

1 • 2023  
40. VUOSIK.

# Mehiläinen

Rakkaudesta  
**MEHILÄISHOITON**

Satokysely:  
hieno **HUNAJAVUOSI**

# Mehiläinen

## MEHILÄINEN

ISSN 0783-3377 (painettu)  
ISSN 2490-1709 (verkojulkaisu)  
Julkaisija, Publisher:  
Suomen Mehiläishoitajain Liitto r.y.  
Finlands Biodlares Förbund r.f.  
Finnish Beekeepers' Association

Toimisto, Office:  
Ullanlinnankatu 1 A 3  
00130 HELSINKI  
puh. 010 387 4770, 044 306 3200

www.hunaja.net  
e-mail: sml@hunaja.net

jäsenistön palvelut, osoitetiedot,  
materiaalitulokset, lehteen tulevat  
ilmoitukset

Puheenjohtaja  
Rami Heikkilä  
puh. 050 5116908  
rami.heikkila@hunaja.net

Toiminnanjohtaja, päätoimittaja  
Susanna Eloranta  
puh. 044 506 3200  
susanna.eloranta@hunaja.net

Viestintäasiantuntija  
Virpi Aaltonen  
puh. 050 382 2428  
virpi.aaltonen@hunaja.net

Tutkimusasiantuntija  
Anneli Salonen  
puh. 050 470 6411  
anneli.salonen@hunaja.net

Mehiläishoidon neuvoja  
Maritta Martikkala  
puh. 050 303 0890  
maritta.martikkala@hunaja.net

Lehti ilmestyy 6 kertaa vuonna 2023  
tilaushinta v. 2023 77 €

Ilmoitukset:	€
Takasivu	1608,00
Koko sivu	1360,00
1/2 sivua	779,00
1/4 sivua	435,00
1/8 sivua	250,00
1/16 sivua	131,00
1/32 sivua	66,00

Ilmoituksen muokkaus +10 %

Rivi-ilmoitus 66,00 € 5 riviä (225 merkkiä). Sen jälkeen 4 € / rivi (45 merkkiä). Paikallisyhdistysten kokous- ja koulutusilmoitukset ilmaisia.

Ilmoitushinnoista alennus 25 % jäsenille ja kanta-asiakkaille!

Taitto  
Tarja Ollikka, puh. 040 506 3208  
tarja.ollikka@hunaja.net

Jäsen sivut:  
hunaja.net/liitto/kirjautu  
jäsen sivulle

## 1 • 2023

- 3 Tilaisuuksista tietoa ja uusia tuttavuuksia
- 4 Talvipäivillä Turussa
- 7 Hunajassa oleva DNA kertoo mehiläisten roolista ympäristössä
- 8 Rakkaudesta mehiläishoitoon
- 10 Keväällä tasapainoillaan ruoan riittävyyden kanssa
- 12 Pesien määrä pieneni talveutustukihaussa
- 13 Mehiläistaudit selville Ruokaviraston laboratoriossa
- 14 Satokysely: Vuonna 2022 saatiin hieno hunajasato
- 16 Pölyttäjähanke kaipaa siitepölyä ja kasvattamotiloja
- 17 Mehiläistarhaajalle korvausta glyfosaatin pilaamasta sadosta Saksassa
- 18 Mehiläishoitajan viranomaisasiat kuntoon
- 19 Miten määritetään hunajan vähimmäissäilyvyys?
- 20 Uusi teos uppoutuu mehiläisen mieleen
- 21 Mehiläisemon EKM-rokote saanut myyntiluvan USA:ssa
- 22 Imasto muuttuu – miten se vaikuttaa pölyttäjiin ja kasveihin?
- 23 Osallistuisitko Apimondian WBA-kilpailuun?
- 24 Aliarvostetut ampiaiset
- 25 Lähtisitkö nuorten tarhaajien tapamiseen Sloveniaan?
- 26 Kaunokit mehiläiskasvina
- 27 Sauli Kujala in memoriam
- 28 Lyhyesti-palsta
- 29 Vielä mahdut mukaan SML:n Apimondia-matkalle Chileen
- 34 Artikkelihakemisto Mehiläinen 2022

Seuraavaan lehteen tulevat tekstimateriaalit ja ilmoitukset viimeistään 20.3.2023. Lehti ilmestyy viikolla 17.



Kansikuva: Miika Kainu  
Takakansi: Tarja Ollikka



Talvipäivillä päästiin tapaamaan toisia tarhaajia ja tuoreen tiedon äärelle. Seminaarista kerrotaan sivuilla 4–7.

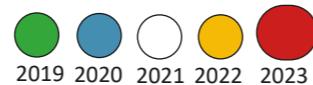


Vuoden mehiläistahaajat Marja Komppa ja Ari Seppälä kertovat tarhaushistoriastaan sivuilla 8–9.



Satokyselyn mukaan horsma kuului viime viime kesän satokasveihin. Kyselyn tuloksista kirjoitetaan sivuilla 14–15.

### Emon merkitsemisvärit



2019 2020 2021 2022 2023

## Tilaisuuksista tietoa ja uusia tuttavuuksia

Kuluva vuosi on hyvässä vauhdissa. Uusi johtokunta on pitänyt ensimmäisen kokouksensa ja tutustunut sen yhteydessä pidetyssä verkostoitumistilaisuudessa toisiinsa ja myös johtokunnan varajäseniin. Heti tilaisuutta seuraavana päivänä pidettiin Talvipäivät, joille toimihenkilöt olivat rakentaneet laadukkaan ohjelman mehiläisalan tämän hetken tärkeistä ja ajankohtaista asioista.

Vuonna 2021 Talvipäivät piti järjestää Turussa, mutta koronavirus muutti suunnitelmat, ja tapahtuma järjestettiin etäseminaarina. Samalla tavalla vuoden 2022 Talvipäivät järjestettiin etänä. Vihdoin seminaari kyettiin järjestämään lähitapahtumana 21.–22.1.2023.

Luonnollisesti Talvipäivät järjestettiin Turussa aiempien vuosien peruuntumisten takia. Olemme saaneet jonkin verran palautetta tapahtuman sijainnista. Meidän pitää kuitenkin muistaa, että SML on valtakunnallinen järjestö, ja pyrimme pitämään molemmat valtakunnalliset seminaarit eri paikkakunnilla vuosittain. Oman haasteensa järjestämiseen tuo kohtuuhintaisen paikan saaminen seminaarille. Mainittakoon, että 2020 Talvipäivät olivat Tampereella, 2019 Jyväskylässä, 2018 Lahdessa, 2017 Hämeenlinnassa ja 2016 Tampereella.

Varmasti moni haluaisi Talvipäivien olevan niin sanotusti hybriditapahtuma, jolloin tapahtumaa voisi seurata sekä paikan päällä että etänä. Tällaisen tapahtuman järjestäminen vaatii todella paljon järjestelyä ja resursseja. Olemme tehneet päätöksen, että niin Sadonkorjuuseminaari kuin Talvipäivät järjestetään lähitapahtumina yleisen tilanteen niin sallissa. Kyseisten tapahtumien luennoista ja aiheista kirjoitetaan kuitenkin Mehiläinen-lehdessä soveltuvin osin. Vuoden aikana järjestetään myös useita etätilaisuuksia, kuten neuvojan ajankohtaistunnit mehiläishoidon ajankohtaisista asioista sekä havaintotarhaajien lyhyet webinaarit.

Lähitapahtumien yhteydessä on yleensä myös vapaata aikaa, yhteinen iltatilaisuus ja muutenkin hyviä mahdollisuuksia tutustua uusiin ihmisiin ja keskustella mehiläishoidosta ja usein vähän muistakin asioista. Olen itse kokenut kyseiset tilaisuudet onnistuneiksi.

Vuosittain on järjestetty myös kaksipäiväinen mehiläistalouden kehittämisseminaari, jonne on kutsuttu jokaisesta paikallisyhdistyksestä edustus. Toivottavasti 18.–19.3. järjestettävässä tilaisuudessa on jäseniä mahdollisimman monesta paikallisyhdistyksestä kehittämässä liiton toimintaa ja verkostoitumassa eli tutustumassa muihin mehiläisalasta kiinnostuneisiin henkilöihin.

Rami Heikkilä  
Johtokunnan puheenjohtaja



# Talvipäivillä Turussa

Lämminhenkisessä seminaarissa puhuttiin tiukkaa asiaa, tavattiin kollegoja ja maisteltiin meadia.

**T**alvipäiville Turkuun koontui tammikuun lopulla noin 120 mehiläishoitajaa ja tutkijaa keskustelemaan ja jakamaan uusia tutkimustuloksia ja kuuluisia mehiläisälä. Seminaarissa oli kenties vallitsevan taloudellisen epävarmuuden ja koronan jälkeisen pysähtyneisyyden vuoksi vähän tavallista vähemmän osallistujia, mutta tapahtuma oli sitäkin lämminhenkisempi.

Seminaarin aluksi julkistettiin totutusti Vuoden mehiläistarhaaja – tai tänä vuonna itse asiassa kaksi: arvonimen saivat Komppa-Seppälän tilan **Marja Komppa** ja **Ari Seppälä**. Monille tarhaajille tuttu pariskunta kertoi yleisölle tarhaustarinansa käänteistä, joista voit lukea myös tämän lehden sivuilta 8–9.

## Pesien lämmitystutkimusta ja pölytyskokeita pohjoisessa

Korpilahden jälkeen saatiin kuuluisia Rovaniemeltä, mistä **Sirja Sarkkinen** oli tullut kertomaan Arktinen mehiläistalous -hankkeen toteutuk-



Sirja Sarkkinen toi Talvipäivien yleisölle maistettavaksi kahta erilaista Arktinen mehiläistalous -hankkeen tutkimuspesiltä kerättyä hunajaa, joissa oli hyvin erityislaatuinen maku.

sesta ja tuloksista. Projektia varten Rovaniemen Hirvaan alueelle hankittiin kesällä 2020 neljä tutkimuspesää Ahvenanmaalta, sillä osa Lapista on edelleen myös varroatonta aluetta. Pesiin kokeiltiin muun muassa kahta aurinkosähköllä toimivaa lämmitysjärjestelmää, jotta niiden lämpötila saataisiin pysymään ihanteellisena alkukesän viileinä aikoina. Näistä pesien pohjalle asennettu lämmitysjärjestelmä osoittautui toimivammaksi. Sen sijaan kakkuihin upotettu järjestelmä sai mehiläiset hylkimään niitä. Pesistä kerättiin tietoa myös muilla etäseurantakeinoilla. Tutkimustulokset ovat vasta alustavia pienen otoksen vuoksi, mutta tietoa kertyi lämmitysjärjestelmien kehittämisen perustaksi.

Hankkeessa kokeiltiin myös, miten tarhamehiläispesien läheisyys vaikuttaa mustikan ja karpalon pölytykseen. Mustikalla tarhamehiläiset lisäsivät satoa, mikäli luonnonpölyttäjäillä oli heikko esiintymisvuosi eivätkä säät suosineet niiden lentoa. Karpalolla taas havaittiin, että pesien lähellä pölytys onnistui hyvin. Kauas pesistä marjoja ei tullut lainkaan. Hankkeeseen voi tutustua Youtube-videolla, joka löytyy hakusanoilla Arktinen mehiläistalous.

## Turun kaupunkipuut pölyttäjien ruoka-apajana

Erikoistutkija **Eeva-Maria Tuhkanen** aiheena oli Luken hallinnoima Pölymix-hanke ja erityisesti kaupunkipuuden merkitys pölyttäjille. Turussa kaupunkipuut on hyvin kartoitettu: kaupunkipuurekisterissä on noin 34 000 puuta, joista on tiedossa muun muassa laji, korkeus ja kunto. Rekisteristä selviää, että pölyttäjien kannalta potentiaalista ravintotarjontaa on esimerkiksi kaupunkien keskustassa paljon, yhteensä 1 058 puuta, joista 78 prosenttia on hyönteispölytteisiä. Lehmuksia on runsaasti; muita pölyttäjille tärkeitä keskustapuita ovat esimerkiksi pajut,



Vuoden mehiläishoitajiksi valittujen Marja Kompan ja Ari Seppälän esitys kirvoitti yleisöstä monet naurut. He muun muassa kertoivat, että jokainen heidän kolmesta jo aikuistuneesta lapsestaan osaisi tarvittaessa hoitaa mehiläisiä. Lapsena tarhatyöskentely ei kuitenkaan aina maistunut, joten lapset totesivat joskus kirpeästi vanhemmilleen: ”Meidän hunaja ei ole mitään reilun kaupan hunajaa, se on tuotettu lapsityövoimalla”.

vaahterat ja omenapuut.

Rekisterin tutkimisen lisäksi hankkeessa laskettiin neljältä eri alueelta pölyttäjävierailuja, joissa todettiin esimerkiksi hevoskastanjoiden, pihlajien ja vaahteroiden houkuttelevan hyvin pölyttäjiä. Näistä laskennoista voi lukea enemmän Mehiläinen-lehdestä 5/2022. Neljälle tutkimusalueelle vietiin myös mehiläispesät, joista kerättiin hunaja- ja siitepölynäytteitä. Niiden analyysit eivät olleet Talvipäivien aikaan vielä valmistuneet, mutta niistä selvinnee lisää siitä, mitä kasveja tarhamehiläiset kaupunkialueella hyödynsivät.

## Neljä kesää kimalaisseurantaa

Talvipäivillä 2019 Jyväskylässä esiteltiin tarhaajille Pölyhyöty-hanke ja sen pilottitutkimus, kimalaisseuranta. Nyt **Ida-Maria Huikkonen** Sykestä oli

kertomassa, millaisia tuloksia neljä kesää kestäneistä seurannoista on saatu. Huikkonen totesi, että alkukiinnostus kimalaisten laskentaan oli valtavaa verrattuna muihin hyönteisseurantoihin. Kaikki eivät kuitenkaan jaksaneet laskentoja useampaa kesää, ja laskijoiden vaihtuvuus on ollut suurta. Kaikkiaan laskentalinjoja on ollut 129, joista joka vuosi mukana on ollut 28 samaa linjaa. Kimalaisia ei ole aina mahdollista määrittää maastossa lajilleen, ja lajien tunnistamisen oppii muutoinkin vähitellen. Vuosien mittaan havaintojen tarkkuus on kasvanut, ja viime vuonna lajilleen määritettiin jo 69 prosenttia havainnoista.

Tähän mennessä koko seurannassa on havaittu yli 65 600 kimalaisyksilöä. Seurantatilastosta näkyy, että 2021 oli erittäin hyvä kimalaisvuosi, kun taas 2022 selvästi heikompi kuin muut laskentavuodet. Määriin vaikuttavat luonnollisesti kesän, mutta myös talven, sääolot.

Kimalaislaskentojen pitkän aikavälin tavoitteena on tuottaa kimalaislajeille tai lajiryhmille kannankehitysarviot, mutta Huikkonen totesi, että vaatii vielä 10–15 seurantavuotta ennen kuin yleistä kehitystä voidaan arvioida. Vuosivaihtelu aletaan kuitenkin jo tuntea. Seuranta on tuottanut tärkeää tietoa myös kimalaislajien levinneisyydestä. Valitettavasti seurannan rahoitusta ei ole saatu vakiinnutettua, joten sen jatko on vielä avoin.



Tutkija Ida-Maria Huikkonen Sykestä kertoi nyt neljä vuotta kestäneen kimalaisseurannan tuloksista. SML:n mehiläishoidon neuvonjohtaja Maritta Martikkalan aiheena olivat mehiläistaudit, ja hän myös juonsi seminaarin.



Mehiläistarhaaja Jukka Haapanen toi Talvipäiville taidetta: vanhoista vinyylilevyistä valmistamiaan mehiläisaiheisia kelloja. Mehiläistarhaajat pääsivät tutustumaan myös kuormitusta vähentävään eksoskeleton-apuvälineeseen, jota esittelivät Minna ja Petri Laine Meditas Oy:stä.



## Mehiläishoitajan ongelma numero 1

Varroasta puhuttiin useammassakin seminaariesityksessä, mutta pääaiheena se oli saksalaisella puhujavieraalla **Ralph Büchlerillä** ja seminaarin päättäneellä Ari Seppälällä. Büchler kertoi Saksassa tehdystä jalostustyöstä, jolla pyritään luomaan punkkia sietäviä mehiläiskantoja. Hänen esityksestään kirjoitetaan seuraavassa Mehiläinen-lehdessä. Seppälä puolestaan puhui varroapunkin historiasta Suomessa sekä siitä, miten hän on itse pyrkinyt pitämään sitä kurissa. Seppälä painotti, että punkit ovat mehiläistarhaajan vaikein haaste niin Suomessa kuin maailmanlaajuisesti, ja tarhaajat usein aliarvioivat sen aiheuttamia tappioita. Suurin varroan aiheuttama ongelma mehiläisille ovat punkkien levittämät virukset.

## Torjuminen luonnonhapoilla ollut hyvä päätös

Kun varroa 1980-luvun alusta alkaen levisi Suomen tarhoille, keskimäärin puolet tarhaajista lopetti. Aluksi torjuntaan käytettiin muurahaishappoa ja Folbex-nimistä valmistetta, joka oli kyllä tehokasta, mutta jäi vahakiertoon. Käyttö lopetettiin pian ja siirryttiin Apistaniin ja Periziniin, kunnes

1995 havaittiin punkkien tulleen nopeasti vastustuskykyisiksi Apistanille. Nopeaan resistenssin syntymiseen vaikuttivat mahdollisesti italialaisten emojen mukana tulleet punkit. Tällöin SML:ssä linjattiin, että varroaa torjutaan jatkossa kevyin keinoin, luonnonhapoilla. ”Sillä linjalla ollaan kauskantoinen päätös”, Ari Seppälä kiitti SML:n silloisia vastuuhenkilöitä.

Muualla maailmassa on tehty paljon kemiallista torjuntaa, ja jäämät vahassa ja hunajassa sekä torjunta-aineille resistentit punkit ovat iso ongelma. Suomessa pitkä sikiötön kausi on auttanut torjumaan punkkia, mutta nyt ilmastonmuutos on pidentämässä sikiöllistä kautta. Varroamäärät pitää hyvin alhaisina, sillä virusmäärät punkeissa ovat lisääntyneet. Seppälä alkoi omien, 2010-luvun lopulla kasvaneiden talvitappioidensa seurauksena tehdä kokeiluja oksaalihappopokaasutuksella. Nyt kaasutus on rutiini syyskuussa syöttölaattikkoja poistettaessa ja varroaongelmat ovat vähentyneet.

## Ahvenanmaa – tarhausta ilman varroaa

”Mehiläistarhaajien kesken usein tuntuu, että puolet ajasta puhutaan

varroasta ja puolet mehiläisistä”, totesi mehiläishoitaja **Jarmo Tuokko** Ahvenanmaan mehiläistarhausta esittelevän luentonsa aluksi. ”No, meillä sitä punkkia ei ole.” Eikä sitä myöskään Ahvenanmaalle haluta, ja siksi Tuokko muistutti, että alueelle ei saa tuoda eläviä mehiläisiä tai peitettyjä sikiöitä.

Punkittomuus vähentää työmäärää ja talvitappioita, samoin Ahvenanmaalla vallitseva yleisesti hyvä tautitilanne. Olot saaristossa eivät kuitenkaan ole mehiläisille mitenkään optimaaliset, ja esimerkiksi pesän keskisato jää puoleen siitä, mitä Manner-Suomessa, 20 kiloon. Talvi on leuto ja kevät aikainen mutta pitkä ja viileä. Myös kesä on melko viileä, ja satokausi päättyy lyhyen kesän jälkeen nopeasti. Siitepölyä sen sijaan saadaan aikaisesta keväästä myöhään syksyyn.

### Omenanviljely ja mehiläiset kiinteästi sidoksissa

Mehiläisyhteiskuntia on Ahvenanmaalla noin 1 300, ja mehiläistiheys



*Jarmo Tuokko tuli Talvipäiville puhumaan mehiläishoidosta Ahvenanmaalla. Hän kuuluu paikalliseen yhdistykseen Ålands Biodlarförningiin, jossa on noin sata jäsentä. Yhdistyksen toimiloissa on jäsenten käytössä esimerkiksi muutama linko, kuorimapöytä ja vahan-sulatin. Lisäksi yhdistys järjestää monenlaisia toimintaa, kuten jokaviikkosen surrkvällin eli porinaillan jäsenille.*

on melko suuri varsinkin omenatarhojen läheisyydessä. Mehiläistarhaus onkin kiinteästi sidoksissa viljelyyn, sillä viljelmillä käytetään mehiläispölytystä. Ahvenanmaalla tuotetaan 70 prosenttia kotimaisesta omenasta, joten pölyttäjiä tarvitaan. Lisäksi viljellään päärynää ja uutena satokasvina luumua.

