
Traditsiooniline aeg. Heidame pilgu eelmisele aastale ja kinnitame aastaaruande. Juhatuse valimine on nüüd meil iga 3-aasta tagant, seega alles aastal 2018. Liikmemaksude tasumise tähtaeg oli 31. jaanuar. Kel on see mingil põhjusel tegemata, palun tehke ülekanne. Üldkoosolekul toome välja võlgnikud ja osalejad otsustavad, kas võlgnike liikmelisus jätkub või mitte. Kui kellelgi on seoses liikmemaksuga küsimusi või probleeme, palun võtke ühendust ja me kindlasti leiame lahenduse.

Kohtumiseni üldkoosolekul ja mesinike kevadistel teabepäevadel Pärnus!

Marianne Rosenfeld
EMLi tegevjuht

VÕRU MESINDUSKAUPLUS UUEL AADRESSIL

Võru Mesinduskauplus asub nüüd Võrus uuel aadressil **Kreutzwaldi 108**. Pakume laias valikus mesinduskaupu ning endiselt toimuvad kolmel päeval nädalas tasuta konsultatsioonid. Talveperioodil oleme avatud E-R 10.00-14.00 ja L 9.00-13.00.

Info tel. 50 42 377



RAHVUSVAHELINE MESINDUSALANE KONVERENTS TOIMUS EESTIS

26.-27. jaanuaril 2017 toimus Tallinnas Põhja- ja Baltimaade Mesindusnõukogude (NBBC) konverents, millel mesinikud ja teadlased arutlesid mitmel teemadel. See toimus Tallink Spa & Conference hotellis. Osalesid 7 riigi esindajad, kokku 55 inimest. Konverentsi töökeeleks oli inglise keel.

Arutelule tulevatel teemadel olid esikohal mesilaste terviseprobleemid seoses nii mesilashaiguste kui ka taimekaitsevahenditega, samuti mesilaste mõju ja olulisus paljude taimeliikide tolmeldajatenä. Lisaks käsitleti mesindusvaldkonna tehnoloogilisi arendusi ja uut tehnikat mesinike töövõime suurendamiseks.

Kokkusaamise üheks eesmärgiks oli koostöö hoidmine

ja edendamine Põhjamaade ja Baltimaade mesindusorganisatsioonide vahel. Koostöö erinevate riikide mesinike vahel on pidev. Üheks väljundiks on näiteks mesindusala alg- ja täiendõppe ning nõustamisalaste kogemuste ja materjalide vahetamine, mesindusreiside korraldamine naabermaadesse jne.

Arutati mesilashaiguste seire ja tõrje teemalisi koostööprojekte. Koostöö heaks näiteks on ühine osalemine paljude riikide mesindust hõlmavas ühisprojekti COLOSS, milles uuritakse mesilasperede hukkumise põhjusi ja talvekadude vähendamise võimalusi.

NBBC koostöö üheks väljundiks on ka ettepanekud ja osalemine Euroopa Liidu mesin-

duspoliitika kujundamises ja mõjutamises.

Põhja- ja Baltimaade mesindusala jaoks koostööks on loodud Põhja- ja Baltimaade Mesindusnõukogu, mida juhib igal aastal üks liikmesriikidest, kust valitakse ka Nõukogu president.

2016. aastal oli juhtriigiks Eesti ja Nõukogu presidendiks Eesti Mesinike Liidu juhatuse esimees Aleksander Kilk.

Konverentsiga samal ajal toimus ka NBBC aastakoosolek, millel anti juhtriigi staatus üle Lätile ja NBBC presidendiks valiti Läti Mesinike Liidu juhatuse esimees Armands Krauze.

Marianne Rosenfeld
EML

ÜLEVADE NBBC AASTAKOOSOLEKUL 2017 TALLINNAS ARUTATUD MESINDUSALASTEST TEEMADEST

1. Keemiliste taimekaitsevahendite kasutamise strateegia ja praktika kujundamisel nii Põhja- ja Baltimaades kui ka Euroopa Liidus tervikuna tuleks lähtuda keskkonna puhtuse ja mitmekesisuse säilitamise ning mesilaste ja teiste kasulike putukate kaitsmise eesmärkidest.
2. Mahemesindusele kehtestatud nõudeid rakendatakse või tõlgendatakse erinevates maades erineva ranguse ja ebamõistliku piirangute mahuga. Mahemesinduse reeglid ja nõuded ning nende rakendamine vajavad kaalutletud läbivaatamist ja ühtlustamist kõigi Euroopa Liidu liikmesmaade ulatuses.
3. Karude poolt mesinduses tekitatavad otsesed ja kaudsed kahjud Skandinaavia riikides ja Eestis on sadade tuhandete eurode väärtuses aastas. Karurüüste kahjud eriti mesinduses, aga ka kariloomade murdmise tõttu on pidevas kasvutrendis. Selle üheks põhjuseks on karude arvukuse ja asustustiheduse kasv üle optimaalse suuruse. Seega tuleks karukahjude vähendamiseks karude arvukuse kasvu

piirata, suurendades karude küttimise aastalimiiti.

4. Taani Mesinike Liit avaldas soovi taotleda mesinike maailmaorganisatsiooni Apimondia 2021. aasta kongressi korraldamist Taanis Kopenhaagenis. NBBC liikmesriikide mesinike liidud toetavad selle taotluse esitamist Apimondia presidendile ning on valmis kaasa aitama Apimondia 2021 ettevalmistamisel ja läbiviimisel.

2016. aastal oli NBBC juhtorganisatsiooniks Eesti Mesinike Liit. NBBC 2017 aastakoosolekul otsustati valida järgneva aastase perioodi juhtorganisatsiooniks Läti Mesinike Liit ja NBBC presidendiks Läti ML juhatuse esimees Armands Krauze.

Aleksander Kilk
NBBC president aastal 2016

PÕHJA- JA BALTIMAADA MESINDUSNÕUSTAJATE KOOSOLEK

Kolmapäeval, 25. jaanuaril toimus Tallinnas Põhja- ja Baltimaade Mesindusnõukogude (NBBC) aastakoosoleku raames nõustajate koosolek. Koosolekul osales kokku 11 inimest Taanist, Norrast, Soomest, Lätist ja Eestist. Rootsi esindajal ei õnnestunud seekord kohtumisel osaleda, kuid ta oli mõtetes meiega.

Kuna osa külalistest saabus Tallinnasse juba eelmisel õhtul, jäi enne asjalikku tööpäeva pisut mahti ka linna avastada ja kahes mesinduspoes kaemas ja ostmas käia.

Koosoleku päevakava oli tihe. Peale organisatoorseid küsimuste arutamist andsid esindajad ülevaate oma maa käimasolevatest ja tulevatest projektidest.

Huvitavamates ettekannetes rääkis esindaja Lätist suira väljapurustamismasina kasutamisest lesenukkude tootmisest – selle plussidest ja miinusest. Lesehaue tuleb eelnevalt kül-

mutada ja siis eemaldada nukke ümbritsevad kannud purustamismasina abil. Silmas tuleb pidada, et lesenukud töö käigus üles ei sulaks. Protsessi kõige keerulisem osa on nukkudest vahapuru eraldamine. Seejärel võib nukud pannile panna ja suhu pista. :)

Seoses mee niiskusega oli teemaks mee kuivatamise võimalused. Kas mesinike arvamus, et lahtises nõus on võimalik mee niiskust 1-2% vähendada, peab paika? Katsete tulemustest selgus, et nii lihtne see pole.

Soome esindaja tõstatas karude probleemi mesilates. Küsimus puudutas eelkõige Soomet, Norrat ja Eestit. Karude levik mõnedes piirkondades on pannud sealseid mesinikke mesindamise tasuvuse üle järele mõtlema ja mesilaste pidamisest loobuma.

Teemaks oli ka eri maade strateegiad varroalesta tõrjel. Kuna varroatoositeema vajab rohkem aega ja pühendumist, siis otsus-

tati sellele pühendada eraldi kohtumine.

Tulemas on COLOSSi uus mesilaste talvekadude küsimustik 2017, milles saavad osaleda kõik Põhja- ja Baltimaade mesinikud. Arutelu toimus täienähtavate küsimuste ja tähtaegade üle. Kuna küsimustik on n.-ö. uues kuues (kasutatakse uut programmi), siis korraldatakse maade koordinaatoritele praktiline õpe küsimustiku koostamiseks uues programmis. Küsimustiku sisu on eelnevate aastatega üldjoontes sarnane. Küsimustikku saab täita 1. maist kuni 1. juunini 2017.

Esitlusel oli ka uus tarukaalude veebileht "Honeymeter", millesse on kaasatud ka üks tarukaal Eestis.

Peale õhtust kehakinnitust suundusid külalised giid Kaja Saki saatel jalutuskäigule Tallinna öises vanalinnas.

Aivar Raudmets

PÕHJA- JA BALTIMAADA (BCCN) MESINDUSNÕUKOGUDE 2017. a. AASTAKOOSOLEKU ETTEKANNETEST

RAHVUSLIK ALUSUURING PATOGEENIDE JA KAHJURITE KOHTA ROOTSIS

Eva Forsgren, Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikool
Uuringu käigus võeti proovid 385st mesilast. Lisaks varroale analüüsiti mesilaste proove ka Euroopa (EHM) ja Ameerika haudmemädaniku (AHM), kärbunud tiiva (DWV) ja akuutse paratüüsi viiruse (IAPV) suhtes.

Töö tulemusena leiti, et kevadel oli nakatunud varroalestaga 53% mesilastest ja 30% kandis ka defor-

meerunud tiiva viirust. Sügisel avastati DWVd juba 52%-l mesilastest.

