

# Mehiläishoitotuki CAP-rahoituskausi 2024

CAP-kooste 3/2024

Laadukasta  
hunajaa pesästä  
pakkaamoon

Savutin  
– tarhaajan  
työkaveri

*Ota talteen!*

## Mehiläiskasvit-liite

ISSN 0783-3377 (painettu)

ISSN 2490-1709 (verkkopainatus)

## Julkaisija:

Suomen Mehiläishoitajain Liitto SML ry  
Finlands Biodlares Förbund FBF rf

## Toimisto:

Ullanlinnankatu 1 A 3  
00130 HELSINKI  
010 387 4770, 044 306 3200  
sml@hunaja.net  
hunaja.net

## Puheenjohtaja

Rami Heikkilä, 050 5116908  
rami.heikkila@hunaja.net

## Toiminnanjohtaja, päätoimittaja

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

## Viestintäasiantuntija, toimitussihteeri

Virpi Aaltonen, 050 382 2428  
virpi.aaltonen@hunaja.net

## Tutkimusasiantuntija

Anneli Salonen, 050 470 6411  
anneli.salonen@hunaja.net

## Mehiläishoidon neuvoja

Maritta Martikkala, 050 303 0890  
maritta.martikkala@hunaja.net

## Taitto

Hanna Hauta-aho / Hanna Hau Oy

Lehti ilmestyy 5 kertaa vuonna 2024  
Tilauhintaa 85 €

Seuraavan lehden materiaalit ja ilmoitukset viimeistään 19.8.2024.  
Lehti ilmestyy viikolla 39.

Ilmoitushinnat löydät nettisivuiltamme: hunaja.net/  
mehilaistarhaus/mehilainen-lehti-ja-muut-painotuotteet/mehilainen-lehti/

## Jäsensivut:

hunaja.net/liitto/kirjaudu-jasensivulle

Kansikuva: Satokausikalenteri  
Takakannen kuva: Virpi Aaltonen

## Painopaikka:

PunaMusta, Tampere 2024



## EMON MERKITSEMISVÄRIT



Savutin helpottaa ja nopeuttaa tarhaustöitä. Lue savun merkityksestä mehiläisille ja vinkit savuttimen käyttöön sivuilta 14–17.

Marthaförbundet valitsi Marcs gårdin luomumehiläistilan vuoden 2023 ruokakulttuuristipendiaatiksi. Tilan toiminnasta kerrotaan sivuilla 28–30.

Ministeri Sari Essayah vieraili maailman mehiläispäivänä kattotarhalla Eduskuntatalon naapurissa. Vierailusta voi lukea sivuilta 34–35.

## SISÄLTÖ

- 3 Kaikki alkaa kasveista
- 4 Lennosta
- 5 Enemmän hunajaa vähemmällä työllä
- 6 Tarkastukset ja torjunnat tehtävä ajallaan
- 8 Terveisiä Italiasta!
- 10 Tuottaja vastaa hunajan laadusta pesästä pakkaamoon asti
- 11 Jäämät hunajassa
- 12 Vadelma ja apilat viime kesän tärkeimpiä hunajakasveja
- 13 Kidemallilla on merkitystä
- 14 Savutin – tarhaajan apulainen
- 16 Savuttimen sytyttämisen aakkoset
- 17 Niksejä savuttimen käyttöön
- 17 Kenen savutin palaa pisimpään?
- 18 Pikatesti paljastaa mehiläisvirukset
- 19 Koulutusta lajihunajien tuotantoon ja tunnistamiseen
- 20 Biodling på Marcs gård i Överpurmo
- 22 Marthaförbundet palkitsi Marcs gårdin
- 23 Mitä tapahtuu EU:n hunajamarkkinoilla?
- 24 Mehiläiset valikoivat ravinnonlähteensä tarkasti
- 25 Kellokukkien kaverit
- 26 Ministeri vieraili mehiläistarhalla
- 26 Lukiolaiset tutustuivat kimalaisten kasvatukseen
- 27 Tietoisku ja maistiais maailman mehiläispäivänä
- 28 Lyhyesti
- 29 Kesäherkkuja marjoista ja tuoreesta hunajasta
- 30 Kuka tuottaa Suomen parhaan hunajan 2024?
- 30 Osallistu valokuvakilpailuun!
- 31 Tervetuloa Sadonkorjuuseminaariin ja liiton vuosikokoukseen Poriin
- 31 Myydään

**Liite:** Mehiläiset, kasvit ja mehiläiskasvit

# Koulutusta lajihunajien tuotantoon ja tunnistukseen

Lajihunajien tunnistaminen ei ole helppoa, ja niiden tuottaminen on vielä haastavampaa. Siksi mehiläishoitajille tarjottiin toukokuussa lajihunajiin keskittynyt koulutuspäivä.

Toukokuun alussa reilut 50 mehiläistarhaajaa kokoontui lajihunajapäivään Hämeen ammattinstituutin Lepaan kampukselle. SML:n ja Hammin järjestämä tilaisuus oli ensimmäinen lajihunajan tuotantoa ja tunnistamista yhdistävä koulutus, ja oli ilo nähdä sen herättämä kiinnostus.

Lappi-Hunajalla on valikoimissaan runsaasti lajihunajia. Yrittäjä Pasi Seikkula kertoi, miten niitä tuotetaan.



Tilaisuudessa yhtenä kouluttajana toimi lajihunajistaan tunnetun Lappi-Hunajan yrittäjä Pasi Seikkula. Hän kertoi, että heidän yrityksessään lajihunajat ovat olleet tärkeitä tuotteita jo usean vuosikymmenen ajan. Lajihunajan keruun oppii kokemuksen kautta, ja se vaatii enemmän ammattitaitoa kuin monikukkahunajan tuottaminen. hunajan tuottaminen. Monen lajihunajan tuotanto edellyttää siirtohoitoa, joten pesien siirtojen hallitseminen on tärkeä osa työtä. Keruuseen siirretään vain parhaat pesät, joissa on aina sikiöitä mukana. Yrityksellä on eri puolella keruualueitaan vaakapesiä, joiden avulla seurataan sadon kertymistä. Jokainen vuosi on erilainen, eikä kaikkia lajihunajia pystytä tuottamaan joka vuosi.

## Horsmahunaja tärkeimpiä lajihunajia

Aistinvarainen arviointi on paras työkalu lajihunajien tunnistamisessa. Lajihunajien maut saattavat hieman vaihdella eri vuosina sen mukaan, miten paljon muiden kasvien mettä niiden joukossa on. Horsmahunajaa Pasi Seikkula pitää yhtenä tärkeimmistä lajihunajista. Siitä ei saada satoa joka vuosi, vaan hyvä horsmahunajasato edellyttää kuivaa kesää. Parhaimpana vuonna Seikkula on saanut yhteen pesään 40 kiloa horsma-

hunajaa kolmen päivän aikana.

Lappi-Hunajan päämarkkinat ovat Saksassa joulumarkkinoilla. Koronavuodet olivat myynnin kannalta vaikeita, mutta niiden ansiosta lajihunajista saatiin kerättyä puskurivarastoja. Siten yritys ei ole niin haavoittuvainen heikon lajihunajakesän sattuessa kohdalle.

