

Flavobakteereille kehitetään rokotetta



Flavobakteerit ovat suomalaisten kalanviljelylaitosten yleisin riesa. Nyt sitä vastaan kehitetään kolmen maan tutkijoiden yhteishankkeessa rokote.

Eviran Kalaterveyspäivän Turussa avannut Tom Wiklund Åbo Akademista kertoi hyviä uutisia kalanviljelijöille: Åbo Akademiä käynnistyy tutkimushanke, jonka tavoitteena on kehittää rokote kylmänveden tautia vastaan.

– Kylmänveden tautia aiheuttavat flavobakteerit ovat olleet vuosia pahin tautiongelma suomalaisilla kalanviljelylaitoksilla. Rokotteen kehittämisestä on ollut pitkään puhetta, mutta vähänpä edistystä on maailmalla tapahtunut. Nyt ongelmaan käydään tosissaan käsiksi kolmivuotisella tutkimushankkeella, jossa on mukana Åbo Akademian lisäksi tutkijoita Jyväskylän yliopistosta, Puolasta ja Tanskasta, kertoi Wiklund.

Rokotteen kehitysidea on yksinkertainen: siinä käytetään viruksia, jotka tappavat flavobakteereja.

– Kun kala sairastuu, se saa rokotteessa viruksia, joiden avulla bakteerit tuhoutuvat ja kala paranee. Olemme tässä vaiheessa hyvin optimistia siitä, että idea toimii, mutta se selviää tarkemmin vuonna 2020, kun hanke päättyy. Wiklundin mukaan kalaterveys tilanne on Suomessa yleisesti ottaen hyvällä mallilla.

– Riskit ovat aina olemassa, kun elävää kalamateriaalin kuljetetaan laitokselta

toiseen ja varsinkin ulkomailta Suomeen. Tutkimus pystyy yhdessä elinkeinon kanssa työskentelemällä kuitenkin ongelmat voittamaan, korosti Wiklund.

Kalataudit pysyivät kurissa 2016



Kalatautivuosi 2016 oli yleisesti ottaen hyvä, arvioi Anna Maria Eriksson-Kallio Evirasta. Tilannetta avitti viileä kesä, joka piti vedetkin pääasiassa viileinä. Virustaudeista todettiin ainoastaan IPN-tautia. Bakteeritaudeista eniten huolta tuottivat flavobakteerit. Vesihomeongelma näyttäisi olevan Eviran havaintojen perusteella lisääntymään päin.

Eviran Kalatautipäivässä on perinteisesti kuultu aina katsaus edellisen vuoden kalatautitilanteeseen – eikä perinne katkennut tälläkään kertaa. Katsauksen pitänyt Eviran eläinlääkäri Anna Maria Eriksson-Kallio piti vuoden 2016 tilannetta kokonaisuudessaan hyvänä. Kalatautien esiintymiseen vaikuttaa aina sää. Viime kesä oli viileä. Tosin toukokuussa pintavesien lämpötilat nousivat normaalia korkeammaksi Etelä- ja Keski-Suomessa mutta muuten pysyttiin kesäkautena keskiarvojen alapuolella.

Eriyisen ilahduttavaa Eriksson-Kallion mielestä oli, että lakisääteisesti vastustettavia kalatauteja ei Suomessa esiintynyt lainkaan toista vuotta peräkkäin. Rokotuksella ehkäistävien bakteeritautien (vibriosisi, paisetauti ja yersinoosi) tilanne oli kerrassaan ennätyskellisen hyvä. Eniten ongelmia aiheuttivat kylmänveden tautia aiheuttavat flavobakteerit.

Virustaudeista todettiin ainoastaan IPN-tautia. Sen kohdalla tutkijat eivät ole saaneet kunnolla selville, onko tauti todellinen ongelma vai ei.

– IPN eli tarttuva haimakuoliotauti todettiin Suomessa ensimmäisen kerran vuonna 1984. Virusta on esiintynyt lähinnä merialueilla vuosittain 1990- ja 2000-luvuilla. Taudista on löydetty kolme eri genotyyppiä, genoryhmä 2, 5 ja 6. Näistä genoryhmä 5 on vakavin taudinaiheuttamiskyvyltään, minkä takia se on valvottava tauti sisämaassa. Genoryhmä 2 on Suomessa kuitenkin yleisin kanta. Evira teki IPN-taudista viime vuonna 27 eristystä 20 laitokselta. Eristyksistä vain yksi oli genotyyppiä 5. Muut olivat genotyyppiä 2, kertoi Eriksson-Kallio.

