

Farming bee-good!

Mehiläisten terveys Euroopassa Tietoja ja numeroita

Kooste uusimmasta mehiläisten terveyttä Euroopassa koskevasta tiedosta

JOHTOTASON YHTEENVETO

Tämän dokumentin tarkoitus on koota yhteen uusin tieto tekijöistä, jotka vaikuttavat sekä tarhamehiläisten että villimehiläiskantojen terveyteen, mukaan lukien yksinäiset mehiläiset ja kimalaiset.

Raportti lähtee otaksumasta, että pölyttävien hyönteisten lukumäärän vähentymisellä voi olla merkittäviä haitallisia vaikutuksia ekologisesti kasvilajien moninaisuuteen ja taloudellisesti viljelykasvien tuottavuuteen. Tähän saakka mehiläiskantoihin mahdollisesti vaikuttavien stressitekijöiden tilanne ja suhteellinen merkitys on kuitenkin ollut verrattain epäselvä ja monissa tapauksissa laajasti kiistelty.

Euroopassa tiedetään olevan vähintään 700 mehiläislajia, mutta vain yhtä, *Apis mellifera*, käytetään hunajan tuotantoon. Mehiläisten terveyttä koskevan Euroopan komission tiedonannon (EU, KOM (2010) 714 lopullinen) mukaan EU:n alueella on arvioitu olevan noin 700 000 mehiläishoitajaa, jotka hoitavat noin 15 miljoonaa mehiläispesää. Noin 97 % mehiläishoitajista on ei-ammattilaisia, ja heidän osuutensa EU:n mehiläispesistä on noin 67 %.

Mehiläishoidon talous

Vaikka mehiläishoidon taloudellisista näkökohdista Euroopassa on hyvin rajoitetusti tietoja, pienimuotoista mehiläishoitoa pidetään yleisesti kannattamattomana. Sitä harjoitetaan kuitenkin edelleen runsaasti. Vaihtelevat hinnat, markkinoille pääsy, väärennetyt tuotteet, työvoima ja kustannukset muiden mehiläishoidossa tarvittavien panosten ohella vaikuttavat voimakkaasti mehiläiskantoihin. Myös globalisaatio vaikuttaa mehiläishoitoon hunajantuotannon keskittyessä enemmän Aasiaan, Afrikkaan ja Etelä-Amerikkaan.

Mehiläisyhdyskuntien väheneminen

Mehiläisyhdyskuntien vähenemisestä on raportoitu pääasiassa Keski-Euroopassa, mutta tilanne ei ole yleismaailmallinen, koska Välimerenmaissa on havaittu yhdyskuntien kasvua viimeisten vuosikymmenien aikana. Media uutisoi usein yhdyskuntien vähenemisestä hälyttävissä määrin, mutta monissa tapauksissa vähenemisen syytä, jotka ovat tyypillisesti mutkikkaita ja monista tekijöistä johtuvia, on tutkittu heikosti, ja yhdyskuntien talvehtimistappioista annettu informaatio on usein harhaanjohtavaa. Päätelmä on tyypillisesti, että väheneminen koskee kaikkia mehiläislajeja, vaikka syyt ja seuraukset liittyvät useammin nimenomaan tarhamehiläisiin.

Vaikka yhdyskuntien talvehtimistappiot ovat lisääntyneet jatkuvasti viimeisen vuosikymmenen aikana, ne eivät poikkea merkittävästi aiemmin vuositason rekisteröidyistä. Useimmat Euroopasta tulevat yhdyskuntatuhoista tiedottavat raportit koskevat *Varroa*-punkkien aiheuttamia talvehtimistappioita, joihin liittyy usein virusten aiheuttamia sekundaarisia infektioita ja *Nosema*-punkkien aiheuttamia tuhoja.

Monitekijäisten valvontaprojektien tähän mennessä ilmoitetut tulokset näyttävät osoittavan, että loisiva tuholaispunkki *Varroa* spp., jota löytyy lähes jokaisesta eurooppalaisesta mehiläistarhasta, on mehiläispopulaation heikkenemisen pääaiheuttaja Euroopassa.

Muut taudinaiheuttajat, kuten *Nosema*-punkin eri alalajit, virusinfektiot, esikotelo- ja toukkamätä, voivat myös vahingoittaa yhdyskuntia kevään ja kesän aikana. Eläinlääkintähuollon puutteessa loiset ja taudit tavallisesti vaikuttavat näihin mehiläispopulaatioihin. Lisäksi odotetaan myös, että tuhoeläimet ja loiset, joita ei tällä hetkellä esiinny Euroopassa, kuten pieni pesäkuoriainen *Aethina tumida* tai *Tropilaelaps*-punkki saattavat ilmestyä ja levitä tänne. Nykyisin käytettyjen hoitovaihtoehtojen tehokkuus vaihtelee mehiläishoidon käytänteistä, ilmasto-olosuhteista ja erilaisesta kausittaisuudesta johtuen.