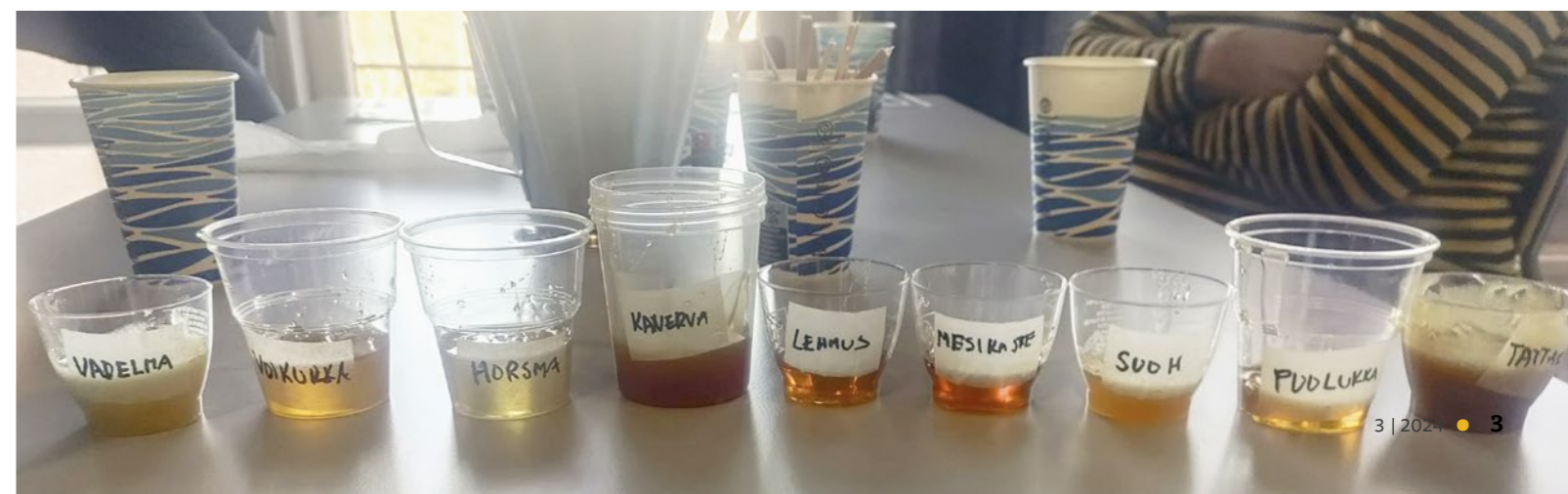
## Lajihunajien tunnistus haastavaa

Lounaan jälkeen päästiin ryhmissä maistelemaan eri lajihunajia. Koska kesä 2023 ei ollut kovin hyvä lajihunajien tuotannon kannalta, valikoima oli rajallinen. Parhaat näytteet saatiin kanerva-, tattari-, vadelma- ja puolukkahunajista. Koulutuspäivän päätteeksi sai halutessaan suorittaa lajihunajien tunnistuskokeen. Se osoittautuikin odotettua haastavammaksi, eikä kovin moni tunnistanut kaikkia kokeessa maistettavana olleita hunajia. Tunnistuskoulutusta tarvitaankin runsaasti lisää.

Lajihunajapäivän osallistujille jaettiin SML:n vastikään julkaisema Lajihunajien tuotanto-opas. Opas on vapaasti kaikkien ladattavissa SML:n nettisivuilta osoitteesta [hunaja.net/mehilaistarhaus/hunajan-ja-muiden-mehilaistuotteiden-tuotanto-lajihunajat](http://hunaja.net/mehilaistarhaus/hunajan-ja-muiden-mehilaistuotteiden-tuotanto-lajihunajat).



TEKSTI ANNELI SALONEN  
KUVAT TEIJA JAVANAINEN





## Tarkastukset ja torjunnat tehtävä ajallaan

Pääsatokausi alkaa maan pohjoisosissa selvästi myöhemmin kuin etelässä. Satoaikaan on kuitenkin valmistauduttava ajoissa ja samalla tarkkailtava sikiöiden terveyttä. Sadon ehdyttyä tehtävä varroantorjunta vähentää selvästi talvitappioita. Torjunnan tehokkuus riippuu ajoituksesta ja tarkkuudesta.

**H**arvinaisen pitkään kestänyt kylmä kevät pidensi mehiläishoidon talvikautta. Vasta toukokuun puolivälissä pidempi lämmin jakso vauhditti yhteiskuntien kehittymistä. Etelässä kylmä jakso toukokuun alussa katkaisi pajun kukinnan, kun samaan aikaan pohjoisessa ei ollut vielä kukinnasta tietoaakaan. Pääsatoajan alussa alueellinen ero on yleensä hieman kaventunut.

Satoajan kynnyksellä emo yleensä siirretään alalaatikkoon, jonne annetaan myös runsaasti tilaa pohjukkeina. Tämä estää parveilua, ja samalla saadaan kakusto vaihdettua talvea varten. Parveilu ei kiinnosta mehiläisiä enää, kun satoa alkaa tulla ja kun emolla ja pesään kertyvällä hunajalla on riittävästi tilaa.

Pesän järjestelyn yhteydessä kaikki sikiökakut kannattaa käydä huolellisesti läpi ja tarkkailla mahdollisia sikiötauteja. Hyvissä ajoin havaittu tauti on helppo hoitaa. Esikotelomätäsaneeraus onnistuu heinäkuun puoliväliin saakka. Kalkkisikiön syynä voi olla perinnöllinen herkkyys, jolloin emon vaihtamista kannattaa harkita. Avotoukilla ilmenevä eurooppalainen toukkamätä puolestaan saattaa näkyä keväisin, mutta oireet voivat hävitä kesällä. Herkkyys sairautteen saattaa olla myös geeneissä. Oireiden tunnistamista helpottaa mehiläistautisovellus, joka löytyy osoitteesta [bisygdom.dk/fi](http://bisygdom.dk/fi). Sovelluksesta on suomenkielinen versio, vaikka se onkin Tanskan mehiläishoitajien liiton sivuilla.

### Sulkuristikon hyödyistä monta mielipidettä

Villipesissä mehiläiset sijoittavat hunajan aina sikiöalan yläpuolelle. Hunaja varastoidaan ylös myös pesissä, joissa ei ole sulkuristikkoa. Jos satokesä on huono, sikiöintiä on kaikissa laatikoissa. Hyvänä hunajavuonna emo joutuu siirtymään alalaatikkoon, kun satoa alkaa kertyä reippaasti

ylös. Sulkuristikko on tällöin tarpeeton. Jotkut tarhaajat ovat jopa sitä mieltä, että sulkuristikko lisää parveilua ja siitä on siten haittaa.

Mikäli sulkuristikkoa haluaa käyttää, se kannattaa yleensä ottaa käyttöön siinä vaiheessa, kun pesä järjestellään tuotantokuntoon. Näin sadonkorjuu helpottuu. Lentoaukoton sulkuristikkomalli on tarpeellinen myös emo ylhäällä -hoitomenetelmässä, jossa emo pidetään ylälaatikossa.

Sulkuristikoita on monenlaisia: metallisia ja muovisia, kehyksillä varustettuja ja kehyksettä, lentoaukollisia ja -aukottomia. Sulkuristikon valintaan ei ole yhtä oikeaa ratkaisua, vaan hoitajan oma hoitotekniikka määrää, mikä malli on sopivin. Lentoaukollinen malli avaa mehiläisille toisen kulkureitin, jolloin myös hunajalaatikkoon joutuneet kuhnurit pääsevät pesästä pois. Joskus pesään on erehdyksessä laitettu sulkuristikkona samanvärinen propolixkeruulevy, jossa ei ollut lentoaukkoa, ja tällöin yksikään mehiläinen ei päässyt pesästä ulos.

### Torjunta heti sadonkorjuun jälkeen

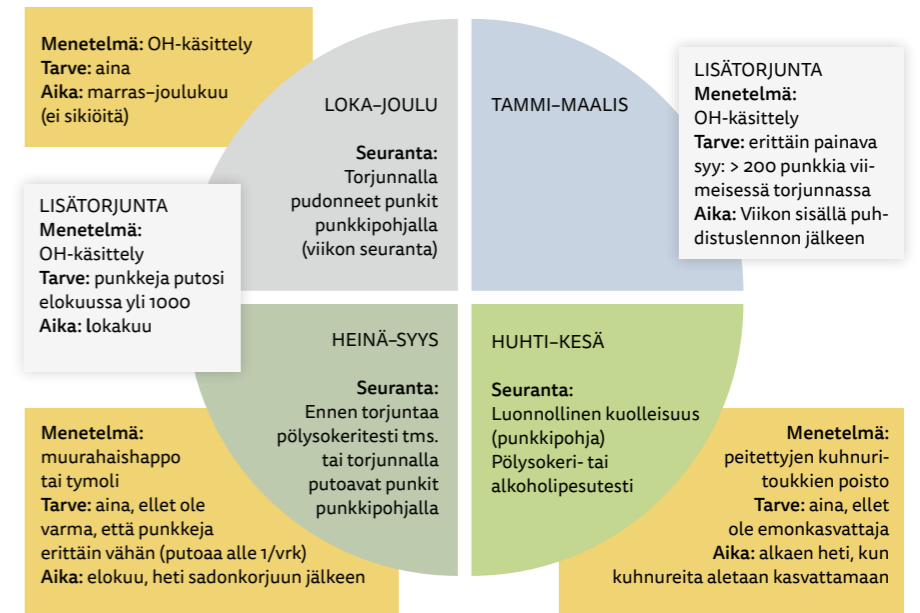
Sadonkorjuun yhteydessä emo ja sikiöt järjestellään talveutukseen jäävään laatikkoon. Samalla on tärkeä tehdä pesälle terveystarkastus. Mehiläiset ottavat nopeasti ensimmäisen ruoka-annoksen, esimerkiksi viisi litraa, ja rauhoittuvat. Varroantorjunnan voikin aloittaa heti seuraavana iltana.

