

More than honey



PROPOLIKSEN KERÄÄMINEN, KAUPPAKUNNOSTUS JA TUOTTEISTAMINEN

MORE THAN HONEY- HANKE
SUOMEN MEHILÄISHOITAJAIN LIITTO RY
TEKSTI: ANNELI SALONEN, MARITTA MARTIKKALA
KUVAT: ANNELI SALONEN, TARJA OLLIKKA

31. LOKAKUUTA 2021

More than honey -hanke 1.9.2018-28.2.2021



Suomen
Mehiläishoitajain Liitto
SML ry



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	2
Propoliksien kerääminen, kauppakunnostus ja tuotteistaminen	3
Propolis - luonnon oma antibiootti	3
Propoliksien kerääminen	4
Erialaisten propolisuuuueiden valmistaminen	7
Propolisuuuueiden pakkausmerkinnät	9
Liite 1. Etanolin käyttöluvan hankkiminen propolis-etanoliiuuueen valmistamiseen	10



Propoliksien kerääminen, kauppakunnostus ja tuotteistaminen

Propolis - luonnon oma antibiootti

Mehiläispesän korkea lämpötila ja kosteus, runsas yksilömäärä sekä pesässä olevat ravintovarat tekevät mehiläispesästä oivallisen kasvualustan myös ruokavaroja pilaaville ja tauteja aiheuttaville mikrobeille. Siksi mehiläiset tarvitsevat kemiallisen aseensa mikrobeja vastaan. Raaka-aineen tähän yhteiskuntansa puolustamiseen käytettävään aseeseen mehiläiset saavat kasveista. Kasvit, etenkin monivuotiset puut suojaavat herkäät silmut, kasvinosat ja vioittuneet kohdat fenoliyhdisteitä sisältävillä hartseilla, pihka-aineilla ja limoilla. Mehiläiset keräävät näitä aineita ja valmistavat niistä propolista, jota ne käyttävät pesän ja yhdyskunnan kemialliseen suojaamiseen. Propolislähteistä viestitetään pesässä samalla tavalla kuin mesilähteistä eli väristystanssilla. Joskus mehiläisiä kuvataan leikkisästi ”paikallisiksi apteekkareiksi”, koska ne osaavat kerätä pesän ympäristössä kasvavista kasveista itselleen lääkettä.

Propolis on luonnon oma antibioottinen ja antibakteerinen aine, jota mehiläiset käyttävät pesässä monella tavalla. Propoliksella avulla ne rakentavat pesään ilmastoinnin, desinfioivat jalkansa pesän lentoaukolla ja eristävät kuolleen hiiren tai pilaantuneet ruokavarat. Kaikki pesän pinnat, myös mehiläisvahasta tehdyt sikiö-, siitepöly- ja hunajakennot, päällystetään propoliksella. Propolis siis suojaa koko yhteiskuntaa ja siitä sen nimikin tulee (pro=puolesta, polis=kaupunki). Koska propolis on sitkeää ja liimamaista, mehiläiset vahvistavat ja korjaavat sillä myös pesän vaharakenteita.

Mehiläisten propolikseseen keräämät raaka-aineet vaihtelevat paljon pesien ympäristössä kasvavan kasvillisuuden mukaan. Suomalisen propoliksien tutkimuksessa ei ole selvinnyt, mitkä kasvit meillä toimivat propoliksien raaka-aineina. Oletettavaa on, että mehiläiset hyödyntävät pääasiassa kaikkia metsäpuitamme, koska suomalaisesta propoliksista löytyy samoja fenoliyhdisteitä, joita puissakin on. Kun pesämehiläinen vie propolislastin takajaloissaan pesään, pesämehiläiset auttavat purkamaan lastit jaloista, koska lentomehiläinen ei siihen itse pysty. Työmehiläiset sekoittavat propolislastiin vahaa ja muita rauhaseritteitä.