USA:ssa esiintynyttä yhdyskuntien romahtamishäiriötä (Colony Collapse Disorder, CCD) ei ole havaittu Euroopassa.

Mehiläistuholaisten ja -tautien valvontaa pidetään oleellisena tekijänä menestyvässä mehiläistarhauksessa. Joissakin maissa on pyritty toteuttamaan erityisiä koulutusohjelmia tautien tunnistuksessa; joissakin toisissa tämä taito on huolestuttavan kehittymätön mehiläishoitajien keskuudessa.

Koska mehiläistarhauksen menetelmät, kulttuuriperinteet ja ilmasto-olot vaihtelevat eri osissa Eurooppaa, politiikan taholta tulisi kiinnittää suurempaa huomiota hyvien mehiläishoidon periaatteiden kehittämiseen. Uusien mehiläishoitotekniikoiden ja parantuneen tietämyksen ansiosta mehiläisten terveys ja hunajasatojen laatu on parantunut, ja satomäärät ovat kasvaneet.

Kansalliset pölyttäjäpopulaatiot

Mehiläisistä tehty, erityisesti monitekijäiset tutkimukset osoittavat, että pölyttäjäkatojen aiheuttajana on todennäköisesti useiden stressitekijöiden yhdistelmä, joita ovat elinpiirien häviäminen, ilmastomuutos, taudit, mehiläishoidon käytänteet, invasiiviset lajit ja torjunta-aineet. Elinpiirin tuhoutuminen on todettu yhdeksi pölyttäjien vähenemisen pääsyyksi.

Monet nykyaikaiset kasvit toki tarjoavat sekä villi- että tarhamehiläisille oleellisia ravintovaroja, erityisesti mettä ja siitepölyä. Viljelykäytänteet, kuten vuoroviljely, kukkivien viljelykasvien kylvö, puutarhojen ja pensasaitojen ylläpito sekä kukkivien niittyjen istuttaminen yhdessä aktiivisesti hoidettujen pientareiden ja suojakaistojen kanssa voivat auttaa kasvattamaan alkuperäisten villimehiläisten ja muiden pölyttävien hyönteisten kantoja.

Valtaosa mehiläissairauksien tutkimuksista on perinteisesti keskittynyt *Apis*-mehiläislajeihin. Tämän johdosta villimehiläisten sairauksien esiintymistä, vaikutuksia, syitä ja parannuskeinoja koskevassa tietämyksessä on huomattavia puutteita. On selvää, että ravintoa etsivien mehiläisten terveyden ylläpitäminen edellyttää monenlaisia puhtaan meden ja siitepölyn lähteitä ravintovajauksen ehkäisemiseksi ja immuunipuolustuksen vahvistamiseksi.

Torjunta-aine yhteydet

Monet kirjoittajat ovat listanneet torjunta-aineet mahdolliseksi vaikuttavaksi tekijäksi mehiläisyhdyskuntien tuhoihin, mutta vain harvat tutkimukset väittävät löytäneensä konkreettisia todisteita torjunta-aineiden avainroolista. Raportoidut torjunta-ainetapaukset johtavat tyypillisesti yhdyskunnan vahingoittumiseen vaihtelevassa määrin, mutta harvoin vahingoittunen yhdyskunnan tuhoutumiseen. Torjunta-ainetapausten yleisin syy on tuotteiden väärinkäyttö ja viljelijöiden tietämättömyys etikettien väittämistä yhdistettynä heikkoon yhteydenpitoon mehiläishoitajien kanssa tai hyvien mehiläishoitokäytänteiden laiminlyöntiin. Torjunta-aineiden aiheuttamista myrkytyksistä on näin ollen raportoitu useissa maissa.

Useamman torjunta-ainejäämän ei-tappavien määrien rooli, tai yhdistetyt ja samatoimiset vaikutukset mehiläisten terveyteen, joita on arvioitu myös useita tekijöitä huomioivissa tutkimuksissa, vaativat lisätutkimuksia. Sellaiset tutkimukset eivät kuitenkaan poista tarvetta noudattaa tarkoin torjunta-aineiden hyväksytyjä käyttöehtoja, jotka on suunniteltu altistumisen ehkäisyyn.

Keskusteltaessa mehiläisten altistumisesta torjunta-aineelle on oleellista selvittää tuotteen tietoihin ja käyttötapaan perustuen, altistuvatko mehiläiset tuotteelle fyysisesti sen käytön yhteydessä. Joissakin tapauksissa mehiläisten altistuminen ei ole mahdollista ja tällöin toinen selvityksen kohde on viljelykasvin houkuttelevuus. Nämä ovat tekijöitä, jotka huomioidaan nykyisissä riskinarviointimalleissa, ja tämän tuloksena kahdeksassa Euroopan maassa julkaistujen tapausraporttien arviointi osoittaa, että torjunta-aineisiin liittyvät mehiläistapaukset ovat yleisesti vähentyneet viimeisten vuosikymmenien aikana kyseisissä maissa.