Torjunta on tehtävä huolellisesti ohjeiden mukaan. Se aloitetaan, kun seuraavalle viikon ajanjaksolle ei luvata hellettä. Liian kuuma ilma saa mehiläiset tuuletamaan voimakkaasti. Tällöin tymoli tai muurahaishappo haihtuvat liian nopeasti. Torjunta-aineen pitoisuus voi myös nousta helteellä vaarallisen korkeaksi, kun lentoaukkoa pienennetään ja verkkopohjaa suljetaan ohjeen mukaan.

### Elokuussa varroamäärä suurimmillaan

Elokuun torjunta on tärkein varroantorjuntatoimi. Ajoituksella on merkitystä, samoin annostuksella. Tarkasta eri menetelmille sopivat annostukset SML:n nettisivuilta löytyvästä taulukosta: [hunaja.net/mehilaistarhaus/mehilaistaudit/varroapunkki](http://hunaja.net/mehilaistarhaus/mehilaistaudit/varroapunkki). Elokuussa varroamäärä on suurimmillaan ja vahinko tuhoisa, jos

## VARROANTORJUNNAN VUOSIKELLO



Kaikki varroantorjuntatoimet rasittavat mehiläisiä. Liiallinen torjunta voikin olla tuhoisaa. Seuranta auttaa suunnittelemaan oikeanlaiset torjunnat. Onnistuneet syystorjunnat varmistavat hyvän kevätkehityksen, jolloin kevättorjuntaa ei tarvita.

määrää ei saada pudotettua ennen talvimehiläisten kehittymistä.

Ahkeria peitettyjen kuhnuritoukkien poistaminen toukokuulta alkaen siirtää punkkihuippua myöhemmäksi ja antaa siten myös hiukan pelivaraa torjuntaan. Tarkkana täytyy kuitenkin olla, koska punkkimäärä nousee helposti pikkukuhlun usean vuoden ajan ja lopulta tulee se talvi, jolloin suurin osa yhteiskunnista menetetään. Talvitappioissa tavoitteena ovat harrastetarhaajilla alle 10 prosentin ja ammattitarhaajilla alle viiden prosentin tappiot. Viime talven talvitappioiden määristä ja syistä voi lukea seuraavasta Mehiläinen-lehdestä.

### Punkkiseuranta helpottaa torjunnan suunnittelua

Havaintotarhaajista varroatarhailijat ja jalostusarvioijat seuraavat punkkimääriä ahkerasti. Helpoin tapa tarkastaa syksyn torjuntajon onnistuminen on laskea, paljonko punkkeja putoaa myöhäissyksyn oksaalihappotorjunnalla. Laskeminen onnistuu punkkipohjalta tai asettamalla paperi pesän pohjalle tai verkkopohjan alle ennen torjuntaa. Viikon kuluttua torjunnasta lasketaan punkit.

Punkkiseurannan voi tehdä myös elokuun torjunnan yhteydessä. Tällöin kannattaa seurata tilannetta kolme viikkoa, eli koko torjunnan ajan, ja varmistaa myös, että pesänpohjaa siivoavat muurahaishapet eivät väärinä tulosta. Jos punkkeja putoaa yli tuhat elokuun

torjunnalla, lisätorjunta lokakuussa on tarpeen. Lisätorjunta tehdään oksaalihapolla ja ajoitetaan niin, että sikiöinti on jo loppunut. Torjuntajon välillä tulisi olla vähintään kuukausi.

### Sähköaitapakettia uusittu ja pystytysohje päivitetty

Suomen riistakeskus ja Farmcomp Oy ovat hieman muuttaneet karhuvahinkojen ehkäisyyn tarkoitettua sähköaitapakettia. Myös aidan pystytysohje on muokattu parannettu selventävillä kuvilla. Ohje löytyy sekä riistakeskuksen nettisivuilta että SML:n nettisivujen Karhut-alasivulta. Tärkein muutos on itse sähköpaimen, joka on nyt aurinkopaneelilla varustettu Olli 9.07S. Paketin mukana tulevat myös veräjän tekoa varten tarvittavat kahvat, eristimet puutolpille sekä 25 rengaseristintä nurkkatolpille.

Ohjeessa suositellaan laittamaan puutolpat aidan nurkkiin ja veräjään. Paketissa puutolppia ei kuitenkaan ole, vaan vain muoviset tähtitolpat. Puutolpat on hankittava itse. Edelleen myös virtalähde eli akku on ostettava itse. Akulle on myös hankittava sopiva laatikko sadesuojaksi. Yksinkertaisimmillaan suojana voi olla nurin käännetty sanko, jossa paino päällä. ●

TEKSTI, KUVA JA KAAVIO MARITTA MARTIKKALA



Elokuun varroantorjunta on 2-3 viikkoa kestävä pitkäaikaistorjunta, jossa punkkien putoamista on hyvä seurata koko torjunnan ajan. Laskenta kannattaa aina tehdä muutaman päivän välein, koska punkkeja voi olla vaikeaa erottaa pohjarokista ja muurahaishapet siivoavat punkkeja pois. Jos punkkeja putoaa elokuun torjunnalla yhteensä yli tuhat, lokakuussa on syytä tehdä lisätorjunta oksaalihapolla ennen myöhäissyksyn torjuntaa. Vaihtoehtoisesti punkkiseuranta voi tehdä pari viikkoa ennen torjuntaa, jos harkitsee elokuun torjunnan jättämistä väliin. Tällöin punkkeja saa pudota maksimissaan yksi vuorokaudessa.



# Tuottaja vastaa hunajan laadusta pesästä pakkaamoon asti

Hunajan laatuun vaikuttavat kaikki tarhaustoimet, mutta erityisesti hunajan käsittely. Siinä pitääkin olla hyvin huolellinen. Jos pakkaamo joutuu vetämään suuren hunajaerän markkinoilta, kulut voivat päättyä ongelmallisen hunajan toimittaneen tarhaajan maksettaviksi.

**T**arhaajien hoitotekniikat vaihtelevat, mutta alan hyvän käytännön ohjeita on syytä noudattaa aina, jotta hunajan laatu säilyy korkeana. Erityisen tarkkana tulee olla, jos toimittaa hunajaa pakkaamoon. Samat laatuveloitteet koskevat niin pieniä kuin suuriakin toimittajia.

Tärkeimpiä hunajan laatuun vaikuttavia asioita ovat linkoomotilan siisteys ja kosteus, korjatun hunajan kosteus, hunajan säilytystapa ja erityisesti lämpötilat käsittelyn ja säilytyksen eri vaiheissa. Kennoissa hunaja on turvallisesti pakattuna, jos säilytyslämpötila oikea. Kennojen avaamisen jälkeen kaikki elintarvikekäyttöön soveltumattomat astiat, joiden kanssa hunaja pääsee kosketukseen, voivat pilata sen hyvinkin lyhyessä ajassa. Hunajaan voi päättyä myös pölyä, kosteutta, hyönteisiä tai vierasesineitä, varsinkin jos astia on avoimena linkouksen ja selkeytyksen aikana.

Pakkaamot ovat sitoutuneet laatusertifikaatein (FSSC22000, elintarviketurvallisuussertifikaatti) toimimaan niin, että hunajan laatu pysyy korkeana pakkaamosta kuluttajalle. Mehiläistarhaajat sen sijaan ovat vastuussa hunajan käsittelyvaiheista pesästä pakkaamoon.