Jarmo Tuokko kertoi, että pölytykseen tarvitaan nykyisillä omenatarhoilla vähintään neljä mehiläispesää hehtaaria kohti. Tarhaajalle maksetaan pölytyspalvelusta 120 €/pesä. Korvaus on aiheellinen, sillä pölytyksen arvo Ahvenanmaan omenatarhoille 3–4 miljoonaa euroa vuosittain ja mehiläispesät pikemminkin keventyvät pölytystöissä kuin keräävät satoa. Tuokko arvioi, että hunajan pääsatokasvina on useimmiten vadelma kuten mantereellakin.

### Tienata vai harrastaa?

Mesimestari Oy:n **Juha Nuutero** pohti esityksessään, miten mehiläishoidosta voidaan saada järkävä toimeentulo ja eläke ilman yöhön venyviä työpäiviä. Hän totesi, että oleellinen kysymys tarhausta suunniteltaessa on: Olenko harrastaja, sivutoiminen hoitaja vai ammattitarhaaja? ”Harrastuksenhan on tarkoituskin viedä kaikki rahat ja aika.”

Mehiläistarhaus on mikroryttämistä, joten yksin yrittäminen on järkevää. Töitä pitäisi olla niin paljon, että sesonkiaikana tarvitsee hiukan apua. Tällöin oma osaaminen tulee hyödynnettyä täysimääräisesti. Päivämäärät auttavat keskittymään olennaiseen, joten deadlineja pitää olla. Perustaloustermit on syytä selvittää itselleen, muuten ongelmia tulee ennen pitkää. ”Moni tarhaaja hoitaa mehiläisiä kuolemaansa saakka. Osa siksi, ettei kesä ole kesä ilman mehiläisiä, ja osa siksi, ettei ole maksanut itselleen eläkettä”, Nuutero totesi.

Myös omaa suhdettaan markkinoitiin ja myyntiin kannattaa pohtia: haluaako myydä itse ja luoda brändiä vai jättää sen huolen ja hunajansa pakkaamoon. Jos lähtee ammattitarhaajan tielle, pesämäärää kannattaa nostaa hitaasti ja tehdä pieniä investointeja. Pitkäjänteisyys ja tasainen pesämäärä helpottavat pärjäämistä, samoin rauhalliset mehiläiset, sillä vi-



*Latvialainen mehiläistarhaaja Janis Kronbergs kertoi esityksessään sikäläisestä mehiläistarhauksesta ja erityisesti erilaisista mehiläistuotteista ja niiden markkinoista Latviassa. Kronbergsillä oli myös esittelypöytä, josta tuotteita voi ostaa. Kirjoitamme lisää Kronbergsin luennosta seuraavassa Mehiläinen-lehdessä.*

haisten kanssa ei jaksa pitkää päivää tapella. Ohjepaketinsa jälkeen Juha Nuutero huomautti esittäneensä kuulijoille oman näkemyksensä – yhtä totuutta ei ole tälläkään alalla.

### Hunajajuomien alkulähteillä

Seminaarin kevyin osuus oli epäilemättä **Tapani Levannon** ja **Esa Pesosen** esitys hunajasta alkoholijuomien valmistuksessa. Tuttu juttu on, että hunaja sopii juomien jälkimakeutukseen, kuten teehen tai rommitotiin. Hunajaa käytetään kuitenkin myös alkoholijuomien valmistusprosessissa tuomassa esiin vaikkapa ginin tai oluen aromeja siten, ettei lopputuote ole millään tapaa makea.

Hunajaa on käytetty jo maailman vanhimmaksikin arvelun alkoholijuoman, meadin, valmistuksessa. Välillä hunaja on ollut hukassa juomanvalmistajilta, mutta nyt sen käyttö on taas lisääntymässä. Brinkhall

Sparklingissa siidereitä valmistava Levanto totesi, että juomavalmistajan näkökulmasta hunaja on aina tarinan päättäjä – arvostettu ja tuttu lähiraaka-aine, joka tarjoaa arvokkaita makuja ja tukee kokonaisuutta. Sen haasteena on kuitenkin kallis hinta ja haastava työstettävyys. Hunajapohjaiset tuotteet ovat edelleen erikoistuotteita, jotka maistuvat erityiselle yleisölle vaikkapa keskiaikamarkkinoilla.

Saman totesi mehiläistarhaaja Esa Pesonen, joka kertoi Tuori Distilling Companyn tuotteista ja toiminnasta. Mead – vahva hunajaviini tai -sima – on vienyt miehen sydämen, ja sen salaisuuksiin hän perehdytti ansiokkaasti myös Talvipäivien vieraita. Illan mittaan hunajajuomia maistettiin montaa laatua ja meadista ja sen valmistuksesta riitti kokemuksia jaettavaa myös asiantuntevalla yleisöllä. Kiitos kaikille osallistujille!

**Virpi Aaltonen,**  
teksti ja kuvat



*Tapani Levanto (vas.) ja Esa Pesonen maistattivat Talvipäivien yleisöllä monenlaisia hunajaa sisältäneitä juomia. Työkseen Tapani Levanto valmistaa siidereitä Brinkhall Sparklingilla Halikossa, mehiläishoitaja Esa Pesonen on puolestaan mukana Tuori Distilling Companyssa Sastamalassa.*



## Hunajassa oleva DNA kertoo mehiläisten roolista ympäristössä



*Helena Wirta kertoi Talvipäivillä, minkä eliöiden DNA:ta hunajanäytteistä on tutkimuksissa löytynyt.*

sekä hunajan fysikaalisia ominaisuuksia. DNA-tutkimus kertoo laajemmin siitä, minkä ympäristössään esiintyvien eliöiden kanssa mehiläinen on tekemisissä.

Wirran tutkimuksen tulosten tulkinta on vielä kesken, joten hän esitteli alustavia tuloksia. Osa analyseista tehtiin mehiläishoitajien toimittamista näytteistä, joita kerättiin useamman kerran kesän aikana suoraan pesän hunajakakuilta. Tutkimuksessa, jossa oli hunajanäytteitä Suomen lisäksi Ruotsista ja Virosta, selvisi, että suurin osa hunajassa olevasta DNAsta oli peräisin yhdestä viruksesta nimeltä *Apis mellifera filamentosa*. Syytä sen päätymiseen hunajaan ei tunneta, mutta

sitä on löydetty myös Etelä-Euroopasta tutkituista hunajanäytteistä.

Myös muiden mikrobien DNA:ta löytyi näytteistä suhteellisen paljon. Bakteereista yleisimmin ja suurimpina määrinä löytyi mehiläisten mesimahassa elävien maitohappobakteereiden DNA:ta. Hunajasta löytyy myös paljon muiden mehiläisissä esiintyvien bakteerisukujen DNA:ta. Lisäksi hunajassa on kukilla esiintyviä ja todennäköisesti muualta ympäristöstä peräisin olevia bakteereja. Yllätyksellisintä oli, että hunajasta löytyi kasvien taudinaiheuttajien DNA:ta. Niitä mehiläiset saavat todennäköisesti kukilta mukaansa keruulentojensa aikana. Hiivoista eniten löytyi *Zygosaccharomyces rouxii* -lajia, joka on yleinen sokeripitoisuudeltaan korkeissa elintarvikkeissa. Hunajassa on toki myös paljon eri kasvien DNA:ta.

Kaiken kaikkiaan mehiläiset ovat vuorovaikutuksessa hyvin monen eliön kanssa, ja siten niillä on monia rooleja ympäristössään. Kerätessään mettä ja siitepölyä kasveista ne saattavat osallistua monenlaisten, niin kasvi- ja pölyttäjätautien aiheuttajien kuin monille eliöille hyödyllistenkin mikrobien levittämiseen.

**Anneli Salonen**



Kuvat: Miellinvin-hunaja ja Tarja Ollikka

**Tutustumiskäynti mehiläistarhalle voi määrätä koko elämän suunnan. Näin kävi Marja Kompalle, joka veti myös silloisen poikaystävänsä Ari Seppälän mukaan mehiläisten maailmaan. Nyt Vuoden mehiläistarhaajiksi valitulla pariskunnalla on takana 36 vuotta elämää mehiläisten kanssa.**

## Rakkaudesta mehiläishoitoon

**Veikko Lehtosen** opiskelijoille järjestämä tutustumiskäynti mehiläistarhalle ohjasi kahden ihmisen ja heidän tulevan perheensä elämän mehiläishoitoon. Marja osallistui vuonna 1984 Saarijärvellä Tarvaalan maatalousopiskelijoille järjestettyyn tarhavierailuun. Se oli hänen ensimmäinen kohtamisensa mehiläisten kanssa ja innosti häntä kovasti. Talvi kansalaisopiston mehiläiskurssia ja hieman rahojen säästämistä, ja niin keväällä oli jo aika ostaa entiseltä opettajalta ensimmäinen mehiläispesä. Tässä vaiheessa projektia tarvittiin sitten jo poikaystäväkin, Aria, jolla oli auto pesän hakemiseen.

### Kaikki alkoi Alusta

Ensimmäinen pesä jäi mieleen. Vuotivathan sen mehiläiset autoon jo alkumatkasta ja määränpäässäkin autosta poistettaessa hieman protestoivat pistoilla. Pesän nimeksi tuli heti enteellisesti Alku. Se olikin hyvä pesä, liiankin hyvä niihin muutamiin lisäyslaatikoihin nähden, mitä oli varattu. Niinpä se antoi tarhauksemme ikuisen parveilutrauman lähettämällä parven, joka katosi metsän taakse. Parvi löytyi vasta alkutalvella, kun naapuri raportoi savupiipusta valuvasta hunajasta uunia lämmittäessä.

Parveilun jälkeen Alku jaettiin vielä varmuuden vuoksi kahtia, ja seuraavana keväänä pesiä oli jo kaksi. Hunajaakin tuli mieleton määrä, kokonainen ämpärillinen, joka lingottiin ystävällisen naapuritarhaajan luona, kun omia laitteita ei ollut.

Alku oli todellinen alku. Opiskelimme molemmat Helsingin yliopistossa maatalous-metsätieteellisessä tiedekunnassa. Marja suoritti muutamat yliopistossa tarjolla olleet mehiläiskurssit, mutta Ari alkoi perehtyä aiheeseen perusteellisesti ja luki parin seuraavan talven aikana kaiken yliopiston maatalouskirjaston mehiläishoitoon liittyvän materiaalin. Alkoi mehiläiskuume, jota ei voinut hoitaa muuten kuin hankkimalla lisää pesiä. Seuraavan viiden vuoden aikana ostettiin yhteensä seitsemän pesää, mutta jaokkeilla ja kolmantena hoitokesänä aloitetulla emonkasvatuksella pesämäärä kasvoi jo viiteenkymmeneen. Se oli paljon aikana, jolloin vain harvoilla tarhaajilla oli yli 100 pesää.

### Pesämäärä vaihdellut elämäntilanteen mukaan

Mehiläishoitomme on matkan varrella sopeutunut elämäntilanteisiimme. Vuonna 1990 ostimme pienen maa-



Marja ensimmäistä kertaa mehiläispesillä Veikko Lehtosen tarhalla.

tilan Korpilahdelta. Mehiläiset olivat osa tilan toimintaa. Niiden lisäksi hankimme lampaita ja monenlaista siipikarjaa ja aloimme viljellä sienyä. Ari kävi koko ajan myös palkkatöissä. Perheen ruuhkavuosien aikana mehiläispesämäärä väheni reilusti maatilatöiden, talon rakentamisen ja kolmen lapsen syntymän vuoksi. Ai-

kaa oli mehiläisten hoitoon, mutta ei emonkasvatukseen ja jaokkeiden tekoon. Karhukin kävi hävittämässä pesiä. Alle kymmenestä pesästä tarhaus aloitti uuden laajentumisen, kun siihen oli taas enemmän aikaa. Rahaa ei ollut paljon, joten mehiläishoidon laajentuminen maksettiin mehiläishoidon tuloilla, työpalkkaa ei tullut vuosikausiin. Ari aloitti työt SML:ssä mehiläishoidon neuvojana 1998, jolloin mehiläiset valtasivat elämän ympärivuotisesti.

### Ylituotanto kannusti vaihtamaan luomuun

Alussa hunaja myytiin suoramyyntinä. Ensin sukulaisille ja tutuille, mutta melko nopeasti myös tapahtumissa ja lähialueen kaupoissa. Pesämäärän uudella kasvattamisella tavoiteltiin noin paria sataa pesää, hunajan myyntiä pakkaamoihin ja sen oheen emojen ja pesien myyntiä. Ulkopuolista työvoimaa alettiin käyttää sadonkorjuussa ja hunajan linkoamisessa, mutta kesäpäivistä tuli silti välillä kovin pitkiä. Jälkeenpäin on jäänyt mieleen emonkasvatus, joka jäi siihen aikaan iltahommiksi. Viimeinen pesä tuli suljettua usein vasta puolen yön jälkeen, kun toukansiirrot oli tehty, kennot siirretty ja noudettu kennonrakentajakunnista. Onneksi kesäyöt ovat kauniita ja valoisia.

Muutos suunnitelmiin tuli ylituotannon takia vuonna 2006. Kahtena vuonna saatujen hyvien hunajasatojen vuoksi hunajapakkaamojen varastot olivat täynnä, ja ne lopettivat hunajan ostamisen. Koska maatilamme peltoviljely oli ollut luomussa alusta asti, päätimme siirtää myös mehiläistarhauksemme luomuun. Siirtymävaiheen jälkeen aloimme myydä luomuhunajaa omalla tuotemerkillä syksyllä 2007. Aloimme myös lisätä pesämäärää, joskin oppirahoja tuli maksettua liian heikoista jaokkeista. Tähän tuli lääkkeeksi sisätalveutus, jota teimme menestyksekkäästi, mutta myös epäonnisesti. Yhtenä vuonna lähes kaikki jaokkeet hukkuivat veteen, kun syysateet nostivat metrisen tulvan kellariin olevaan talveutustilaan.

### Sukupolvi vaihtui – mehiläishoito jatkuu

Pesämäärän kasvaessa tarvitsimme lisää sesonkityöntekijöitä ja vähitellen emme aina olleet enää mukana kaikilla tarhakerroksilla. Mehiläistarhaus vakiintui maatilan päätoimeentuloksi. Vuonna 2015 alkanut Järki Särki -kalasäilykkeiden teko on nyttemmin noussut toiseksi tukijalaksi. Tämä vuosi alkoi merkittävällä tavalla, sillä teimme maatilallamme sukupolvenvaihdoksen poikamme **Vertti Seppälän** kanssa. Sukupolvenvaihdos



Mehiläishoidon lisäksi Marja on tehnyt paljon työtä tilan hunajan markkinoinnin eteen.

on iso asia ja vaatii sekä vanhan säilyttämistä että uuden kehittämistä. Toivomme sydämestämme menestystä jatkajalle. Itse emme ole vielä eläkeiässä, joten jatkamme edelleen töiden tekoa tilalla Vertin apuna ja hoidamme myös omia mehiläispesiä.

Suuret kiitokset SML:lle ja tarhaajakollegoille tästä huomionosoituksesta, jonka Turussa saimme! Kerromme lisää tarhauksestamme ja mehiläishoidosta tämän vuoden aikana Mehiläinen-lehden seuraavissa numeroissa.

### Marja Komppa ja Ari Seppälä

Arin testattu, toimiva parisuhdevinkki mehiläistarhauksen alkuinnostuksen ollessa pahimmillaan:

Kun puoliso tai puolisoehdokas ehdottaa viikonlopputapaa-misella, että voitaisiin puhua muustakin kuin mehiläistarhauksesta, kannattaa vaihtaa ainakin vähäksi aikaa keskusteluaihe jonkin vähemmän itseä kiinnostavaan.

– Tämän voisi tehdä ehkä myös huomautusta odottamatta, mutta sen toimivuudesta ei ole käytännön kokemusta.



Ari ja Aku puhaltavat mehiläisiä.



Kuvat ja kaavio: Maritta Martikkala

## Keväällä tasapainoillaan ruoan riittävyyden kanssa

**Pesien ruokatilannetta kannattaa keväisin tarkkailla erityisesti puhdistuslentojen ja pajun kukinnan välillä. Lisäruokaa kannattaa kuitenkin antaa vain tarpeen mukaan ja pieninä annoksina, jottei sitä jää vahingossakaan hunajasadon joukkoon.**

Mehiläisyhteiskunnan talviruoankulutus kiihtyy puhdistuslennon jälkeen. Hiljaisina talvikuukausina kulutus on reilusti alle pari kiloa kuukaudessa, mutta se moninkertaistuu sikiöinnin alettua. Pesän häirintä voi tosin lisätä kulutusta talvella.

Aika puhdistuslennosta pajun kukintaan on ravinnon riittävyyden kannalta yhteiskunnalle kriittistä. Sikiöinti lähtee käyntiin, mutta kylmä sää voi viivästyttää pajun kukintaa. Voimakas sikiöinti alkaa, kun pajun kukinta pääsee vauhtiin, ja tällöin ruokaa kuluu runsaasti. Jos pajun kukinnan aikaan on hyvä lentosää, yhteiskunta saa hyvät ruokavarat kevätkehitykseen. Pitkä kylmä kevät voi kuitenkin aiheuttaa nälkäkuolemia vielä pajun kukinnan alkamisen jälkeenkin.

### Varmista ruuan riittävyys ja oikea paikka

Pesistä kannattaa varmistaa viimeistään puhdistuslennon aikoihin, että ruoka on oikeassa paikassa. Tyhjiä reunakakkuja voi vaihtaa täysiin ruokakakkuihin talvipallon viereen. Kaksiosastoisina talveutetuilla yhteiskunnilla ruokaa voi siirrellä alalaatikosta ylös, jos pallo on ylhäällä. Ylälaatikossa on oltava hyvin ruokaa,

koska talvipallo siirtyy ylöspäin, ja keväällä pallo on lähes aina ylälaatikossa. Kuolleen yhteiskunnan ruokaa ei kuitenkaan kannata koskaan antaa toiselle yhteiskunnalle.

Jos ruokavarat uhkaavat loppua ennen puhdistuslentoa eikä ruokakakkuja ole varastossa, sokeriruokataikina kehien päälle tai pallon viereen annettuna voi olla tarpeen. Puhdistuslennon jälkeen 50-prosenttinen sokeriliuos on hyvä hätäruoka, koska mehiläiset tarvitsevat keväällä paljon vettä. Sokeriruokaa annetaan keväällä pieninä annoksina esimerkiksi ruokintakehällä, joka ei turhaan jäähdytä sikiöalaa. Proteiinipitoinen ruoka puolestaan voi jopa hidastaa kevätkehitystä ennen kuin yhteiskunta pääsee säännöllisesti lentämään.

### Pesän kylmettyminen altistaa taudeille

Sikiöalan lämpötilan lasku altistaa erityisesti kalkkisikiötaudille. Sikiöalan lämpötiloudesta onkin pidettävä hyvä huoli keväällä. Turha pesien aukominen jäähdyttää ja rasittaa erityisesti hieman heikentyneitä yhteiskuntia. Pienennä tarvittaessa liian suuri pesätila mehiläismäärään sopivaksi. Pienentämisen voi tehdä esi-

*Keväällä tarhaaja on haasteellisen tilanteen edessä, kun ruokaa ei saisi olla pesässä liikaa, mutta sen pitäisi kuitenkin riittää hyvään kevätkehitykseen.*

*Keväällä hätäruokaa annetaan pieninä annoksina, jotta sokeria ei päädy hunajaan. Jos talviruokaa on jäljellä liikaa satokauden alkaessa tai kevät-ruokinta on liiallista, seurauksena voi olla hunajan väärennösepäily. Taitava ammattilainen ruokkii syksyllä yhteiskunnan niin, että ruokaa on juuri riittävästi ensimmäisten satokasvien kukintaan saakka.*

merkiksi poistamalla reunalta kakkuja ja lisäämällä tilalle rajoitinlevyn tai eristepalan. Puhdistuslennon jälkeen myös kaksiemokunta voi olla toimiva ratkaisu. Varmista kuitenkin, että heikentymisen syynä ei ole mikään tauti.

Ensimmäinen kevättarkastus on mahdollisimman lyhyt ja nopea. Ruokavarojen määrä selviää punnitsemalla joko vaa'alla tai nostamalla pesää takaa. Pesässä on aina oltava vähintään viisi kiloa ruokaa eli kaksi täyttä Langstroth- tai kolme Farrar-ruokakakkuja. Sopivan lämpimällä ja tuuletetulla säällä sikiöalan reunamilta nostetaan kakkua, jolloin nopealla vilkaisulla näkee, onko sikiöintiä ja onko se oikeanlaista eli työläissikiöintiä. Lisäksi päältä katsoen miehitetyt kakkuvälit antavat hyvän kuvan pesän vahvuudesta. Tämä tieto riittää alkukeväällä.