Täpsustuseks tuleb märkida, et varroalesta ei esine suures osas Rootsi riigi põhjapoolsematel aladel.

Akuutse paratüüsi viirust leiti väga üksikutest mesilastest, kuna selle kiire levik mesilasperes tapab pere enne, kui see jõuab laiemalt levida.

Euroopa haudmemädaniku leiti 2015. a. ühes ja 2016. a. kahes mesilas.

Ameerika haudmemädaniku

spore leiti 2016. a. 5%-s proovidest. AHMi kliinilisi sümptomeid tuvastati 2,5%-s inspekteeritud mesilastest. Oluline on märkida, et võrreldes 1960ndatega on AHMi nakatumine inspekteeritud mesilastes langenud 10 korda, kuna alates 1970ndatest nõuab seadus AHMi nakatunud mesilasperede põletamist.

PROJEKTI SMARTBEES ARENGUTEST

Bjorn Dahle, Norra Mesinike Liit
SmartBees on ELi rahastatud

projekt, millest võtab osa 16 organisatsiooni 11 riigist. Projekti eesmärgiks on stabiliseerida mesindust Euroopas läbi haiguste ja mesilaste geneetika kaardistamise. Projekt kestab 4 aastat ning lõppeb 2018. a. sügisel.

Eesmärgiks on leida mesilastelt varroa- ja DWV-resistentseid gene. Seni on tuvastatud, et varroa on sümbioosne DWVga, kuna varroalesta sülg kiirendab DWV paljunemist ja DWV omakorda pärsib mesilase hemolümfimmuunreaktsiooni.

Varroa- ja DWV-resistentsete mesilaste aretamiseks kaardistatakse Euroopas erinevaid mesilasrasse ja -liine. Selleks on tehtud mesilaste DNA-analüüse. See teenus soovitakse muuta taskukohaseks ja kättesaadavaks kõigile mesinikele, kellel on huvi vastavasilise aretuse vastu.

Läbi on viidud ka mesinike küsitlus, mille eesmärk on koolitusvajaduste kaardistamine ja edasiste strateegiade valik. SmartBees projekt propageerib kohalikke mesilasi. 1500 DNA-analüüsi tulemused jaotavad Euroopas levinud mesilased rühmadesse, milles domineerivad kolm alamliiki. Alustatakse tõuaretusprogrammiga, mille valikukriteeriumides on oluline koht varroa-resistentsusel. Aretust viiakse läbi Saksamaal asuva Hohen Neuendorfi Mesindusinstituudi veebiplatvormi BeeBreed abil.

Projekti raames korraldatakse ka mesinike koolitusi üle Euroopa. Kokku on kavas 320 kursust 20 erinevas kohas.

Rohkem infot: www.smartbees-fp7.eu ja www.testbees.eu

UUS, MODIFITSEERITUD VARROA-KONTOLLI STRATEEGIA TAANIS

Ole Kilpinen & Fleming Vejsnaes, Taani Mesinike Liit

Taanis on varroa vastu kasutatud aastaid *safe strategy*'t ehk "kindla peale mineku" strateegiat. See on kolmesammuline varroaõrje-skeem, mida kasutades peaks mesinikul olema kindlus, et lestasus peredes ei ületa kriitilist piiri.

1. Aprillist juunini – lesehaudme lõikamine.
2. Suvel pärast meevõttu - sipelghape.
3. Novembrist detsembrini - oblik- või sipelghape.

Mesinikelt tuli tagasiside, et isegi selle meetodiga hakkas tekkima probleeme, ja see andis põhjust selle strateegia ümber vaatamiseks. Täpset põhjust, mis selle meetodi efektiivsuse languse põhjustas, ei leitud, kuid nüüd soovitatakse Taanis uut *safe strategy*'t, mis on neljasammuline.

1. Kevadraviks on lesehaudme lõikamine. Soovitatakse lugeda ka lesta langemist 25. nädalal. Kui see on 0-1, on lestasus normaalsel tasemel, kui aga üle kaheksa on probleem suur.
2. Suvel pärast meevõttu – sipelghape või tümool. Samuti soovitatakse lugeda lestasid. Kui kukub üle 1000 lesta, peab ka neljanda ravi tegema. Kui alla 1000, pole neljandat ravi vaja.
3. Oktoobris-novembris - oblikhappe tilgutamine (see on neljas ravi).
4. Detsembris – oblikhappe tilgutamine. See on kõige olulisem ravi. Kui langeb üle 200 lesta, peab olema ka kevadel väga tähelepanelik!

Taani mesinduskonsulendid rõhutavad lestadega lugemise olulisust. Mesinik peab alati teadma lestasuse taset mesilasperes.

Selleks soovitatakse pigem lugeda lestadega langemist kui kasutada pesemise meetodit, kuna viimane võib proovivõtmise ebaühtluse tõttu anda ebausaldusväärseid tulemusi.

Lisainfo: www.Varroa.dk

MESILASED KUI BIOPESTITSIIDIDE KANDJAD: KAS OHUTU MESILASTELE?

Reet Karise, Eesti Maaülikool

Tegemist on meetodiga, mille abil pestitsiidid viiakse taimetele tolmeldajate abil. Kõigepealt peab toimeaine kanduma mesilastele, ja mesilased peavad jõudma taimetele. Seega peab taim olema mesilasele atraktiivne.

Katse tehti maasikataimedega, kus kimalased ja meemesilased kandsid hahkhallituse vastase toimeaine maasikaõitele.

Meetod peaks olema ohutu nii inimestele ja mesilastele kui ka keskkonnale. Erinevate tolmeldajate juures peab kontrollima erinevaid mõjureid, nagu mee võimalik saastumine ning toimeaine mõju mesilasperes tervisele.

Leiti, et mesilased taluvad toimeainetest põhjustatud stressi ja seda on võimalik kasutada pestitsiidide alternatiivina. Meetod ei ole mesilastele surmavalt ohtlik, kuid nende tervisliku seisundi säilimiseks tuleb tagada mesilastele piisav veevaru ja samal ajal kindlustada, et mesilased ei tooks toimeainet tarru.

ERINEVATE INSEKTITSIIDIDE JA FUNGITSIIDIDE KOMBINATSIOONIDE SÜNERGIILISED TOIMED KIMALASTELE

Risto Raimets, Eesti Maaülikool

Mesilased ja kimalased puutuvad pestitsiididega pidevalt kokku. On palju uuringuid, mis kinnitavad nende jääke kõikides mesindustoodetes. Selles uurin-

gus hinnati pestitsiidide mõju kimalaste elueale.

Hinnati erinevate pestitsiidide mõju kimalastele söödasiirupi lahuse söötmisel. Kasutati annuseid, mis on keskkonnast reaalset leitud. Kasutati ühe fungitsiidi ja nelja insektitsiidi segusid.

Uuringu tulemusena leiti, et fungitsiidi ja insektitsiidide segud kahandavad märkimisväärselt kimalaste eluiga ja toitumist. Fungitsiidil oli sünergiline mõju kolmega neljast insektitsiidist. Imidaklopriid on ilmselt mesilastele kahjulik, ja seda on vaja edasi uurida.

Kuigi varasemalt on fungitsiidide uuringute tulemuste põhjal peetud tolmeldajatele ohutuks, näitab see uuring, et nad võivad olla koosmõjus insektitsiididega ohtlikud, mistõttu neid tuleb edasi uurida.

MONITOOIMISE PROTSEDUURID TAIMEKAITSEVAHENDITEST PÕHJUSTATUD TOLMELDAJATE HUKKUMISEL

Lotta Kaila, Soome Ohutus- ja Kemikaaliagentuur (Tukes)

Sarnaselt Eestiga tuleb Soomes taimekaitsevahendite väärkasutamise tulemusena ette tolmeldajate hukkumist. Ettekanne tutvustab, kuidas Tukes koostöös Soome Mesinike Liiduga (SML) alates 2015. a. neid probleemseid juhtumeid lahendab.

Olenemata sellest, kas tolmeldajate hukkumise puhul võetakse esmalt ühendust SMLi või Tukesiga, läheb olukorda esmalt hindama SMLi esindaja, kes annab sellele omapoolse hinnangu. Seejärel saadetakse vajadusel kohale taimekaitseinspektor, kes võtab proovi ja saadab selle laborisse. Kui proovi tulemus on TKV suhtes positiivne, hakatakse lisasam-

muna uurima ümbruskonda, tegemaks kindlaks mürgistuskoht.

Tukes on sellise uue töökordusega väga rahul, kuna see vähendab olulisel määral nende koormust ja võimalikke valesid tulemusi.

KUIDAS MESILASTE TOLMELDAMINE MÕJUTAB VAARIKATE SAAGIKUST?

Tanja Salonen, Soome Mesinike Liit (MSc, lõputöö rahastas SML) Magistritöö eesmärgiks oli hinnata tolmeldajate mõju vaarika saagikusele. Vaarikas on Soomes väga populaarne ja seda kasvatavad 543 ettevõtet 436 hektaril. Eelnevad uuringud näitavad, et efektiivne tolmeldamine mõjub nii saagikusele kui ka selle kvaliteedile.

Saagikuse interpoleeritud tulemused neljas katsepuuris:

1. Puur mesilastega - 3027 kg/ha
2. Puur mesilastega + Prestop Mix - 3429 kg/ha
3. Kinnine puur - 851 kg/ha
4. Kontrollgrupp, lahtine puur - 2385 kg/ha

2015. a. oli vaarika keskmine saagikus Soomes 2629 kg/ha. Mesilastega katsepuuris oli marju taimel oluliselt rohkem, need olid suuremad ja kenamad. Kontrollgrupis külastas vaarikaõisi 66% meemesilased ja 24% kimalased.