Ihmisillä propoliksien yleisin käyttömuoto on propolisetanoliuute. Sitä on käytetty kautta mehiläishoidon historian kansanlääkinnässä ja historiassa tunnetaan monia sen käyttötapoja. Propolista käytettiin esimerkiksi muinaisessa Egyptissä ruumiiden palsamoinnissa ja Stradivarius käytti sitä viulujensa lakassa. Runsas fenoliyhdisteiden määrä tekee propoliksista arvokkaan parantavan aineen, joka tukee terveiden solujen toimintaa ja parantaa niiden aineenvaihduntaa. Propolis on terveyttä edistävä ja sairauksia ehkäisevä ja parantava, mutta sen vaikutusmekanismeja ei tunneta tarkkaan. Tavallisinta sen käyttö on flunssanoireita lievittämään, pikku haavojen ja hyönteistenpistojen hoitamiseen sekä huuliherpekseen ja ikenissä oleviin vaivoihin.

More than honey -hanke 1.9.2018-31.12.2021



Suomen
Mehiläishoitajain Liitto
SML ry



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Propoliksien käyttöä erilaisia taudinaiheuttajia vastaan on tutkittu tieteellisesti eri puolilla maailmaa. Propoliksien tai siinä olevien aineiden on todettu vaikuttavan solukokeissa ainakin leukemia-, maksa- ja rintasyöpäsolujen kasvua ehkäisevästi. On myös havaittu, että mikrobit eivät pysty muodostamaan propolikselle resistenttejä kantoja, koska siinä on useita vaikuttavia aineita.

Propoliksien kerääminen

Työmehiläiset tuovat pesään propolista parhaiten iltopäivisin hyvin lämpiminä päivinä. Silloin pesän ylälaatikossa saattaa jopa nähdä mehiläisiä, joilla on propolista takajaloissaan. Propoliksien keräämiselle paras aika on silloin, kun muutakin satoa tulee eli kesäkuun loppupuolelta hunajan keruuseen saakka.

1. Pesän päälle laitettavat keräimet

Propolista voidaan kerätä monenlaisilla keräimillä. Yleisimmin on käytössä erityisiä propoliksien keräämiseen tarkoitettuja muoviristikoidia. Myös hyönteisverkkojen tapaisia keräimiä tai harvoja kankaita käytetään. Tärkeintä on, että keräimet ovat elintarvikelaatuista muovia, kankaista ei irtoa kuituja propoliksien joukkoon ja materiaalit kestävät pakastamista.

Propoliskeräimet asetetaan pesän ylimmäisen laatikon kehien päälle. Välimatka kehiin tulisi olla 8-10 mm. Vetoisuus lisää propoliksien keräämistä. Vetoa voidaan lisätä laittamalla keppejä tai muita pieniä esineitä pesän päällä olevan muovin ja propoliskeräimen väliin. Keräimissä olevat raot eivät saa olla kovin suuria, sillä yli 2,5 mm:n raot mehiläiset peittävät vahalla.



Pesän päällä olevan muovin tai katon ja keräimen väliin voi laittaa keppejä tms. lisäämään rakoja, jotta kattoon syntyy vetoa. Tällöin mehiläiset peittävät paremmin keräimessä olevia rakoja.



Muoviset keräimet asetetaan pesän päälle niin, että V-mallisten aukkojen kapeat päät osoittavat pesään päin. Sillä tavalla saadaan mahdollisimman suuri propolissaanto.

More than honey -hanke 1.9.2018-31.12.2021

Muovisia ruskeita propoliskeräimiä käyttäessä tulee huomioida, että niitä ei saa sotkea muovisiin sulkuristikoihin.

Keräimiä voi vaihtaa pesän päälle, kun ne ovat täynnä propolista tai niitä voi kääntää uuteen asentoon, niin että koko verkko tulee täyteen propolista. Kun keräimet poistetaan pesän päältä, ne kerätään suureen muovipussiin tai puhtaaseen kannelliseen laatikkoon. Näin estetään lian ja pölyn ja eri tarhojen mehiläisten pääsy keräimiin. Propolis on tahmeaa ja siihen tarttuu helposti roskaa ja pölyä ympäristöstä. Keräimiä, joissa on propolista, säilytetään viileässä, kuivassa, pimeässä ja suojatussa (hiiret, mehiläiset) paikassa siihen saakka, kunnes propolis irrotetaan niistä.