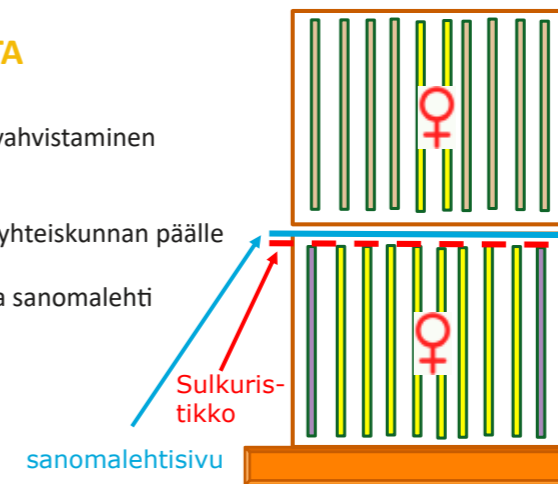
### Kalkkisikiö ja toukkamätä ilmenevät usein keväällä

Kalkkisikiötaudin aiheuttavaa sientä tai paremminkin sen itiöitä löytyy

### KAKSIEMOKUNTA

Heikon yhteiskunnan vahvistaminen kaksiemokunnassa.

- Yhdistetään vahvan yhteiskunnan päälle
- Väliin sulkuristikko ja sanomalehti



*Jos heikossa yhteiskunnassa on muniva emo, yhteiskunta vahvistuu nopeasti vahvan yhteiskunnan päälle nostettuna. Yhdistymisen jälkeen alakerran työläiset hoitavat myös yläkerran emon jälkeläisiä. Näin alun perin heikon yhteiskunnan emo voi munia täysipainoisesti. Kaksiemokunnan voi purkaa, kun yläpesäkin on vahvistunut kahden Langstroth-laatikon vahvuuteen. Lento-mehiläiset kuitenkin jäävät paikalleen jäävään yhteiskuntaan, jos toista pesää ei siirretä eri tarhalle.*

lähes joka paikasta. Taudin puhkeamista edistävät runsas punkkimäärä, pesän liiallinen kosteus ja kylmettyminen, mikä tapahtuu helposti heikolle yhteiskunnalle. Jo parin asteen lasku sikiöalan lämpötilassa parin tunnin ajaksi altistaa sairastumiselle. Tarhaaja huomaa muumiot vasta muutaman viikon kuluttua. Ensimmäisiä taudin ehkäisykeinoja ovat pesän hyvästä lämpötiloudesta huolehtiminen; kuiva, lämmin tarhapaikka; pesän turhan aukomisen välttäminen keväällä sekä tietysti vahva yhteiskunta.

Eurooppalaista toukkamätää aiheuttava bakteeri iskee samoin yleensä keväällä. Oireita voi olla alkukeväästä, mutta ne voivat kadota kesän edetessä ja pesän lämpötilouden parantuessa. Etenkin yhteiskunnat, jotka keväällä pyrkivät sikiöimään maksimikapasiteettinsa ääri rajoilla, voivat kylmän yllättäessä joutua ongelmiin. Runsa varroamäärä lisää tautien ilmenemisen todennäköisyyttä.

### Kevättorjunta kannattaa, jos punkkimäärä suuri

Varroan torjunta toimii parhaiten ja kestävimmin, kun punkkimääriä seuraa säännöllisesti. Helpointa tilannetta on seurata myöhäissyksyn torjunnan

aikaan, jolloin lasketaan, paljonko punkkeja torjunnalla putoaa. Pesään jääneiden punkkien määrä on helppo arvioida, kun torjunnan tehona pidetään 90:tä prosenttia. Torjunnat on tietenkin tehtävä huolellisesti, mutta muurahaiset ja sikiöinti eivät enää vääristä tuloksia marras-joulukuussa.

Tutkimusten mukaan yhteiskunta selviää keväällä muutaman kymmenen punkin kanssa. Keväällä sikiöinti joka tapauksessa lähtee nopeaan jyrkkään kasvuun ja punkkitaso pysyy aluksi kohtuullisena, jos punkkeja ei sikiöinnin alkaessa ole liikaa. Vastat ehtineet lisääntyä ja emo vähentää sikiöintiä, voi tulla kohtalokas tilanne, jossa jokaisella kehittyvällä talvimehiläisellä on punkki loisimassa.

Kevättorjunta on helppo tehdä oksaalihappokäsittelyllä heti puhdistuslennon tapahduttua. Ensimmäisen viikon ajan puhdistuslennon jälkeen on vielä niin vähän peittosikiöitä, että torjunta onnistuu ja kannattaa. Jos torjuntaa ei ehdi tehdä tuolloin, on odotettava, kunnes talvimehiläiset ovat vaihtuneet ja ulkolämpötila noussut. Torjunnan voi yleensä toukokuussa vielä tehdä pistekäsittelyllä muurahaihapolla. Annetaan siis 2–3 kertaa pieni annos muurahaihap-

poa keittiöliinaan imeytettynä kehien päälle kolmen päivän välein. Satokauden aikana ei saa tehdä torjuntia. Tymolia ei voi missään tapauksessa käyttää keväällä, koska siitä jää voimakkaita hajujäämiä hunajaan.

### Saksassa suunta tarpeen mukaiseen torjuntaan

Talvipäivillä kuulumme **Ralph Büchlerin** esityksessä, että Saksassa on yhdistys, joka jalostaa mehiläisiä paremmin varroaa sietäväksi. Mukana jalostuksessa on noin 2000 yhteiskuntaa. Torjuntia tehdään vain tarvittaessa, ja tavoitteena on päästä tilanteeseen, jossa voisi tehdä vain myöhäissyksyn varroatorjunnan. Suuntana on torjuntakertojen vähentäminen ja luonnonhapoilla torjuminen. Hoitoteknisiä menetelmiä käytetään, ja jopa ammattilaiset ovat kokeilleet emon häkitystä eli sikiökatkosta positiivisin tuloksin.

Suomessa sikiökatkos ei onnistu sellaisena kuin saksalaiset sitä toteuttavat meidän lyhyen intensiivisen kesämme vuoksi, mutta jonkin verran apua lyhyestäkin katkoksesta varmasti on. Havaintotarhaajissa on varroatarkkailijoita, jotka kokeilevat sikiökatkosta suomalaisena sovelluksena. Tuloksia täytyy kuitenkin kerätä riittävästi ennen kuin kokeiluista voi tehdä johtopäätöksiä.

Mehiläisten hygieniakäyttäytymisen tutkiminen eli neulatesti on meiläkin havaintotarhaajien tehtävältällä. Hyvän puhdistuskyvyn on tutkimuksissa todettu olevan niin hyvin yhteydessä varroan sietokykyyn ja muidenkin tautien sietoon, että kotitarve-emonkasvattajankin kannattaa tehdä neulatestejä. Saksalaiset seuraavat myös, kuinka paljon työläiset avaavat kennojen kansia ja sulkevat niitä uudelleen, mutta siihen seurantaan tarvitaan asiantuntija tai tutkija, joka laskee avatut ja taas suljetut kanne peittosikiökakulta.

### Talvitappioiden huolellinen kirjaaminen tärkeää

Osalla tarhaajista on jo varmasti jotain tietoa talvitappioistaan. Ensimmäiset kuolleet yhteiskunnat löytyvät yleensä myöhäissyksyn oksaalihappokäsittelyn yhteydessä. Niiden kuo-

linsyy on useimmiten varroa. Tietoja suurista tappioista ei ole ainakaan vielä kantautunut liittoon, sen sijaan useat tarhaajat ovat kertoneet yhteiskuntien olleen hyvässä kunnossa talveutettaessa. Mikäli kuolleita yhteiskuntia löytyy, sulje välittömästi lentoaukko ja kuljeta pesä mahdollisimman pian pois. Käy myös läpi kakut ja yritä selvittää kuolinsyy, jotta voit oppia menetyksestä. SML:n talvitappiokysely (COLOSS) aukeaa huhtikuun lopussa, ja siihen voi vastata kesäkuun puoliväliin asti. Kirjaa siis talvitappiotietosi muistiin, koska niitä tarvitaan kyselyssä.



Varhain keväällä löytyvä, lähes pelkästään kuhnurisikiöitä käsittävä kakku kertoo emotappiosta. Emo on ollut huonosti pariutunut tai liian vanha, ja sen siittäösiiliö on tyhjentynyt ehkä jo syksyn muninnan aikaan. Tällaisen kyttyräsikiöinnin erottaa helposti aukkoisesta ja kyttyrämaisestä sikiöalasta. Pesästä kannattaa poistaa emo ja yhdistää pesä toiseen yhteiskuntaan.

## Pesien määrä pieneni talveutustukihaussa

**Pesäkohtaista talveutustukea haki viime vuonna 455 tarhaajaa. Sekä hakijoiden että pesien määrä pieneni hieman edellisvuoteen nähden. Maksettu kokonaissumma kuitenkin nousi tukeen tulleen korotuksen vuoksi. Tänä vuonna tukea voi hakea pelkästään sähköisesti.**

Mehiläistalouden pesäkohtaista talveutustukea haki viime vuonna Suomessa yhteensä 455 tarhaajaa. Hakijoista 12 oli Ahvenanmaalta. Tuen hakijoiden määrä pieneni hieman toista vuotta peräkkäin. Tukea myönnettiin Manner-Suomeen yhteensä 625 500 euroa ja Ahvenanmaalle 11 540 euroa. Kun tukisumma oli pesää kohti 20 euroa, tukea maksettiin siis Manner-Suomessa 31 275 pesästä ja Ahvenanmaalla 577 pesästä. Vuoteen 2021 nähden tukea myönnettiin vajaalle 600 pesälle vähemmän.

Eniten tukea myönnettiin Varsinais-Suomeen, 5 772 pesälle. Tukihauksen perusteella toiseksi suurin alue oli Uusimaa, jonne tukea meni yli 3 600 pesälle, sekä Häme, jossa tukea myönnettiin yli 3 000 pesälle. Myös Satakunnassa, Pirkanmaalla ja Keski-Suomessa tukea sai merkittävä määrä mehiläisyhteiskuntia, yli 2 000 kussakin.

Ammattitarhaajia oli viime vuonna Ahvenanmaan mukaan lukien 81, eli määrä on pysynyt viime vuoteen nähden lähes samana. Ammattitarhaajaksi lasketaan yli sataa mehiläisyhteiskuntaa hoitavat mehiläistarhaajat. Tilasto lasketaan vuosittain pesäkohtaista tukea hakeneista tarhaajista.

### Vain muutama hakemus hylättiin

Manner-Suomesta tuen saivat kahta tarhaajaa lukuun ottamatta kaikki hakijat. Hylättyjen hakemusten syy olivat tukiehtoihin nähden liian pieni pesämäärä ja hakemuksen myöhästyminen reilusti määräajasta.

Ahvenanmaalla hakemuksia hylättiin yksi. Tarkastuksia tehtiin noin kymmenelle prosentille hakijoista. Tarkastusten perusteella muutamalle tilalle maksettiin hieman pienempi määrä tukea, kuin mitä oli haettu, sillä pesiä todettiin olevan tarkastuksessa vähemmän kuin hakemuksessa.

Ongelmia tuotti hakuprosessissa viime vuonna erityisesti liitteiden puutteellisuus tai niiden liittäminen hakemukseen virheellisesti. Tarhaajien toivotaankin kiinnittävän asiaan erityisesti huomiota tämän vuoden tukihauksessa. Suurin osa tuista saatiin kuitenkin maksettua vuoden 2022 puolella.

### Tänä vuonna pelkästään sähköinen tukihaku

Tänä vuonna pesäkohtaisen tuen haku-aika on sama kuin yleensä eli toukokuulta kesäkuun puoliväliin. Hakuehdot pysyvät muuten samoina, mutta tukea voi nyt hakea pelkästään sähköisesti. Tämän vuoksi SML järjestää touko-kesäkuun vaihteessa koulutusta sähköisen hakemuksen täyttämiseen. Lisäksi apua hakemuksen täyttöön saa ProAgria Keski-Suomen tukineuvojalta Riitta Peräiseltä.

Tukiasetuksessa tämän vuoden pesäkohtaisen tuen määräksi on ehdotettu 25:tä euroa pesää kohti tavantomaisessa tuotannossa ja 30:tä euroa luomutuotannossa. Päätös tuen määrästä saadaan kevään mittaan, ja siitä tiedotetaan sekä Mehiläinen-lehdessä että sähköisessä tarhaajatiedotteessa.

Virpi Aaltonen

# MEHILÄISTAUDIT selville Ruokaviraston laboratoriossa

**Ruokaviraston Kuopion laboratoriossa tutkitaan eläintautteja. Tavallisin siellä kartoitettava mehiläistäuti on esikotelomätä, jonka esiintyvyys on pysynyt viime vuosina koko lailla ennallaan.**

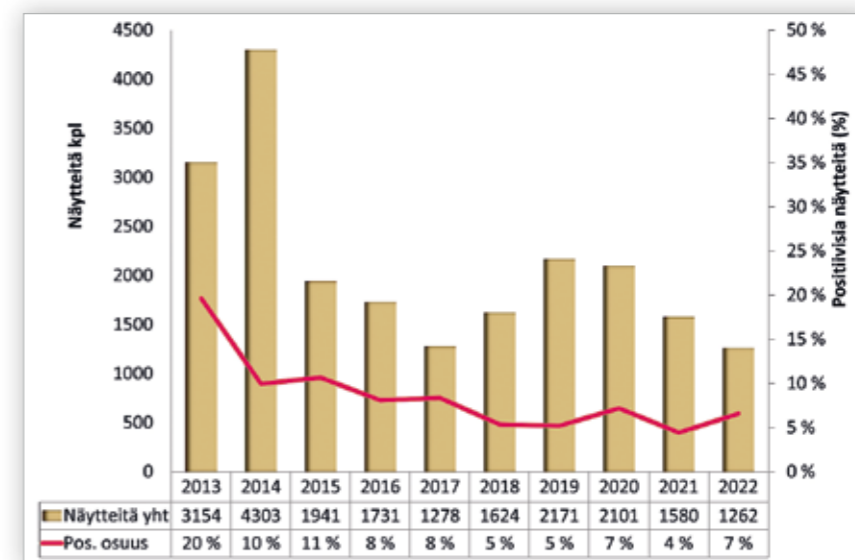
Ruokaviraston Kuopion laboratorio tutkii mehiläisnäytteitä yleisimpien taudinaiheuttajien varalta. Näytteistä suurin osa tulee tutkittavaksi esikotelomätäepäilyn tai -kartoituksen vuoksi. Vuonna 2022 esikotelomätätutkimukseen lähetettiin 1 281 näytettä 220 tarhaajalta. Näytteistä 83:ssa (6,5 %) todettiin esikotelomätää aiheuttava *Paenibacillus larvae* -bakteeri. Oireellisenä ilmenevää kliinistä esikotelomätätautia ei todettu. Näyttemäärät ovat muutamana viime vuonna hieman pienentyneet entisestä, mutta positiivisten näytteiden osuus on pysynyt suunnilleen samana.

Toiseksi yleisin mehiläisten bakteeritauti on *Melissococcus plutonius* -bakteerin aiheuttama toukkamätä. Sitä tutkittiin viime vuonna 13 tarhaajan yhteensä kymmenessä näytteessä. Kahdella tarhalla todettiin kliininen toukkamätä.

Sisuspunkkia (*Acarapis woodi*) tutkittiin kahden tarhan näytteistä. Näistä toisella tarhalla punkkia myös todettiin. Edellisen kerran sisuspunkkia on Suomessa todettu vuonna 2016. Varroapunkin torjunta torjuu tehokkaasti myös sisuspunkkia, mikä vuoksi se on käynyt harvinaiseksi.

### Tautitapausten määrä näkyy julkisessa rekisterissä

Todettuja tautitapausta voi tarkastella kaikille avoimessa Ruokaviraston eläintautien analytiikkaportaalissa: avointieto.ruokavirasto.fi. Portaalissa on tietoa mehiläistäudeista vuodesta 2015 alkaen. Ruokaviraston asiointi sähköistyy edelleen, ja vuonna 2023 on tulossa käyttöön myös mehiläis-



Esikotelomätää aiheuttavan *Paenibacillus larvae* -bakteerin esiintyminen Ruokavirastossa tutkituissa hunajanäytteissä kymmenen viime vuoden aikana.



Ruokavirasto julkaisee avointa tietoa todetuista mehiläistäudeista.

näytteille soveltuva sähköinen näytelähetä.

Ruokaviraston henkilöasiakkailta on vaadittu sähköinen tunnistautuminen maksullisten laboratoriotutkimusten tilaamisen yhteydessä vuodenvaihteesta alkaen. Muutoksen taustalla on Valtionkonttorin vaatimus henkilötunnuksen tallentamisesta asiakasrekisteriin, mikäli henkilöasiakasta laskutetaan palvelusta. Mikäli henkilöasiakas ei tunnistaudu ohjeiden mukaisesti, hänelle ei voida

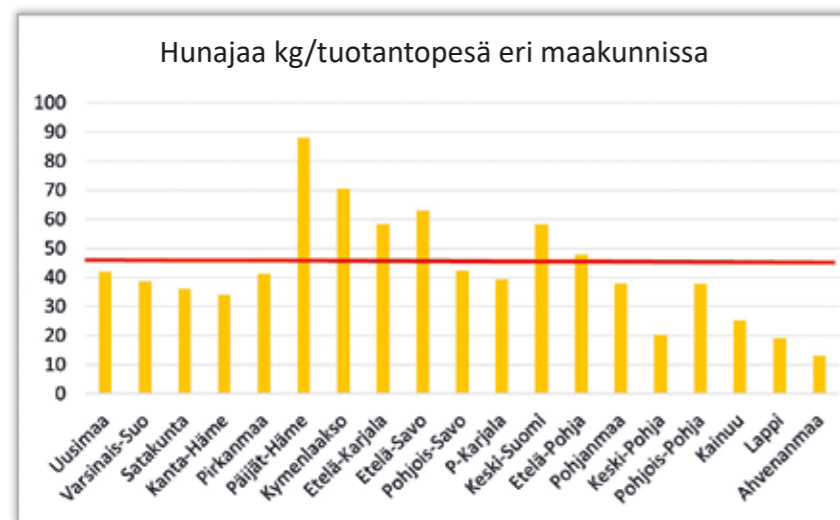
toimittaa tilattujen tutkimusten tuloksia. Tunnistautumislinkki Suomi.fi-palveluun lähetetään tekstiviestillä niille asiakkaille, joiden henkilötunnusta ei löydy asiakastietorekisteristä. Jos olet asioinut muissa henkilötunnusta vaativissa valtion palveluissa, tunnus saattaa olla valmiiksi rekisterissä. Lisätietoa tunnistaumisesta saa osoitteesta asiointi.laboratorio@ruokavirasto.fi.

Sirpa Heinikainen  
Erikoistutkija, Ruokavirasto

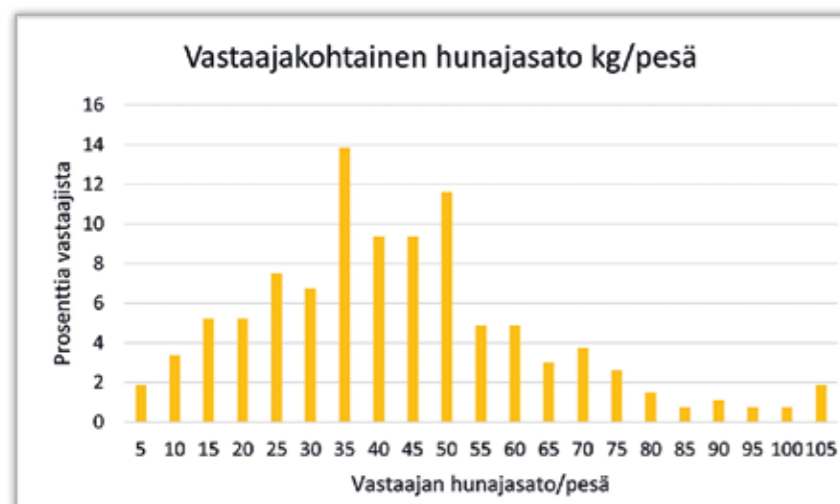
Taulukot: Ruokavirasto



## Vuonna 2022 saatiin hieno hunajasato



Kuva 1. Hunajan keskisato kg/pesä eri maakunnissa. Punainen viiva osoittaa koko kyselyn perusteella lasketun keskisadon.



Kuva 2. Kunkin satotason saavuttaneiden vastaajien prosentuaalinen osuus. Esimerkiksi viidellä prosentilla vastaajista keskimääräinen hunajasato oli 20 kg/pesä ja 14 prosentilla 35 kg/pesä.

Pesiä hoitajaa kohti	Prosenttia vastaajista	Pesiä vastaajaa kohti	satoa kg/ pesä
<b>Aloittajat</b>	8,6	1,9	41,0
1-5 pesää	44,4	2,6	42,1
6-15 pesää	23,5	8,6	41,4
16-50 pesää	17,2	26,8	39,7
Yli 50 pesää	6,3	81	53,1

Taulukko 1. Hunajan keskisato erikokoista pesämäärää tarhaavilla.

Satokyselyn mukaan kotimaista hunajaa saatiin viime kesänä yhteensä 3,3 miljoonaa kiloa. Määrä on suurimpia SML:n tilastohistoriassa. Isoin pesäkohtainen sato tuli Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson alueelta.