Järeldusena leiti, et meemesilased on vaarikale oluliselt tolmeldajaks ja farmeril on majanduslikult mõttekas rentida mesilasperesid tolmeldamise eesmärgil. Edaspidi tuleks mesilaste mõju marjade kvaliteedile põhjalikumalt hinnata.

Norras makstakse vaarikate tolmeldamise eest ühe mesilaspe- re kohta 70 €.

MESILASTE ÕIETOLMUALLIKAD JA MONOFLOORSE MEE TOOTMINE TAANIS

Asger Søgaard, Taani Mesinike Liit Taani maastik on mesilastele justkui kõrb, millest ligi 60% hõlmab põllumaa, 12% metsamaa ja 7% mahemaa. Haritaval maal on probleemiks pestitsiidid ja fungitsiidid, ning looduslikud kooslused on Taanis harv nähtus. Viie aasta jooksul on kogutud 544 õietolmuproovi ja läbi viidud kaks uuringut, leidmaks vastust küsimustele, millised on mesilaste jaoks olulised õietolmuallikad ja kas Taanis on võimalik toota monofloorset mett.

Analüüsides leiti 207 taime- liigi õietolmu ja analüüsitud andmestikust järeldati, mis on mesilastele oluline ja vajalik. Mesilastele peetakse tähtsaks 80 taime õietolmu, mille osakaal ühes või rohkemates proovides oli üle 2%.

Väga olulistest õietolmuallikatest toodi välja valge ristik, kanarbik ja raps. Andmete põhjal koostati Taani biotüüpide kohta õietolmu kalender. Sellest järeldati, et teatud perioodidel on Taanis monofloorse mee saamine täiesti võimalik.

Analüüsiti 61 meeproovi, mida mesinikud väitsid olevat, kuid õietolmu analüüs tunnistab neist monofloorseks vaid 4. Osalt saab selles süüdistada väga kehva meeaastat 2016.

GEOINFOSÜSTEEMI POTENTIAAL MESINDUSES

Eli Asen, Norra Mesinike Liit

GIS (*GeoInfoSystem*) on süsteem, mis on loodud haldamiseks geograafilist informatsiooni. Lihtsaid GIS-mudeleid saab kasutada, illustreerimaks mesilate tihedust, haiguste levikuid, puhaspaarlate asukohti jne.

Keerulisemaid GIS-mudeleid saab kasutada, loomaks kaarte ideaalsete mesila-asukohtade paiknemiseks, rändlusmustreid, meetootmispotentsiaali jne.

Kaardiandmete põhjal saab kirjeldada ühe pildi peal suuri andmehulki – üks pilt ütleb rohkem kui tuhat sõna. Näiteid kaartidest ja tööriistadest kaartide loomiseks:

www.Geonorge.no
Coloss.org, talvekadude kaardid.
Wblomst.com/coloss
Arcmap, kaartide loomise programm
QGIS (vabavara) ja ESRI ArcGIS (tasuline)
Corine Land Cover, EU kaartide server

SOOME MESINDUSE KASUMLIKKUSE UURINGUD

Hannu Luukinen, Soome Mesinike Liit
Kas mesindust tasub ennast majanduslikult ära? LUKE (Soome Loodusressursside Instituut) asus koostöös SMLiga 2013. a. sellele küsimusele vastust otsima. Projekti kaasatud mesinikele tagatakse anonüümsus ning seetõttu peetakse andmeid ning tulemusi usaldusväärseteks. Andmete kogumist koordineerib SML, kes edastab need LUKEle.

Enamik uuringus osalejad on profid või poolprofid. 2014. a. meekilo arvestuslikuks omahinnaks tuli 8,17 eur.

Majandusliku tasuvuse uurimise kitsaskohaks on mesiniku töö tihe seotus eraeluga. Keeruline on arvestada täpseid kulunud töötunde, sõidetud kilomeetreid ning eristada töövahendite kasutamist töö ja majapidamise vahel.

Järeldus: tehakse ka kasumlikkuse uuringuid. Kui midagi mõõta, siis saab areneda, kui

mesinikud hakkavad majanduslikult mõtlema, on juba sellest palju kasu.

NOORTE TEGEVUS SOOME MESINIKE LIIDUS

Hannu Luukinen

Noorte tegevuste teema SMLis sai alguse Kiievis, kus nad tutvusid Euroopa sarnaste algatustega. Laiemas plaanis konstateeritakse fakti, et vaja on uusi ja soovitatavalt noori mesinikke. Koolides esitluste tegemisest ei ole mesinduse levikule kaasaitamise osas noorte seas piisavalt kasu.

Peale Kiievis toimunud Apimondiat võeti SMLi tegevuskavasse ka noortele suunatud tegevused, sihtgrupiks on 12-18-aastased noored ja vanemate mesinike lapsed. Käiakse ekskursioonidel: 2014. a. 3-4 päeva Poolas. Igal aastal saavad noortegrupid üle Euroopa kokku, igast riigist 1-2 juhendajat ja 3-4 last. Noored kutsutakse üleriigilistele mesinike teabepäevadele, kohalikes mesinike klubides korraldatakse noortele suunatud üritusi. Eesmärgiks on suurendada noorte osakaalu SMLis ja võtta osa rahvusvahelistest kokkusaamistest.

Esimene noorte kokkutulek peeti Soomes 2015. a. “Kesapäivä” (Suvepäev) nime all. Tehakse nii teoreetilisi kui praktilisi tegevusi, püütakse sülemeid jne.

Järgmine kokkusaamine on 10. juunil Helisingi lähedal. Osa võtma kutsutakse NBBC-riikide noori mesinikke. Töökeel on soome keel ja osavõtutasu võetakse vaid toidu eest.

HIVELOG JA HONEYMETER

Fleming Vejsnaes ja Ole Kilpinen, Taani Mesinike Liit
2016. a. esitleti digitaalset taru-

kaardi lahendust “Hivelog”. Taanis on seda programmi juba aasta aega kasutatud ja sellel on ligi 1000 kasutajat. Programmi ingliskeelne versioon asub veebis aadressil: Myhivelog.org

See on lihtne programm, mida iga mesinik saab enda käe järgi hõlpsasti seadistada. Fleming teeb ka ettepaneku programmi tõlkida teistesse keeltesse, mis võtab hinnanguliselt 5-6 tundi. Selle kulu peaksid katma aga sihtriigid.

Honeymeter (www.mybees.buzz) on Põhja- ja Baltimaade uus ametlik tarukaaluportaali, kuhu koondatakse rohkem kui saja kaalu andmed.

MESINDUS JA KARUDE KAITSE SOOMES

Maritta Martikkala, Soome Mesinike Liit

Soomes on karu rahvusloom, keda on ca 1800 isendit, kuid 1970ndatel oli neid poole vähem. Euroopas on pruunkaru range kaitse all.

Karu on peamiselt taimetoiduline omnivoor, kes armastab mett ja hauet, väldib inimesi. Karu rünnakut inimesele juhtub Soomes ca korra aastas ja alates 1990. aastast on karurünnaku tagajärjel surnud ainult üks inimene.

Karud ründavad Soomets aastast umbes 300 mesilaspeere ja põhjustavad mesinikele hulga lisatööd. 22% kahjustatud mesilasperedest on kaitstud elektrikarjusega ja 10% asuvad aias või hoovis. Mõned mesinikud on karude rünnakute tõttu mesindusest loobunud või viinud mesilaspered lõunasse, kus karusid ei ole. Mesinikud hindavad karuohu tõttu tulevat lisatööd võrdeliseks 1-2 mesilaspeere hooldusega mesilagrupid.

BEETA- JA GAMMA-AMÜLAAS. OOTAMATUD TAKISTUSED MEE MÜÜMISEL EUROOPA LIIDUS

Janis Šnikvalds, Läti Mesinike Liit
20. sajandi lõpus ja 21. sajandi alguses on Hiina hakanud rahvusvahelises meekaubanduses mängima peamist rolli. Seejuures on mõned Hiina hulgimüüjad hakanud tegelema pettusega, mis on suninud looma meetodeid, avastamaks võltsimist.

2009. a. avaldati Tšehhi toiduteaduste ajakirjas artikkel “Lisatud ensüümide avastamine võltsitud mees”, mis puudutas mee võltsimist maisisiirupi lisamisega. Mainitud uuringud tõid välja, et sellist võltsingut on võimalik peita, lisades amülaase.

Pärast selle artikli avaldamist novembris 2009 on Saksamaa laborites saadaval vastavasisulised analüütilised meetodid, määratakse just beeta- ja gamma-amülaasi.

2015./2016. hooaja mee müügil tuvastati Läti meeproovides just neid aineid. Nad valmistasid 80-tonnise meepartii ekspordiks Saksamaale, kuid lubatud 5 ühikut/kg asemel oli nende mees amülaase 5,7 ühikut/kg. Meepartii kvalifitseeris analüüsitud tulemusena võltsitud ebakvaliteetseks meeks. Läti Mesinike Liit uuris asja, kuid ei leidnud võima-

liku amülaasireostuse allikat. Sarnaseid juhtumeid on olnud ka Ukraina, Ungari ja Leedu meega. Siit tõstatub üldisem küsimus analüüsimeetodite usaldusväärsuse kohta.

B-RAP (BRIDGING RESEARCH AND PRACTICE):

MESINDUSUURINGUTE JA

PRAKTIKA ÜHENDAMINE

Flemming Vejsnaes, Taani Mesinike Liit

COLOSS on rahvusvaheline mittetulundusühing, mille peakorter asub Šveitsis Bernis. Sellel organisatsioonil, mis keskendub mesilaste hea-

olu parandamisele globaalsel tasandil, on 95 riigis 849 liiget. Nende hulka kuuluvad uurijad, veterinaarid, põllumajandusspetsialistid ja tudengid. On üldine arusaam, et koostöö ja avatud dialoog on edu võtmed, mõistmaks, miks mesilaspopulatsioonid on tänapäeva maailmas ohustatud. 2014. a. loodud B-RAP on üks COLOSSi keskne töörühm, mille eesmärgiks on teadus- ja töömaailma ühendamine.