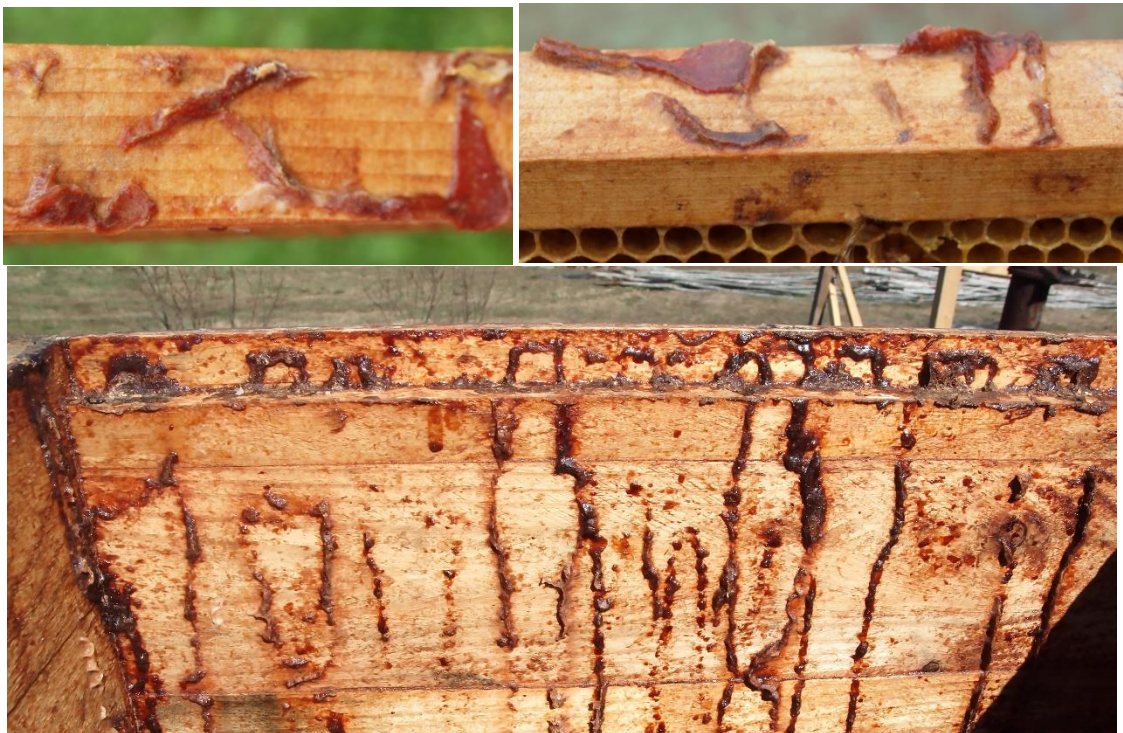
Propolis irrotetaan verkoista ja muovikeräimestä seuraavasti: keräin laitetaan suuressa muovipussissa pakastimeen ja pidetään siellä niin kauan, että lämpötila laskee reilusti pakkasen puolelle. Jäinen verkko otetaan pusseineen pakastimesta ja sitä kieritetään ja puristellaan muovipussin sisällä niin kauan, että kaikki propolis on irronnut. Muovisesta ruskeasta keräimestä propolis poistetaan verkosta kierittämällä sitä jäisenä muovipussissa tai suuressa astiassa niin, että aukkojen leveät päät ovat ulospäin.

Huom! Tässä työvaiheessa on huomioitava se, että jotkut henkilöt ovat allergisia hartsiaineille. Siksi käsineiden ja suojainten käyttö on tarpeen.

Huom! Propolis tarttuu helposti kaikille pinnoille. Suojaa työskentely ympäristöstä ne paikat, joihin et halua propoliksen tarttuvan.