Evira teetti kyselyn kaikille sisämaan laitoksille, joissa IPN-tautia on havaittu vuodesta 2012 lähtien. Kyselyn vastausprosentti oli 25. Tulokset olivat kaksijakoisia. Puolet vastaajista oli sitä mieltä, että IPN aiheuttaa tappioita tuotannossa, kun se esiintyy yhdessä bakteeri-infektioiden kanssa. Toinen puoli vastaajista oli sitä mieltä, ettei IPN

aiheuta lainkaan tappioita.

– Vastausten perusteella voidaan ajatella, että lämpötilan ja stressivaikutusten yhteisvaikutuksesta IPN voi olla itsessään kohtalokas kirjolohen ja siian pikkupoikasilla. Jos olosuhteet ovat muuten hyvät, ei IPN yksistään aiheuta tautia, kiteytti Eriksson-Kallio.

Vesihome on ollut sitkeä riesa poikaslaitoksilla siitä lähtien, kun malakiittivihreän käyttö kiellettiin ongelman hoidossa. Tilalle tullee formaliinilla ei ole saatu aivan yhtä hyviä hoitotuloksia.

– Erityisen voimakkaat vesihometartunnat vaikuttaisivat olevan lisääntymään päin. Eviran saamat näytteet edustavat vain jäävuoren huippua. Useimmat tapaukset diagnosoidaan paikallisesti laitoksissa. Toistaiseksi voimme vain spekuloida ongelman syitä. Vesihome vaatii lisätutkimuksia. Jos formaliinin käyttöön on tulossa kieltoja tai rajoituksia, vaihtoehtoisia hoitomahdollisuuksia on löydettävä pikaisesti.

Onnistumista ei aina huomaa

Kalatautien leviämisenä on Suomessa oma historiansa, kertoi Eviran kalatautitutkimuksen ”grand old man” Perttu Koski.



Suomalainen kalanviljely kasvoi 1960–70 -luvulla ”herran kukkarossa” ilman vaarallisia virustauteja. Tilanne muuttui 1980-luvulta lähtien, kun moni kalatauti löysi tiensä suomalaisille laitoksille. Kalatautien vastustuksessa on saatu monia hyviä tuloksia. Onnistumisia ei aina huomaa, sillä kiitosta tulee vasta, kun oma laitos on välttynyt naapurin ongelmilta.

Suomalainen kirjolohenviljely toimi 1960-luvulla Tanskasta tuodun mädin ja pikkupoikasten varassa. Tuonnin riskinä olivat aina kalataudit, joten elävän materiaalin tuominen Tanskasta kiellettiin. Se aiheutti alkuun elinkeinolle sopeutumisvaikeuksia, mutta osoittautui ajan kanssa oikeaksi ratkaisuksi. – Suomeen ei Tanskasta tullut siellä ongelmia aiheuttavaa VHS- ja IPN-tauteja. Suomessa elettiin 1960-70-luvuilla tiukan maahantuontikontrollin suojassa ”herran kukkarossa” ilman virustauteja, kertoi Koski.

Perttu nosti esille kolme suuria ongelmia aiheuttanutta kalatautia vuosikymmenten varrelta. Yersinia ruckerin biotyyppi 1:n tunnisti ensimmäisen kerran Suomessa 1980-luvun alussa Päivi Rintamäki, joka löysi sen pohjoiselta kalaviljelylaitokseelta. Valtion eläinlääketieteellinen laitos VELL alkoi tutkia tautia ja havaitsi sen laajalle levinneeksi sekä luonnonkaloissa että kalanviljelylaitoksissa. Sen takia ei ryhdytty siirtorajoituksiin. Tauti kuitenkin lopetti suomalaisten lohismolttien viennin Norjaan. Biotyyppi 1 vastaa kehitettiin

rokote, joka toimi hyvin. Vuonna 2005 havaittiin taudin biotyyppi 2 merellä, missä se aiheutti merkittäviä tappioita ja johti suureen lääkitsemistarpeeseen. Tauti levisi Suomeen kalantuonnin kautta.