Kuulas, konspekteeris, tõlkis ja refereeris Mart Kullamaa



Mart Kullamaa.

ROHUMAADE NIITMISEST, EUROHEINATEOST JA MIS SEE ENDAGA KAASA TOOB

Rohumaade niitmise ja selle tegevuse tähtaegade teema on varemgi mõnel korral olnud EMLI ja ministeeriumi arutelude objektiks. Kunagi oli probleemiks õitsvate mesikapõldude niitmine keset päeva, mille tulemusena suur osa

õitel olnud mesilasi jõudis koos rohumassiga silosse. Probleemiks on olnud ka roosa või valge ristiku õitsvate ädalate niitmine sileerimiseks. Kui algas “euroheinategu”, kus niideti ja purustati ka õitsvate meetaimedega alade taimestik-

ku, siis kujundas see uue mesilasi ohustava põllumajandusliku tegevuse. Ühe erijuhtumina on protesti tekitanud rohumaade liiga varane niitmine, kui seal õitses massiliselt põdrakanepit.

EML on selle probleemi pärast mitmel korral ministeeriumi poole pöördunud. Üks järjekordne selline kiri läks teele 2013. a. enne üht ümarlauda, mida algatasime koostöös EKMÜ-ga ★ Seda teemat arutati ka järgnevas ümarlaudas 21.04.2014 ja mesinike mure leidis teatud arusaamist või vähemalt noogutuste saatel ärakuulamist. Ümarlaudas otsustati seda küsimust ministeeriumi osakondades arutada ja seejärel EMLile vastata, mida ka tehti.

Viljandimaal rääkisid nädala eest ühe põllumehega muu hulgas rohumaade "euoniitmise" teemadel ja ka uudisest, et purustatud mass tuleb rohumaadelt koristada. Tema oli selle üle ka pisut imestunud, sest sageli viiakse selline rohumass lihtsalt kuhugi ladustamiskohale kasutult mädanema. Sellega aga viiakse rohumaalt orgaanilist ainet minema ehk kurnatakse mulviljakust. Samas niitmise ja koristamise tähtaegade osas oli ta seda meelt, et niitmist võiks alustada veidi hiljem, aga kogu see töö peaks üsna augusti algupooles olema lõpetatud. Põhjus: augustis algab põllumehele kiire viljakoristus ja siis pole enam aega rohumaadel võimelda.

Mida mesindussektori poolt sooviksime muuta? Enne EMLi poolt 2014. a. ümarlaudas selle teema tõstatamist oli PRIA poolt seatud rohumaade niitmise-hekseldamise tähtjaks 31. juuli, nüüd siis - pärast EMLi sekkumist 2014. a. - 10. august. PRIA väidab, et mingsuguse EL-aruanaluse pärast ei olevat võimalik seda üldist lõpp-tähtaega edasi lükata. Nüüd võiksime täpsustavalt ministeeriumist küsida, kas need erandlikud

lubatavad hilisemad tähtjad (20. august) jäävad mõne rohumaa tüübi korral jousse.

Aga nagu ministeeriumi kirjast ka lugeda, on see niitmise ajastamise teema ka omal kombel naabrussuhetest sõltuv. Kui põllumees tahab mesiniku huvisid arvestada ja tal on võimalik hiljem niita-purustada-vedada, siis ta võib seda teha augusti alguses (või keskel), sõltuvalt kõlvikutüübist. Aga kui põllumehele on mesinikuga kana või mõni suurem lind kitkuda, siis ta võib oma niiduki käivitada esimesel lubatud päeval ja ükski ametnik ei saa teda keelata.

Mida mesinikud arvavad: kas ja/või kuidas reageerida?

Aleksander Kilk

★ EMLi ja EKMÜ 17. oktoobril 2013 (toonasele veel) põllumajandusministrile saadetud ettepanekute punkt 5:

"Rohumaade liiga varase tähtaja kohane niitmine õitsete taimkoosluste korral ühelt poolt vähendab mesilaste korjevõimalusi ja teiselt poolt surmab niitmise ja taimemassi purustamise käigus hulgaliselt korjemesilasi. Samuti vähendab see kimalaste ja teiste looduslike kasulike putukate nektarikorje võimalusi suve lõpuperioodil.

Seoses eelnevaga teeme ettepaneku määrata rohumaade niitmise tähtjaks hiljemalt 31. august jooksul aastal."

EUROHEINATEGU - SEE EI LÄHE MITTE!

Ma ei imesta enam millegi üle! Aga kõigepealt üks sisukohane anekdoot.

Kuuekümnendate aastate keskpaiku naasis emigrat-

sioonist kodumaale Ukraina juurtega, mitmes Ameerika ülikoolis sotsioloogiat ja juhtimise teooriat lugenud professor Tereštšenko. Kohe, kui ta sünnimaale jõudis, imestas ta selle üle, kuidas küll aega raisatakse - tema arvates ei osanud vene inimesed isegi telefonikõnedele korrektselt vastata. Lugupeetud vanahärra esimeseks ettevõtmiseks oli välja anda juhtimise entsüklopeedia. Raamat ilmus vene keeles 1969. aastal ja selle maht oli ligi 900 lehekülge. Raamat oli haruldaselt hästi kirjutatud, kuid trükitehnoloogiliselt täiesti äpardunud. Esiteks oli paber isegi viletsam tolleaegsest ajalehepaberist, Kiri oli nii peenike, et seda ka noor inimene ei olnud võimeline ilma luubita lugema. Oli kuidas oli, aga see raamat vallandas kogu N. Liidus suure ettevõtete juhtimise parandamise kampaania. Õppisin tol ajal aspirantuuris ja minu juhendaja (omaagee Tartu suurkaupmehe poeg) Gennadi Kurss vedas mind igale poole kaasa. Nagu teada, liiguvad tarkade meeste seltskonnas igasugused anekdoodid. Nii olime ükskord mingil konverentsil toonases Leningradis. Konverentsi tööst vabal ajal aga koguneti kohvikusse, kus räägiti "töestisündinud" lugusid.

Üks nendest oli järgmine. Kusagil Leningradi ettevõtete direktori kabinetis kestab koosolek hiliste õhtutundideni. Koristaja tädi Marfa närveerib ja tahab koju minna lapse-lapsi hoidma. Lõpuks koosolek lõpeb ja kannatuse kaotanud tädi Marfa küsib direktorilt, et mida nad seal nii pikalt arutavad. Direktor vastas, et arutati seda, kuidas ettevõtte kontorilaud nii ümber paigutada, et kontoritöötajate tööviljakus tõuseks.

Tädi Marfa vaatas direktorit pika pilguga ja lausus: "Kui mina omal ajal Peterburi lõbumajas töötasin, ei hakanud peremees kunagi arutama, kuidas numbritubades voodeid ümber paigutada. Kui äri hakkas halvasti minema, siis peremees laskis "väsinud linnud" lahti ja palkas uued."

Meil on umbes sama lugu: meie maaeluministeeriumis töötavad nõunikena ja muudel kõrgetel ametikohtadel andragoogid, sotsioloogid, politoloogid jne. Näiteks kalapüügikorraldust juhivad väljaõppinud rahandusspetsialist, tema asetäitja on aga õppinud telegrafist, lillekasvataja juhivad samuti kalandust jne. jne. Põllumajandust juhivad ka mõned Viljandi Kultuuriakadeemia lõpetanud ning keele - ja kirjanduse asjatundjad. Agronoomilise kõrgharidusega inimesi on alla 10! Sellise seltskonna ajudest ei saagi mingit arukat otsust tulla!

Samal ajal ütles värske minister ära mesinike pakkumisest ehk eelisest, mida oleks võinud ta ministrina kasutada mesinduse asjatundja lisamisel oma [loodava] nõukoja koosseisu. Mitte mesinikud ei taotlenud eelist, vaid mesinikud pakkusid ministrile välja eelist - saada informatsiooni otse asjatundjalt. ★★

Mesiniku seisukoht

Nüüd aga teema juurde. Rohumaadel kasvab ümmarguselt 40 olulist taimeliiki, millest mesilased koguvad nektarit ja õietolmu. Rohumaade taimede hulgas on ligi 2/3 nendest taimedest, millest mesilased saavad peakorje. Mesilates, kus peakorje saadakse peamiselt mitmesugustelt rohumaadelt, langeb peakorje (kontrolltaru suurim juurdekasv) juuni II ja juuli I poolde. Näiteks 2009. aastal langes

peakorje ajavahemikku 28. juuni kuni 26. juuli; 2010. aastal olid kontrolltaru suurimad kaaluited (3,-7,0 kg) 4.-7. juulini; 2011. aastal oli parim korje ajavahemikus 25. juuni kuni 9. juuli jne. Ka aastatel 2012-2016 oli peakorje juuni lõpus-juuli I pooles. Juuli II pooles hakkab korje vähene-ma ja viimastel aastatel (tänu rohumaade juulikuisele massilisele niitmisele) on Lõuna-Eestis mesilaste korje lõppenud juba 25.-27. juuli paiku.

Enamik rohumaadel kasvavatest nektari- ja õietolmutaimedest õitsevad juuni II ja juuli I pooles. Peale selle ohustab rohumaade üleniitmine ja massi purustamine juuli alguses, kui mitmed ristikuliigid on täisõites, ka otseselt mesilasi. Suve lõpupoole on väga oluline ka õietolmukorje, sest just siis kasvatatakse üles ületalve minevate mesilaste põlvkond. Kui sellel ajal napib loodusest õietolmukorjet, ei arene noortel talvituma minevatel mesilastel välja rasvkeha, nende eluiga on lühem ja nad ei pruugi pikka talve üle elada.