2. Propoliksen kerääminen kalustosta

Perinteinen tapa kerätä propolista on raaputtaa sitä talteen kehistä ja pesälaatikoista. Kalustosta otettu propolis on laadultaan heikompaa kuin verkolla kerätty propolis. Tämä johtuu siitä, että mehiläiset lisäävät pesän rakenteiden lujittamiseen käyttämäänsä propoliksena enemmän vahaa kuin verkossa olevaan propoliksena. Myös kalustosta peräisin olevaa puuta, muovia tai maalia voi joutua raaputetun propoliksen joukkoon.



Kalustossa olevaa propolista



Kun propolista raaputetaan kaluston osista, on tarpeen suojautua hanskoilla ja tarvittaessa myös hengitysuojaimella. Jotkut henkilöt voivat olla allergisia kasvien pihka-aineille.

Propoliksien keruumäärät

Propolissaanto pesää kohti vaihtelee hyvin suuresti. Se riippuu yhteiskunnan taipumuksesta kerätä propolista, mehiläisrodusta, pesää ympäröivästä kasvillisuudesta ja kesän sääoloista. Suomen olosuhteissa hyvä pesä pystynee keräämään 50 -100 g propolista kesässä, jos keruuta tehdään aktiivisesti eli keruuverkot vaihdetaan, kun ne täyttyvät. Kyminä kesinä saanto on hyvin pientä. Monissa maissa mehiläisjalostuksessa on pyritty valitsemaan sellaisia mehiläiskantoja, jotka tuottavat vähän propolista. Näin on tahtomattaan vaikuttettu myös yhteiskuntien terveyteen, sillä propolis on pesissä tärkeä aine. Myös propoliksien kaapiminen pois kehistä ja pesälaatikoista voi vaikuttaa yhteiskunnan terveyteen ja propoliksien käyttöön. Erään koulukunnan mukaan propoliksien kerääminen pesästä säännöllisesti pitää pesässä olevan propoliksien hyvälaatuisena, koska mehiläiset joutuvat tuottamaan uutta propolista poistetun tilalle. Propoliksien keruupaikalla on myös merkitystä, koska ympäristöstä voi tulla propoliksien jämiä.

Propoliksien säilyttäminen irrottamisen jälkeen

Irrotettu propolis säilytetään valolta suojattuna kuivassa ja viileässä paikassa. Jos propolista joudutaan säilyttämään pitempiä aikoja, on paras säilytyspaikka pakastin.

Propoliksien ominaisuuksia

Propoliksien olomuodot eri lämpötiloissa

- jäisenä: haurasta ja rikkoutuvaa
- 0-15°C propolis on kovaa ja haurasta
- n 30°C propolis on pehmeää ja muovautuvaa
- 30-60°C propolis on tahmeaa
- yli 70°C propolis muuttuu nestemäiseksi



Puhdistettua ja kylmäkuivattua propolista.

Erilaisten propolisuutteiden valmistaminen

Propolis-etanoliutteen valmistaminen

Käytettävä etanoli

Suurin osa propoliksessa olevista vaikuttavista aineista liukenee alkoholiin. Uutosetanolina käytetään 60-96 % etanolia. Suomalaisten uuttokokeiden perusteella eniten propoliksien fenolihdisteitä saadaan uutettua 60-80 % etanoliin. Suurin osa aineista liukenee 2-3 viikon uutosaikana. Jos haluaa käyttää vahvempaa uutosetanolia, kannattaa lopullinen tuote kuitenkin laimentaa vedellä 60-70 %:ksi, koska liian väkevä etanoli tekee uutteesta pistävän makuista ja sitä on hankala nauttia.

Alkoholin laimentaminen sopivaan vahvuuteen

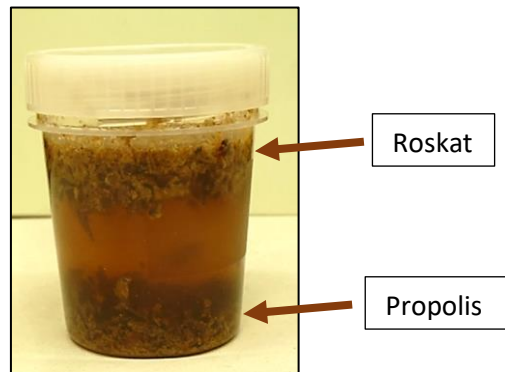
Esim. tehdään litra (10 dl) 70 prosenttista alkoholia 80 prosenttisesta lähtöliuoksesta

$$10 - (10 - 0,7 / 0,8) = 9,125 \text{ dl } 80\% \text{ alkoholia ja } 0,875 \text{ dl vettä}$$

Etanolin käyttämiseen liittyvät säädökset löytyvät liitteestä 1.