## Kaikkien astioiden sovelluttava elintarvikekäyttöön

Pakkaamoilta saa hunajan käsittelyyn erinomaisia ohjeita, joihin kannattaa tutustua huolella. Haastateltujen pakkaamoiden, Mesimestari Oy:n ja Hunajayhtymä Oy:n, ohjeissa ja sopimuksissa neuvotaan selkeästi ja ytimekkäästi, miten hunajaa käsitellään ennen ja jälkeen linkouksen.

”Elintarvikelainsäädäntö velvoittaa kaikkia mehiläistarhaajia käsittelemään, säilyttämään ja pakkaamaan hunajaa vain elintarvikekäyttöön hyväksytyihin uusiin tai ainoastaan hunajaa sisältäneisiin astioihin. Se ei ole suositus vaan lakiin kirjoitettu asia”, painottaa Hunajayhtymän toimitusjohtaja **Aapo Savo**. Vääränlaisista astioista voi liueta hunajaan jopa raskasmetalleja. Siksi esimerkiksi tinattuja saumoja sisältävät vanhat lingot tai selkeytysastiat eivät sovellu hunajan käsittelyyn.

Samasta asiasta muistuttavat Mesimestarin yrittäjät **Juha** ja **Katariina Nuutero**. Hunajaa voi toimittaa pakkaamoon tynnyreissä, mutta niissäkin käytetään sisällä elintarvikekäyttöön hyväksytyä muovipussia. Ilman sisäpussia voi käyttää vain elintarvikekäyttöön tarkoitettua tynnyriä, jonka sisäpinnoite on varmasti ehjä.



*Yleensä pakkaamoihin toimitetun hunajan laatu on hyvä, mutta vuosien saatossa pakkaamoissa on nähty monenlaisia kuljetusastioita ja hunajia. Vanhuuttaan hapertuneet sangot ja käymisen vuoksi ulos astioista tursuva hunaja ovat ääriesimerkkejä tarhaajan laadunvarmistuksen pettämisestä.*

Hunajan käsittely sopivaan olomuotoon eli hallittu kiteyttäminen tehdään pakkaamossa. Hunajan toimittajan tehtäväksi jää siis vain hunajan selkeyttäminen, pakkaaminen siististi ja tiivistä lain mukaiseen astiaan ja toimittaminen pakkaamoon.

## Pakkaamojen hunaja tiukasti valvottua

Pakkaamot ovat vastuussa hunajan laadusta, ja siksi niiden on otettava toimituseristä näytteet, joita säilytetään kolme vuotta, Juha Nuutero kertoo. Jos jostakin pakkauksesta löytyy elintarvikevalvonnassa esimerkiksi jäämiä tai epäpuhtauksia, lähteen jäljille päästään analysoimalla näytteet.

Aapo Savo painottaa, että jäljitettävyyden ja läpinäkyvyyden ovat lakisääteisiä kaikille tämän päivän elintarviketoimijoille. Pakkaamon on pidettävä kirjaa kuhunkin pakkauserään käytettyjen hunajien toimituseristä, jotta jäljitys onnistuu tarvittaessa. Hunajan pakkauspäivän perusteella voidaan jäljitellä jopa alueet, joilta kyseisen pakkauserän hunaja on peräisin. ●

TEKSTI MARITTA MARTIKKALA  
KUVAT MARITTA MARTIKKALA JA KATARIINA NUUTERO

*Hunajaa saa toimittaa pakkaamoon vain elintarvikekäyttöön hyväksytyissä astioissa. Kuvassa tynnyrien sisällä on vielä elintarvikekäyttöön hyväksytty muovipussi. Sopimustarhaajat voivat ostaa tai lainata panttia vastaan hunajan säilytys- ja kuljetusastioita.*

## Hunaja oikeissa astioissa pakkaamoon

Vuosien varrella Mesimestarilla on nähty saaveja ja ämpäreitä laidasta laitaa. Joskus niihin on päässyt sisään ampiaisia tai mehiläisiä, ja onpa hunaja-astioista löytynyt isompiakin vierasesineitä, kuten leikkiauto ja kuorimahaarukka, Katariina Nuutero muistelee. Nykyisin Mesimestari myykin sopimustarhaajilleen hunajan linkoukseen ja säilytykseen sopivia saaveja, jotka ovat tukevia, tiiviitä ja helposti pinottavia niin tyhjinä kuin täysinä. Hunaja toimitetaan saaveissa pakkaamoon, ja samalla tarhaaja saa vastaavat puhtaastiat tilalle. Astioiden pesu ja tarkastus jää näin pakkaamon vastuulle.

Hunajayhtymällä on käytössään panttiastiat – sekä sangot että tynnyrit. Aapo Savo toteaa, että vakiintuneiden sopimustoimittajien kanssa homma toimii hienosti. Uusia toimittajia täytyy sen sijaan muistuttaa, että mikä tahansa sanko ei hunaja-astiaksi käy. Omista astioista on aina oltava asianmukaiset todistukset. Astioiden pesusta ja käsittelystä veloitetaan Hunajayhtymällä erikseen, mutta näin toimittaja saa aina puhtaastiat käyttöönsä.

## Puhtaus tärkeintä, siivilöintiä ei tarvita

Juha ja Katariina Nuutero toivovat hunajan toimittajilta tarkkuutta ennen kaikkea puhtaudessa. Lingotessa kädet ovat usein hunajaiset, mutta astioita tulisi siirrellä vain puhtain käsin. Ulkopuolelta hunajainen astia kerää pölyä, likaa ja itiöitä, mikä voi aiheuttaa jopa homeen kasvua astian pintaan varastoinnin aikana. Astiat tulisikin puhdistaa huolellisesti, jos hunajaa on tартunut ulkopinnoille.

Sen sijaan hunajaa ei tarvitse siivilöidä, kun sitä toimitetaan pakkaamoon. ”Me joudumme siivilöimään sen joka tapauksessa”, Juha Nuutero toteaa. Riittää kun hunajaa seisottaa noin 25 asteen lämmössä yön yli ja kuorii pois pinnalle nousseet vahamurut. Isoista selkeytysastioista hunaja lasketaan kuljetus- tai säilytysastioihin, jolloin mahdolliset roskat jäävät selkeytysastiaan.

Lämmitettävät siivilöintialtaat ja pitkä säilytys voivat nostaa hunajan HMF- eli hydroksimetyylifurfuraaliarvoja. Onkin muistettava, että hunaja kyllä säilyy hyvänä vuosia, mutta vain viileässä lämpötilassa. Pakkaamot seuraavat toimituserien laatua ottamalla niistä näytteitä, joista laatu on helppo tarvittaessa tarkastaa.

## Jäämät hunajassa

Vierasaineet ovat vaikeimmin havaittavia laatuvirheitä hunajassa. Siksi tarhaajan on pyrittävä varmistamaan ennakolta, ettei niitä päädy hunajaan.

Erilaisten vierasainien jäämien havaitseminen hunajasta on mahdotonta tai hyvin vaikeaa ilman laboratorioanalytiikkaa. Jäämien päätyminen hunajaan tuleekin ehkäistä mahdollisimman tehokkaasti ennalta.

## KASVINSUOJELUAINEEET

Hunajaan voi päättyä jäämiä esimerkiksi kasvinsuojeluaineista, joita käytetään mehiläistarhan läheisyydessä sijaitsevilla viljelmillä. Mehiläiset lentävät pääasiassa parin kilometrin säteellä pesästään, ja kasvinsuojeluainejäämien estämiseksi mehiläistarhaajan tulee olla tietoinen siitä, millaisia viljelmiä tarhojen lentoalueella on. Kannattaa ylläpitää myös hyviä suhteita alueen viljelijöihin, jotta saa tiedon mahdollisista mehiläisiä vahingoittavista ruiskutuksista hyvissä ajoin.

Mehiläistarhalle on myös tärkeää laittaa yhteystietokyltti, jonka avulla pesien omistajan voi tarvittaessa tavoittaa. Viljelijän, ruiskuttajan tai muun ohikulkijan ilmoitus mahdollisista ongelmista saavuttaa siten tarhaajan nopeasti.