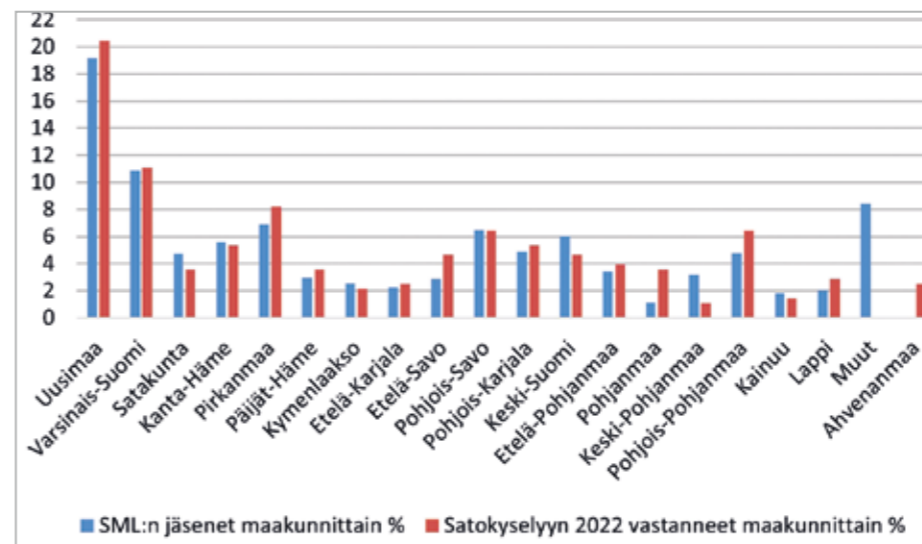
SML:n on toteuttanut vuosittaisen satokyselyn mehiläishoitajille jo pitkään. Kyselyyn vastataan nykyisin nettilomakkeella. Viime syksynä kyselyyn saatiin 268 vastausta, mikä on erittäin hyvä määrä. Kysely toteutettiin nyt ensimmäistä kertaa myös ruotsinkielisenä. Ruotsiksi vastasi yhteensä 20 tarhaajaa, joista 7 oli Ahvenanmaalta.

Vastaajista yli puolet oli hoitanut mehiläisiä 1–7 vuotta. Kokeneita, yli 20 vuotta mehiläisiä tarhanneita hoitajia oli puolestaan 14 prosenttia. Suurin osa vastaajista oli 40–60-vuotiaita. Alle 30-vuotiaita vastaajia oli 5 ja yli 70-vuotiaita 13 prosenttia. Luomuhunajan tuottajia oli 4,5 prosenttia kyselyn täyttäneistä. Vastauksia saatiin runsaasti kaikista maakunnista, ja eri maakuntien osuus vastaajista noudatti hyvin SML:n jäsenyhdistysten suhteellisia osuuksia koko jäsenmäärästä (kuva 3).

### Keskimääräistä parempi satovuosi

Satokyselyn mukaan hunajasato oli kesälä 2022 hyvä. Kokonaissato oli yli 3,3 miljoonaa kiloa ja pesäkohtainen keskisato 48,2 kiloa. Kokonaissato on yksi parhaista SML:n satotilastoinnin historiassa. Kuvassa 1 on kuvattu keskisatoa maakunnittain. Paras sato näyttää olleen tänä vuonna Päijät-Hämeessä, Kymenlaaksossa ja Keski-Suomessa sekä Etelä-Savossa ja -Karjalassa.

Yksittäisten tarhaajien keskisato vaihtelee paljon. Kuvassa 2 on luokiteltu vastaajien keskisadot viiden kilon välein ryhmiksi. Sen perusteella nähdään, että noin puolella vastaajista pesien keskisato oli 30–50 kg. Muutamalla prosentilla vas-



Kuva 3. Eri maakuntien osuus vastaajista noudatti hyvin SML:n jäsenyhdistysten suhteellisia osuuksia koko jäsenmäärästä.

taajista keskisato oli yli 100 kg pesää kohti. Myös hoidettava pesämäärä vaikuttaa keskisatoon. Taulukosta 1 selviää eri pesämääriä tarhaavien hoitajien keskisato. Suurin keskisato – 53,1 kiloa pesää kohti – oli isoja pesämääriä tarhaavilla. Muissa ryhmissä satotaso oli suunnilleen sama.

Kyselyssä tiedusteltiin myös, mistä kasveista vastaajan hunajasato on peräisin. Eniten mainintoja saivat vadelma, maitohorsma, voikukka ja metsämarjat. Yllättävästi vain 27 vastaajaa mainitsi rypsin tai rapsin satokasvina. Niiden viljelyala onkin Suomessa pienentynyt selvästi viimeisen vuosikymmenen aikana.

### Tarhaajien perheet hunajan suurkuluttajia

Vastaajista 96 prosenttia kertoi myyvänsä hunajaa suoraan kuluttajille, viidennes myy jälleenmyyjille, 15 prosenttia toimittaa hunajaa pakkaamoille ja vain 4 prosenttia toimittaa hunajaa jatkojalostajille tai teollisuuteen. Liiton kannalta on ilahduttavaa, että viidesosa vastaajista käytti ainakin yhtenä myyntipakkauksenaan Kuningatar-purkkia. Vain 25 prosenttia vastaajista ilmoitti myyvänsä kuluttajille muita pesän tuotteita, kuten vahaa, pergaa, siitepölyraikeita ja propolista. Kukaan vastaajista ei ilmoittanut keräävänsä myyntiin emomaitoa tai kuhnuritoukkia.

	2022	2021	
SML:n jäsenmäärä	2441	2555	jäsentä
Tuottavien pesien määrä	68 828	72 900	kpl
Syksyn pesämäärä	78 322	85 500	kpl
Kokonaissato	3,3	3,1	milj.kg
Talvitappioiden määrä	19,5	13,3	%
Keskisato	48,2	41,9	kg/pesä
Hunajan tuonti	1,86	1,9	milj.kg
Hunajan keskikulutus	826	799	g/henkilö
Ylivuotinen hunajasato	579 164	664 000	kg

SML:n keskeiset tilastoluvut vuonna 2022 ja 2021. Talvitappiot laskettiin kevään kyselyjen perusteella.

Satokyselyssä oli myös yksi uusi kysymys: Arvioi, montako kiloa itse tuottua hunajaa kotitaloudessasi käytetään vuodessa. Hunajan käyttömäärän vaihteluväli oli 0–120 kg ja keskiarvo 19,7 kg. Aikamoisia hunajankuluttajia olemme me mehiläishoitajat!

### Satokysely tuottaa tietoa moneen käyttöön

Satokyselyn tavoitteena on saada alalta tilastotietoa SML:n käyttöön. Liitto julkaisee keskeiset tilastot nettisivuilleen ja Mehiläinen-lehdessä. Liiton lisäksi mehiläisalan tilastoja tarvitsevat monet muut tahot, kuten maa- ja metsätalousministeriö sekä Tilastokeskus ja sen kautta Eurostat, joka välittää tietoa Euroopan komissiolle.

Vuoden 2023 aikana SML arvioi mehiläisalan tilastointia yhdessä LUKEn ja Ruokaviraston kanssa tilastopilotihankkeessa. Pilotissa selvitetään, miten kaikki vaadittava tieto mehiläishoitoalalta saadaan kerättyä Euroopan komissiolle. Tilastointiin sisältyy myös mehiläistarhojen pitopaikkarekisterin tietojen päivittäminen, joka tulisi tehdä kevään aikana. SML kehottaakin kaikkia mehiläistarhaajia päivittämään omat pitopaikkatietonsa pikimmiten.

Lisätietoa: Kaikki SML:n kokoamat tilastotiedot vuodelta 2022 löytyvät SML:n nettisivuilta osoitteesta [hunaja.net/kysy-meilta/medialle/tilastotietoja-mehilaisalalta/](http://hunaja.net/kysy-meilta/medialle/tilastotietoja-mehilaisalalta/)

Anneli Salonen, teksti ja taulukot



Tarja Ollikka



## Pölyttäjähanke kaipaa siitepölyä ja kasvattamotiloja

SML:n uuden hankkeen kimalaiskasvatuskokeissa tarvittaisiin keväällä suurehkoja määriä siitepölyä kimalaistoukkien ravinnoksi. Myöhemmin hankkeessa puolestaan tarvitaan suurehkoja kasvattamotiloja. Olisiko sinulla tarjota hankkeelle jompaakumpaa?

Suomen Mehiläishoitajain Liiton ja Luonnonvarakeskuksen hanke Kotimaisia pölyttäjiä kaupallisille puutarhaviljelmille valmistee tänä keväänä alkavia kimalaisten kasvatuskokeita. Kokeilla testataan muutaman kotimaisen kimalaislajin soveltuvuutta kaupalliseen kasvatukseen sekä kimalaiskasvatukseen sopivia pesäratkaisuja. Myöhemmin kesällä hankkeessa kasvatetuilla kimalaisilla tehdään alustavia pölytyskokeita.

### Etsinnässä isohkoja eriä kotimaista siitepölyä

Kasvatuskokeet alkavat jo huhtikuun lopulla, kun ensimmäiset kimalaiskuningattaret lähtevät etsimään pesäpaikkaa. Kimalaiset tarvitsevat siitepölyä toukkiensa ravinnoksi siis jo ennen kuin mehiläisiltä saadaan

tuoretta siitepölyä tänä keväänä. Löytöisikö sinulta useampi kilo siitepölyä, jonka voisit myydä hankkeelle? Yhteiskuntien hyvän kasvun ja terveyden kannalta siitepölyn tulisi olla:

- kotimaista
- kuivaamatonta eli esimerkiksi viime vuonna tuoreena pakastettua
- kerätty pesistä, joiden EKM-testitulokset samalta vuodelta ovat negatiiviset.

Lisäksi siitepölyä tulisi olla lähemmäs viisi kiloa, sillä pienten erien kerääminen ympäri Suomea on työlästä. Ennen siitepölyn käyttöä joudutaan mahdollisesti myös tutkimaan laboratoriossa tautitilanne niistä mehiläispesistä, joista siitepölyerät otetaan. Jos sinulla olisi tarjolla sopiva siitepölyerä, otathan pikaisesti yhteyttä.

### Kaivataan avaria kasvatustiloja

Siitepölyn lisäksi kimalaiskasvatukseen tarvitaan sopivia tiloja. Ensimmäisiin kasvatuksiimme kelpaa yksinkertainen tila, jonka lämpötila-, kosteus- ja valo-olosuhteita saadaan säädettyä ja pidettyä vakaina. Myöhemmin tapahtuviin laajemman mittakaavan kasvatuksiin etsimme kuitenkin isompia tiloja, kuten käyttämättömiä maatalo- tai hallirakennuksia, jotka voitaisiin muokata kasvatustiloiksi. Jos sinulta löytyy soveltuvia tiloja ja olisit halukas tarjoamaan niitä kimalaiskasvatukseen, ota yhteyttä, niin keskustellaan lisää.

Anna-Maria Borshagovski

#### Yhteystiedot:

Anna-Maria Borshagovski,  
KPKP-hankkeen projektipäällikkö  
anna-maria.borshagovski@hunaja.net  
050 310 4018

#### Lisätietoa hankkeesta:

hunaja.net/liitto/hankeet/kotimaisia-polyttajia-kaupallisille-puutarhaviljelmille-hanke/  
facebook.com/groups/kpkphanke/



## Mehiläistarhaajalle korvausta glyfosaatin pilaamasta sadosta Saksassa

Saksassa oikeus päättyi pitkän prosessin päätteeksi siihen, että maatalousyrityksen on korvattava glyfosaattijäämiä sisältänyt hunaja ja vaha mehiläistarhaajalle. Korvaus koski kuitenkin vain selvästi maatalousyrityksen näkyvillä ja tiedossa olleiden mehiläispesien tuotteita.

Glyfosaattia käytetään kasvin suojeleaineena, ja sitä on tehoaineena muun muassa monelle tutussa Round up -valmisteessa. Glyfosaatti ei ole mehiläisille merkittävästi myrkyllistä, mutta aineelle on säädetty suurimmat sallitut jäämäärät eri elintarvikkeissa. Hunajalle raja on 50 µ/kg. Se on varsin tiukka, sillä monille kasveille, kuten viljoille, raja on 10–20 mg/kg. Mehiläisessä 5/2017 kerrottiin tutkimuksesta, jossa oli analysoitu glyfosaattijäämät runsaasta 150 hunajanäytteestä Euroopasta ja Pohjois-Amerikasta. Puolet näytteistä sisälsi glyfosaattia todettavan määrän ja neljännes yli sallitun jäämäärän.

### Hunajaa hylätty jäämien vuoksi Saksassa

Saksassa on myös ollut joitakin tapauksia, joissa hunajaa ei ole hyväksytty elintarvikkeeksi liian suuren glyfosaattijäämän takia. Yleensä nämä hylkäykset ovat jääneet mehiläistarhaajan vahingoksi. Viime vuonna oikeudesta on kuitenkin tullut päätös glyfosaatin takia hylätyn hunajan korvauksesta. Tapauksessa vastaajana oli suuri maatalousyritys itäisestä Saksasta. Korvausvaatimus koski 550 kiloa elintarvikkeeksi kelpaamatonta hunajaa ja saastunutta vahaa sekä tarhaajalle tapauksesta aiheutunutta lisätyötä, johon kuului muun muassa saastuneen vahan erottamista jäämättömästi.

Kaikkiaan saastunutta hunajaa oli eri tarhauksissa 4,6 tonnia, mutta korvausvaatimus koski vain välittömästi glyfosaatilla käsitellyn pellon läheisyydessä sijainneiden pesien tuot-

tamaa hunajaa. Yritys oli ruiskuttanut kukkivia voikukkia ennen maisin kylvöä. Voikukkien kuituminen vei joitakin päiviä, ja sinä aikana mehiläiset kävivät niissä.

### Oikeus määrääsi korvauksia tarhaajalle

Frankfurt an der Oderissa istunut oikeus tuomitsi yrityksen korvaamaan tarhaajalle hunajan ja vahan hylkäyksestä sekä lisätyöstä vahingonkorvauksena 14 500 euroa sekä kantajan oikeudenkäyntikulut. Päätöstä perusteltiin sillä, että mehiläispesät olivat maatalousyrityksen peltoalueelle hyvin näkyvissä ja että glyfosaatti voi vahingoittaa mehiläishoitajan omaisuutta, vaikka se ei kuulukaan mehiläisille vaarallisiin torjunta-aineisiin. Tuomari katsoi ruiskutuksessa toimintun piittaamattomasti, koska piti olla selvää, että kukkivissa voikukissa käy paljon mehiläisiä, mikä voi johtaa jäämiin mehiläistuotteissa.

Tuomiosta pidettiin merkittävänä mehiläispesien näkymistä viljelyalueelle. Kauempana olevien tarhojen vahinkoihin ei otettu kantaa. Toisaalta todettiin, että Saksassa on mehiläispesä tiheässä, joten on yleensäkin oletettava, että kukkivissa voikukkakasvustoissa on mehiläisiä.

Mehiläistarhaajaa tuki mehiläisten suojeleluun keskittynyt säätiö Aurelia Stiftung. Glyfosaattivahinkoja on vuosien varrella esiintynyt muuallakin, mutta tämä tapaus valikoitui kohteeksi, sillä tarhaus oli selkeästi näkyvillä ja syy-yhteys jäämiin oli selvästi osoitettavissa. Tapaus oli silti oikeudellekin monimutkainen: sen käsitte-

ly kesti kaksi vuotta ja tuomari vaihtui käsittelyiden aikana. Tuomarit olivat myös jonkin verran erimielisiä ja painottivat eri asioita pohdinnassaan.

### Merkittävä ennakkotapaus tarhaajien kannalta

Oikeuden päätöstä voi pitää merkittävänä, kun torjunnat eivät aiheuttaneet mehiläiskuolemia, vaan veivät tuotteilta kauppakelpoisuuden. Toisaalta vastuuta oli rajoitettu – korvaus koski vain pesiä, jotka olivat käsiteltävän peltoalan reunalla, ja samasta syytä hylätyt noin 4 tonnia hunajaa jäivät korvaamatta. Aikaisemmissa oikeustapauksissa on usein ollut kysymyksessä glyfosaatilla pakkotuleennutun viljan seassa kasvaneen ruiskaunokien meden kuormittuminen. Nytemmin tällainen pakkotuleennutus ei ole Saksassakaan enää sallittu.

Myös meillä on hyvä pohtia tilannetta, jossa mehiläisten sietämä kasvin suojeleluku aiheuttaa tuotteiden hylkäyksen. Parasta tietenkin olisi, jos mehiläisten satokasvien käsittely mahdollisesti jäämiä aiheuttavilla torjunta-aineilla ei olisi kukinta-aikaan sallittu. Tällaisista satokasveista voikukka on hyvä esimerkki. Tiedosani ei ole, onko jäämämahdollisuutta otettu huomioon, kun eri kasvin suojeleluaineille on määritetty käyttöohjeita.

Lassi Kauko

#### Lähde:

Sebastian Spiewok: *Glyphosat: Langer Prozess, kurzes Urteil. Deutsches Bienen Journal* 8/2022 s. 16–17.

Lisätietoa: *Mehiläinen* 5/2017 s. 163





Ovatko rekisteritietosi ja mehiläistarhojesi pitopaikat Eläintenpitäjä- ja pitopaikkarekisterissä ajan tasalla? SML järjestää rekisteriasioita käsittelevän webinaarin torstaina 2. maaliskuuta.

## TERVETULOA MUKAAN!

Ruokavirasto päivittää tänä keväänä Eläintenpitäjä- ja pitopaikkarekisterin tietoja. Myös mehiläistarhaajien ilmoittamia tietoja käydään läpi. Siksi Ruokavirastossa asiaa hoitava henkilö soittaa sinulle ja selvittää rekisteritietojesi ajantasaisuutta. Voit käydä tarkastamassa ja päivittämässä tietojasi myös itse osoitteessa epr.ruokavirasto.fi.

Eläintenpitäjä- ja pitopaikkarekisteristä kannattaa tarkistaa, että ainakin seuraavat tiedot ovat ajan tasalla:

- Yhteystiedot, jotka löytyvät Profilitiedot-sivulta. Muuttuneet tiedot voi päivittää Digi- ja väestötietoviraston kautta.
- Käytöstä poistuneet pitopaikat. Jos rekisterissä on tarhapaikkoja, jotka eivät ole enää käytössä, eläintenpitoilmoitus pitopaikkaan lopetetaan. Tällöin pitopaikka muuttuu passiiviseksi, minkä jälkeen sen voi poistaa.
- Pitopaikan maksimikapasiteetti eli paljonko pitopaikassa voi pitää mehiläispesäiä.
- Pitopaikan aktiivisuus. Vain ne pitopaikat ovat aktiivisia, joissa on mehiläisyhteiskuntia, muiden tulee olla passiivisia. Jos pitopaikan kuuluisi olla aktiivinen, tee siihen eläintenpitoilmoitus.
- Mehiläispesien määrä. Yhteiskuntien määrän tulee olla eläintenpitoilmoituksessa ajan tasalla.
- Tietojen muutokset. Eläintenpitäjä- ja pitopaikkarekisterin muuttuneet tiedot tulee päivittää rekisteriin 30 päivän sisällä muutoksesta tai tarhauksen lopetuksesta.

Yllä olevia ja muitakin Eläintenpitäjä- ja pitopaikkarekisteriin liittyviä asioita käydään läpi SML:n järjestämässä webinaarissa 2.3.2023 klo 18 alkaen. Webinaarissa erityisasiantuntija **Laura Havukainen** Ruokavirastosta kertoo, mitä muutoksia pitopaikka-asioihin on viime aikoina tullut sekä miksi ja miten tiedot Eläintenpitäjä- ja pitopaikkarekisterissä pidetään ajan tasalla. Linkki webinaariin löytyy SML:n etusivulta osoitteesta hunaja.net.

Eläintenpitäjä- ja pitopaikkarekisteri-asioissa sinua auttavat oman kuntasi maaseutuelinkeinoviranomaiset. Heidän yhteystietonsa löytyvät kätevästi Ruokaviraston kuntahausta: ruokavirasto.fi/tietoa-meista/yhteystiedot/haekumppanit/

Hyödyt webinaarista eniten, kun käyt ennen sitä katsomassa rekisteristä omat tietosi. Ohjeita pitopaikka- ja eläintenpitoilmoituksen tekemiseen löydät Ruokaviraston sivuilta (ruokavirasto.fi) syöttämällä hakukenttään: Eläintenpitäjä- ja pitopaikkarekisterin ohje.

Kysymyksiä webinaariin voi lähettää jo ennen webinaari-iltaa osoitteeseen: anneli.salonen@hunaja.net

Anneli Salonen

### Huomioitavaa!

Jos mehiläisten hoito lopetetaan kokonaan, tiedot mehiläisten pidosta ja pitopaikoista pitää poistaa Eläintenpitäjä- ja pitopaikkarekisteristä.