Minu arvates on kaks võimalust:

a. niita rohumaad üle võimalikult varakult - juuni algul, kui rohumaadel kasvavad liblikõielised nektari- ja õietolmutaimed ei ole veel õitsema hakanud, või

b. teha seda alles augustis, mil enamik korjetaimi on õitsemise juba lõpetanud.

Nii ehk nii ei tohi täisõites rohumaad niita ja purustada massi mesilaste (ka teiste tolmeldajate) lendluse ajal! See oleks massimõrv!

Rohelise mõtteviisiga inimese seisukoht

Rohumaade niitmise tähtaja seadmisel tuleks mõelda ka sel-

lele, millal heintaimikus pesitsevate lindude (nurmkanad, rukkiräägud jt.) pojad munadest kooruvad ja lennuvõimelisteks saavad. Arukad põllumehed teavad, et rohumaade niitmise juuni lõpus-juuli algul hukuvad ka halljäneste pojad ning isegi kitsetalled.

Põllumehe seisukoht

Meie rohumaade mullad ei ole nii toitainerikkad, et sealt koos koristatud (niidetud, peenestatud) saagiga taimetoitaineid ära vedada!!! Iga rohumaade saagi koristamisega viiakse ära hulgaliselt taimede kasvuks vajalikku lämmastikku (mille varud Eesti muldades ei ole piiramatud), P₂O₅ ja K₂O-d. Põhimõtteliselt tuleb rohumaadelt koos niidetud massiga ära viidud toitained kunagi tagasi anda. Minu arvates piisab täiesti rohumassi õigeaegsest äranitmisest ja peenestamisest. Kui lähtuda taimefüsioloogia seisukohast, siis on õigem niita rohumaad üle hiljem (augustis), sest siis on rohttaimed juba jõudnud koguda oma juurtesse varuained (vegetatsioon hakkab lõppema) ja me kahjustame minimaalselt taimiku botaanilist koostist.

Õpetatud põllumees ja kärbsekarjane Antu Rohtla

★★ 28. detsembril 2016 vastas uus maaeluminister Tarmo Tamm EMLi kirjale, milles EML tegi ettepaneku kaasata ministeeriumi juurde spetsialistidest koosneva nõuandvasse kogusse ka mesindusala laia pädevusega spetsialist, järgmiselt: "Sellesse nõuandvasse kokku kuulumine ei anna kellelegi eeliseid. Kõik Eesti Mesinike Liidu ettepanekud on ka tulevikus alati oodatud."

KUUMENDAMISE MÕJU MEE KVALITEEDILE JA OMADUSTELE

Anneli Salonen
Ida-Soome Ülikool

MEE KRISTALLISEERUMISEST

Mee kristalliseerumine on keeruline füüsikaline protsess, mida mõjutavad taimestik, korjeala, mees olevad lisandid (praht), mee käitlemine ja ladustamine. Mee kristalliseerumise protsess algab mee sisse sattunud erilistest osakestest, nagu õietolmuterakesed, tolm, õhumullid jms. Kristalliseerumisprotsess algab +10...+13 kraadi juures, kiireneb temperatuuril +13...+15 °C ja on kõige kiirem temperatuuril +14 °C. Mee parim säilitustemperatuur on alla +10 °C, mil kristalliseerumine toimub aeglaselt, aga külma mett on raske käidelda. Alla 0 kraadi juures püsib mesi vedelana, kuid kui sügavkülmast võetud vedel mesi võtta toasooja, kristalliseerub see kiiresti.

Kristalliseerumist mõjutavad ka mee põhiliste suhkrute - fruktoosi ja glükoosi - hulk ja nende suhe. Mesi, milles on palju glükoosi, kristalliseerub kiirelt, kuid mesi, milles on kõrge fruktoosi tase, ei pruugi üldse kristalliseeruda.

Aeglane kristalliseerumine soodustab suurte erineva suurusega kristallide moodustumist ja kiire kristalliseerumine tekitab, vastupidi, väikesi sama suurusega meekristalle.

Mesi, mida ei ole kuumendatud, kristalliseerub rutem, kui mesi, mida on kuumendatud üle 50°C.

Viskoosne mesi kristalliseerub suureteraliseks.

Kuna kristalliseerumine algab mees olevatest väikestest osakestest, on oluline roll mee kurnamisel.

MIKS SOOVITAKSE KRISTALLID EEMALDADA?

Kristalliseerunud või osaliselt kristalliseerunud mesi ei ole riknenud, ja kuigi mee välimus ei ole mõnikord väga kaubanduslik, on see siiski söömiseks kõlbulik. Tarbijad on harjunud, et poest on võimalik saada vedelat mett, mis suuremalt jaolt on välismaise päritoluga ning mida on lihtne kasutada.

Meemüügi suurendamise nimel on paljud mesinikud huvitatud tarbijale vedela mee pakumisest. Soomes vurrutatavast meest säilib pikema aja jooksul loomulikult vedelana vaid väga väike osa. Mesinikel on väga keeruline ennustada, milline mesi püsib pikema aja vältel vedelana.

Mee soojendamise või pastöriseerimisega saab küll vähendada või eemaldada mees olevaid kristalle, kuid need meetodid põhjustavad muid mee kvaliteediga seonduvaid probleeme.

Mee kuumutamine võib hävitada vitamiine, bioloogilisi toitaineid, vähendada ensüümide aktiivsust ja tõsta HMF-i taset.

Kuumendamise tagajärjel võivad hävineda eeterlikud lõhnaained ja mesi võib karamelliseerumise tõttu omandada kõrvalmaitse.

KUUMENDAMISE MÕJU MEE OMADUSTELE

Mees olevad ensüümid

Mees olevate ensüümide hulk sõltub mitmest tegijast: nektari- korje ajast, mesilaspere füsioloogilisest olekust, nektari hulgest peres ja selles sisalduvate suhkrute tasemest (suurel hulgal nektarit ja selle kõrge suhkrisaldus viivad ensüümide taseme alla), mesilaste vanusest (kui töölisest saab korjemesilane, hakkavad tema näärmed eritama rohkem ensüüme),

õietolmu tarbimisest jne.

Kevadel on mesilasperes palju noori mesilasi, kes tegelevad vaklade söötmisega ning kelle näärmed eritavad vähem ensüüme. Ka sügisel kogutud mees on vähem ensüümidega, kuna siis töötavad mesilaste näärmed halvemini.

Rikkaliku korje ajal kogutud mees on vähem ensüümidega, kuna mesilased ei jõua mett piisavalt pikalt töödelda.

Kõik meed, millel on kõrge ensüümide aktiivsus, on kogutud suve keskel, kui haudmetegevus on minimaalne ning nektarit korjavaid mesilasi on suhtes rohkem kui vaklade eest hoolt kandvaid mesilasi.

Lehemees on ka lehetäide poolt eritatavad ensüüme.

Ka säilitamistingimused ja mee keemiline koostis, nagu näiteks happesus, mõjutavad mees olevaid ensüüme.

Mees leiduvatest ensüümidest tähtsamad on invertaas ja diastaas. Invertaas on kuumutamisele tundlikum kui diastaas. Diastaasi miinimumkogused on määratletud meedirektiiviga (vähemalt 8 Schade'i ühikut). Seetõttu on diastaas mee värskuse määramisel parem indikaator. Diastaasi määra saab kasutada kõrge kvaliteediga mee eristamiseks tavameest. Siin tuleb muidugi silmas pidada erinevate mete erinevat ensüümide taset, millega tuleb arvestada, kui hindame kuumendamise ja aja mõju meele. Sama küsimus kerkib esile diastaasi puhul.

HMF

Värskes mees puudub HMF (hüdrosümetüülfurfuraal); see ühend tekib mee hulka tänu

fruktoosi lagunemisele happelises keskkonnas. Soojus (kuumus) lisab reaktsioonile kiirust. HMF-i moodustub seda rohkem, mida kõrgemal temperatuuril ja mida kauem protsess toimub. HMF-i moodustumist mõjutavad ka mitmed muud tegurid: ladustamistingimused, protsessi kestvus, mee suhkrute- ja aminohapete tüübid, metallnõude kasutamine, taime algupärast johtuvad mee keemilised omadused (pH, mineraalainete hulk, happesus). Metes, mille happesus on kõrgem, moodustuvad HMF-ühendid kergemini. HMF-i maksimummäär 40 mg/kg on reguleeritud meedirektiiviga.

Tundub, et HMF on mee värskuse määramisel usaldusväärsem indikaator. HMF-i lähtearv on kõikides metes 0, ja sellele saab määrata piirarvu. Ensüüminäitajaid võib kasutada täiendavatena, kuid need toimivad paremini monomete karakteristikas.

MEE KUUMUTAMINE

Mett kuumutatakse kolmel erineval põhjusel: mee kristalliseerumisomaduste muutmiseks või aeglustamiseks, viskoossuse vähendamiseks ja mikroorganismide hävitamiseks. Üldiselt teatakse, et mee soojendamise-kuumutamine tekitab HMF-i. Mees olev fruktoos ja glükoos ning mõned mees olevad happed aitavad HMF-i tekkimisele kaasa. Seaduste järgi on keelatud mett kuumutada nii, et selle kvaliteet halveneks märgatavalt. Sellepärast tuleks mett sulatada vedelaks sellisel, et ei tekiks kuumumisest tulenevaid kahjusid. Mee sulatamiseks kulub aeg sõltub peamiselt mee glükoositasemest: mida rohkem glükoosi, seda suuremad kristallid ja pikem sulatusaeg. Pikemat aega ja kõr-

gel temperatuuril kuumutamine kahjustab mett, muudab selle viskoossust, vähendab aromaatsust. Äärmisel juhul võib mesi karamelliseeruda. Ülekuumendamist saab kontrollida analüüsides HMF-i hulka ja ensüümide aktiivsust. Mett tuleb sulatada ettevaatlikult, vältides ülekuumendamist.