Käytettävä propolis

Joskus voi olla tarpeen puhdistaa propolis ennen uuttoa. Silloin jäinen propolis murskataan pieniksi paloiksi. Palat laitetaan veteen. Vedessä epäpuhtaudet nousevat veden pinnalle ja propolis vajoaa astian pohjalle. Näin saadaan suurin osa roskista ja vahasta pois propoliksien joukosta. Lopuksi pohjalle jäänyt propolis kuivataan hyvin ennen käyttöä.



Kun murskattu raakapropolis laitetaan veteen, roskat nousevat pinnalle ja propolis vajoaa pohjalle.

Uutteen valmistus

- Jäinen propolis murskataan huhmarilla tai sopivalla myllyllä. Etenkin myllyä käytettäessä propoliksien pitää olla hyvin jäistä, jotta propolis jauhautuu ja mylly ei mene rikki. Huhmare kannattaa pitää pakastimessa ennen murskausta, että propolis ei lämpene liian nopeasti.
- Yleisimmin käytössä ja saatavana on 10 % propolis-etanoliute. Myös vahvempia liuoksia käytetään. Etanoli ja propolisjauhe sekoitetaan huolellisesti. 10 prosenttiseen liuokseen punnitaan 10-13 g propolista etanolidesilitraa kohden, riippuen propoliksien laadusta.
- Uuttoaika on 2 vk-2 kk. Uutosta voidaan välillä sekoittaa.

4. Uutteen suodatus

- uute laitetaan pakastimeen
- jääkylmä uutis suodatetaan kahvinsuodattimen läpi
- suodatus mahdollisimman kylmänä -> vaha jää suodattimeen
- saanto -> pitääkö lisätä etanolia (etanolia haihtuu uuttamisen, suodatuksen ja käsittelyn aikana)

5. Pakkaaminen tippapulloihin voidaan tehdä kertakäyttöruiskulla (Apteekki) tai erilaisilla annostelijoilla



Propolisliuos suodatetaan jäisenä esimerkiksi kahvinsuodatinpaperin läpi

Propolis-vesiliuos

Propolis liukenee veteen huonosti. Joissakin maissa käytetään kuitenkin myös propolis-vesiliuoksia. Esimerkiksi lääkäri Cristina Aosanin ohjeen mukaan voidaan tehdä 30 % propolis-vesiuutos, jonka annetaan seistä vuosi. Sen jälkeen liuos suodatetaan ja käytetään.

Muut propoliksien uuttamistavat

Propolista voidaan uuttaa myös esimerkiksi

- glyseroliin
- öljyyn
- voihin

Propoliksien muu käyttö

- Propolista voi pureskella kuivana pähkinöiden ja siitepölyn kanssa ja niellä. Näin siinä olevat aineet pääsevät imeytymään elimistössä.
- Koska propolis on elintarvike, sitä voidaan sekoittaa muiden elintarvikkeiden joukkoon, esimerkiksi suklaa, karamellit, hunaja, erilaiset luontaistuotteet (kts. kuvat sivulla 11)
- propolista voidaan käyttää kosmeettisissa valmisteissa, joille on oma lainsäädäntönsä.

More than honey -hanke 1.9.2018-31.12.2021


Propolistuotteiden pakkausmerkinnät

Propolisetanoliuute

Propolisetanoliuute on ravintolisä. Esimerkki pakkausmerkinnöistä

Asetus elintarvikkeiden pakkausmerkinnöistä 1084/2004, 6 §

Asetus ravintolisistä 78/2010, 5 §



Propolisuute
Ravintolisä
10 ml

Ainesosat: etanoli (70 tilavuus-%), vesi, propolis 10%.