Useita seurantatutkimuksia on myös tehty monissa Euroopan maissa tiettyjen torjunta-aineiden ohjeiden mukaisen käytön vaikutusten arvioimiseksi mehiläisiin. Useimmat näistä keskittyivät neonikotinoideihin. Yhdessäkään torjunta-aineeseen liittyvässä valvonnassa todellisissa käyttöolosuhteissa ei ole toistaiseksi löydetty yhteyttä yleisenä ilmiönä tarkastellun mehiläisyhdyskunnan kuolleisuuden ja mehiläisten torjunta-ainealtistuksen välillä. Nämä ovat todistaneet, että kunkin tuotteen hyväksymisen yhteydessä päätetyt lievennykset ja valvontatoimet ovat olleet tehokkaita silloin, kun niitä on noudatettu.

Monitekijäiset tutkimukset ovat perusteellisin lähestymistapa, koska ne on suunniteltu määrittämään jokaisen tarkkaillun parametrin suhteellisen vaikutuksen mahdollisiin menetyksiin. Tutkijat ovat yhtä mieltä siitä, että vaikka varroapunkki on yksi päätekijöistä, havaittujen yhdyskuntien menetysten monitekijäinen alkuperä on todennäköisin syy. Muita tekijöitä ovat erilaiset taudit ja loiset, pesien hoito ja mehiläishoidon käytänteet, ilmastotekijät, kuningattaren terveysongelmat, ravitsemusongelmat, geneettisen moninaisuuden häviäminen sekä ympäristötekijät kuten nykyaikaisten maatalousmaisemien rakenne.

EU:n torjunta-ainelainsäädäntö

EU:n torjunta-aineita koskeva lainsäädäntö perustuu kahteen toisiaan täydentävään tekstiin (asetus N:o 1107/2009 ja direktiivi 2009/128/EY), joiden tarkoituksena on varmistaa sekä ihmisten ja eläinten terveyden että ympäristön korkeatasoinen suojeleminen. Lainsäädännön näkökulmasta tieto mahdollisista vaikutuksista, joita torjunta-aineilla voi olla mehiläiseen, on paljon yksityiskohtaisempaa ja dokumentoidumpaa kuin vaikutuksista muihin pölyttäviin hyönteisiin tai maa- ja vesiympäristössä eläviin lajeihin.

Torjunta-aineiden vaikutusten arviointia on harjoitettu Euroopassa useita vuosia käyttäen OECD:n ja EPPO:n kehittämiä ohjeita, jotka tarjoavat menetelmät arvioida vaikutusta mehiläisiin ja muihin määrittelemättömiin lajeihin.

Torjunta-aineita koskeva EU-lainsäädäntö (asetus N:o 1107/2009) sisältää erityisvaatimuksen mehiläisiin (*Apis mellifera*) kohdistuvien riskien arvioinnista, jos niiden altistuminen on mahdollista. Myös aikaisemman direktiivin 91/414/ETY hyväksymismenettely kattoi tämän ehdon.

EY-asetus N:o 1107/2009, ja aiemmin direktiivi 91/414/ETY, vaatii osoittamaan, että yksittäisten tuotteiden tuominen markkinoille ja niiden käyttösuositukset ovat suojele vaatimusten mukaiset myös mehiläisten osalta. Torjunta-aineiden rekisteröinti perustuu täsmällisiin sääntöihin asiakirjojen laatimisesta ja riskien arvioinnista, mikä mahdollistaa käyttöohjeiden määrittelyn kunkin käytön osalta torjunta-aineiden turvallisuuden varmistamiseksi. On mahdollista suositella riskienhallintamenettelyjä, jotka ovat tuotekohtaisia ja käyvät ilmi etiketeistä.

Direktiivi 2009/128/EY (kestävän käytön direktiivi) sisältää joukon toimenpiteitä käyttäjien koulutuksesta ja sertifiointista levityskoneiden valvontaan ja tehokkaiden lievennystoimenpiteiden kehittämiseen, jotka parantavat koko torjunta-aineiden käyttöprosessin turvallisuustasoa.

On myös laadittu useita suosituksia torjunta-aineiden asianmukaisesta käytöstä ja tilanhoitokäytänteistä, jotka auttavat lieventämään mahdollisia pölyttäjiin kohdistuvia haittavaikutuksia. Nämä julkisesti saatavilla olevat ohjeasiakirjat tarjoavat menetelmät pölyttäjiin ja niiden ravinnonlähteiden, juomaveden ja elinympäristön suojeleluun.