Üldine juhised on, et mett ei tohiks kuumendada üle 40 kraadi. Siiski on kristallide täielikuks sulatamiseks vaja kõrgemat temperatuuri. Kristalliseerunud mesi on küllaltki halb soojusjuht, sellepärast peaks mett segama, et sulatamisaeg lüheneks. 1-2 päeva 40-50 kraadi juures ei halvene mee kvaliteeti oluliselt. Tuleb meeles pidada, et +50 °C ei hävita siiski käärimist põhjustavaid pärmseni.

KUUMUTAMISMEETODID

1. Pastöriseerimine

Mee pastöriseerimist mee kristallide sulatamiseks ja pärmsente hävitamiseks kasutatakse eriti USAs. Selle protsessi puhul kuumutatakse mett mõni sekund 70-78 kraadi juures ja seejärel jahutatakse ruttu, et minimeerida kuumumisest tulenevat mee kvaliteedi langust. Pastöriseerimine ei mõjuta HMF-i ja diastaasi taset (mõnedel andmetel siiski mõjutab), kuid invertaasi aktiivsus väheneb märgatavalt. Pärast pastöriseerimist mesi peenfiltreeritakse, peale mida on mesi eriti selge ja kirgas ning püsib kaua vedelana. Pikema aja jooksul moodustub sellise mee hulka suuremaid kristalle. Survefiltreeritud meest ei ole võimalik teha õietolmu analüüsi, kuna sellest on eemaldatud kõik õietolmuterakesed.

2. Soe õhuvann

Selline mee soojendamise meetod on kõige rohkem kasutusel. Õhuga soojendamine võtab rohkem aega

kui näiteks veega soojendamine. Tuleb tagada õhuringlus, et vältida mee paigutatist ülekuumene- mist. Sulatamiseks vajaminev aeg sõltub sulatava mee kogusest, temperatuurist ning mees olevate kristallide suurusest. Üldjuhul lastakse sellises ruumis meel 45-47 kraadi juures olla 4-7 päeva.

3. Veevann

Veevannis kuumutamine (+40...+50 °C) on efektiivsem kui õhuvannis sulatamine. Veevannis sulab 25 kg mett 40-43 tundi. Õhuvannis kulub samasuguste koguste korral 72 tundi.

4. Meesulati

Uputatava sulati puhul peab olema tähelepanelik, et ei toimuks mee ülekuumendamist. Sulatid on üldjuhul varustatud termostaadiga.



5. Mee sulatamine mikrolainete ja infrapunalaanete abil.

Mõlema meetodiga on võimalik mett kiirelt sulatada. Uurimused on siiski näidanud, et mõlemad meetodid põhjustavad HMF-i tõusu ja ensüümide aktiivsuse langust. Selleks, et mee kvaliteet

ei kannataks, peaks mee sulatamiseks-kuumutamiseks kasutama siiski vahendeid, mis on spetsiaalselt selleks valmistatud. Kui soovime, et ensüümid säiliks, ei tasuks kõvaks kristalliseerunud mee soojendamiseks kasutada mikrolaineahju.

TÄHELEPANEKUID MEE SOOJENDAMISEST JA ERINEVATE MEETODITEST

- Mee vedelaks sulatamine võib kahjustada mee kvaliteeti. Hoolikalt tehtuna kvaliteet palju ei muutu.
- Mee soojusjuhtivus ei ole hea. Suurte koguste sulatamiseks peab varuma rohkem aega. Mee segamine vähendab käitlusaega ja vähendab mee ülekuumendamise ohtu.
- Üldjuhul kristalliseerub vedelaks sulatatud mesi suurekristalliliseks.
- Head meetodid on need, kus ei toimu mee ülekuumendamist.
- Ohuvannis mee käitlemine venib üldjuhul liiga pikaks ja mee kvaliteet langeb.
- Kristalliseerumise takistamiseks peaksid säilitusnõud olema võimalikult puhtad ja tolmuvad.
- Liiga kõrge temperatuur või vale soojendamismeetod mõjutavad mee värvi ja aromaatsust.
- Et vältida mee kahjustumist, peab kiirelt kuumendatud mee ka kiirelt maha jahutama.

MÕNINGAID TEADUSLIKKE UURIMISI MEE KUUMENDAMISE KOHTA.

Soomes konstrueeriti aastatel 2009-2011 väiksemat sorti seade, millega sai kristalliseerunud mett madalate kuludega sulatada vedelaks, mee keemilist kvali-

teeti halvendamata. 40-kraadise temperatuuriga mesi kuumendati kiirelt 68 kraadini ja jahutati seejärel ruttu 30 kraadile. Katseks kasutati edela-soome mett, mis oli tüüpiliselt kõvaks kristalliseerunud. Mett kontrolliti umbes 140 päeva peale mee käitlemist.



Foto: Kristina Pahk

Umbes pooled mee-katseeksemplaridest olid vedelad (140 päeva möödudes) ja ainult üks eksemplar oli kristalliseerunud nii, et see tõenäoliselt ei tuleks pudelist või tuubist välja. Moodustunud kristallid olid suured, ebameeldiva välimusega, mis kindlasti ei suurenda pudeli- ja tuubimee müüki.

HMF-i tase muutus pärast käitlemist väga vähe, kuid invertaasi näitajad langesid keskmiselt 60%. Sellise meetodi jaoks peaks valima mee, mille invertaasiaktiivsus on algselt võimalikult kõrge.

Hispaanias kaks aastat kest-

nud katses mett ei kuumendatud, kuid märgati, et pärast 20 kuud hakkas mees toimuma erinevaid keemilisi muutusi. Mee niiskusetase alanes, diastaasi aktiivsus vähenes, HMF-i tase tõusis ja hakkas moodustuma glütserool.

Teise samasuguse katse puhul tõdeti muutusi mee suhkrutesalduses ja laktoosi sünnimise tekkinud happesuse tõusu. Mee säilitamine jahedas vähendas käärimist niiskemateski metes. Meed tumenevad ajapikku, kiiremini soojas.

Türgis tehtud mee kuumendamise katses ei leitud märkimisväärseid mee lõhna- ja maitseomaduste muutusi, kuigi testi kõrgeim temperatuur oli 75 °C ja aeg 35 minutit. Kuumutamine muutis mee tumedamaks ning suurendas HMF-i määra.

Poola teadlane analüüsis tavalise kuumendamise (60 min. 90 kraadi juures veevannis) ja mikrolaineahjus kuumendamise (6 min.) mõju mee antioksidatiivsusele, HMF-i ja üldfenooli tasemele. Mõlemad töötlemisviisid tõstsid

mee HMF-i määra. Erinevates monometes muutus HMF-i määr erineval moel. Mee kuumendamine mõjutas erinevalt ka eri monomete antioksidatiivsust, kuid mõjud ei olnud suured. Mee kuumutamise mõtet mikrolaineahjus ühe variandina ei välistatud, sest kuumutamine on lühiajaline ning muutused mees on väikesed.

Argentiinlastest koosnev teadlasterühm uuris mee kiirkuumutamise meetodi mõju mee kvaliteedile. Kuna kuumendamise aeg (80 °C) oli väga lühike (30 või 60 sek.), siis suuri mõjusid mee

HMF-i ja diastaasimääradele ei täheldatud. Kuumutamine mõjutas käärimist tekitavate pärmeente kasvule takistavalt.

Türgis uuriti pikaajalise kuumendamise mõju meele (90 min. 90 kraadi juures). Uuriti nii õie-, kui ka lehemett. Öiemee HMF-i näitajad nendes tingimustes märgatavalt ei tõusnud ning EU meedirektiiviga määratud 40 mg/kg kogust ei ületatud ühegi katse puhul.

Itaallastest koosnev teadlasterühm tegi huvitava avastuse, uurides kuumutamise mõju erinevatele monometele. HMF muutus eri monometes erinevalt. Näiteks kastanimee kuumendamine 50 kraadini ja selle temperatuuri hoidmine kuus ööpäeva, ei tõstnud HMF-i taset. Täpselt samasugustes tingimustes apelsinimee HMF-i tase aga neljakordistus.

70 kraadi juures oli HMF-i tase me tõus tunduvalt kiirem, ja juba ööpäeva-pikkune kuumutamine selle temperatuuri juures muutis osa metest müügikõlbmatuks. 100 kraadi juures toimus samasugune muutus nelja tunniga. Teadlased toovad välja, et HMF-i taset mõjutavad lisaks kuumutamisele ka muud tegurid (pH, happesus). Nende arvates peaks erinevatele monometele kehtima erinevad HMF-i piirnormid.

Kolmas türklastest koosnev teadlasterühm uuris pikendatud kuumendamise (12 ööpäeva)

mõju mee antioksidatiivsusele (mee positiivset omadust inimesele mõõtev omadus) ja värvile. Võiks oletada, et mee kuumutamine vähendaks mee antioksidatiivsust, kuid selles uurimuses osutus asi hoopis vastupidiseks. Kuumutamise ajal tekib meesse pruuni pigmenti, mis on osaline antioksidatiivses reaktsioonis. Ehk siis kuumendatud mees on neid pigmente rohkem ja seega antioksidatiivsus tõuseb. Tarbija ei pea mee pruunistumist ja tumenemist soovitavaks omaduseks. Mee värvi mõju mee antioksidatiivsusele on uuritud



Foto: Kristina Pahk

ka Sloveenias. Ka seal tõdeti, et tumedamates metes on antioksidatiivsus suurem, sest neis leidis kõige rohkem antioksidatiivsust mõjutavaid fenoolühendeid.

