



Lumitalven töitä: **varmista pesän ilmanvaihto**

Runsaslumisena talvena täytyy varsinkin suojasäiden jälkeen huolehtia, että pesien ilmanvaihto toimii. Tarkkaile varroa-tilannetta, mutta torju vain tarvittaessa. Puhdistuslentojen lähestyessä pitää seurata pesien painoa, mutta pesiä ruokitaan yleensä vasta lennon jälkeen, mikäli siihen on tarvetta.



Pehmeä pakkaslumi hengittää ja eristää. Elossa olevan pesän ympärillä on lumen alla selvä onkalo. Lumen sulaessa, tiivistyessä ja jäätyessä sen pintaan voi muodostua kova jääkerros, joka pahimmassa tapauksessa tukehduttaa pesän.

Säätiiteilijöiden mukaan tämä talvi poikkeaa suuresti viime talvesta. Mehiläistarhoilla tilanne voitiin todeta vilkaisemalla lumimääriä pesien katolla tammikuun loppupuolella. Lumi voi parhaimmillaan toimia hyvänä eristeenä pesän ympärillä, mutta se voi myös tukehduttaa pesän.

Toinen mehiläispesiä talvisin koeteleva kiusa voivat olla linnut, jopa talitiaiset. Etelä-Suomessa on paikoin

varsinaisia terroristilintuja, joiden häirintä voi koitua mehiläisyhteiskunnalle tuhoisaksi. Linnunpelätin tai sopiva verkko tai tikkasuojapussi pesän ympärillä estävät häirinnän. Pussia käytettäessä täytyy kuitenkin huolehtia pesän kosteuden poistosta.

Selvitä aina pesän kuolinsyy

Ensimmäiset kuolleet yhteiskunnat löytyivät jo oksaalihappokäsittelyn ai-

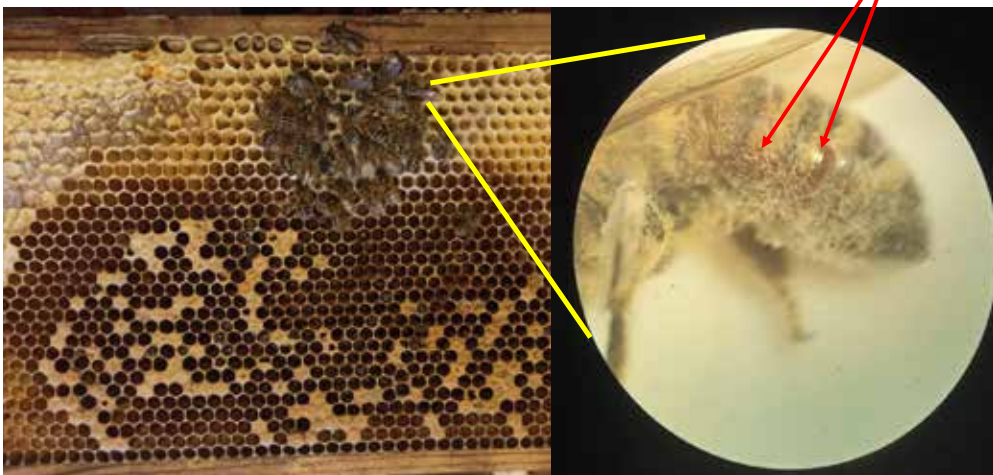


Anu Rämö, Maritta Martikkala ja Tarja Ollikka

Hyvä, terve talvipallo pitää ruoankulutuksen tasaisena (noin 2 kg/kk) eikä ulkolämpötila juurikaan vaikuta kulutukseen. Sikiöinnin alkaessa lämpötila sikiöalassa nousee ja kulutus kasvaa yli kaksinkertaiseksi. (Kuittinen, Haapamäki, Marjanen: Mittausjärjestelmä ja mehiläistarhaus, 2020.)