# Miten määritetään hunajan vähimmäissäilyvyys?



Hunajan parasta ennen -merkintä asetetaan usein kahden vuoden päähän pakkaamisesta. On kuitenkin hyvä tietää, että tuottaja tai pakkaaja vastaa tuotteen säilymisestä moitteettomana vähimmäissäilyvyysajan. Säilyvyyteen vaikuttavat useat eri tekijät, kuten tuotantovuoden säätöolosuhteet ja hunajan käsittely. Kaksi vuotta ei välttämättä olekaan sopiva säilyvyysaika kaikille hunajaerille.

Ruokavirasto antaa elintarvikkeiden pakkaamisesta ja pakkauksiin laitetavista merkinnöistä monenlaisia määräyksiä. Niihin kuuluu myös hunajan vähimmäissäilyvyysajan määrittäminen ja pakkaukseen merkittävä vähimmäissäilyvyysaika eli parasta ennen -merkintä.

SML:stä kysytään usein, mikä parasta ennen -merkintä hunajaan tulee laittaa tai missä on siihen ohjeet. Yleispätevää ohjetta parasta ennen -päiväyksen merkintään ei kuitenkaan voi antaa sen paremmin hunajalle kuin millekään muullekaan elintarvikkeelle. Asetuksen mukaan vastuu merkinnöistä on valmistajalla tai pakkaajalla. Valmistaja vastaa siis siitä, että tuote säilyttää oikein varastoituna sille tyypilliset ominaisuudet pakkauksessa ilmoitettavan vähimmäissäilyvyysajan. Valmistaja arvioi ja selvittää elintarvikkeen säilyvyyden ja tuoteturvallisuuden osana omavalvontajärjestelmäänsä, ja näiden perusteella hän ratkaisee pakkauksen säilyvyysmerkinnät.

## Säilyvyys selviää kokeilemalla

Suurin osa hunajantuottajista on alkutuottajia, eikä heillä ole käytössään virallista omavalvontajärjestelmää. Se ei kuitenkaan poista valmistajan vastuuta tuotteen säilyvyyden arvi-

oinnista. Hunajalla tietyn erän säilyvyyttä voidaan arvioida esimerkiksi seuraavasti:

1. Hunajan pakkaamisen yhteydessä otetaan jokaisesta erästä yksi tai kaksi myyntipakkausta varastoon. Siellä niitä säilytetään parasta ennen -päiväyksen loppuun saakka sellaisissa oloissa, jotka pakkauksen säilytysohjeessa on mainittu, esimerkiksi huoneenlämmössä tai kaupan myyntihyllyllä vastaavassa paikassa. On hyödyllistä merkitä muistinpanoihin tai pakkauksen viereen päiväys, kyseisen vuoden tuotanto-olosuhteet ja havainnot hunajasta. Näin saadaan koottua tärkeää tietoa erilaisten satokesien hunajan säilymisestä tulevaa toimintaa varten.

2. Säilyvyysajan lopussa tutkitaan tarkasti, onko hunaja säilyttänyt sille tyypilliset ominaisuudet.

Mikäli tuotteen ominaisuudet ovat säilyneet hyvänä, vastaavaa säilyvyysaika voidaan käyttää jatkosakin.

Jos tuotteen ominaisuuksiin on tullut muutoksia, pakkaukseen laitettavaa säilyvyysaika tulee lyhentää.

## Lisälause tuotteen käyttöiästä mahdollinen

Vähimmäissäilyvyysaika ilmoitetaan parasta ennen -merkinnällä. SML



Melko yleinen ongelma hunajan pitkäaikaisessa säilytyksessä on hunajan kerrostuminen. Kerrostunut hunaja lähtee helposti käymään. Käyminen voi olla pelkästään kuplimista, mutta edetä myös selkeään vaahtomaiseen käymiseen.

suosittelee käytettäväksi päivä, kuu-kausi ja vuosi -merkintää, koska silloin merkintä toimii myös elintarvikke-erän tunnuksena, joka on myös pakollinen pakkausmerkintä elintarvikkeissa. Päiväysmerkintä voidaan tehdä muuallekin kuin parasta ennen -merkinnän jatkoksi. Tällöin merkinnän yhteydessä kerrotaan, missä päiväys on (esimerkiksi pakkauksen kannessa tai pohjassa).

Elintarviketieto-oppaasta löytyy myös mielenkiintoinen, vähemmän käytetty ohje, joka liittyy ruokahävikin vähentämiseen. Parasta ennen -päiväyksellä merkityt elintarvikkeet ovat nimittäin usein käyttökelpoisia päiväyksen jälkeenkin. Ruokavirasto neuvoo, että ruokahävikin vähentämiseksi valmistaja voi täydentää tuotensa parasta ennen -päivämäärää lisäämällä sen yhteyteen esimerkiksi maininnan: Voi olla käytettävissä vielä sen jälkeen. Vastaavanlainen suositus on käytössä Ruotsissa ja Norjassa.

## Esimerkki

Parasta ennen 31.7.2024. Voi olla käytettävissä vielä sen jälkeen.

Tarkempia ohjeita elintarvikkeiden päiväysmerkinnöistä löytyy Ruokaviraston Elintarviketieto-oppaan sivuilta 107–109. Opas löytyy helpoiten laittamalla selaimen hakukenttään sanan Elintarviketieto-opas.

Anneli Salonen

# Uusi teos uppoutuu **mehiläisen mieleen**

Lars Chittkan kirjassa *The mind of a bee* kuvaillaan mehiläisten aistimaailmaa, oppimiskykyä ja muistia. Lopulta teos pohtii, ovatko mehiläiset itsestään tietoisia yksilöitä vai pelkästään yhteiskunnan etua toteuttavia osasia.

Onko mehiläis- tai kimalaisiyhteiskunta superyksilö, jonka yksittäiset jäsenet ovat sitä palvelevia robotteja, vai tekevätkö mehiläisyksilöt päätöksiä omista lähtökohdistaan käsin ja tietoisina itsestään? Tätä kysymystä käsittelee lontoolaisen Queen Mary yliopiston professorin **Lars Chittkan** teos *The mind of a bee*, joka ilmestyi kesällä 2022.

Mielen ja tietoisuuden edellytyksenä on, että yksilö saa tietoa ulkopuoleltaan ja kumppaneiltaan. Siksi kirjassa käsitellään ensin mehiläisten aisteja, joista tärkeimmät ovat näkö- ja hajuaisti. Mehiläisen näköaisti eroaa meidän näöstämme esimerkiksi siten, että mehiläiset näkevät ultraviolettin mutta eivät punaista. Ne myös pystyvät aistimaan valon polarisoinnin, mikä auttaa päättämään auringon sijainnin silloin, kun se on pilven takana. Lisäksi verkkosilmän tuottama kuva eroaa luonnollisesti paljon meidän näkemästämme kuvasta. Hajuaisti on mehiläisille tärkeä ravintolähteiden tunnistamisessa mutta myös pesätovereiden erottamisessa vieraista. Jotkin mehiläisen aisteista puuttuvat meiltä kokonaan, kuten maan magneettikenttien aistiminen. Sen tuottamaa tietoa mehiläiset voivat käyttää suunnistaessaan.

## Viestintä olennaista

Yhteiskunnissa elävät hyönteiset tarvitsevat tietoa kumppaneiltaan. Tiedonvälitys perustuu osittain feromoneihin ja osittain tanssiin, jonka avulla mehiläiset voivat kertoa satolähteistä ja parveilla sopivista pesäpaikoista. Feromonit kertovat muun muassa pesän emotilanteen ja hälyttävät tarvittaessa mehiläiset puolustamaan pesää. Yhteiskunnan pitää myös kyetä päätöksiin silloin, kun vaikkapa valitaan uutta pesäpaikkaa. Päätöstä ei tee koko yhteiskunta

vaan tiedustelijat, jotka ovat käyneet vertailemassa toistensa löytämiä pesäpaikkoja. Kun uudesta osoitteesta on saavutettu yksimielisyys, tiedustelijajoukko johtaa parven sinne.

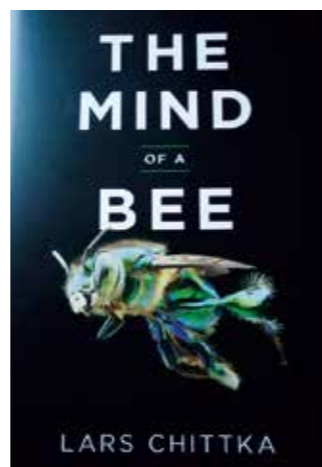
## Yksilöiden kyvyissä eroja

Kun yhteiskunnan jäsenet liikkuvat maastossa, ne tarvitsevat tiedon eri paikkojen sijainnista. Kyvyn arvioidaan kehittyneen jo mehiläisten ja ampiaisten esivanhemmilla. Ne ovat kaivaneet maahan pesäkäytäviä toukkilleen, joille ne ovat tuoneet ravintoa. Niinpä niiden on täytynyt löytää jälikasvunsa toistuvasti. Nuoret mehiläiset opiskelevat ensi lennoillaan pesän sijainnin ja ympäristön maamerkkejä, ja niiden täytyy myös kyetä muistamaan mieleensä painamia asioita. Mehiläiset voivat jopa oppia toisiltaan tarkkailemalla toistensa toimintaa. Tätä kykyä Chittka ryhmineen on tutkinut kimalaisilla laboratorio-oloissa. Luonnossa oppimista tapahtuu, kun kimalaiset purevat reikiä syviin kukkiin, joista ne eivät muuten saisi mettä. Kun yksi on keinon keksinyt, toiset yksilöt tarkkailevat keksijää, jolloin keinon käyttö leviää.

Kun kimalaisia ja mehiläisiä on harjaannutettu eri tehtäviin, on todettu, että oppimisessa on yksilöllisiä eroja – toiset oppivat nopeammin. Voisi jopa sanoa, että toiset ovat älykkäämpiä kuin toiset.

## Tutkimus etenee pikkuhiljaa

Aistien kautta saatavan tiedon käsittelemiseen, oppimiseen ja muistamiseen tarvitaan aivoja, samoin vaihtoehtojen punnitsemiseen eri tilanteissa. Mehiläisten aivot ovat hyvin pienet verrattuna selkärankaisten aivoihin, ja siksi on pyritty selvittämään, miten ne pystyvät suorituksiinsa. Vaikka aivojen toimintaperiaatteista on selvinnyt melko paljon, avoimia kysymyksiäkin



on vielä runsaasti.

Lars Chittka kuvailee tutkimuksen historiaa ja tiedon kertymistä. Monin paikoin voisi puhua mestari-kisällikuviosta vaikkapa näin: **Karl von Frisch** kuvasi mehiläisten tanssikieltä ja näköaistia, **Martin Lindauer** jatkoi työtä ja totesi muun muassa tanssikielen käytön parveilussa, **Randolf Menzel** tutki edelleen aistimusten kulkua aivoihin ja Chittka itse aloitti tutkimuksensa Menzelin kanssa. Aikanaan Chittkalla on ollut ryhmissään monia tutkijoita, kuten suomalainen kimalaistutkija **Olli Loukola**.

## Yksilöitä – jollain tasolla

Onko mehiläinen tai kimalainen siis vain superyksilön osa vai kuitenkin jotain enemmän? Mehiläisen toiminnassa on perimästä tulevia toimintoja, kuten pesän työnjakoon liittyvät tehtävät sekä tanssikieli ja sen ymmärtäminen. Toisaalta mehiläiset pystyvät oppimaan asioita ja tekemään valintoja ja niillä on muisti. Niillä on jonkinlainen tietoisuus itsestään sekä kipuaisti – luultavasti kuitenkin erilaiset kuin meillä – ja ne oppivat karttamaan vaarallisia tilanteita. Voidaan siis sanoa, että ne ovat enemmän kuin superyksilön tahdottomia osasia.

Lars Chittkan teos on yksi niistä kirjoista, jotka olisi hyvä suomentaa. Parhaillaan kirjasta on jo tekeillä toistakymmentä käännöstä muille kielille. Suomennosta odotellessa kirjan voi hankkia vaikkapa Amazonista tai Adlibriksestä varsin kohtuulliseen reilun 30 euron hintaan.

Lassi Kauko

# Mehiläisemon **EKM-rokote** saanut myyntiluvan USA:ssa

Ensimmäinen mehiläisille kehitetty rokote on tullut myyntiin Yhdysvalloissa. Rokote perustuu emon vastustuskyvyn aktivointiin ja siirtämiseen jälkeläisiin. Tärkeät havainnot rokotetta varten tehtiin aikanaan Helsingin yliopistossa.

Mehiläisten rokottaminen nousi talven mittaan uutisaiheeksi, kun **Dalial Freitakin** ja **Heli Salmelan** kehittelemä emon esikotelomätärokote sai myyntiluvan USA:ssa. Antibioottien käyttö taudin hoidossa on USA:ssa yleistä, joten rokote tulee tarpeeseen. Rokote ei ole syntynyt hetkessä: Salmela ja Freitak julkaisivat ensimmäisiä tutkimustuloksia rokotteesta 2015, ja niistä raportoitiin saman vuoden Mehiläinen-lehden numerossa 5 ja muun muassa Talvipäivillä ja NBBC:ssä 2017.

## Vitellogeniini suojaa mehiläistä sairastumiselta

Mehiläisen immuunijärjestelmä poikkeaa nisäkkäiden soluvälitteisestä immuunipuolustuksesta. Ehjä ulkopinta eli kitiinikuori suojaa mehiläistä taudinaiheuttajilta, mutta mehiläisellä on myös sisäinen puolustusjärjestelmä. Tutkimusryhmät ovat tunnistaneet useita proteiineja, jotka aktivoituvat, kun mehiläinen altistuu taudinaiheuttajille. Näihin proteiineihin kuuluu myös vitellogeniini.

Vitellogeniini toimii rasvakudoksessa ja tukee mehiläisen vastustuskykyä. Mehiläisemon rokottaminen perustuu ajatuksen, että ruuan mukana saadut heikennetyt taudinaiheuttajat saavat emon rasvakudoksen vitellogeniinipitoisuuden kasvamaan, ja se siirtää omaa vastustuskykyään munimiinsa muniin.

## Rokottaminen tapahtuu ruuan välityksellä

Käytännössä rokottaminen tapahtuu siten, että emon lähetyshäkin ruokataikinaan lisätään heikennetyn esikotelomätää aiheuttavan bakteerin osia. Tällöin niitä siirtyy seuramehiläisten ruokamehuruuasiin. Emo saa seuramehiläisten ruokamehuruuasiin bakteeria, joka aktivoi emon rasvakudoksen vitellogeniiniä. Muniessaan emo siirtää vastustuskykyä munaan, ja syntyvällä pikkutoukalla on puolustus valmiina, kun se altistuu ruokkijamehiläisten mahdollisesti ruoan mukana tuomille bakteerin itiöille. Tutkimusten mukaan noin 40 prosenttia pikkutoukista välttyy taudilta. Rokote vähentää siis jossain määrin sairastumisriskiä. Vaikutus kestää ainakin sen aikaa, että pikkutoukka ehtii yli kolmen vuorokauden ikään, jolloin se on jo immuuni esikotelomätätaudille.

## Rokote voi vähentää antibioottien käyttöä

Heli Salmela ja Dalial Freitak tekivät tärkeät havainnot rokotetta varten ja kehittivät rokotustavan toimiessaan tutkijoina Helsingin yliopistossa. He perustivat jo tuol-



Kuvat: Tarja Ollikka

Rokotus tapahtuu emon lähetyshäkkiin laitettun ruokataikinan avulla. Taikinaan laitetaan heikennetyn esikotelomätäbakteerin osia, joita päätyy seuramehiläisten tarjoamassa ruokamehuruuasiin. Sen seurauksena emon vastustuskyky aktivoituu, ja se siirtää sitä munimiinsa muniin. Vastustuskyky säilyy pikkutoukissa joitain päiviä ja suojaa niitä mahdolliselta EKM-tartunnalta.



loin yrityksen ja hakivat jo alkuvaiheessa myös patentin rokotteelle. Talvipäivillä 2019 tehdyn kyselyn tuloksena muutama suomalainenkin tarhaaja lähti mukaan rokotteen alkuvaiheen käytännön kokeiluun. Laajemmat käytännön kokeet vaativat kuitenkin suuria pesämääriä, ja Freitak siirtyi Itävaltaan Grazin yliopistoon, missä kokeita jatkettiin. Käytännön kokeita tehtiin myös Espanjassa Marchalossa, ja työ johti lopulta kaupallisen rokotteen valmistamiseen.

Esikotelomädän hoidossa saneeraus on erittäin toimiva ratkaisu. USA:ssa tuhansien yhteiskuntien mehiläistarhauksissa saneerauksen aiheuttama työmäärä ja kustannukset ovat kuitenkin valtavat. Siksi EKM:n hoitoon käytetään antibiootteja. Väajämätön seurauksena tästä on lääkille vastustuskykyisten bakteerien kehittyminen ja antibioottijäämät hunajassa. Rokotus on helppo ja edullinen tapa vähentää antibioottien käyttöä, vaikka rokotetun emon hinta olisi korkeampi. Itiöt säilyvät kuitenkin edelleen kalustossa ja kakustossa, ja niistä pitäisi päästä jollain tapaa eroon, koska rokotussuoja on vain osittainen.

Maritta Martikkala

# ILMASTO MUUTTUU

## – miten se vaikuttaa pölyttäjiin ja kasveihin?

Ilmastonmuutos vaikuttaa jo nyt monien lajien elinalueisiin ja -tapoihin ja sitä kautta niiden menestymiseen. *Deutsches Bienen Journal*issa julkaistuun artikkeliin on koottu tutkimuksia ilmastonmuutoksen vaikutuksista hyönteis- ja kasvimaailmaan. Usein vaikutukset näytävät olevan haitallisia.

Mehiläisille ilmastonmuutos saattaa tarkoittaa entistä lyhempiä satokautta. Ilmastonmuutoksen vaikutuksesta kasvien kukinta-ajat aikaistuvat ja lyhenevät erityisesti pohjoisilla alueilla. Täten lyhenee myös kausi, jolloin kukat tarjoavat mettä. Lisäksi kirvojen tuottamaa mesikastetta on tarjolla mehiläisten kerättäväksi lyhyemmän ajan. Rhodoksella *Marchalina hellenica* -kirvan elinkierto on lyhentynyt voimakkaasti. Tämän kirvan tuottama mesikaste on perusta kreikkalaiselle mäntyhunajalle, jota mehiläiset tuottavat alueella keväisin. Mesikasteen lyhyempi tarjonta-aika vähentää kyseisen hunajan tuotantoa. Näistä tuloksista kertoi tiedelehti *Insects*.

### Britanniassa kukinnat aikaistuneet jopa kuukaudella

Isossa-Britanniassa tehdyn tutkimuksen mukaan kasvit kukkivat siellä nykyisin yleisesti keskimäärin 26 päivää aikaisemmin kuin ennen vuotta 1986.

Tänä aikana ruohovartiset kasvit ovat siirtäneet kukintansa aloitusta eniten. Ne vaikuttavat siis reagoivan voimakkaammin ilmastonmuutokseen kuin puut ja pensaat. Kansainvälinen tutkimusryhmä selvitti 406 kasvilajin kukinta-ajan yli 400 000 havainnon perusteella. Havainnot oli tehty vuosien 1753 ja 2019 välillä. Sen jälkeen ryhmä vertasi kukinta-aikoja ennen ja jälkeen vuoden 1986. Tulokset tukevat aiempia tutkimuksia, joissa kukinnan aloituksen on todettu aikaistuneen viime vuosikymmeninä. Tutkimus julkaistiin *Proceedings of the Royal Society* -lehdessä.

Voimakas muutos kukinta-ajassa voi muuttaa kasvien ja niitä pölyttävien hyönteisten yhteistä rytmiä. Muutamia tutkimuksia osoittavat, että joidenkin mehiläislajien esiintyminen ja niiden ravintokasvien kukinta on jo muuttunut eriaikaiseksi. Näin on lyhentynyt myös kausi, jolloin näille mehiläislajeille on tarjolla ravintoa ja kasvilajeille pölyttäjiä. Ai-



*Ilmastonmuutos saattaa muuttaa kasvien kukinta-aikaa niiden pölyttäjien esiintymiseen nähden epäsuotuisaksi.*

### Helle heikentää kimalaisten selviytymistä

Helleaaltojen korkeat lämpötilat heikentävät kimalaisten oppimiskykyä ja muistia, selviää Tukholman yliopiston tekemästä tutkimuksesta. Kokeessa testattiin, miten kimalaiset oppivat

kaisempi kukinta-aika lisää myös riskiä, että myöhäiset hallat vahingoittavat kukintaa. Tämä aiheuttaa haasteita myös maataloudelle.

### Kukat vähenevät, siemenet kevenevät

Ilmastonmuutoksen aiheuttamat korkeammat lämpötilat ja suuremmat sademäärät vähentävät pölyttävien hyönteisten ravinnonlähteitä. Brittiläisessä kenttätutkimuksessa tietyt niittyalueet lämmitettiin 1,5:tä astetta ympäristöään lämpimämmiksi infrapunalämmittimillä. Näin tutkijat pystyivät vertaamaan samassa ympäristössä lämmittämättömien ja lämmitettyjen niittyalueiden kasveja.