Suosittelava vuorokausiannos:
10-30 tippaa runsaan veden kanssa
Ilmoitettua suositeltua vuorokausiannosta ei saa ylittää.
Tuote on säilytettävä pienten lasten ulottumattomissa.
Ravintolisää ei tule käyttää monipuolisen ruokavalion korvikkeena.

Parasta ennen: xx.yy.2015
Valmistaja: Yritys OY, Kauppakatu 2,
00000 Paikkakunta

Propolikselle ei ole EFSA:n hyväksymiä terveysväitteitä. Siksi sen vaikutuksista ei saa kertoa kuluttajille tuotteen myynnin yhteydessä.

Propolishunajavalmiste Esimerkki etiketistä

PROPOLISHUNAJAVALMISTE

200 g

Ainekset: Hunaja*, propolisuute* (2-paino%)

Parasta ennen: pp.kk.vuosi

Käyttöohje: Hunajan tapaan käytettävä valmiste yli 1-vuotiaille

Ravintoarvo: Energia xxxx kj/ xxx kcal, rasva xx g, josta tyydyttynyttä xx g, hiilihydraatit xx g, josta sokereita xx g, proteiini xx g, suola x,x g

Propolis muiden elintarvikkeiden joukossa

Esim. propolissuklaa, propolis karamellit, propolisvoi, jne.

Normaalit elintarvikkeiden merkinnät ruokaviraston elintarviketieto-oppaassa: https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yritykset/elintarvikeala/elintarvikealan-oppaat/elintarviketieto_opas_fi.pdf

Propoliksien ravintoarvot ravintoarvotaulukkoa varten

Propoliksien koostumus vaihtelee paljon sen maantieteellisen alkuperän mukaan, mutta laskuissa voi käyttää seuraavia kesiarvoja:

- Proteiinia: max 1 g/100 g, Hiilihydraatteja: max 1 g/100 g, Rasvaa: max: 1 g/100 g

More than honey -hanke 1.9.2018-31.12.2021



Suomen
Mehiläishoitajain Liitto
SML ry



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Muiden elintarvikkeiden ravintoarvomääriä löytyy esimerkiksi Finelin tietokannasta: www.fineli.fi

Ravintoarvomerkinnästä ovat vapautetut:

- Elintarvikkeet, käsityönä valmistetut elintarvikkeet mukaan lukien, joita pieniä tuotemääriä tuottava valmistaja toimittaa suoraan loppukuluttajalle tai paikallisille vähittäisliikkeille, jotka toimittavat tuotteet suoraan loppukuluttajalle.
- Ravintoliisiin ei tarvitse laittaa ravintoarvomerkinntää.

Liite 1. Etanolin käyttöluvan hankkiminen propolis-etanoliuutteen valmistamiseen

Lyhyesti (varmistettu Valvirasta syksyllä 2021)

- Jos valmistusmäärät ovat pieniä, voidaan käyttää Alkosta ostettavia tuotteita
- Denaturoidun etanolin käyttö ei ole enää luvanvaraista
- Jos käytät väkiviinaa eli etanolia yli 4 litraa/vuosi, sinulla pitää olla etanolin käyttöluva
- Lupa teollisuusalkoholin ostoon ja käyttöön haetaan kirjallisesti Valviralta
- Käyttöluva maksaa 255 €. Lisäksi tulee vuosittainen valvontamaksu (200 €).
- Vain käyttöluvan haltia voi ostaa verollista tai verotonta etanolia esimerkiksi Altiasta: www.altiacorporation.fi/. ”Verollisesta käyttöluvasta” ei peritä vuosittaista valvontamaksua, eli sen hinta on ”vain” se lupapäätöksen hinta (255€). Tämä on kannattavaa, jos vuosikäyttö on maksimissaan 4L/v. Lupa on voimassa toistaiseksi.

Tarkemmat ja ajantasaiset ohjeet Valviran nettisivuilta

<https://www.valvira.fi/alkoholi/teollisuus- ja keittioalkoholi>