Sekä seurantatutkimukset että monitekijäiset tutkimukset, jotka tutkivat torjunta-aineita mahdollisina vaikutuslähteinä mehiläisyhdyskuntiin, vahvistavat peltojen- ja maisemanhoidon avainroolin yhdyskuntien hyvän terveyden ylläpitämisessä. Yksi lisätekijä on viljelykasvipeltoihin rajoittuvien alueiden monitekijäisen maisemoinnin ja aktiivisen hoidon käyttäminen lisäravinto- ja asuin ympäristöresurssien tarjoamiseen pölyttäjiille. Sellaiset käytänteet tulisi nähdä tulevaisuuden viljelykasvien hoidon perusteena.

Tämän analyysin perusteella voidaan todeta useita lähtökohtia toimenpiteille

- Mehiläishoito on erittäin monisyistä toimintaa; tarvitaan koulutustoimenpiteitä mehiläishoitajien, erityisesti harrastajien ammattitaidon parantamiseksi.
- Mehiläisyhdyskuntien tuholaisten tehokkaita torjuntatoimenpiteitä on tuotava kiireesti saataville. Yhtä tärkeää on valvoa eri torjuntatoimenpiteiden vastustuskykyä.
- Kaikille, erityisesti harrastajamehiläishoitajille tarkoitettuja ohjeita mehiläishoidon käytänteistä ja varsinkin hygieniaan liittyvistä menetelmistä on kehitettävä.
- Valvontatyökaluja on suositeltavaa sijoittaa keräämään tietoja yhdyskuntatuhoista ja tunnistamaan niitä tukevia tekijöitä, ja tällaisia valvontatoimenpiteitä tulee edistää kaikkialla EU:ssa ottaen oppia asennetuista järjestelmistä.
- Kun tarvitaan riskienhallintavaihtoehtoja tiettyjen torjunta-aineiden turvallisessa käytössä, niistä on tiedotettava paremmin EU-maiden kesken ja EU-maissa, jotta tietämys ja tekniset parannukset voidaan jakaa ja ottaa käyttöön nopeasti.
- Elinympäristöjen säilyttäminen ottaen huomioon pölyttävien lajien vaatimukset on avainnäkökohta tuhojen torjumisessa siellä missä niitä esiintyy.
- Terveiden mehiläisten ravitsemustarpeiden täyttämisen tukemiseksi paikkaa vaihtava mehiläishoito mukaan lukien politiikan on tuettava viljelijöitä aktiivisesti hoitamaan ja kehittämään mehiläisten elinympäristöä.
- Tutkimustoiminnan jatkaminen ja vahvistaminen mukaan lukien mehiläisten tuholaisia ja tauteja sekä torjunta-aineita koskevat tutkimukset on erityisen tärkeää.

Mehiläishoitajien taloudellinen tukeminen on oleellista niiden korkeiden kustannusten kompensoimiseksi, joita mehiläistuholaisten torjunta heille aiheuttaa.

OPERA haluaa kiittää kaikkia mehiläisten terveyttä käsittelevän OPERA-työryhmän jäseniä: Tri Anne Alix, Ranskan maatalousministeriö; tri Helen Thompson, kansallinen mehiläisyksikkö, Iso-Britannia; tri Kiki Machera, Benakin fytopatologinen instituutti, Kreikka; Jens Pistorius, Julius Kühn - instituutti, Saksa; tri Konstantinos Kasiotis, Benakin fytopatologinen instituutti, Kreikka; tri Ettore Capri, OPERA-tutkimuskeskus, Italia; Mike Brown, kansallinen mehiläisyksikkö, Iso-Britannia ja Alexandru Marchis, OPERA-tutkimuskeskus, heidän merkittävästä panoksestaan, rakentavasta asenteestaan ja arvokkaista ehdotuksistaan raportin kehittämiseksi, sekä teknisiä tukijoita: Laurie Adams, Pohjois-Amerikan pölyttäjien suojelekampanja, USA; Mark Miles, Dow Agrosiences; tri Christian Maus, Bayer Crop Science; tri Lisa Navarro, Syngenta; tri Petru Moraru, Romanian mehiläishoidon tutkimusinstituutin aiempi johtaja; tri Peter Campbell, Syngenta ja Amalia Kafka, OPERA-tutkimuskeskus, jotka tarjosivat ryhmälle arvioitaan, analyysensä, näkemyksiään ja arvokasta asiantuntemustaan.

Yhteyshenkilöt

Prof. Ettore Capri
OPERA-tutkimuskeskuksen johtaja
Universita Cattolica del Sacro Cuore
Via E. Parmense 84
29100 Piacenza - Italia
Puh. +39 0523 599 218

Alexandru Marchis
Policy Team Coordinator
OPERA:n Brysselin toimisto
Place du Champs de Mars 2
1050 Bryssel - Belgia
Puh. +32 (0)2 518 7683