Lämmityksen seurauksena kukkien kokonaismäärä väheni koko kukintakaudelta lähes 40 prosenttia, mikä tarkoittaa huomattavasti vähäisempää ravintotarjontaa kukkia hyödyntäville hyönteisille. Lisäksi monet kasvilajit tuottivat vähemmän ja kevyempiä siemeniä. Toki jotkin lajit poikkesivat yleisestä linjasta. Esimerkiksi persiantädyke (*Veronica persica*) tuotti lämpimämmässä ilmastossa sekä enemmän että painavampia siemeniä. Persiantädykkeen kukat kuitenkin tuottivat korkeammassa lämpötilassa jopa 65 prosenttia vähemmän mettä, joten myös tämä laji tarjosi pölyttäjiä lämpimässä vähemmän ravintoa. Kasvi- tai hyönteislajien määrään lämpötilan nosto ei vaikuttanut.

Tutkimus julkaistiin *Frontiers in Plant Science* -lehdessä.

yhdistämään erivärisiä valoja palkintoihin. Kun 55 prosenttia koekimalaisista pystyi ratkaisemaan tehtävät 25 asteen lämpötilassa, osuus puolittui, kun lämpötila nostettiin 32 asteeseen.

Ei ole vielä aivan selvää, miten lämpötilan nousu muuttaa kimalaisten oppimis- ja suorituskykyä. Tutkijat pelkäävät, että helleaaltojen aikana kimalaisilla on vaikeuksia löytää niin ravinnonlähteitä kuin kentältä takaisin pesäänsä. Näin kimalaisiyhteiskunnat voivat jäädä vaille riittävää ravintoa ja huolenpitoa. *Global Change Biology* -lehdessä julkaistussa tutkimuksessa kohdelajina oli kimalainen, joka on tottunut melko lämpimiin oloihin. Viileämpiin oloihin sopeutuneille lajeille ilmastonmuutoksen aiheuttamat lämpimämmät säät saattavat aiheuttaa vielä suurempia ongelmia.

### Suurimmat mehiläiset suurimpia häviäjiä?

*Proceedings of the Royal Society* julkaiseman tutkimuksen mukaan suurikokoisimmat villimehiläislajit, kuten kimalaiset sekä lehdenniiska-

ja- ja muurarimehiläiset, saattavat olla ilmaston muuttuessa suurimpia häviäjiä. Nämä lajiryhmät kestävät huomattavasti korkeampia lämpötiloja. Yhdysvalloissa Rocky Mountains -vuoristossa tehtiin kahdeksan vuotta kestänyt tutkimus, jossa oli mukana 150 mehiläislajia. Lämpimimpinä vuosina tavattiin huomattavasti vähemmän suurikokoisia kuin pieniä mehiläislajeja. Tutkimuksen mukaan muutokset lämpötiloissa, lumipeitteessä sekä kesän sateissa saattavat muuttaa mehiläislajiston koostumusta huomattavasti. Tällaiset muutokset voivat johtaa moniin muihin muutoksiin esimerkiksi pölytyksessä ja lopulta koko ekosysteemin toiminnassa. Suurten pölyttäjälajien väheneminen olisi todennäköisesti vahingollista hyönteispölytteille kasveille kokonaisuudessaan.

Soveltaen kääntänyt **Helena Wirta**, Helsingin yliopisto

**Lähde:** Sebastian Spiewok: *Das Klima wandelt sich*, *Deutsches Bienen Journal* 6/2022

## Osallistuisitko Apimondian WBA-kilpailuun?

**Moni tietää, että Apimondian yhteydessä järjestetään hunajakilpailu. Se on kuitenkin vain yksi konferenssissa järjestettävien WBA-kilpailun sarjoista. Osallistua voi lisäksi vaikkapa tarhauksen liittyvällä innovaatiolla, mehiläisaiheisella valokuvalla tai hunajaa sisältävällä juomalla.**

World Beekeeping Awards on Apimondia-konferenssin yhteydessä järjestettävä kilpailu, jossa on lukuisia eri sarjoja. Suosituinta on osallistua hunajakilpailuun, jossa on runsaasti sarjoja erilaisille hunajille – sekä yksittäisien mehiläishoitajien että pakkaamoiden tuotteille.

WBA:ssa kilpaillaan kuitenkin hyvin monenlaisilla mehiläisalaan liittyvillä tuotteilla, kuten juomilla, tarhaukseen liittyvillä keksinnöillä ja valokuvilla. Suomesta kilpailuun on osallistuttu aikojen saatossa useita kertoja, ja menestystä on ollut ainakin innovaatioiden, julkaisujen ja hunajien sarjoissa. Kilpailuun osallistuminen on maksullista, ja usein järjestäjät edellyttävät, että kilpailuun osallistuvan henkilön on rekisteröidyttävä myös Apimondia-tapahtuman osanottajaksi.

Syyskuussa 2023 pidettävän Chilen Apimondian WBA-kilpailun sarjoja ja sääntöjä ei ollut tätä kirjoitettaessa vielä julkaistu, mutta ne löytyvät myöhemmin kongressin sivuilta: [apimondia.org/congress-2023.html](http://apimondia.org/congress-2023.html)

Muistatethan, että vuonna 2025 Apimondia pidetään Kööpenhaminassa. Sinne tähtäävien kilpailutuotteiden suunnittelu ja mehiläisaiheisten valokuvien ottaminen kannattaa aloittaa hyvissä ajoin!

Anneli Salonen

### WBA-KILPAILUN SARJOJA

- Erilaiset hunajat
- Hunajasta tehty juomat
- Mehiläisvaha
- Mehiläiskosmetiikka
- Julkaisut
- Valokuvat
- Innovaatiot
- Hunajasetelmat



Kuvat: Tarja Ollikka

*Ilmastonmuutoksen seurauksena monen syyskesällä kukkivan satokasvin kukinta aikaistuu, mikä aiheuttaa ongelmia talveen valmistautuville pölyttäjiä. Kuvassa kultapiisku.*

## Aliarvostetut ampiaiset

Suomen luonnossa on joitakin kasveja, joille ampiaisen on tärkein pölyttäjä. Ampiaisilla on merkitystä pölyttäjinä muutenkin, vaikka ne eivät tehokkaimpia pölyttäjähyönteisiä olekaan.

On hyvin tiedossa, että mesipistiäiset ovat tehokkaita pölyttäjiä. Mutta miten on ampiaisten laita? Ne eivät samaan tapaan puuhaile kukissa, sillä ne pyydystävät toukilleen eläinravintoa, mutta aikuiset ampiaiset kuitenkin käyvät kukilla tankkaamassa mettä omaksi ravinnokseen.

”Kyllä ampiaisia on asiallista kutsua pölyttäjiksi. Varsinkin yhteiskunta-ampiaisia näkee paljon kukilla”, toteaa pistiäisasiantuntija **Juho Paukkunen** Luomuksesta. Erityisesti niitä houkuttavat sarjakukkaiset kasvit, ja karhunputki onkin Suomen luonnonkasveista ampiaisten suosikkeja. Ampiaisilla on melko lyhyt kieli, joten niitä kiinnostavat kukat, joissa mesi on helposti saatavilla. Ampiaisia voi kuitenkin nähdä monenlaisilla kasveilla, kuten vaikkapa luonnonmarjoilla tai koristekasveilla, kuten tuhkapensaiden tai lumimarjan kukissa.

### Neidonvaipat ja syyläjuuri ampiaisten varassa

Ampiaisen on myös muutaman luonnonkasvin, kuten suoneidonvaipan, lehtoneidonvaipan ja syyläjuuren,

pääasiallinen pölyttäjä. Suoneidonvaippaa pölyttävät erityisesti tietyt muurariampiaisiin kuuluvat erakko-ampiaiset. Lehtoneidonvaippa puolestaan houkuttelee varsinkin yhteiskunta-ampiaisia meteen muodostuvalla alkoholilla, ja kasvin pölymyhkyt tarttuvat kukkakäynnillä tiukasti tokkuraisten pölyttäjien päähän. Syyläjuuren kukat ovat hyvin vaatimatomat, ja onkin toistaiseksi mysteeri, mikä ampiaisia siinä kiehtoo. Kasvioppaissa pohditaan, voisiko kasvin paha haju houkuttaa ne kukkiin. Sen sijaan meillä puutarhoissa kasvatetut ampiaisyrtit ovat kukkatorveltaan pitkiä ja kimalaispölytteisiä. Samoin ampiaiskukkanakin tunnettu ojakelukka on lähinnä kimalaisten ja mehiläisten suosiossa. Kansanomaisen nimen pohjana lieneekin ollut vain jokin pörräinen.

Suomessa esiintyvät ampiaiset eivät käytä siitepölyä, mutta sitä tarttuu niiden karvoitukseen kukkakäynnillä. Ampiaisethan ovat lähemmin tar-

kasteltuna melko karvaisia, vaikkeivät ne kimalaisten kaltaisia turrikoi- ta olekaan. Muualla sen sijaan on sellaisiakin ampiaislajeja, jotka keräävät siitepölyä ja mettä mehiläisten tapaan. Niistä tunnetuimpia ovat mesiampiaiset (Masarinae) ja eräät paperiampiaiset (Polistinae). Paukkunen kertoo, että tropiikissa esiintyvien *Brachygastra*- ja *Polybia*-sukujen paperiampiaiset valmistavat jopa eräänlaista hunajaa, jota paikalliset ihmiset hyödyntävät.

### Taitavia pesäpaikkojen etsijöitä

Suomessa yhteiskunta-ampiaisia on 12 lajia ja erakkoampiaisia 30 lajia. Yksin pesänsä rakentavat erakkoampiaiset ovat varsin huomaamattomia, ja useimmille ampiaiset tarkoittavat nimenomaan satojen tai tuhansien yksilöiden yhteiskunnissa eläviä lajeja. Yhteiskunta-ampiaiset rakentavat pesänsä puumassasta ja syljestä, ja se on väriltään yleensä harmahtava. Pesä voi olla lajin mukaan pallomai-



Ampiaispesän sisältä löytyy toukkien kasvatusta varten samantyyppinen kennosto kuin mehiläispesästäkin.

Ampiaisen keräämässä pesämateriaalia vanhan laudan pinnasta.

Kuvat: Tarja Ollikka ja Virpi Aaltonen

nen, oksasta tai räystästä roikkuva klassikkomalli, tai pesäpaikka voi löytyä maakolosta, ontosta puusta tai rakennuksen ullakolta. Pesä kätkee sisäänsä samantyyppisiä kenoja kuin tarhamehiläispesä, mikä usein saa ihmiset sekoittamaan lajit toisiinsa.

Isoimpia pesiä rakentavat pihampiainen (*Vespula vulgaris*), saksanampiaisen (*Vespula germanica*) ja herhiläinen (*Vespa crabro*), sillä niiden yhteiskunta jatkaa elämäänsä ja kasvuaan niin pitkälle syksyyn kuin ravintoa vain riittää. Niissä voi olla tuhansiakin jäseniä kerralla. Muilla suomalaisilla ampiaisilla yhteiskunta taantuu jo ennen ravinnon loppumista, kun kuningatar lakkaa munimasta. Esimerkiksi metsäampiaisen (*Dolichovespula sylvestris*) tekee vain

pienen pesän, ja se on lyhytikäinen – elokuussa on jo hiljaista.

### Valepesät eivät ampiaista hämää

Ampiaisista talvehtivat vain pesän jättävät uudet kuningattaret. Niitä syntyy yhdestä pesästä lajin ja olosuhteiden mukaan kymmenistä muutama sataan. Talvehtineet kuningattaret perustavat keväällä uuden pesän – vanhaan ne eivät palaa. Uusi pesä voi kuitenkin syntyä jopa vanhan kylkeen tai päälle. Ampiaiset eivät ole territoriaalisia, joten pesät voivat olla melko lähekkäinkin, harvoin silti aivan vierekkäin. Ihmisten tekemät valepesät eivät siis pidä ampiaista poissa. Yleensä ampiaisten karkottamiseen ei toki ole aihettakaan.

Ilmaston lämpeneminen näkyy myös Suomen ampiaislajistossa. Juho Paukkunen toteaa, että pitkään harvinaisena tavattu herhiläinen (*Vespa crabro*) jatkaa runsastumistaan, mutta sen pesinnät kuitenkin painottuvat edelleen voimakkaasti Kaakkois- ja Itä-Suomeen sekä Ahvenanmaalle. Toissa vuonna meillä havaittiin paperiampiaisiin kuuluva ketoneuliainen (*Polistes nimpha*), josta on Suomesta aiemmin vain yksi 1800-luvulla tehty havainto. Ketoneuliainen on levinnyt viime vuosina nopeasti Baltiassa, ja todennäköisesti se runsastuu ennen pitkää meilläkin.

Virpi Aaltonen

**Lähteet:** Luomuksen pistiäisasiantuntija Juho Paukkunen ja Luken tutkija Jouni Sorvarin haastattelut.

### AMPIAISTEN ELINKIERTO – vain kuningatar talvehtii

- Kuningatar perustaa pesän huhti-toukokuussa. Harvoin enää kesemällä. Pesä aloitetaan joka kerta alusta – vanhoja rakennelmia ei hyödynnetä.
- Pesä rakennetaan puumassasta ja syljestä. Toukat kasvavat vastaavissa kennostoissa kuin mehiläisilläkin.
- Työläiset ruokkivat toukkia liharavinnolla – hyönteisillä tai raadoilla – mutta käyttävät itse ravinnokseen kukkien mettä tai muita makeita nesteitä.
- Aluksi kuningattaren munimista munista kehittyvät työläisiä. Loppukesästä syntyy kuhnureita ja uusia kuningattaria, jotka parittelevat. Uudet kuningattaret etsivät syksyllä talvehtimispaikan esimerkiksi puun- tai rakennuksen kolosta tai halkopinosta.
- Pesä hiipuu toisilla lajeilla jo elokuulla, kun kuningatar lopettaa muninnan. Pihampiaisen ja saksanampiaisen kasvattavat yhteiskuntaansa, kunnes ravinto syksyn edetessä loppuu. Yhteiskunnan jäsenet kuolevat talvehtimaan lähteneitä uusia kuningattaria lukuun ottamatta.

Talvehtinut ampiaisemo ruokailemassa pajulla.

## Lähtisitkö nuorten tarhaajien tapaamiseen Sloveniaan?

SML osallistuu jälleen ensi kesänä nuorten mehiläishoitajien kansainväliseen tapaamiseen. Tällä kertaa IMYB eli International Meeting of Young Beekeepers järjestetään 3.–7.7. Sloveniassa Ivančna Goricassa. Itse tapahtuma pidetään kunnan kouluksessa ja majoitus toteutetaan läheisessä Stičnan luostarissa.

Tapaaminen on tarkoitettu 12–17-vuotiaille mehiläistarhausta harrastaville nuorille, joille järjestetään tapahtumassa myös mehiläistaitokilpailu. Kilpailu toteutetaan joukkueissa, jotka kootaan eri maiden osallistujista. Nuorten olisikin hyvä osata jonkin verran englantia, jotta tiimityö sujuu. Muustakin kielitaidosta on varmasti iloa. Luvassa on kilpailun lisäksi paljon muuta mukavaa mehiläisaiheista ja kulttuuriin liittyvää ohjelmaa.

SML kokoaa tapahtumaa varten kolmen nuoren ryhmän, jota lähtee ohjaamaan kaksi täysi-ikäistä huoltajaa liitosta. SML maksaa nuorten tarhaajien matkakulut. Kokouksesta kiinnostuneiden nuorten tulee lähettää tiivis hakukirje liiton viestintäasiantuntijalle **Virpi Aaltoselle** 10.3.2023 mennessä osoitteeseen [virpi.aaltonen@hunaja.net](mailto:virpi.aaltonen@hunaja.net). Kirjeessä olisi hyvä kuvailla omaa mehiläishoitotaustaansa, kieltaitoaan ja yleensä itseään – kertoa siis, miksi on juuri sopiva lähtijä kokoontumiseen.

IMYBin lähtijät päättää SML:n nuorisotoimikunta, ja kaikille matkalle hakeneille tiedotetaan haun tuloksista maaliskuun loppuun mennessä. Lisätietoa tapahtumasta on tapahtumaa koordinoivan ICYBin nettisivuilla: [icyb.cz](http://icyb.cz).

Virpi Aaltonen





Ruiskaunokki

Kaunokkien kukka on monen kukan muodostama kukinto. Kukinnan laitakukat ovat isoja ja värikkäitä eikä niissä ole emiä ja heteitä ollenkaan. Niiden ainoa tehtävä on houkuttaa pölyttäjiä paikalle. Mesi ja siitepöly sijaitsevat kukinnan keskellä olevissa kukissa.



Nurmikaunokki



Vuorikaunokki



Kaunokeista mehiläiset kantavat pesään vaa-leaa, lähes valkoista tai hennosti punertavaa siitepölyä.

Kuvat: Tarja Ollikka



## Kaunokit mehiläiskasvina

**Kaunokit tarjoavat mettä ja siitepölyä niin mehiläisille kuin muillekin pölyttäjille. Meillä tutuin kaunokkien edustaja on ruiskaunokki, joka nykyisin kukkii enimmäkseen kukkapenkeissä ja maisemapelloilla.**

Ruiskaunokki kuului aiemmin oleellisena osana suomalaiseen maalaismaiseen, jossa huomiota herättävän rikkakasvin siniset kukinnot värittivät ruispeltoja. Tällä hetkellä ruiskaunokkia ei viljan viljelyalueilla enää useinkaan nähdä. Parantunut ja koneellistunut rukiin siementen lajittelu on yksi tärkeä syy ruiskaunokin häviämiseen peltoalueilta. Nykyisin ruiskaunokin tapaakin yleisimmin maisemapelloilta tai kukkapenkistä.

Mehiläisille ruiskaunokki on mainio ravintokasvi, joka tuottaa hyvin sekä mettä että siitepölyä. Mettä kasvi tuottaa koko päivän ja siitepölyä aamusta iltopäivään. Suomessa ruiskaunokkihunajaa ei ole tuotettu lajihunajana, mutta muualla näin tehdään. Muutama vuosi sitten liiton Talvipäivillä kuultiin esitelmä itävaltalaisesta mehiläishoidosta. Sen yhteydessä saimme maistella esitelmän pitäjän tuottamia lajihunajia – muun muassa juuri ruiskaunokkihunajaa.

Ruiskaunokki on yksivuotinen. Monivuotisia kaunokkeja ovat esimerkiksi ahde- ja nurmikaunokki sekä vuorikaunokki, joka on Suomessa pääasiassa puutarhakasvi, mutta levittäytyy joskus lähiluontoon. Ahde- ja nurmikaunokin kukinta ajoittuu syyskesään, ja niistä saatava sato on hyvä lisä talveen valmistautuvalle mehiläispesälle. Ne viihtyvät niityillä ja tienpien-tareilla, joskus hyvinkin kuivissa oloissa. Kukkapenkissä tai muussa ravinteikkaassa maassa kasvaessa ahde- ja nurmikaunokista tulee monihaara- nen ja pitkään kukkiva komistus.

Kaunokkien kukinto houkuttelee mehiläisten lisäksi runsaasti muitakin pölyttäviä hyönteisiä. Kaunokkeja kannattaakin suosia kotipihoissa ja puutarhoissa.

Tarja Ollikka

### KASVEJA MEHILÄISTEN JA MUIDEN PÖLYTTÄJIEN ILOKSI (asteikko 0–3)

Kasvi	Mesi	Siitepöly	Kasvi	Mesi	Siitepöly
Ajuruohot	3	1	Mintut	2	1
Anisiiso	3	2	Neidonkukka	2	1
Auringonkukka	3	3	Oregano	3	2
Daalia	2	3	Reseda	3	2
Hunajakukka	3	2	Ruiskaunokki	3	3
lisoppi	3	1	Ruohosipuli	3	1
Kosmoskukka	2	2	Ruokaparsa	3	3
Kurpitsa	3	2	Salvia	3	1
Laventeli	3	1	Sikuri	2	2
Malvat	2	2	Törmäkukat	2	1

Kasvien meden- ja siitepölyn tuottamiseen vaikuttavat hyvin monet asiat. Siksi numeroarviot ovat vain viitteellisiä, eri lähteistä koottua tietoa.

### Sauli Kujala in memoriam 1.9.1929–27.12.2022, Isokyrö

Kyrönmaan Seudun Mehiläishoitajien kunniajäsen ja pitkäaikainen puheenjohtaja Sauli Kujala nukkui pois 93-vuotiaana 27.12.2022. Kujala aloitti mehiläishoidon sota-aikana ollessaan varhaisteini-ikäinen. Kimmokkeen tarhaukseen hän sai tavattuaan kylässä toimineen mehiläistarhaajan, jolta sai hunajaa maistettavakseen. Tapaamisen jälkeen Kujala kysyi isältään, voisiko hän saada omia mehiläisiä. Isä myöntyi, osti pesän, ja niin nuorimies pääsi perehtymään mehiläishoittoon.