## VARROANTORJUNTA-AINEET JA ANTIBIOOTIT

Kaikesta, mitä mehiläispesään laitetaan, voi jäädä jäämiä hunajaan. Suomessa ei käytetä synteettisiä varroantorjunta-aineita, mutta etenkin tymoli jättää helposti hajua vahakakkuihin ja sitä kautta hunajaan. Tymolityyny onkin poistettava pesistä syksyllä viimeisen tarhakäynnin yhteydessä, kun pesiä laitetaan talvikuntoon. Näin vähennetään seuraavan kesän hunajasadolle aiheuttavia haju- ja makuhaittoja. Tymoli ei myöskään sovellu kevättorjuntaan. Kevätaikaan varroantorjunnassa ovat sallittuja vain oksaali- ja muurahaisshappo kumpikin oman ohjeistuksensa mukaisesti. Satokauden aikana ei käytetä mitään torjunta-ainetta.

Monet jäämät ovat hyvin pysyviä. Vanhojen varroantorjunta-aineiden, kuten Apistanin, tehoaineita löytyy vieläkin vahasta, vaikka niiden käyttö on lopetettu jo parikymmentä vuotta sitten. Antibioottien käyttö mehiläishoidossa on kielletty Suomessa ja koko EU:ssa, joten niitä ei enää pitäisi hunajasta löytyä.

## SÄILYTYSASTIOIDEN METALLIT

Koska hunaja on hapanta, sitä ei pidä säilyttää astioissa, joista siihen voi liueta metalleja. Lain mukaan kaikkien hunajan kanssa kosketuksiin joutuvien laitteiden ja astioiden on oltava elintarvikkeiden käsittelyyn hyväksytyä materiaalia eli elintarvikemuovia, ruostumatonta terästä tai lasia. Lisäksi hunajan säilytysastioista ja pakkausmateriaaleista on oltava elintarvikekelvopuuden osoittavat todistukset.

Suomalaisessa hunajassa on havaittu muutaman kerran jäämiä metalleista. Muutama vuosi sitten hunajaerästä löytyi lyijyä, joka oli peräisin lyhytaikaisessa säilytysastiassa olevasta juotossaumasta. Jos lingossa, siivilöintiastioissa tai tankeissa on epämääräisiä liitoksia tai hitsausaumoja, niitä ei niitä pidä käyttää edes hunajan lyhytaikaiseen säilytykseen.

TEKSTI ANNELI SALONEN JA MARITTA MARTIKKALA



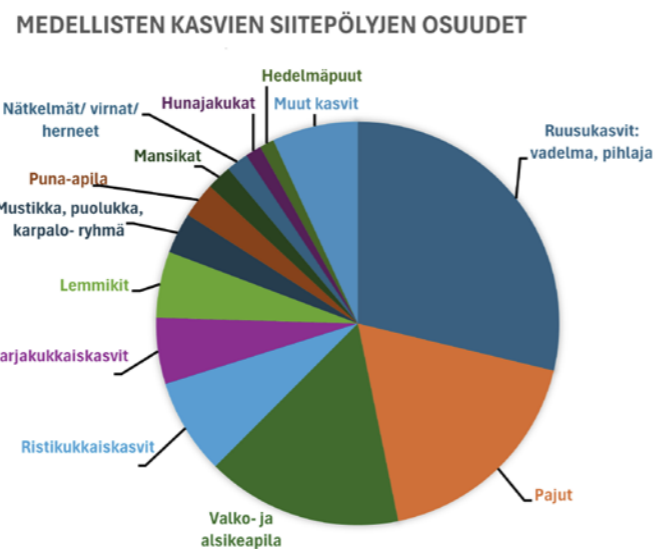
# Vadelma ja apilat viime kesän tärkeimpiä hunajakasveja

Vadelma ja valko- ja alsikeapila pitivät pintansa viime kesän ailahtelevissa säissä. Siitepölyanalyysien mukaan lähes kolmannes sadosta tuli vadelmasta ja kuudennes valko- ja alsikeapilasta.

Keväällä 2023 säässä vuorottelivat kylmät rintamat ja lämpöaallot. Toukokuun loppupuolella alkoi kylmä jakso, joka huipentui kesäkuun alun hyiseen säähän. Päivällä oli vain muutama lämpöaste ja öisin monin paikoin hallaa tai jopa pakkasta. Ylen sääennusteen mukaan tilastollisesti näin kylmiä kesäkuun alkua ja etelään keskimäärin harvemmin kuin kerran 30 vuodessa. Hedelmäpuiden kukinta kärsikin kylmästä säästä.

Kesäkuun 9. päivä säätila keikahti toiseen suuntaan ja alkoi kuuma ja kuiva hellejakso, jota jatkui kuun loppuun asti. Vadelma aloitti kukinnan viikkoa ennen juhannusta suuressa osassa Suomea, mutta kuumassa ja kuivassa säässä kukinta oli lyhytkestoinen. Vadelma oli siitä huolimatta kesän 2023 pääsatokasvi.

Heinäkuu oli suuressa osassa Suomea sateinen, eikä hunajasato suuremmin lisääntynyt enää heinäkuun aikana. Elokuussa saatiin paikoin mesikastehunajaa kuten monena vuonna aiemminkin ja kukkivia hunajakukkapeltoja näkyi vielä runsaasti. Valko- ja alsikeapila ovat mehiläisten satokasveina keuhkomeensyjiä: ne kukkivat pitkään, kestävät pitkiä poutajaksoja ja sade- säällä mesi on suojassa kukkatorvessa. Valko- ja alsikeapilasta



saatiinkin satoa myös viime kesänä. Rypsin ja rapsin merkitys mehiläisten satokasvina on vähentynyt jo pitkään, eikä kesä 2023 tehnyt tähän poikkeusta. ●



TEKSTI TARJA OLLIKKA,  
KAAVIOKUVA ANNELI SALONEN

## Vuoden 2023 hunajanäytteiden laatuanalyysien tulokset

|                    | 2023 | 2022 | 2021  | 2020  | 2019  | 2018  | 2017  |
|--------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kosteus %          | 17,2 | 16,4 | 16,1  | 16,5  | 16,1  | 16,2  | 17,0  |
| HMF mg/kg          | 9,1  | 2,2  | 7,1   | 6,0   | 4,0   | 4,8   | 6,2   |
| Invertaasi-yksikkö | 161  | 172  | 139,1 | 134,3 | 156,4 | 141,5 | 128,4 |

Vuoden 2023 sadosta hunaja-analyysijä tehtiin yhteensä 57 näytteestä. Näytteet olivat hiukan kosteampia kuin aiempina vuosina, ja yhden tutkitun näytteen kosteus oli hunaja-asetuksessa säädetyllä rajalla (20 %). Mitatuista HMF-arvoista yksi ylitti sallitun raja-arvon (40 mg/kg). Invertaasi-entsyymien keskiarvo 28 näytteestä oli 161 yksikköä, mikä kertoo näytteiden hyvästä laadusta.

Uutena laatuanalyysinä mitattiin 29 näytteestä hunajadirektiivin ohjeistama diastaasi-entsyymien määrä. Se oli kaikissa näytteissä yli direktiivissä mainitun minimimäärän 8. Keskiarvoksi saatiin 23,8. Uutena analyysinä mitattiin lisäksi samoista näytteistä pH ja happamuus. Näistä pH-arvot olivat 3,6–4,3, jotka ovat normaaleja arvoja. Hunajan happamuuden tulee olla alle 50 milliekvivalenttia kiloa kohti (meq/kg), mikä toteutui kaikissa näytteissä. Happamuuden keskiarvo oli 18,2 meq/kg.