kaan, mutta talven edetessä niitä löytyy varmasti lisää. Kuolleet yhteiskunnat pitää sulkea heti ja selvittää niiden kuolinsyy. Kirjaa havainnot muistiin ja ilmoita ne huhtikuussa avautuvaan COLOSS-talvitappiokyselyyn. Näin saadaan tietoa, jota voidaan käyttää tappioiden vähentämiseen tähtäävässä työssä. Kyselyn tulokset päätyvät paitsi kansainväliseen tieteelliseen tutkimukseen myös SML:n käyttöön. Kehitämme Suomen hoitotekniikkaa

Varroaan kuollut pesä syksyllä 2020



Jos sinulla kuolee talven aikana kokonaisia tarhoja, ota yhteyttä mehiläishoidon neuvojaan. Kuolinsyyt antavat tärkeää tietoa toimista, joilla voidaan vähentää talvitappioita. Yhteistyö ja tieto auttavat tekemään mehiläishoidosta kannattavaa.

havaintotarhaajien avulla ja teemme yhteistyötä etenkin Pohjoismaiden ja Baltian maiden kanssa.

Torju varroaa vain, jos punkkeja on paljon

Jos myöhäissyksyn varroantorjunta jäi tekemättä, varroaa voi torjua vielä keväällä puhdistuslennon jälkeen. Tee oksaalihappotorjunta viikon sisällä puhdistuslennosta tai muura-haishappotorjunta pistekäsittelynä toukokuussa. Tee kevättorjunta myös silloin, jos punkkeja tippui marras-joulukuun oksaalihappotorjunnassa satoja. Lisäksi heti keväällä aloitettu kuhnuritoukkien poistaminen vähentää selkeästi punkkikuormaa ja siirtää punkin lisääntymishuippua myöhemmäksi syksyyn. Siitä kerromme enemmän seuraavassa lehdessä.

Ruoki pesiä ainoastaan tarvittaessa

Syksyllä hyvin ruokittu, normaali, terve yhteiskunta ei yleensä tarvitse lisäruokaa keväällä. Ruokavarat voivat olla vähissä, jos yhteiskunta joutui myöhään syksyllä ryöstön kohteeksi tai ruokinta epäonnistui jostain muusta syystä. Pesän paino kertoo hyvin mahdollisen lisäruoan tarpeen.

Viisi kiloa ruokaa on kriittinen raja, sen verran ruokaa pesässä pitäisi aina vähintään olla.

Yhteiskunnan ruoankulutus on vähäistä ja tasaista talvikuukausina. Vasta sikiöinnin alkaminen kasvat-taa kulutusta nopeasti. Puhdistuslen-to on eräänlainen lähtölaukaus. Pajun kukinnan alkaminen ja säätila kukin-nan aikaan ratkaisevat kevätkehityk-sen alun onnistumisen.

Kevätuokinnassa kannattaa olla malttia, jotta sokeria ei joudu hun-

jan sekaan. Puhdistuslennon jälkeen pesiä voi tarvittaessa ruokkia, mutta pieniä määriä kerrallaan. Näin vältty-tään hunajaväärennösepäilyiltä. Ke-vätuoaksi käy hyvin 50-prosenttinen sokeriliuos, koska mehiläiset tarvitse-vat runsaasti myös vettä. Proteiinipi-toinen ravinto, kuten siitepöly- tai siitepölykorvikeruoka, voivat liian ai-kaisin annettuna jopa hidastaa kevät-kehitystä, sillä ne täyttävät mehiläi-sen suolen aikaan, jolloin säännölliset lennot eivät vielä ole mahdollisia.



Kaksi täyttä ruokakakkua tarkoittaa noin viittä kiloa ruokaa. Jos punnitus ei ole mahdollista, katso laatikkoa myös alapäin tai nosta reunimmaista kak-kua. Älä kuitenkaan turhaan jäähdytä pesää sikiöinnin jo alettua.