Tarhausharrastus jäi ajanpuutteen vuoksi sivuun, kun Sauli Kujalasta tuli karjatalon isäntä. Mehiläisten aika tuli uudelleen eläkkeellä 1980-luvun lopulla, kun vaimo ehdotti, että tarhauksen pariin voisi taas palata. Mehiläishoito pysyi vajaan 20 pesän harrastuksena, mutta yhdistystoimintaan Kujala paneutui intensiivisesti. Hän toimi alueensa Kyrönmaan Seudun Mehiläishoitajien puheenjohtajana 1990-luvun alusta alkaen yli 20 vuoden ajan.

Vahvana persoonana tunnetun Kujalan johtajuus oli järjestää mahdollisimman paljon ja korkealaatuista koulutusta yhdistyksensä tarhaajille, jotta alueen tarhaus olisi huipputasoa koko Suomen mittapuulla. Esi-merkiksi varroan torjuntaan ja emonkasvatukseen panostettiin. Hän kävi aktiivisesti myös liiton tapahtumissa ja piti yhteyttä silloiseen mehiläishoidon neuvojaan Ari Seppälään, jotta pysyi mehiläishoidon kehityksessä ajan tasalla.

Sauli Kujala oli alueellaan aktiivinen osuuskuntamies, joka toimi Kyrönmaan mehiläishoitajien lisäksi puheenjohtajana myös monessa muussa yhdistyksessä. Maaseudun kehittäminen oli monipuoliselle miehelle sydämen asia.

Virpi Aaltonen

### Introduction to Beekeeping in Finland, 2023 (Basic Course, SML)

The course is targeted to amateur beekeepers and persons, who want to know how to start beekeeping in Finland.

The course consists of five separate theory sessions (17.3.–28.4.) and four visits to beehives (19.5.–28.7.). The course is organised by 'Stadin Tarhaajat ja Hunajafrendit'. The theory sessions are given remotely via Zoom by Maaret Virtanen. Hive visits are held on apiaries in Helsinki, Vantaa, Tuusula or Tammela. The attendance fee is 75 €/person.

Book yourself into the course by email at latest on 10 th of March, 2023! Maaret Virtanen, tel. +358414441049; maaretvirtanen@live.fi

For more information, see: [hunaja.net/tapahtuma/introduction-to-beekeeping-in-finland](http://hunaja.net/tapahtuma/introduction-to-beekeeping-in-finland)

### LIITON KOULUTUSTA JA TAPAHTUMIA

- Pitopaikkarekistrin päivitys ja eläintenpitoilmoituksen tekeminen, webinaari 2.3.
- Kouluttajakoulutus, webinaari 9.3.
- Kehittämisseminaari, Espoon Nuuksio 18.–19.3.
- NBARS/NBBC, Maarianhamina 30.–31.3.
- Havaintotarhaajaseminaari 15.–16.4.
- Lajihunajapäivä 6.5.
- Nuorten kesätapahtuma, kesäkuun alku
- Emonkasvatusseminaari 19.–20.6.
- Keinosiemennyskoulutus, kesä-heinäkuun vaihde
- Kouluttajakoulutus 7.–8.10.
- Sadonkorjuseminaari 28.10.
- Vuosikokous 29.10.

### MEHILÄISMATKA LATVIAAN to-su 18.-20.5.2023

Apiterapia -teemalla vierailut mehiläiskohteissa, mehiläistarvikeliikkeessä ym. Lisätietoja p 0500-208 613 ja [www.hunajahelsinki.fi](http://www.hunajahelsinki.fi)

Helsingin Seudun Mehiläishoitajat ry



### Etsimme mehiläistarhauksen kouluttajaa HAMIin!

Maatalousalan ammattitutkinto, mehiläistarhauksen osaamisala, antaa valmiudet ja osaamisen monipuoliseen toimintaan mehiläistarhauksen parissa.

Koulutus sisältää mm. seuraavat tutkinnot osat:

- mehiläisten tarhaus
- hunajan ja vahan käsittely
- yrittäminen maatalousalalla

Kysy lisää:

Soile Viljakka, puh. 0400 398 073, [soile.viljakka@hami.fi](mailto:soile.viljakka@hami.fi)  
Abdu Häyrynen, puh. 050 3560 318, [abdu.hayrynen@hami.fi](mailto:abdu.hayrynen@hami.fi)



**Kestävää ammattitaitoa - aitoon ammattiin!**  
Evo • Hämeenlinna • Lepaa • Mustiala

## Tulihan jäsenmaksulasku perille?

Liiton jäsenmaksulaskut lähetettiin jäsenille tammikuun alussa. Lasku lähti sähköpostitse kaikille niille, joiden sähköpostiosoite on jäsenrekisterissä. Muille lasku meni postin kautta. Mikäli lasku ei jostain syystä ole tullut perille, otathan yhteyttä liiton viestintäasiantuntijaan **Virpi Aaltoseen**: virpi.aaltonen@hunaja.net tai 050 382 2428.

Laskutuksen yhteydessä keräsimme myös jäsenten sähköpostiosoitteita. Sähköinen laskutus vähentää liitos-työtä ja kuluja, ja viestintä jäsenten suuntaan sujuu nopeasti ja joustavasti sähköpostitse lähetettävien tarhaajatiiedotteiden kautta. Jäsenet pääsevät myös liiton nettisivujen jäsenosioon, mikäli sähköpostiosoite on jäsentiedoissa. Sähköpostiosoitteensa voi ilmoittaa yllä olevaan osoitteeseen viestintäasiantuntijalle, jos sitä ei rekisterissä vielä ole.

## Kiitos hunajanäytteistä!

Loppuvuodesta pyysimme tarhaajia lähettämään hunajänäytteitä Ruotsissa tehtäviin hunajan aromiaineanalyysihin. Pyyntöön vastattiin innokkaasti, ja saimme kokoon 462 hunajänäytettä. Paljoa ei siis jäänyt puuttumaan luvatusista viidestä sadasta näytteestä. Tutkimustuloksia saamme ennen syyskuun loppua, jolloin hanke Ruotsissa päättyy. Mahtavan suuret kiitokset kaikille yhdistyksille ja yksittäisille mehiläishoitajille, jotka lähetitte näytteitä!



Taria Ollikka

## Maailman mehiläispäivä mieleen

Maailman mehiläispäivää vietetään tuttuun tapaan 20.5. Päivä osuu tänä vuonna lauantaille, joten mehiläis- tai hunaja-aiheisten tapahtumien tai vaikkapa tilamyynnin järjestäminen sen yhteyteen voisi onnistua mukavasti. Liitto toivoo, että mahdollisimman moni paikallisyhdistys ja yksittäinen tarhaajakin huomioisi päivän jollain tapaa. Nyt on hyvä hetki alkaa ideoida!

## Hyvää Suomesta -merkin luvat eteenpäin helmikuussa

SML on pyytänyt kaikilta liiton kautta Hyvää Suomesta -merkin saaneilta luvan siihen, että heidän nimensä tai heidän yrityksensä nimi sekä kotipaikka voidaan julkaista merkin omilla nettisivuilla. Sivuja ylläpitää merkkiä hallinnoiva Ruokatieto Yhdistys ry.

Suuri osa Hyvää Suomesta -merkin haltijoista on täyttänyt liiton lähettämän lupapyyntökaavakkeen. Suuret kiitokset! Mikäli kaavake on vielä täyttämättä, se tulisi tehdä viipymättä, sillä SML toimittaa merkin haltijoiden tiedot Ruokatiedolle helmikuun lopussa. Hyvää Suomesta -merkin nettisivut uudistuvat maaliskuun alussa, ja sen jälkeen hunajantuottajien tiedot näkyvät sivulla SML:n alisivuna.

Mikäli et ole vielä täyttänyt kaavaketta, löydät linkin siihen SML:n nettisivuilta: hunaja.net -> Mehiläistarhaus -> Hunajan ja muiden mehiläistuotteiden tuotanto -> Hyvää Suomesta -merkki. Tarvittaessa voit pyytää kaavakkeen myös SML:n viestintäasiantuntija **Virpi Aaltoselta**: virpi.aaltonen@hunaja.net, 050 382 2428.

Huomaa, että luvan antaminen on edellytys sille, että voit käyttää Hyvää Suomesta -merkkiä jatkossa. Mikäli lopetat hunajan tuottamisen tai et muuten enää käytä merkkiä hunajapakkauksessasi, ilmoitathan siitä SML:ään: sml@hunaja.net tai 010 387 4770.

## Mehiläisistä ja pölyttäjästä

## Sokerijuurikkaan siementen peittäminen neonikotinoideilla kiellettiin

Suomi ei voi enää hakea poikkeuslupaa sokerijuurikkaan siementen peittämiseen neonikotinoideja sisältävillä kasvinsuojeluaineilla. EU:n tuomioistuin teki 19. tammikuuta ennakkopäätöksen, että poikkeuslupia ei saa enää myöntää siementen käsittelyyn, peitattujen siementen kylvämiseen eikä niiden markkinointiin. Tänä vuonna neonikotinoideilla peitattuja siemeniä saa vielä kasvatuksessa käyttää, sillä tulevaa kasvukautta koskeva poikkeuslupa myönnettiin loppuvuonna 2022 ennen tuomioistuimen päätöstä. Vuodesta 2024 alkaen sokerijuurikkaat on kuitenkin kasvatettava Suomessa neonikotinoideilla peittämättömmistä siemenistä.

Neonikotinoideit on todettu mehiläisille haitallisiksi, ja niitä sisältävien torjunta-aineiden käyttö on EU:ssa kielletty mehiläisiä houkuttelevilla kasveilla jo vuonna 2013. Suomi on sen jälkeen kuitenkin hakenut ja saanut vuosittain poikkeuslupia neonikotinoideilla peitattujen siementen käyttöön sokerijuurikkaalla ja öljykasveilla. EU-tuomioistuimen ennakkopäätöksestä kirjoitti Helsingin Sanomat 30.1.2023.



## Vielä mahdut mukaan SML:n Apimondia-matkalle Chileen

Syyskuussa on mahtava tilaisuus lähteä tutustumaan mehiläistarhaukseen toiselle puolelle maapalloa ja hämmästyttämään, miten mehiläiset ovat mehiläisiä sielläkin – omilla erikoisuuksillaan höystettynä. Matkan ohjelma tarkentuu vähitellen, mutta tiedossa on jo hienoja mehiläis- ja kulttuurikohteita.

SML järjestää syyskuussa ryhmämatkan Chileen. Matkan aluksi viivytään Santiagossa neljä-viisi yötä ja halukkaat pääsevät osallistumaan 4.–8.9. pidettävään Apimondia-kongressiin. Apimondiasa nähdään alan uusimpia teknisiä sovelluksia, kuullaan tuoreinta tutkimusta ja tutustutaan mehiläistuotteisiin eri puolilta maailmaa. Heti kongressin jälkeen jatkamme opintomatkaa ja tutustumme Chilen mehiläishoittoon ja muihin maan mielenkiintoisiin kohteisiin. Matkan aikana vietämme pari kolme yötä Viña del Marissa, josta teemme päiväretkiä lähialueen mehiläiskohteisiin. Lisäksi teemme mahdollisesti yhden yön -reissun hieman kauemmas.

Chilessä meillä on paikallinen suomenkielinen opas, jonka avustuksella Santiagoon ja sen ympäristöön tutustuminen onnistuu mukavasti myös kongressin aikana. Chileä on vaivannut ankara kuivuus jo pitkään, mikä on vaikuttanut myös mehiläistarhaukseen. Paikalliset tarhaajat ovat erittäin kiinnostuneita kertomaan tarhausoloista Chilessä sekä tutustumaan meihin suomalaisiin ja mehiläistarhaukseen täällä pohjolassa. Odotettavissa on siis tiedon vaihtoa puolin ja toisin. Talvipäivillä Turussa **Ari Seppälä** toteaa, kuinka hienoa on, että meillä mehiläistarhaajilla on taito, jota voisimme hyödyntää missä päin maailmaa tahansa. Oivalluksen pääsee kokemaan itse Chilessä.

Lentoja on rajallinen määrä, ja matkatoimiston kehokuksesta varasimme hyvissä ajoin mukavat lennot ryhmälle. Matkalle lähdetään sunnuntai-iltana 3.9. Helsingistä. Konetta vaihdetaan Amsterdamissa, jossa vaihtoaika on lyhyehkö, mutta saman yhtiön lentona sujuva. Amsterda-



mista matka jatkuu Santiagoon, jonne saavumme maanantai-aiamuna. Olemme monta kokemusta rikkaampia takaisin Helsingissä lauantaina 16.9. päivällä. Tästä on hyvä jatkaa mehiläisten talviruokintaa ja lingota hunajat, jos linkous jäi ennen opintomatkaa kesken.

## Matkaohjelmaa päivitetään liiton nettisivuille

Mukava porukka on jo varmistanut matkansa. Voit liittyä joukkoon **maksamalla ennakkovarausmaksun 250 euroa heti**. Maksu maksetaan SML:n tilille: FI69 5721 5020 0014 55. Viite: Ennakkovarausmaksu Apimondia 2023 ja oma nimi. Kun olet maksanut ennakkomaksun, ilmoittaudu matkalle nettilomakkeella, jonka löydät SML:n nettisivujen Tapahtumat-osion otsikolla Apimondia-matka Chileen. Samalta sivulta löydät lisäohjeita ja -tietoa matkasta.

SML ilmoittaa Apimondian organisaatiolle kongressin osallistujat, jolloin voimme hyödyntää ryhmälennuksen kongressin maksuissa.

**HUOM!** Mikäli matka jostain syystä peruuntuu, ennakkovarausmaksut ja muut mahdollisesti jo maksetut maksut saa normaalisti matkavakuutusmaksusta takaisin.

Matkan lopullinen hinta varmistuu, kun ohjelma ja lentojen hinnat varmistuvat, mutta tämän hetken hinta-arvio on 3 700 euroa. Hintaan sisältyy majoitus kahden hengen huoneessa ja kaikki vierailukohteiden kustannukset. Aamiainen kuuluu koko matkan ajan hintaan, ja Santiagosta lähdettyämme hintaan sisältyy myös lounas tai päivällinen.

Muistathan, että matkan kustannukset voit hyödyntää verotuksessa vähennyskelpoisina kuluina.



Kuvat: apimondia2023.com



**HUNAJA  
YHTYMÄ**

# KAUPPAPAIKKA

Ostoksia aukioloajoista riippumatta – silloin, kun sinulle sopii.

[www.hunaja.fi/kauppapaikka](http://www.hunaja.fi/kauppapaikka)

Myymäälä avoinna arkisin klo 8.00-16.00.

**NOPEIMMAT ja EDULLISIMMAT  
toimitukset ympäri Suomen.**



## LAADUKAS PUINEN PESÄPAKETTI MAALATTUNA, MALLI BEST 119,00 €

Rajoitettu erä. Pesäpaketti sisältää:

### PESÄOSASTO FARRAR 2 KPL

Puukehikko, vaneripinta siniseksi maalattuna, EPS-eriste 25 mm, paino 3,6 kg

### ALTATUULETTAVA

### VERKKOPOHJA 1 KPL

Urakehikko valkoiseksi maalattuna

### VESIKATTO 1 KPL

Puukehikko valkoiseksi maalattuna, peltikate



### ITALIALAISROTUISIA EMOJA

Italialaisia emoja saatavilla rajallinen määrä kesäkuusta lähtien. Myynti varausjärjestyksen mukaan.

Tarkemmat tiedustelut p. 0207 769 680 tai sp. [hunaja@hunaja.fi](mailto:hunaja@hunaja.fi)



### KEVÄTRUOKINTAAN

**BEEFONDA 20 KG 50,00 €**

Sokeritaikina kevätruokintaan kätevissä 1 kg yksittäispakkauksissa. 20 kg myyntieräpakkauksessa ostettuna 2,50 €/kg, yksittäispakkauksissa 2,60 €/kg.

**AMBROSIA 12,5 KG 37,50 €**

Sokeritaikina kevätruokintaan 5 x 2,5 kg myyntieräpakkauksessa 37,50 € (3,0 €/kg). Yksittäin ostettuna 2,5 kg annospussin hinta 7,75 € (3,10 €/kg).

### KEHÄLISTAT

#### KOKOAMATON KEHÄLISTA

Langstroth, Farrar, Farrar "Mettälä" ja Zander

Hinta alkaen 0,62 €/kpl

#### KEHÄLISTAT KOOTTUNA JA LANGOITETTUNA

Langstroth ja Farrar

Hinta alkaen 1,40 €/kpl

#### KEHÄLISTAT KOOTTUNA, LANGOITETTUNA JA VAHOITETTUNA

Langstroth ja Farrar

Hinta alkaen 3,20 €/kpl



**HUNAJA  
YHTYMÄ**

## HUNAJAYHTYMÄ OY

Kojonperäntie 13, 32250 Kojonkulma (Loimaa)  
s-posti: [hunaja@hunaja.fi](mailto:hunaja@hunaja.fi), puh. 0207 769 680

Avoinna arkisin klo 8.00–16.00

ISO 22000

BUREAU VERITAS  
Certification

F1006089/U



Noudatamme hunajan pakkaamisessa ISO 22000 -standardia.



# Tervetuloa Mesimestarin myymälään tai verkkokauppaamme [www.mesi.fi](http://www.mesi.fi)

Myymäälämme aukioloajat: Ma-Pe 8-16

Hunajan ja vahan vastaanotto 8.00-15.00

## Myy hunajasi meille!

Ostamme nyt myös luomuhunajaa. Meille voi tuoda pienempiäkin eriä.

Lue lisää nettisivuiltamme [www.mesi.fi](http://www.mesi.fi)



### Uutuustuote Mesimestarilta!

Vesiohenteinen, hyvin tasoittuva maali kevytspesien maalaamiseen. Ilmoitamme verkkokaupassamme, kun tuote on tilattavissa!

### Ostamme kotimaista mehiläisvahaa

8,50 €/kg sis. alv 24%



Voit tuoda meille romuvahat myös kehineen sulatettavaksi.

### Kevään ruokinnat kuntoon



#### Apifonda

▪ 2,5 kg pussi tai 12,5 kg laatikko



#### Fondabee

▪ 1 kg pussi tai 12 kg laatikko



#### Luomu Fondabee

▪ 2,5 kg pussi tai 12,5 kg laatikko

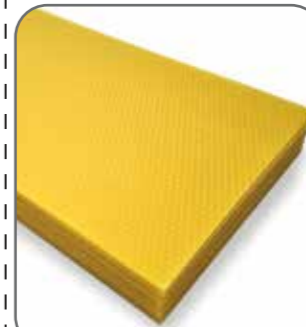
#### Candipolline

▪ 1 kg pussi tai 12 kg laatikko

### Kehälistat ja vahapohjukkeet

Kehälistat valmiiksi koottuna tai osina

- Osina 100 kpl nipuissa
- Koottuna 20 kpl nipuissa



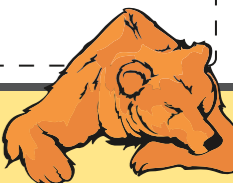
Vahapohjukkeet saatavana Langstroth-, Farrar- ja Mettälä-koossa. Myös luomuna!



Mesimestari, Viraantie 254, 37370 VESILAHTI

Myymäälä 040 663 6630, Katariina Nuutero 0400 257 007, Juha Nuutero 0400 523 188

[mesi@mesi.fi](mailto:mesi@mesi.fi), [www.mesi.fi](http://www.mesi.fi)





# PARADISE HONEY

COMBINING NATURE & TECHNOLOGY

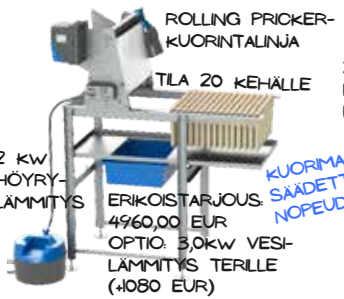
## LINKOUSLINJOJA

KAIKKI LINJASTOT  
SISÄLTÄVÄT HUNAJAPUMPUN!



18 F: 21400,00 EUR  
27 F: 26550,00 EUR  
54 F: 33750,00 EUR

## KEVÄTTARJOUKSIDA!



Tarjoukset voimassa 31.03.2023 asti. Rahti  
ja pakkauskulut eivät sisälly hintaan.  
Hinnat sis. alv 24%.



Yhteensopiva 10- ja 8-  
kehäisten BeeBox-pesien  
kanssa!