– Yersinia ruckerista opittiin, että taudista voi olla sekä vaarallisia että vähemmän vaarallisia muotoja. Viranomaisten on ollut vaikea suhtautua tautiin, jonka käyttäytymistä Suomen olosuhteissa ei kunnolla ole tunnettu. Tilanne hankaloituu edelleen, jos tiedonkulussa tapahtuu viiveitä, summasi Koski.

Gyrodactalus salaris eli lohiloinen on aiheuttanut valtavia vahinkoja Norjassa atlantinlohelle. Lohiloista on todennäköisesti esiintynyt aina Itämeren villissä lohessa, joka on sopeutunut elämään sen kanssa. Se on ollut myös kirjolohilaitoksilla yleinen mutta vaaraton.

– Lohiloinen levisi vuonna 1984 Norjaan lohismolttien tuonnin kautta. Norjassa lohiloinen on tavattu 50 lohijoessa. Se on saatu hädettyä 22 joesta. Lohiloisen häätäminen on hankalaa. Norjalle vastustustoimet ovat tulleet maksamaan jo 100 miljoonaa Norjan kruunua, kertoi Koski.

Suomella on Kosken mukaan ollut onnea, koska Tenojoelta aikoinaan tehdyt villilohien siirrot onnistuivat ilman lohiloisen leviämistä. Sitten lohiloista on torjuttu siirtokielloin ja desinfiointikeinoin.

– Lohiloinen on esimerkki siitä, että kalan siirtoihin liittyy aina tauririski. Jos siirtää pitää, elävän mädin siirtäminen on huomattavasti turvallisempaa kuin elävän kalan, sanoi Koski.

Omien emokalastojen perustaminen Suomeen 1960-luvulla suojasi hyvin kalataudeilta, muun muassa VHS-tautilta. Vuonna 2000 tauti kuitenkin iski Suomeen, kun sitä löydettiin Ahvenanmaalta ja Pyhtäältä. Tartunnan lähde on tuntematon mutta tauti levisi laajalle laitosten välisten yhteyksien kautta. Tartunnan saaneet laitokset saneerattiin ja niiden ympärille määrättiin suoja-alueet. VHS-tautia ei ole havaittu enää vuoden 2012 jälkeen.

– VHS levisi laajalle, mikä johti rakenteelliseen muutokseen. Ahvenanmaalla ei ole enää pidetty kirjolohia verkkokasseissa yli talven. VHS osoitti, miten tärkeää on siirrettävän kalamateriaalin puhtaus sekä ihmisten ja kaluston desinfiointitoimet. Siirrot kannattaa suunnitella mahdollisimman yhdensuuntaisiksi, mikä vähentää tautien leviämiskä. Kalaterveytyön

kehittäminen tiiviimmän ja vastuullisemman yhteistyön suuntaan on varmastikin parempi tie kuin pakotettu yhteistyö, sanoi Koski.

Kalasiirrot ovat bioturvallisuuden haaste



Bioturvallisuudessa on kyse eläintautien mahdollisimman hyvästä ennaltaehkäisystä. Kalojen kohdalla suurimmat riskit liittyvät elävän kalan ja mädin siirtoihin.

Bioturvallisuus on termi, johon törmää tänä päivänä entistä useammin. Bioturvallisuudessa on kyse ehkäistä mahdollisimman hyvin ennalta eläinsairauksien leviämistä. Risto Kannel Luonnonvarakeskus Lukesta selvitti, mistä bioturvallisuus tarkoittaa kalojen kohdalla. Kalanviljelyssä vesi luo elementtinä omat haasteensa, sillä veteen ei rajoja voi piirtää. Bioriskin voi muodostaa itse eläinkin joko ekologisessa tai biologisessa mielessä. Bioriski on huomioitu entistä enemmän vesieläinten terveyttä koskevista direktiiveissä sekä uudistetussa eläintautilaissa.

Riskien hallitsemiseksi vesiviljelyn harjoittajilta vaaditaan terveyslupa sekä toimiva omavalvontajärjestelmä.