Varroantorjunta murroksessa?



Kemiallisten torjuntujen lisääminen ja yhä vahvemmat torjunta-aineet eivät ole ratkaisu, jolla varroa voitetaan. Sen sijaan tulee jalostaa paremmin varroaa kestäviä mehiläiskantoja ja etsiä biologisia menetelmiä varroan torjumiseksi.



Varroapunkista ja sen suhteesta mehiläiseen tiedetään jo aika paljon, ja uutta tietoa karttuu tutkimusten edetessä. *Varroa jacobsoni* löydettiin Intian mehiläiseltä *Apis ceranalta* jo 1904. Sen uskottiin levinneen myös Eurooppaan täällä tarhattavaan *Apis melliferaan*, mutta 2000-luvun vaihteessa havaintoa korjattiin, kun eurooppalaisella mehiläisellä tavattavan punkin todettiin olevan aivan oma lajinsa *Varroa destructor*.

Mehiläiskauppa ja varroan leviäminen idän suunnasta toivat punkin myös Suomeen. Ensimmäiset havainnot varroasta tehtiin 1980-luvun alussa Kaakkois-Suomesta. Punkki levisi 1990-luvulla hyvin nopeasti lähes kaikkialle Suomeen. Punkilta ovat säästyneet toistaiseksi vain ne alueet,

joilla mehiläistarhoja on harvassa tai joille on tuotu mehiläisiä vain varroa-ttomilta alueilta, kuten Ahvenanmaalta tai Ruotsin punkittomilta alueilta. Ahvenanmaa on EU:ssa virallisesti var-roavapaata aluetta. Ahvenanmaalle ei siis saa tuoda mehiläisiä varroa-alueil-ta, mutta sikäläisiä mehiläisiä saa toki viedä muualle.

Varroan ja mehiläisen suhde

Varroapunkin pitäisi loisena pitää isäntänsä elossa. Evoluution mitta-kaavassa varroa on kuitenkin elänyt vasta niin lyhyen aikaa mehiläisellä, että niiden suhde ei ole vielä kehitty-nyt kuten Aasiassa *Apis ceranalla* ja *Varroa jacobsonilla*. *Varroa destruc-*



tor loisii isäntänsä hengiltä. Mehiläisyhteiskunta menehtyy yleensä muutamassa vuodessa varroan saavuttua ellei varroaa torjuta.

Mellifera-mehiläisellä ja varsinkin sen tietyillä kannoilla on uusimpien tutkimusten mukaan useitakin ominaisuuksia, joilla se pärjäisi varroan kanssa hyvin vähillä torjunnoilla tai kokonaan ilman torjuntajoja. Mehiläiset pystyvät puhdistamaan punkkeja toisistaan (grooming). Työläiset tunnistavat punkkien loisimat kennot ja avaavat ja sulkevat niitä sekä puhdistavat sairaita, loisten vaivaamia mehiläisiä kennoista (VSH, SMR ja hygieeninen käyttäytyminen). Varmasti lisääkin ominaisuuksia löydetään ja niitä myös kehitetty. Näiden ominaisuuksien pitää kuitenkin antaa kehittyä ja niitä pitää auttaa yleistymään. Vain siten voitamme taistelun punkkia vastaan.

Oikeilla valinnoilla kanta jalostuu

Hygieeninen käyttäytyminen on ominaisuus, jolla on selvä korrelaatio yhteiskunnan punkin sietävyyteen ja myös taudinkestävyyteen. Siksi se on ominaisuus, jota kannattaa käyttää valintakriteerinä mehiläisjalostuksessa. Jokainen omatarve-emonkasvattaja voi kantaa kortensa kekoon ja antaa yhteiskuntiansa kasvattaa uuden emon vain niistä pesistä, jotka käyttäytyvät toivotusti eli keräävät satoa kiltisti ja parveilematta, mutta

myös puhdistavat hyvin neulatestissä pistellyt toukat.