KOKKUVÕTE

Mee kuumutamine mõjutab alati mee kvaliteeti, tõstes HMF-i hulka ja vähendades ensüümide bioaktiivsust. Mida pikemalt kuumutamine toimub, seda rohkem mee kvaliteet kannatab,

sama kehtib kõrgemate temperatuuride kohta. Kui on võimalik kasutada "kõrgkuumutamist", mille puhul kuumutatakse mett lühikese aja jooksul ning jahutatakse võimalikult ruttu, ei kannata mee kvaliteet väga palju.

Mee soojendamist pakendamise jaoks on võimalik teha tänapäevaste vahenditega küllaltki turvaliselt õhu- või veevanni abil - loomulikult eelistades võimalikult lühikest soojendusaega. Kui kasutatakse meesse uputatavaid spiraale, tuleb vältida spiraali kõrval oleva mee ülekuumendamist.

Kui soovitakse saada kontrollitud kristalliseerumisega mett, soovitatakse see protsess teha kohe sügisel pärast mee vurritamist. Kui seda tehakse alles talvel, tuleb juba kristalliseerunud mesi sulatada. See protsess võtab aga aega ja temperatuur peab olema üle 40 °C, et kõik meekristallid sulaksid enne uut kristalliseerumisprotsessi korralikult ära.

Kui soovitakse mett müüa vedelana, siis annab parima tulemuse mee kiire kuumutamine ja jahutamine. Sellise meetodi puhul peab jälgima, et kogused oleksid sellised, mis müüakse ära vähemalt paari kuu jooksul, ning et klient ei saaks mett, millel puudub kaubanduslik välimus (vedelas mees üksikud suured kristallikogumid).

Soome keeleste tõlkinud
Valmar Lutsar

ÕISTAIMEDE TOLMELDAMISEKS LOODI ROBOTMESILANE

Varssavi Polütehnilise Ülikooli teadlased on saanud hakkama ühe huvitava roboti ehitamisega. Nimelt suudab "robotmesilane" iseseisvalt tolmeldada õistaimi. Täpsemalt on tegu siiski minidrooniga, mis on võimeline leidma õie, koguma sellelt õietolmu ning liikuma järgmiste õite juurde ja tolmeldada neidki.

Artiklist nähtub, et sellist minirobotit katsetati põllukultuuridel edukalt juba 2015. aastal eesmärgiga koguda informatsiooni tolmeldamise edukusest. Ette on näidata ka esimesed sellisel kunstlikul viisil tolmeldatud taimede seemned. Selline saavutus annab teadlastele lootust aidata kaasa looduse tasakaalu taastamisele.

Robotmesilane ei ole mõeldud asendada meemesilast, vaid peaks olema mesilaste tegevust toetav leiutus. Rafal Dalewski, miniroboti autor, naljatab samas, et ta ei ole suutnud veel välja mõelda sellist seadet, mis suudaks mett

teha. Samas lubavad tulevikutehnoloogia arengud ja miniatuursete robotite võimalused juba käegakatsutavas tulevikus realselt palju kasulikku korda saata.



prototüübid laialdasemalt kasutusele võtta juba tuleval aastal. Nende nägemuse kohaselt on võimalik masstootmisega alustada aga alles paari aasta pärast.

Lisaks lendavale droonile on ülikool loonud ka ühe maad mööda liikuva tolmeldamisroboti. Erinevalt lendavast kaaslasest on see tunduvalt töökindlam, sest suudab iseseisvalt tagasitee oma kodubaasi leida, et akusid laadida. Selline autonoomne abivahend annab põlumehele vabad käed tegeleda teiste pakiliste

töödega.

Dalewski leiutise tähtsus kasvab eriti seetõttu, et mesilaste suremus näitab viimasel ajal tõusvat trendi. 2014. aastal Euroopa Liidus läbi viidud uuringu kohaselt on mesilaste suremus Euroopas 3,5 ja 33,6% vahel, sõltuvalt erinevate liikmesriikide andmetest.

Sellised biodroonid ei aita mitte ainult mesilaste tööd teha, vaid nende kasutusala võivad laieneda ka taimekaitsetöödele. Sellisel viisil on võimalik viia taimekaitsevahend otse õiele ja doseerida ainult vajaminevaid väga täpseid koguseid. Lisaks on võimalik anda robotmesilastele ülesanne külastada vaid kindla taimeliigi õisi.

Ülikoolil on eesmärk robotite

Refereeris Erki Naumanis

Õnnitleme!

Maimu Sinijärv	18. märts	90
Endel Kivistik	21. veebruar	87
Harri Kurvits	21. märts	85
Vambola Püttsepp	16. märts	82
Heimar Laanemets	18. veebruar	81
Kalle Pärn	5. märts	80
Atso-Enn Kesküla	5. märts	79
Aime Allik	1. märts	78
Arvi Rahusaar	6. märts	78
Hinge Laur	10. märts	78
Heino Laimets	13. märts	78
Raivo Laanet	25. veebruar	76
Lembit Aun	2. märts	76
Mi Luik	3. märts	76
Vello Saar	7. märts	75

Villu Käo	27. märts	75
Sulev Norak	29. märts	75
Laine Soonik	28. märts	70
Neeme Laane	11. veebruar	65
Mati Teras	27. veebruar	65
Olev Klais	1. märts	65
Rein Aitai	12. veebruar	60
Arvi Mölder	20. veebruar	60
Asti Altermann	5. märts	60
Raimond Pärn	27. veebruar	55
Peeter Tasane	23. märts	55
Taavi Vihur	3. veebruar	50
Kalmer Kumm	24. märts	50
Liina Maasik	30. märts	50



EELTEATED

EESTI MESINIKE KEVADISED TEABEPÄEVAD toimuvad 25.-26. märtsil 2017 Pärnus

Teabepäeva korraldamist toetab Euroopa Liit Eesti Mesindusprogrammi 2017-2019 kaudu. Toitlustus ja majutus on tasuta. Loengute eest tasub mesindusprogramm.

Teabepäevade kava on koostamisel. Täpsem info avaldatakse märtsi alguses 2017 mesinduse veebilehtedel ja 9. märtsil ilmuvas Maalehes.

Kui teil on ettepanekuid või soove teabepäeval käsitlevate teemade osas, palume need saata e-posti aadressile mesindusprogramm@gmail.com. Võimaluse korral püüame nendega arvestada.

Palume jälgida infot veebis:
www.mesindusprogramm.eu
www.mesinikeliit.ee

Neil, kes soovivad Pärnus EMLi kaudu ööbimist, palume registreeruda hiljemalt 27. veebruariks 2017. Palun arvestage, et me ei saa hilisemaid soovide arvestada.

Täpsem info Aivar Raudmets, tel. 53 41 40 67

EESTI MESINIKE LIIDU (EML) ÜLDKOOSOLEK toimub 25. märtsil 2017 Pärnus

Täpne aeg, koht ja päevakava on täpsustamisel. Jälgige palun meie kodulehte www.mesinikeliit.ee

ÖPPERIS VENEMAA MESILATESSE 2.-7. mai 2017 (6 päeva)

Marsruut: Tallinn – Viljandi – Tartu – Põlva – Koidula piiripunkt – Petseri – Pihkva – Velikije Luki – Novgorod – Velikije Luki – Koidula piiripunkt – Põlva – Tartu – Tallinn – Viljandi.

Koolitaja bussis ja mesilate valik: Metsamesinik Ülo Lippa. Mesilates vajadusel tõlge eesti keelde.

Sõidule soovijad peavad tooma oma passid viisa taotlemiseks hiljemalt üldkoosoleku päeval. Pass peab kehtima veel 6 kuud pärast sõidu lõppemist. Eelregistreerimine on avatud, vabu kohti 15. Kõik, kes on eelnevalt avaldanud soovi osaleda ja teatanud sellest vaid telefoni teel, palun kinnitage oma osalemist ka e-kirjaga või kodulehel oleva vormi kaudu.

Hind alates 350 eurot + viisa maksumus.

Täpsem info ja registreerimine:
e-kirjaga mesilaspere@gmail.com või telefonil 50 29 006



Marianne Rosenfeld
EMLi tegevjuht

PIIRKONDLIKE SELTSIDE/SELTSINGUTE ÕPPE- JA TEABEPÄEVAD MÄRTSIST MAINI 2017

Õppe- ja teabepäevade korraldamist toetab Euroopa Liit mesindusprogrammi 2017-2019 raames. Loengutest osavõtt on tasuta.

ELVA AIANDUSE JA MESINDUSE SELTS

Elva, Pargi tn.34

12.03.2017 kl. 10.00

Varakevadised tööd mesilas. Perede kevadine läbi-vaatus. Vastused küsimustele.

Lektor Astrid Oolberg

9.04.2017 kl. 10.00

Perede laiendamine ja uute perede moodustamine. Nõrkade perede järeleaitamine. Sülemlemise ära-
hoidmine. Vastused küsimustele.

Lektor Tõnu Hiiemäe

Info: Tõnu Hiiemäe, 50 49 020

HARJU MESINDUSE SELTS

Tallinn, Marja 4D

26.04.2017 kl. 17.00

Apiteraapia

Lektor Julia Volkova

Info: Hans Kuusiku, 56 43 549

HIIUMAA MESINIKE SELTSING

Käina kool, Hiiumaa

11.03.2017 kl. 10.00

Mesindusinventar - valmistame ise või ostame töös-
tuslikku.