TEKSTI ANNELI SALONEN  
KUVA TARJA OLLIKKA

## Kidemallilla on merkitystä

Liiton tutkimusasiiantuntija Anneli Salonen teki pienen hunajan kiteyttämiskokeen, jossa selvisi, että hunaja kopioi annetun kidemallin hämmästyttävän tarkkaan. Kokeessa havaittiin myös, että sama hunaja maistuu erilaiselta eri mallin mukaan kiteytettynä

Olen usein pohtinut, miten tuore hunaja kopioi kidemallin siemenhunajasta eli miten paljon kidemalli vaikuttaa uusiin syntyviin kiteisiin. Päätin selvittää asiaa kolmen kiderakenteeltaan erilaisen hunajan avulla:

- 1. Kidemalli:** täysin sileä, voimainen hunaja, jossa kiteet eivät tunnu lainkaan
- 2. Kidemalli:** sileää, mutta kiteet tuntuvat, kuin hyvin hienoa hiekkää
- 3. Kidemalli:** erittäin karkeakiteinen, kuin mannapuuroa

Sekoitin kaksi teelusikallista mallihunajaa 200 grammaan uutta, vastalینگottua hunajaa. Sitten seurasin muutaman viikon ajan, millaisia kiteitä syntyi.

Kokeen edetessä mallihunajan kiderakenne siirtyi jokaisessa tapauksessa kiteytettyyn erään – isokiteisestä tuli isokiteistä, pienikiteisestä pienikiteistä ja sileästä sileää. Voimmekin todeta, että kannattaa valita tarkasti hunaja, jonka ottaa kidemalliksi. Kun hunaja kerran kiteytyy, kidemallia ei enää voi muuttaa muutoin kuin lämmittämällä hunajan niin lämpimäksi, että kaikki kiteet sulavat.

### Kidekoko vaikuttaa hunajan makuun

Teetin kokeen jälkeen pienelle tarhaajaporukalle maistelukokeen kiteytyskokeen hunajista. Mielenkiintoinen havainto oli, että vain muutama maistaja tunnisti näytteet samaksi hunajaksi. Hunajan kidekoko vaikuttaa suutuntumaan, ja siksi kiteiltään erilainen hunaja myös maistuu suussa eri tavoin tai erilaiselta.

Tarhaajien suosikiksi osoittautui sekä suutuntuman että maun kannalta kidemalli yksi eli pehmein ja silein hunaja. Kolme maistajaa mieltä karkeakiteiseen hunajaan, samoin kolme piti pienikiteisestä hunajasta. Kun kysyttiin, minkä kolmesta näytteestä ostaisit, suurin osa päätyi sileään hunajaan.

Maistelukokeen tuloksista voimme oppia, että liiton pitkäaikainen työ pehmeäksi ja sileäksi kiteytetyn hunajan tuottamiseksi on mennyt hyvin perille tarhaajille. Olemme oppineet arvostamaan hyvin kiteytettyä hunajaa ja ehkäpä opettaneet myös asiakkaamme valitsemaan sellaista. Toki myös kiteisellä hunajalla on omat kannattajansa sekä mehiläishoitajien että kuluttajien keskuudessa. ●



TEKSTI JA KUVA ANNELI SALONEN





Suurin osa tarhaajista käyttää nykyään palkeellista savutinta. Savua kannattaa käyttää vain sen verran kuin on tarpeen. Usein tupsaus pesää avatessa riittää.

# Savutin – tarhaajan apulainen

Savua on käytetty hunajaa kerätessä jo historian hämäristä asti. Nykytarhaajalla on apunaan useimmiten palkeellinen savutin, joka on keksintönä pari sataa vuotta vanha. Mutta miksi savu rauhoittaa mehiläisiä ja miten savutinta tulisi käyttää?

**M**ehiläishoidon mystinen apuväline savutin on ollut käytössä yhtä kauan kuin mehiläishoito tunnetaan. Modernin ja ammattimaisen mehiläishoidon isänä pidetään New Yorkin osavaltiossa 1800-luvulla vaikuttanutta Moses Quinbyä, jonka keksintöä palkeellinen savutin alun perin on. Hän tosin ei vakaumellisista syistä koskaan patentoinut sitä omiin nimiinsä. Savua on kuitenkin käytetty rauhoittamaan mehiläisiä jo kauan ennen Quinbyä. Vielä nykyisinkin villimehiläisten hunajaa kerätään ilman muita suojavausteita savuverhon suojassa niin Afrikassa viidakon puista kuin Aasiassa vuorten jyrkänteiltä. Aasiassa vuorten rinteillä pesivän *Apis dorsatan* sekä Himalajan korkeilla rinteillä Nepalissa elävän *Apis labriosan* tuottama hunaja korjataan suurta rohkeutta ja taitoa vaativilla keinoilla. Hunajametsästäjät kiipelevät vaarallisilla jyrkänteillä pelkän köyden varassa ainoastaan savun suojatessa pistoilta. Vyötäröllä roikkuva savuava nyytti voidaan tehdä esimerkiksi käärimällä lehtipuu tuoreista oksista tiukka kimppu, jonka sisässä on kuivia oksia. Sisäosan oksat sytytetään, ja tuoreet lehdet toimivat eristeenä ja savun levittäjinä.

Myös varsinaisessa mehiläistarhauksessa käytettiin savutinta apuna jo paljon ennen suojavaatteiden kehittelyä. Tärkeintä oli suojata pään ja kaulan alueet pistoksilta, ja siksi tupakoitsijan piippu ja sen savu toimivat usein mehiläisten rauhoittajana ja karkottajana. Piipusta kehiteltiin erilaisia suussa pidettäviä savutinversioita, jolloin kädet olivat vapaana työskentelyyn. Myöhemmin palkeellinen savutin on pysynyt sitkeästi tarhaajien työvälineenä, vaikka mehiläistarhaajan suojavaateetus on kehittynyt valtavasti.

## Perustuuko teho metsäpaloilta suojautumiseen?

Savun käyttö hunajan saamiseksi mehiläisiltä on siis ikivanha keksintö, mutta mihin se oikeastaan perustuu? Yleinen selitys on, että mehiläinen menee savun haistaessaan hunajakannoille ja täyttää mesimasunsa siltä varalta, että joutuu jättämään pesän. Reaktio johtuisi siten syvällä perimässä

olevasta vaistonvaraisesta toiminnasta, joka liittyy metsäpaloihin. Kun mehiläiset elivät metsissä ontoissa puunkoloissa, yhteiskunta saattoi metsäpalon sattuessa joutua jättämään pesän kiireesti. Tällöin piti olla mahdollisimman paljon ravintoa mukana. Ja kun vatsa on täynnä ja tyytyväinen ja raskas olo, ei jaksa puolustaa ärhäkästi pesää.

## Vai sekoittaako savu mehiläisten viestintää?

Toisen teorian mukaan savu sekoittaa mehiläisten välistä viestintää. Tähän onkin saatu tutkimuksella vahvistusta. Vuonna 2018 julkaistussa tutkimuksessa testattiin mehiläisen ärsyyntymisreaktiota ja savun vaikutusta siihen. Ärsytys toteutettiin koeoloissa sähköllä. Kun mehiläinen on uhattuna, se työntää piikin ulos. Jos uhka jatkuu, se myös pistää. Tutkimuksessa huomattiin yllätykseksi, että kun piikki työntyy ulos, sopivassa ärsytyksessä pisara myrkyäkin puristuu piikin kärkeen. Myrkyä sisältävä hälytysferomoni aktivoi muut pesän työläiset puolustuskannalle. Myrkkypisarasta hälytysferomoni haihtuu suuremmalta pinta-alalta kuin pelkästään piikin kärjestä ja leviää näin tehokkaammin.

Tutkimuksessa kokeiltiin, miten savu vaikuttaa ärsytysreaktioon. Savuttimissa käytettiin polttoaineena säkkikangasta tai olutpanimosta saatavaa kuivattua humalaa. Yllättävä tulos oli, että piikin esiin työntämisreaktio ei muuttunut, annettiinpa savua tai ei. Sen sijaan savu ehkäisi myrkkypisaran ilmestymistä. Humalapuriste toimi rauhoittajana jopa paremmin kuin säkkikangas. Eron syyksi arveltiin humalan sisältämää lupuliinia, jolla on hermostoa rauhoittava vaikutus, mutta lisätutkimuksia tarvitaan. Selitys voi olla yksinkertaisesti myös savun tiheydessä. (Cage et al, Journal of Insect Science, 2018, 18 (4): 7; 1-7.)