2 kW HOYRY-  
LÄMMITYS

**VUORISTOSTA (BUCKFAST-)  
JALOSTUSEMOJA, MEDEN  
KERUULENTOJEN JOPA YLI 8 KM:  
1 - 5 KPL 40€ / KPL  
6+ KPL 38€ / KPL  
TOUKOKUUSSA TILAUSJÄRJESTYKSESSÄ!**

**Smart-tarjous: Smart-kehät + kehälaatikko  
+ katto + avaustryökalu + 10F/8F adapteri +  
suppilo + hunajaputki + hunajatankki  
Yhteensä: 275 €**

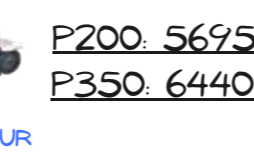
**VAHARUUVEJA**  
Uudet mallit, 7 eri mallia!  
Kapasiteetti alkaen 50 kg/h max  
1000 kg/h asti



ERIKOISTARJOUS:  
9500,00 EUR  
OPTIO: 3,0kW VESI-  
LÄMMITYS TERILLE  
(+1080 EUR)



ERIKOISTARJOUS:  
9500,00 EUR  
OPTIO: 3,0kW VESI-  
LÄMMITYS TERILLE  
(+1080 EUR)



P200: 5695€  
P350: 6440€



ERIKOISTARJOUS:  
2 - 3 SK +  
MEHILÄISET JA EMO = 160€,  
KESÄKUUN 15 PÄIVÄSTÄ ALK.

Hunajatie 19, 06530 Kerkkoo, Finland  
Tel: +358 400 377 441  
info@paradisehoney.fi / www.paradisehoney.fi

Kaikki Paradise Honey-tuotteet  
ovat patentoituja.  
Kaikki koneet valmistettu Suomessa!

## Tukkumyyntitarjouksia:

BEEBOX 2 EMON  
PARITUSPESÄ, TAYDELLINEN  
ERIKOISTARJOUS:  
20,00 EUR / KOMPLEKTI  
15 PESÄÄ / PAKKAUS

BEEBOX MEHILÄISPESÄT 9F TAI  
10F BUCKFAST MEHILÄISILLÄ



**240,00 €**

**MENILÄISTALO** puh. 045 85 43 855 info@mehilaistalo.fi www.mehilaistalo.fi Lavia

Ammattitarhauksesta hyvin talvehtineita krainilaisyhdyskuntia, hinta 300,-  
Kevättruokintaan: Apifonda sokeritaikina 2,5 kg:n pussi 5,30,- ja 12,5 kg:n laatikko 26,-  
Aloita uusi kausi uudella, puhtaalla varustuksella, maaliskuun ajan ilmastoidun  
3-kerroshaalarin ostajalle verkkovartiset suojahanskat kaupan päälle!

**Odotettu maaliskuun kalustotarjous taas täällä!**  
LG 17,- F 13,60 Katto 14,50 Ruokintalaatikko 15,60  
Verkkopohja 13,80 Verkkopohja+happoalusta 19,00

Varastossa vielä  
sataja käytettyjä  
verkkopohjia  
10e / kpl

Valmiiksi langoitettuja ja holkitettuja 4-lankaiset LG kehät noudettuna 1,20 / kpl  
Kehäpuut osina 100kpl nipuissa 60e  
Pieni digitaalinen pesäpuntari helppoon painonseurantaan 20e  
Ruostumaton, venymätön kehälanka 250g / 6e, 500g / 10, 1kg / 17,50e, 5kg / 60e

Tarvikemyymälämme os. Vanha-Huhtalantie 165 Lavia, palvelee joka päivä klo 8-20 ja muulloin sopimuksen mukaan!

**VÄLIMÄENMEHILÄISTARVIKE.FI**  
Kiljavantie 6,  
Työteho-seuran piha-alueella rakennus 6,  
05200 Rajamäki  
info@valimaenmehilaistarvike.fi 050 524 8766

**KORPIAHON HUNAJA**  
[www.korpiaho.net](http://www.korpiaho.net) / verkkokauppa  
**Kaikki mehiläistarhaukseen**

**Vahapalvelut LS & FR**

- Kotimaiset vahapohjukset
- Kehälistat
- Kootut, langoitettuja, vahoitetut kehälistat
- Vahan sulatus
- Kehien desinfiointi (ei muovikehiä)
- Vahan vaihto

Ostamme vahaa!

**Varaa mehiläisemosi nyt!**  
Kotimaiset italialaiset mehiläisemot  
saatavilla juhannukselta  
Alkuperäisalueen krainilaiset mehiläisemot  
saatavilla toukokuussa

**Apifonda & Neopoll kevättruokintaan**  
Nopeat toimitukset!

**Kattava valikoima mehiläistenhoitotarvikkeita, hoitoasuja & pesäkalustoa**  
Myös edullisina paketteina!

- Honey kevytkalusto LS & FR
- Puinen kotimainen kalusto

**SOKERITAIKINAT KEVÄTRUOKINTAAN**

Varmista mehiläisille hyvän kasvuunlähdon  
Lisäravinteet tarpeesi mukaan

Sokeritaikinat vitamiineilla, proteiineilla, siitepölyllä, ym.  
Uutuus: Muovipussiton lisäravinne. Biohajoava pakkaus  
Katso lisää: [www.dulcofructscandinavia.se](http://www.dulcofructscandinavia.se)

**OTA YHTEYTTÄ**  
Tomas 040-8381270  
Bjarne 0400-438888  
Marbackvägen 65, 07880 Liljendal  
info@marbacka.fi  
www.marbacka.fi

Talvehtineita italialaisrotuisia Mehiläisyhteiskuntia  
Kahdella Farrar-osastolla 390,-/yhdyskunta (sis alv)  
Luovutukset toukokuussa  
Pesistä otetaan EKM-näytteet keväällä 2023

Ostetaan Tattarihunajaa  
Kirkkonummen Mehiläistarhat ky  
Samkullantie 13  
02400 Kirkkonummi  
+35850 360 4576  
info@mehilaistarhat.com  
www.mehilaistarhat.com

## MYDÄÄN

Myyn mehiläishoitoon kaikki siihen liittyvät tarvikkeet ja 12-14 talvehtineita mehiläisyhdyskuntia. Täydellinen paketti noin 25 pesälle, esim. 6-kehäinen linko, siirtopumppu, 3 rst säiliötä, hunajairrottaja. Tiedustelut: 050 3872539 tai bergstrom.totte@gmail.com

Myydään talvehtineita mehiläisyhdyskuntia Langstroth kalustolla. Mesimestarin ja Järkiemon emoilla 2022. EKM-näytteet otettu syksy 2022. Puh. 0405318747, Ky-menlaakso

Myydään 9 pesän mehiläistarhaus tuotantokalustoineen. Langstroth pesäkalusto. EKM todistus syksy 2022. Pertunmaa puh. 0505242019.

**PESIÄ, KALUSTOA, EMOJA** Kellaritalveutettuja, kaikki emot 2022. Farrar ja Langstroth kehä ja osastoja pohjukeilla tai rakennetuilla. Keväällä emoja (Kraini ja Buckfast). Varaukset ja tiedot p. 050-5411081/Hunaja-Aitta ky

**SEURAAVAAN LEHTEN 2/2023 TULEVAT ILMOITUSMATERIAALIT VIIMEISTÄÄN 20.3.2023. LEHTI ILMESTYY VIIKOLLA 17.**

Myymälämme on avoinna arkisin 10.00-16.30. Soitathan ja varmistat paikalla olomme. Iltaisin ja viikonloppuisin ennakkotilaukset ovat noudettavissa noutopisteestämme. Simolantie 4, 73300 NILSIÄ. Verkkokaupppamme palvelee kellon ympäri, [www.korpiaho.net](http://www.korpiaho.net)

Teitä palvelee: MARKKU / puh. 040 0658 727, MARKKU@KORPIAHO.NET  
CAMILLA / puh. 044 2055 350, CAMILLA@KORPIAHO.NET

# Artikkelihakemisto Mehiläinen 2022

## Pääkirjoitukset

Katse tulevaan: Heikkilä, Rami 1:3

Mitä vuosi johtokunnassa on opettanut: Lampinen, Harri 2: 39

Verkostoa ja vertaistukea: Haijanen, Johanna 3: 75

Kuulumisia Euroopasta ja karhuasioista: Leimi, Janne 4: 111

Kuinka valitset tarhapaikan: Korhonen, Arja 5: 147

Kokousmatkalla: Luukinen, Hannu 6: 183

## Ajankohtaista mehiläishoidossa 2022

Joustomekanismit auttavat yhteiskuntaa selviytymään talvesta: Martikkala, Maritta 1: 4–6

Aikaiset puhdistuslennot ennakoivat pitkää sikiöntikautta: Martikkala, Maritta 2: 44–46

Huhtikuu herätti karhut, kesäkuu käynnistää parveilukauden: Martikkala, Maritta 3: 76–78

Elokuinen varroantorjunta tärkeää talvehtimiselle: Martikkala, Maritta 4: 112–113

Elokuun hellejaksot siirtävät varroantorjuntaa ja vaarantavat siten mehiläisten talvehtimistä: Martikkala, Maritta 5: 148–150

Tarhauksen kulmakivet: hyvät toimintatavat, huolto ja huolellisuus: Martikkala, Maritta 6: 184–185

## Vuoden mehiläistarhaaja 2022

Kylähullu Kaustiselta: Valo, Aappo 1: 12–13

Malttia keväällä, riittävästi tarkastuksia kesällä: Valo, Aappo 2: 50–51

Mehiläistarhaaja ahertaa yöttömät yöt: Valo, Aappo 3: 80–81

Satokesä: huhuja ja hunajatulppia: Valo, Aappo 4: 116–117

Syksen markkinoilla kerrotaan tuotteiden tarinat: Valo, Aappo 5: 152–153

Hieno päätös mehiläisvuodelle: Valo, Aappo 6: 190–191

## Camillas hörna

Elf, Camilla 1: 27, 2: 59, 3: 99, 4: 139, 5: 175, 6: 211

## Hoitotekniikka, kalusto, laitteet ja tuotantotilat

Muutoksia luomumehiläistarhauksen tuotanto-ohjeisiin: Salonen, Anneli 1: 20–21

Mehiläiset ja elämän eliksiiri vesi: Burlew, R., käänös Martikkala, Maritta 2: 52–53

Sementtihunajakakut on varminta sulattaa: Martikkala, Maritta 2: 57

Erlaisia linkoomoratkaisuja: Salonen, Anneli 3: 86–87

Parvipuhelut ensi kesänä yhteen numeroon: Aaltonen, Virpi 3: 93

Hylätyt pesät ovat tautiriski ja maineen pilaaja: Martikkala, Maritta 3: 95

Parvipuhelin osoittautui toimivaksi ratkaisuksi: Luukinen, Hannu 5: 154

## Hunaja ja sen käyttö

Kuningatar-purkki – jäsenetu ja hunajan laadun tae: Aaltonen, Virpi 1: 22

Opiskelijat kehittivät hunajatuotteita Turussa: Kortesmiemi, M. & Kelanne, N. 1: 25

Luomuhunajan pakkausmerkintä muuttuu: Salonen, Anneli 2: 47

Suomessakin sementtihunajan syynä mellesitoosi: Salonen, Anneli 2: 56

Hyvää Suomesta -merkin sääntöihin ja valvontaan muutoksia: Aaltonen, Virpi 3: 82–83

Nettisivusto lajihunajien maailmasta: Salonen, Anneli 3: 85

Linkoomosta purkkiin – laatu- ja hunajatuotantoon: Salonen, Anneli 4: 120–121

Työohje hienokiteiselle hunajalle: Seppälä, Ari 4: 123

Päivä pelkkää hunajaa: Aaltonen, Virpi 6: 186–188

Hunajakilpailussa tykättytiin pohjoisiin ja pirkanmaalaisiin hunajiin: Aaltonen, Virpi 6: 188–189

Aromiyhdisteet kertovat hunajan alkuperästä: Aaltonen, Virpi 6: 192–193

Herkullinen ja haastava kanervahunaja: Kauko, Lassi 6: 193–194

Hunajan hinta nousussa: Aaltonen, Virpi 6: 196–197

Direktiivin muutos turvaa hunajantuotantoa Euroopassa: Salonen, Anneli 6: 197

Apimondian hunajakilpailuissa tiukka seula: Salonen, Anneli 6: 198–199

Raimo Tervolan horsmahunajalle hopeaa Apimondiassa: Aaltonen, Virpi 6: 198

Matsuri yhdisti siiderin ja hunajan Salossa: Aaltonen, Virpi 6: 208

## Jalostus, emonkasvatus, rodut ja biologia

Tarhamehiläisten ja villimehiläisten ravintokilpailua tutkimassa: Aaltonen, Virpi 2: 40–41

Väristystanssin vietävänä: Aaltonen, Virpi 2: 41

Kuutamopariturksesta apua jalostukseen: Kauko, Lassi 2: 54

Kotimaisten emojen jalostus hyödyttää kaikkia tarhaajia: Martikkala, Maritta 2: 57

Puhdasparitustarhauksen tuki jaettiin neljälle hakijalle: Eloranta, Susanna 4: 115

Tunteeko mehiläinen kipua: Kauko, Lassi 4: 128

Juhlaseminaarissa puhuttiin tumman mehiläisen suojelusta: Martikkala, Maritta 6: 204–205

## Kasvit, pölytys ja torjunta-aineet

Rikas siitepölyravinto vähentää kasvin-suojeluaineiden vaikutuksia mehiläisiin: Martikkala, Maritta 1: 21

Harrastetarhaajienkin mehiläiset mukaan pölytystyöhön: Nykänen, Inka 1: 24–25

Pölyttäjätystävällinen maatila: Aaltonen, Virpi 2: 42–43

Pölyttäjät strategia julkaistiin maaliskuussa: Aaltonen, Virpi 2: 47

Villi pölyttäjä: Rusomuurimehiläiset liikkeellä huhti-toukokkuussa: Aaltonen, Virpi 2: 61

Paljonko pesii pölytyspalveluun?: Salonen, Anneli 3: 83

Insignia-projekti testaa tarhamehiläisen soveltuvuutta bioindikaattoriksi: Martikkala, Maritta 3: 91

Villi pölyttäjä: Kartanokimalainen pesii usein ihmisen naapurina: Aaltonen, Virpi 3: 96

Kimalaispesän siirtäminen on yrittämisen väärä: Aaltonen, Virpi 3: 96–97

Tutustu tanskalaisten uuteen mehiläiskasvikalenteriin: Aaltonen, Virpi 3: 97

Kesän 2021 hunaja tuli alkukesän kasveista: Salonen, Anneli 4: 122–123

Nopearytminen kasvikesä 2021: Ollikka, Tarja 4: 124–125

Kesäkuinen pellonpiennarpäivä Rääkkylässä: Salonen, Anneli 4: 126–127

Hunajamarja – uusi tulokas kotimaisiin marjavalikoimiin: Aaltonen, Virpi 4: 132–133

Kuka pölyttää hunajamarjan?: Korpela, Eeva-Liisa 4: 133–134

Istu pölyttäjäpenkille Tampereella: Aaltonen, Virpi 4: 134

Villi pölyttäjä: Joko olet nähnyt kaakonkimalaisen tai uralinkimalaisen?: Aaltonen, Virpi 4: 137

Hyönteispölytyksen taloudellisesta merkityksestä uusi arvio: Kuussaari, Mikko 5: 164–166

Nurmikot, mehiläiset ja mehiläishoitajat: Caron, D. M., soveltaen kääntänyt Kauko, Lassi 5: 167

Kaupunkipuista apua pölyttäjien ravintopulmiin?: Aaltonen, Virpi 5: 168–169

Villi pölyttäjä: Parvikirvari – syksyn viimeisiä pölyttäjiä: Aaltonen, Virpi 5: 172

Lisää kotimaisia pölyttäjiä puutarhaviljelmille: Borshagovski, Anna-Maria 6: 201

Omenatarhojen mehiläiset: Aaltonen, Virpi 6: 206–207

## Koulutus, kokoukset, yhteistyö, kerhoillat ja retket

Nuorisotoimintaan tukea neljälle paikallisyhdistykselle: Aaltonen, Virpi 1: 11

Havaintotarhaajaseminaarissa puhuttiin emoista ja veroista: Salonen, A. & Martikkala, M. 3: 90

Lukiolaiset tutustuivat pölyttäjien kirjoon: Aaltonen, Virpi 3: 94–95

Kattotarhausta, lajihunajia ja mehiläiselokuvaa: Aaltonen, Virpi 4: 136–137

Tutustumassa kaupunkitarhaukseen vierkatolla ja saariluonnossa: Aaltonen, Virpi 5: 156–157

Seikkailu Prahassa: Aaltonen, Virpi 5: 160

Vierailulla mehiläistutkimuskeskuksessa Dolissa: Aaltonen, Virpi 5: 160–161

Vuosikokous sujui sopuisasti: Aaltonen, Virpi 6: 195

Mth: Mitä koulutushankkeesta jäi käteen: Salonen, Anneli 6: 202

## Oheistuotteet, kauneudenhoito ja terveysvaikutukset

Apituotteet tunnetaan edelleen heikosti: Salonen, A. & Aaltonen, V. 3: 84–85

Makupaloja apituotematkalta Latviasta: Salonen, Anneli 4: 130–131

Kouluttajat harjoittelivat kokkausta mehiläistuotteista: Martikkala, Maritta 6: 199

## Taudit, loiset, tuholaiset, karhut ja talvitappiot

Norjassa toukkamätä saatiin kuriin: Aaltonen, Virpi 1: 10–11

Laaja tutkimus selvitti varroaa kestävien mehiläiskantojen tilaa Euroopassa: Büchler, R. & al, käänös Kauko, L. & Aaltonen, V. 1: 16–18

Merkitse karhuvahinko nopeasti kartalle – se voi estää lisävahingot: Martikkala, Maritta 2: 58

Karhukannan kasvu näkyy myös mehiläistarhojen vahinkomäärissä: Partanen, Meeri 3: 92

Ahvenanmaa edelleen varroavapaa Brändön kuntaa lukuun ottamatta: Martikkala, Maritta 5: 151

Varroa mahdollisesti pysyvä uhka Australiassa: Martikkala, Maritta 5: 151

SML huolissaan karhunkaatolupiin kohdistuneista valituksista: Leimi, J. & Martikkala, M. 5: 155

Karhukannan hoitosuunnitelma vihdoinkin päivitetty: Martikkala, Maritta 6: 203

## Tilastoja, selvityksiä ja tulevaisuutta

Pitopaikkareksiteri palvelee viranomaisia – Mehiläisrekisteri kaikkia tarhaajia: Martikkala, Maritta 1: 7

Vuoden 2021 satokyselyn tulosten pohdintaa: Salonen, Anneli 1: 14–15

Kannattavuuskirjanpitorahaajat: Salonen, Anneli 1: 19

Pesätuen hakijoiden määrä väheni: Aaltonen, Virpi 2: 46

Talvihavaintoja vaakapesiltä: Salonen, Anneli 2: 55

Kehittämisseminaarissa pohdittiin tulevaa mehiläishoito-ohjelmaa: Aaltonen, Virpi 3: 88

Viime talvi vei paljon mehiläiskuntia: Kauko, Lassi 4: 114–115

Talvitappiot isot myös internetkyselyn mukaan: Martikkala, Maritta 4: 115

Mehiläisalan vertailua Suomessa ja muualla euroopassa: Flener, C., Freshley, D. & Verbeke, W. 4: 118–119

Tutkimusmatkalla – mehiläistarhaus osana sosiaalialan työtä: Vigell, Petra 4: 129

Vuoden 2022 hunajakasva vaakapesätietojen perusteella: Salonen, Anneli 5: 158–159

Hyönteispölytyksen taloudellisesta merkityksestä uusi arvio: Kuussaari, Mikko 5: 164–166

Hunajan hinta nousussa: Aaltonen, Virpi 6: 196–197

Miten parantaa mehiläistalouden tuottavuutta: Drozzin, Lumi 6: 200

## Yleistä

Yhdessä: Eloranta, Susanna 1: 6

Liitto sai uudet nettisivut: Aaltonen, Virpi 1: 23

Näyttelyjä hyönteisten ja puutarhojen ystäville: Aaltonen, Virpi 2: 60–61

Tarhaajillekin tukea Neuvo 2020 -järjestelmästä: Salonen, Anneli 3: 79

Ukraina – merkittävä mehiläismaa: Kauko, Lassi 3: 89

Maailman mehiäispäivä näkyi tapahtumissa ja mediassa: Aaltonen, Virpi 3: 101

Australiassa esiteltiin suomalaista mehiläishoitoa: Aaltonen, Virpi 4: 138

Veikko Riikonen valittiin vuoden pohjoiskarjalaiseksi mehiläishoitajaksi: Salonen, Anneli 5: 166

Hunajahulinat saivat väen liikkeelle Akaassa: Kantola, Sini 5: 173

Tumma mehiläinen kilpaili Lontoossa: Suomen Tumman mehiläisen hoitajat 6: 205

Liiton johto vieraili ministeri Kurvisen luona: Aaltonen, Virpi 6: 209

Helsingin Seudun Mh ry:n toiminnantäyteiset 50 vuotta: Koljonen, Arto 6: 209

Mehiläiskalenterin luoja: Aaltonen, Virpi 5: 170–171



Mehiläinen punaherukalla.

Tarja Ollikka