Lektor Ülo Lippa

Info: Asko Maivel, 54 616 460

Ida-Viru Mummu Selts

**Järve küla noortekeskus, Kohtla vald, Järve küla
10**

5.03.2017 kl. 11.00

Ülevaade vabariikliku talvise teabepäeva teemadest.

Lektor ja info: Heiki Roots, 556 333 17

JÜRI KIHELKONNA MESINDUSE SELTS

Rae vald, Soodevahe küla, Veldi tee 1

26.04.2017 kl. 18.30

Kevadtöid mesilas ja meesegude valmistamine.

Lektor Maire Valtin

Info: Jaanus Tõnisson, 50 799 28

KARKSI-NUIA AIANDUSE JA MESINDUSE SELTS

Karksi-Nuia, kauplus Kadri II korrus

11.03.2017 kl. 10.00

Kevadised tööd mesilas: varakevadine revisjon,
kevadine varroatoositõrje ja noseματοοsiravi.

Lektor ja info: Antu Rohtla, 56 612 622

KEILA AIANDUS- JA MESINDUSSELTS

Keila, Ohtu tee 5 II korruse saal

14.05.2017 kl. 11.00

Mesindamine korpustarudes. Mesilapere kevadine
areng ja laiendamine ning ettevalmistus peakorjeks.

Lektor Peter Pihl

Info: Aivi Jakobson, 51 945 876

LÄÄNEMAA MESINIKE SELTSING

**Oru teeninduskeskuse saal, Lääne-Nigula vald,
Linnamäe küla**

11.03.2017 kl. 10.00

Mesilaspere bioloogia. Mesinike õpe Olustveres
enne ja nüüd.

Lektor Marje Riis

Info: Hardi Haabel, 53 49 37 32

LÄÄNE-VIRU MESINDUSSELTS

**Lääne-Virumaa Rakenduskõrgkool, Rakvere,
Rohuaia 12**

4.03.2017 kl. 10.00

Mesilasperede ettevalmistamine talveks.

Lektor Valdek Rohtma

Kl. 12.00

Mullaviljakusest taimekasvatusest mesinikule.

Lektor Margus Ess

Kl. 14.00

Mesilaste tõuaretusest.

Lektor Peter Pihl

Info: Heiki Männik, 51 81 891

MTÜ VIRUMAA MAHETOOTJAD

**Väike-Maarja Valla Raamatukogu, Väike-Maarja,
Lõuna 10**

15.03.2017 kl. 10.00

Mahepõllumajandusliku mesinduse teabepäev eda-
sijõudnutele.

Lektorid Aili ja Tõnis Taal

Info: Aili Taal, 50 98 734

**NB! Koolitus läheb arvesse mahepõllumajandusli-
ku tootmise toetuse raames nõutava kohustusliku
koolitusena. Osalemine AINULT eelregistreerimi-**

se alusel aadressil virumahetootjad@roela.ee või
mobiilil 50 98 734. Osalejate arv on piiratud.

OTEPÄÄ AIANDUSE JA MESINDUSE SELTS

Otepää AMSi maja, Hurda 5

19.03.2017 kl. 10.00

Varakevadised tööd mesilas. Perede kevadine läbi-
vaatus. Vastused küsimustele.

Lektor Astrid Oolberg

16.04.2017 kl. 10.00

Perede laiendamine ja uute perede moodustamine.
Nõrkade perede järeleaitamine. Sülemlemise välti-
mine. Vastused küsimustele.

Lektor Tõnu Hiiemäe

Info: Aili Konts, 5650 9770

Info: Tõnu Hiiemäe, 50 49 020

PÖLVAMAA MESINIKE SELTSING

Kohvik-klubi Aal, Põlva, Fr. Tuglase 2

8.04.2017 kl. 10.00

Perede ettevalmistamine talveks.

Lektor Maire Valtin

Info: Ulvi Ajalik, 566 08 028

PÄRNUMAA MESINDUSE SELTS

Inju Meemaja, Vinni vald, Inju küla

20.05.2017 kl. 15.00

Praktiline mesindus ja maitsemeed.

Lektor Maire Valtin

Info: Andres Lilleste, 566 20 100

**NB! Osalemine AINULT eelregistreerimise alusel
mobiilil 566 20 100. Osalejate arv on piiratud, kuni
25 inimest.**

RAPLAMAA MESINIKE SELTS

Rapla Kultuurimaja

4.03.2017 kl. 11.00

Varroatoos ja sellega võitlemine.

Lektor Hagbard Räis

Info: Viktor Reino, 56 56 90 13

SAARE MESINIKE ÜHING

Kuressaare Päevakeskus, Tolli 9

NB! Toimumisaeg ja -koht on muutunud!

18.03.2017 kl. 10.00

Mesilaste haigused. Uusim info mesinduses.

Lektor Arvi Raie

Info: Arnold Lokna, 51 48 217

Õppepäevade teemade ja lektorite valikus võib ette tulla muudatusi. Muudatustest tuleb ette teatada hilje-
malt 2 nädalat enne õppepäeva toimumist Eesti mesindusprogrammi projektijuhile, e-mail: [mesindusprog-
ramm@gmail.com](mailto:mesindusprog-
ramm@gmail.com) või telefon 53 41 40 67).

TALLINNA MESINIKE SELTS

Tallinn, Ehitajate tee 5 VII-315

11.04.2017 kl. 17.30

Teema ja lektor täpsustamisel. Jälgige infot veebis!

14.05.2017 kl. 12.00

Maire Valtini mesila, Vinni vald, Inju küla

Emadekasvatus - alates varustusest, vageldusest
kuni märgistamiseni.

Lektor Maire Valtin

Info: Erki Naumanis, 51 40 710

VÕRUMAA MESINIKE SELTSING

Rein Männiste mesila, Sangaste vald, Lossi küla

18.03.2017 kl. 10.00

Inventar ja mesindusruumid. Aastaring mesilas:
tähtsamad tööd kevadisest puhastuslennust kuni
talvitumiseni.

Lektor Rein Männiste

Võru, Jüri t. 19A III korrus

9.04.2017 kl. 11.00

Tõuaretus väikemesilas. Kevadised ja suvised tööd
mesilas.

Lektor Maire Valtin

Info: Mati Urbanik, 52 90 388

Ei saa toetust mesindusprogrammist

HIIUMAA MESINIKE SELTSING

Lembit Kännu mesila, Loja küla, Kõrve talu

20.05.2017 kl. 10.00

Toimetamine sülemitega, emakasvatus väikemesilas
ja ema andmise (sh. vahetamise) meetodid.

Lektor Uku Pihlak

Info: Asko Maivel, 54 616 460

PÖLTSAMAA MESINIKE SELTS

Põltsamaa Kultuurikeskus, J. Kuperjanovi 1

11.03.2017 kl. 10.00

Mesilasperede kevadine hooldus.

Lektor ja info: Ain Seeder, 52 50 204 ja veebilehel

www.poltsamaamesi.eu

TALLINNA MESINIKE SELTS

Tallinn, Ehitajate tee 5 VII-315

14.03.2017 kl. 17.30

Head mesindustavad. Lektor Aleksander Kilik.

Info: Erki Naumanis, 51 40 710

VÄLISAJAKIRJANDUSE TELLIMINE

Mesindusprogrammi 2017-2019 raames tellis Eesti Mesinike Liit 2017. aastaks järgmisi mesindusalaseid ajakirju,

- American Bee Journal (USA)
www.americanbeejournal.com
- Bee Craft Magazine (Suurbritannia)
www.bee-craft.com
- Ptšelovodstvo (Пчеловодство) (Venemaa)
www.pressa.ee/product/pchelovodstvo/
- Passeka Rossii (Пасека России) (Venemaa)
www.pressa.ee/shop/product/paseka-rossii/

Lisaks neile on EMLi kontoris võimalik tutvuda ka muude riikide mesindusajakirjadega:

- Bitidningen (Rootsi)
www.vibraweb.se/bitidningen/
- Deutsches Bienen Journal (Saksamaa)
www.bienenjournal.de/
- Mehiläinen (Soome)
www.mehilaishoitajat.fi/mehilaishoitajille/mehilainen-lehti/
- Tidsskrift for Biavl (Taani)
www.biavl.dk/blivbiavler/hvad-faar-du/tidsskrift-for-biavlere/

EMLi kontor Tallinnas Vilmsi 53G on avatud teisipäeval ja neljapäeval kl. 10.00-16.00.
Palume helistada ette mobiilil +372 530 77 778.

Inglis- ja venekeelseid mesindusajakirju on võimalik huvilistel ka endale tellida.

Ingliskeelseid ajakirju saab tellida veebipoest Krisostomus: www.kriso.ee, kriso@kriso.ee või tel. +372 744 00 10.

Venemaal väljaantavat mesindusalast perioodikat saab tellida Edusamm-Post OÜ kaudu:
<http://www.pressa.ee/>, info@edusamm-post.ee või tel +372 33 70 455



Esikaane foto: Jüri Lugus, tagakaane foto: Peep Käspre.

EML ajalehe "Mesinik" järgmine number 2 (100) ilmub aprillis 2017.

Kaastööd, teated ja reklaam saata aadressil: J. Vilmsi 53G, 10147 Tallinn (EML) või e-postiga: kilk@cc.ttu.ee või linask@neti.ee.
EML kontakttelefonid: 52 93 589 (A. Kilk) või 63 764 93 (EML kontor, J.Vilmsi 53G, 10147 Tallinn; teisipäeviti ja reedeti kell 10-16).

Mesindusalane teave Internetis: www.mesinikeliit.ee; www.mesindus.ee; www.mesindusprogramm.ee.

Eesti mesinduse arendamist toetab käesoleval ajal Euroopa Liit

Mesindusprogrammi 2017-2019 kaudu.