## Savua ei ole pakko käyttää

Nykyisin monet tarhaajat pyrkivät välttämään savuttimen käyttöä. Tällöin on tärkeää valita mehiläiskanta huolellisesti. Rauhoitteena voi käyttää myös vesisumutinta, jolla mehiläiset saadaan hetkeksi lentokyvottomiksi. Hunajalaatikoihin vesisumua ei voi käyttää, koska se lisää hunajan kosteutta. Markkinoilla on myös karkotteita, joiden käytössä on kuitenkin oltava varovainen, jotta hunajan laatu pysyy korkeana.

Mehiläisten jalostuksessa keskitytään usein säyseeyteen. Saksan jalostusohjelmissa on tavoitteena, että mehiläisiä pystytään hoitamaan ilman käsiineitä. Paljain sormin tuntuma kehiin onkin erinomainen ja mehiläisten litistymisen riski pieni. Aina kun mehiläinen litistyy, vapautuu myrkyä, mikä saa muut mehiläiset hermostumaan.



Ennen palkeellisen savuttimen keksimistä savuttimena toimi usein piippu. Sama idea on tässä kaulassa roikkuvassa savuttimessa, joka jättää kädet vapaaksi tarhaustöihin. Konkaritarhaaja Raimo Paassillan savuttimessa oli polttoaineena tupakanpurua.

## Savutin nopeuttaa työskentelyä

Yleensä savutin sytytetään varmuuden vuoksi. Aina sitä ei tarvita. Ammattilaiset hoitavat yhteiskuntia myös huonommalla säällä, jolloin savutin toimii näppäränä apuna ja nopeuttaa työskentelyä. Pari pientä tupsausta savua lentoaukosta, ja hetken kuluttua pesän avaaminen on helppoa. Mehiläiset ovat kehien välissä eivätkä ryntää kehien yläreunaan tai jopa ulos pesästä. Tarvittaessa lisätupsauksia pesää suljettaessa, jotta mehiläiset menevät pois laatikoiden reunoilta eivätkä litisty laatikoiden tai kehien väliin.

Turha ja voimakas savun tupsuttelu varsinkin suoraan kehille ja kehäväleihin lisää nokihiuukkasten pöllähtelyä. Nokihiuukkaset taas vaikuttavat hunajan laatuun tarttuessaan peittämättömän hunajan pintaan. Siivilöinti ei poista nokihiuukkasia eivätkä ne hyvin keveinä nouse hunajan pintaan selkeytyksensä. Hunajapurkissa ne sitten tarttuvat esimerkiksi kanteen ja näyttävät asiakkaan silmissä ikäviltä roskilta. Hunajaa korjatessa savuttimen käyttöä kannattaa välttää, sillä savun haju tarttuu herkästi hunajaan.

## Käyttö kielletty metsäpaloaaran aikaan

Savuttimia on monenlaisia, mutta kaikissa tulisi olla suojavaippa ja erityinen pidike turvallista käyttöä varten. Tulikuuma savuttimen pohja on varmasti monta kertaa tehnyt komean jäljen kevytpešan katon päälle, kun se on siihen epähuomiolla hetkeksi laskettu. Savuttimen käytössä tarvitaan tarkkuutta. Sytytyksen yhteydessä tai voimakkaasti palkeita paineltaessa savun mukana saattaa pöllähtää kipinöitä, jotka ovat ilmeinen vaara erityisesti kuivassa ympäristössä. Savuttimen käyttö onkin ehdottomasti kielletty metsäpaloaaran aikaan. ●



TEKSTI MARITTA MARTIKKALA, KUVAT VIRPI AALTONEN



# Savuttimen sytyttämisen aakkoset

Savuttimen käyttö vaatii harjoitusta ja opastusta siinä missä muutkin tarhaustoimet. Konkari-tarhaajien nikseistä voi myös olla apua, jos savuttimen käyttö on haastavaa.

TEKSTI JA KUVAT ANNELI SALONEN  
VINKIT EERO NIEMELÄINEN

Monelle mehiläishoitajalle savuttimen sytyttäminen – ja savuavana pitäminen – on mysteeri, josta ei oikein edes ilkeä kaverilta kysyä. Sitä pidetään niin itsestään selvänä tehtävänä mehiläishoidossa. Tässä siis lyhyt ohje meille kaikille, joille savuttimen kanssa toimiminen on haastavaa.

1

Savuttimen sytytys- ja polttoaineeksi käy monenlainen palava aines. Tässä kuvassa on käytetty sytytykseen kuivaa lahopuuta. Sytyttämiseen sopivat myös tuohi, munakennot, pahvi tai muu vastaava, helposti syttyvä materiaali.



2

Sytykkeet sytytetään palamaan. Parasta on, jos sytyttämiseen ei tarvita sytytysnesteitä, jotka voivat olla paloturvallisuusriski.



3

Kun sytykemateriaali syttyy, sen päälle laitetaan pidempään palavia aineita, kuten kääpää, myrkytöntä huokolevyä, puuta tai käpyjä. Tällä kertaa käytettiin kuivatun käävän paloja, jotka palavat pitkään. Huomaa, että lahopuun, tuohen, tuohen ja kääpien keräämiseen pitää olla metsänomistajan lupa.



4

Palkeella pumpataan ilmaa savuttimeen, kunnes se sytty kunnolla.



## NIKSEJÄ SAVUTTIMEN KÄYTTÖÖN

ANNELI SALONEN, MARITTA MARTIKKALA JA VIRPI AALTONEN

Savuttimen sytyttämiseen voidaan käyttää tulitikkujen lisäksi myös erilaisia sytyttimiä, kuvassa myös pikkutoho.



Myynnissä on myös savuttimen telineitä, joissa on vahva magneetti. Telineen voi laittaa autoon sisälle tai vaikkapa takaoviin kuten kuvassa. Telineessä savutin pysyy tukevasti pystyssä ja sitä voi kuljettaa turvallisesti tarhojen välillä.

Savuttimen nokka voidaan kuljetuksen ajaksi peittää vahvalla foliolla, jollaista on esimerkiksi einesruokavuissa, tai sulkea puutapilla tai ruohotupolla, jotta savutinta ei tarvitse sammuttaa tarhoilta toiselle siirtymisen ajaksi.



Mikäli polttoaineen hankkiminen savuttimeen on muuten hankalaa, sitä voi ostaa myös suoraan mehiläistarvikeliikkeestä. Niissä on myynnissä esimerkiksi pellettirakeita, savutintikkuja, säkkikangasrullaa sekä tupakkaa tai yrtejä sisältävää savutinpurua.

Autossa savutinta voi kuljettaa hyvin tuetussa peltisangossa, jotta se ei sytytä mitään palamaan tai vahingoita autoa.



Tietyt polttoaineet, erityisesti kuitulevy, keryttävät savuttimen kansiosaan mustaa tervamaista kuonaa. Kansiosa kannattaakin puhdistaa säännöllisin väliajoin mekaanisesti, jotta savu pääsee sujuvasti ulos.

### Kenen savutin palaa pisimpään?

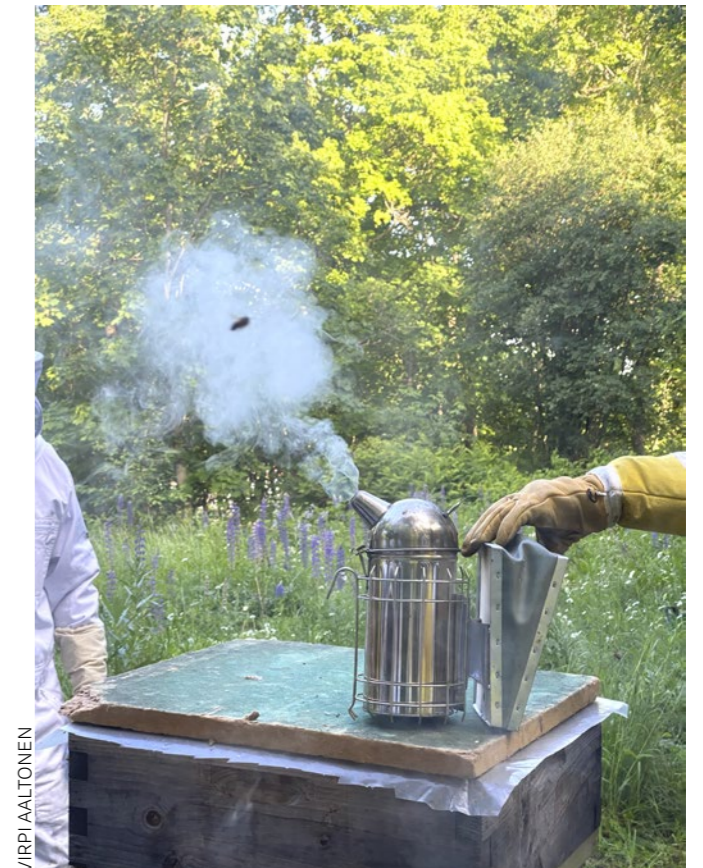
Toukokuuisena sunnuntaina Pohjois-Karjalan mehiläishoitajat kokoontuivat kerhoiltaan. Kaikkia ilmoittautuneita oli pyydetty ottamaan mukaan savutin ja omat sytytystarvikkeet. Seitsemän rohkeaa osallistujaa sai itse sytyttää savuttimen annetun esimerkin mukaisesti tai omalla tavalla. Savuttimet asetettiin hiekkapihalle ja seurattiin niiden palamista.