SML:n jalostusarvioinnissa yksi arvosteltava ominaisuus on hygieeninen käyttäytyminen. Myös varroaattarkkailijat tekevät neulatestin. Testien tulokset auttavat kehittämään Suomen mehiläiskantoja paremmin varroaa sietäviksi. Mitä enemmän parveilualueilla pörräävät kuhnurit kantavat geneissään toivottuja ominaisuuksia, sitä nopeammin Suomen mehiläiset alkavat kestää varroaa ja varroantorjuntakertoja voidaan vähentää.

Torjunnan haasteita

Tällä hetkellä varroan torjunnan haaste maailmalla on torjunnan teho. Punkkimäärät ovat suuria torjunnoista huolimatta. Toisaalta yhteiskunnat eivät lisääntyneiden virusmäärien vuoksi kestä yhtä suuria punkkimääriä kuin reilut 10 vuotta sitten. Varroaa joudutaan siten torjumaan yhä useammin ja torjunta-aineita vaihtamaan ja vahvistamaan.

Tilanne on huolestuttanut jo jonkin aikaa, ja ratkaisuja yritetään löytää. Torjuntajen lisääminen ja vahvempien myrkkujen kehittäminen eivät ole ratkaisu vaan ongelma. Torjunta-aineiden jäämät vahassa ja hunajassa ovat valtava uhka koko alalle. Lisäksi torjunnat rasittavat aina myös mehiläisiä, ja pian ollaankin tilanteessa, että punkit saatiin torjuttua, mutta myös mehiläiset kuolivat.

Tulevaisuuden ratkaisuja

Tällä hetkellä tutkitaan paljon biologisia menetelmiä, joilla varroantorjuntaa voidaan vähentää. Samalla tutkitaan myös varroaa sietäviä mehiläisiä ja pyritään jalostuksella lisäämään ominaisuuksia, joilla mehiläiset itse torjuvat varroapunkkia.

SML:n havaintotarhaajat tekevät arvokasta työtä kaikkien eduksi. He laskevat ja seuraavat punkkimääriä sekä torjuvat varroaa Suomessa käytettävillä menetelmillä, luonnonhampoilla ja tymolilla. Lisäksi he tuottavat tietoa mehiläisten hygieniakäyttäytymisestä, jotta emonkasvattajat saisivat mahdollisuuden lisätä yhden ominaisuuden valintakriteereihinsä.

Myös vaihtoehtoisia torjuntamenetelmiä kokeillaan varroaattarkkailijaryhmien avulla. Viime kesänä aloitettiin pienkenno-kuhnuipointoryhmä. Lisää varroaattarkkailijoita ja jalostusarvostelijoita kuitenkin tarvitaan. Jos siis olet asiasta kiinnostunut ja sinulla on mahdollisuus käyttää yhtä, noin 6–8 yhteiskuntaa käsittävää tarhaasi koetarhana, ota yhteyttä mehiläishoidon neuvoajaan.

Maritta Martikkala

Lisälukemista:

Ralph Büchler et al. 2020, Journal of Apicultural Research

Kirsten S. Traynor et al, Trends in Parasitology, July 2020, Vol. 36, No. 7



Hygieniatesti on helppo ja nopea tapa testata varroaattestelussa ja taudinkestävyydessä hyödyttävää ominaisuutta. Pistely käy nopeasti pienen harjoittelun jälkeen. Neulan tulee olla oikean kokoinen (hyönteisneula nro 2) ja toukkien vaaleanpunasilmävaiheessa.



Koealueen sadasta oikean ikäisestä työläiskennosta on pistely 50. Alareunan tyhjt puhdistetut kennot kertovat, että puhdistus on tehty tehokkaasti alle 12 tunnissa. Valkoiset merkit kertovat koealueen ensimmäisen ja viimeisen kennon ja pistelyn lopettamiskennon.