Ensimmäisenä sammui savutin, joka oli laitettu liian täyteen ja sytytetty päältä. Savuttimessa olevat muutoin oikeat polttoaineet eivät olleet syttyneet kunnolla, ja savutin sammui vajaan 10 minuutin kuluttua.

Seuraavat savuttimet sammuiivat sitä mukaan, kun polttoaineet loppuivat. Kilpailun voittajakaksikko käyttämillä tarhaajilla oli kuitenkin omia niksejään, joista voi ehkäpä ottaa oppia. Kakkoseksi tullessa savuttimessa oli salaisena aseena pieni pala tervaspuuta kääpien seassa. Savutin paloi lähes tunnin.

Voittajasavuttimessa oli polttoaineena vanhaa huokolevyä, jossa ei ole myrkyllisiä pinnoitusaineita. Tarhaajalla oli oma kikkansa sytytykseen: sytyttämiseen käytettiin palanen mehiläisvahaa eli tarhalta talteen otettua villirakennetta. Pieni määrä huokolevyä sytytettiin ensin savuttimen kannessa, josta se kipattiin savuttimen pohjalle. Sen annettiin syttyä pohjalla kunnolla, ennen kuin päälle laitettiin lisää polttoainetta. Palkeilla puhaltamalla savutin saatiin syttymään kunnolla. Voittaja oli kisan ylivoimainen ykkönen, sillä olisi palanut pitempäänkin kuin reilun tunnin, mutta se piti sammuttaa, jotta päästiin lähtemään kotiin.

TEKSTI ANNELI SALONEN



VIRPI AALTONEN

## MAAILMAN MEHILÄISPÄIVÄ:

# Lukiolaiset tutustuivat kimalaisten kasvatukseen

SML:n vuotuinen lukiolaisille suunnattu kevätluento osui sopivasti maailman mehiläispäivälle. Tällä kertaa nuoret pääsivät vierailemaan Oulun yliopiston kimalaiskasvattamolla, missä heille esiteltiin kimalaisten elämää ja kerrottiin kimalaisten älykkyystutkimuksista.

*Kotimaisia pölyttäjiä kaupallisille puutarhaviljelmille* -hankkeen kasvattikimalaiset saivat taas osakseen uteliaita ja varautuneita katseita, kun ryhmä opiskelijoita Oulun lyseon lukiosta kävi tutustumassa kimalaisiin maailman mehiläispäivänä.

Tutkija **Olli Loukola** esitteli kokeitaan, joilla hän on paljastanut kimalaisten yllättävän älykkyuden. Kimalaiset kykenevät oppimaan, kuinka ruokapalkinnon voi saada valitsemalla sopivan työkalun ja toimimalla tietyllä tavalla, kuten siirtämällä pallon oikeaan paikkaan tai vetämällä narusta. Ne voivat omaksua uutta seuraamalla ja matkimalla toista kimalaista. Kimalaiset myös ymmärtävät yhteistyön merkityksen. Näitä ominaisuuksia pidetään eläinmaailmassa merkinä korkeammasta älykkyudesta.

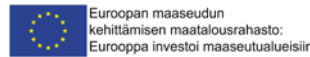
Kasvattamolla ohjat otti käsiinsä hankkeen kimalaiskasvattaja **Kaarle Mäkelä**, joka esitteli kasvatustilat sekä itse kasvattikimalaiset. Kurkkaus kuolleeseen kimalaispesään havainnollisti,



mitä näyttää pidemmälle kehittynyt kimalaispesä asukkeineen. Rohkeimmat vierailijat saivat myös ottaa käteensä kuolleen emon ja työläisen nähdäkseen, kuinka suuresti ne voivat erota toisistaan.

Vierailulla opittiin paljon kimalaisten elämästä. Kimalaisten elinkierron takia keväällä esiintyy vain talvehtineita kuningattaria. Kimalaisten maailmassa tapahtuu myös loisintaa, kun loiskimalaiset etsivät kimalaispesän, syrjäyttävät sen emon ja huijaavat hormoneillaan pesän työläiset hoitamaan omia muniaan. ●

TEKSTI JA KUVA ANNA-MARIA BORSHAGOVSKI



### Lyhyesti



## Uusi kartta yhdistää viljelijöitä ja tarhaajia

SML on julkaissut nettisivullaan kartan, johon viljelijät voivat jättää yhteystietonsa, jos haluavat tarhamehiläisiä viljelmilleen pölytystyöhön. Kartan tavoitteena on saada viljelijälle parempilaatuinen ja runsaampi sato sekä löytää mehiläistarhaajille hyviä hunajakeruualueita ja mahdollisesti myös tarhapaikkoja lajihunajantuotantoon. Tietoa kartasta levitetään viljelijöille, jotta kartta saadaan hyötykäyttöön jo kesällä 2024. Jos sinulta pyydetään mehiläisiä pölytyspalveluun etkä voi itse toimittaa niitä paikalle, viljelijä kannattaa ohjata ilmoittamaan viljelmänsä uudessa palvelussa. Kartta ja viljelijän ilmoittautumislomake löytyvät osoitteesta [hunaja.net/polytys/viljelijalle](http://hunaja.net/polytys/viljelijalle).

## Apimondian hunajakilpailussa runsaasti hylkäyksiä

Apimondian hunajakilpailuun Chilessä syyskuussa 2023 osallistui 160 hunajanäytettä 29 maasta. Tiukkojen maahantuontimääräysten takia kilpailuun saivat osallistua vain mehiläistarhaajien omat näytteet. Koska hunajanäytteistä tehtiin laatuanalyysit kilpailun jälkeen, lopulliset tulokset saatiin vasta puolen vuoden kuluttua kilpailusta, huhtikuussa 2024.

Chilessä tehtyjen aistinvaraisten arviointien perusteella 61 hunajaa valittiin sellaisiksi, jotka voisivat saada mitalin kilpailusarjassaan. Laatuanalyysien jälkeen 16 hunajaa todettiin liian kosteiksi, eli niiden kosteusprosentti oli yli 18. Liian alhaisen entsyymiaktiivisuuden vuoksi mitaleilta pudotettiin 17 hunajaa. Myös jäämät testattiin ja kahdeksan näytettä hylättiin liian suurten jäämäärien takia. Lisäksi väärennösepäilyjen takia hylättiin viisi hunajanäytettä.

Lopulta siis reilu puolet mitalinsaajiksi valituista hunajista hylättiin laatuanalyysien jälkeen. Niinpä kilpailussa jaettiin vain 6 kultamitalia, 9 hopeamitalia ja 14 pronssimitalia. Kilpailun loppuraportissa harmitellaan sitä, että suurin osa hylkäämisistä tuli syistä, jotka mehiläistarhaaja olisi voinut välttää, eli näytteen lämmityksen aiheuttaman entsyymien vähenemisen tai liian kosteuden takia. Tuomaristo toivoo, että nämä virheet vältetään tulevissa Apimondian kilpailuissa.

Tarkempi raportti kilpailusta löytyy osoitteesta: [www.apimondia.org/latest/honey-competition-2023](http://www.apimondia.org/latest/honey-competition-2023)