– Kalanviljelyssä keskeiset bioturvallisuusriskit liittyvät elävien kalojen tai mädin siirtoihin ja kuljetuksiin laitosten välillä sekä vesialueelta toiselle siirryttäessä. Erityisen huolellinen on oltava luonnonkalakantoja ylläpitävissä emokalalaitoksissa, joissa luonnonkaloista saatavaa mätiä siirtyy toisiin laitoksiin. Luonnonmädinhankintaa liittyy aina emokalojen tutkimusvelvollisuus, jonka Evira on ohjeistanut, sanoi Kannel.

Luken Laukaan kalanviljelylaitoksella on Euroopan kalatalousrahaston rahoittama karanteenilaitos bioriskien hallintaan. Karanteenilaitosta on käytetty muun muassa uuden ruokakalanviljelyyn soveltuvan siiansukuisen nelman tuonnissa Suomeen.

– Tulokaslajin kohdalla tehdään tarkat arvioinnit riskeistä. Nelman kohdalla niitä tehdään kolmen eri asiantuntijaorganisaation voimin. Erityisesti selvitetään, onko lajilla leviämiskäyttöä luontoon ja mitä se voi aiheuttaa, kertoi Kannel.

Eläinlääkäri on avainasemassa

Kalataudin luonne määrittelee, miten viranomainen niiden kanssa toimii. Lakisääteisesti vastustettavien tautien varalta on toimintasäännöt lainsäädännössä. Helposti leviävän taudin osalta Evira voi antaa kalojen hävittämismääräyksen. Eläinlääkäri on avainasemassa käytännön toimissa. Viranomaismääräyksellä hävitettävistä kaloista viljelijä saa korvauksen valtiolta.



Eläintaudit ovat valitettava osa eläintuotantoa. Kalat sairastuvat siinä missä ihmisetkin. Osa kalataudeista on arkipäivää ja sinällään vähän haittaa aiheuttavia. Osa taas tappavia ja helposti leviäviä. Valtionhallinnon tärkeä tehtävä on suojata villejä ja tuotantoeläimiä sellaisilta eläintaukeilta, joita on järkevä vastustaa. Hanna Kuukka-Anttila Evirasta kertoi, millaisiin toimiin viranomaiset eri eläintautien kanssa ryhtyvät

Lakisääteisesti vastustettavat kalataudit on Suomessa jaettu helposti leviäviin (EHN, VHS, IHN, ISA) ja valvottaviin (KHV, SVC, IPN genoryhmä 5, ja lohiloinen eli gyrodactylus salaris) kalatauteihin. Niiden varalta on laadittu viranomaisille toimintasäännöt lainsäädännössä. Vastuu toimien toteuttamisesta on jaettu eläinten kasvattajien, kunnan-

ja läänineläinlääkäreiden ja Eviran kesken.

– Kun vastustettavaa kalatautia todetaan tai epäillään, eläinlääkäri antaa määräyksen, jossa kielletään siirtämästä kalamateriaalia, joka voi tautia levittää. Siirtokiello voidaan antaa myös paikkoihin, joihin tauti on saattanut levitä. Toimilla pyritään nopeasti ja tehokkaasti rajaamaan taudin leviäminen. Toimet ovat aina elinkeinon parhaaksi, ei viranomaisten huviksi, tähdensi Kuukka-Anttila.

Jos kyseessä on helposti leviävä kalatauti, Evira voi antaa määräyksen hävittää kalat sekä pestä ja desinfioida laitostaudinaiheuttajan hävittämiseksi.

- Nämä toimet tehdään aina valtion kustannuksella. Läänineläinlääkäri vastaa siitä, että toimet tulevat asianmukaisesti tehtyä. Kalankasvattaja on velvollinen auttamaan toimenpiteissä siten kuin nähdään kohtuulliseksi, kertoi Kuukka-Anttila. Kalojen hävittäminen ja laitoksen saneeraus on kasvattajalle raskas taloudellinen isku. Kasvattajan ei tarvitse ottaa koko iskua vastaan. Valtio korvaa kasvattajalle käyvän arvon mukaan hävitetyistä kaloista ja tavaroista.
- Tuotannon menetyksestä voidaan korvata kolme neljäsosaa, samoin kalanviljelijän omasta työstä. Korvausta on haettava kahden kuukauden kuluessa, selvitti Kuukka-Anttila.

Kun kyseessä on valvottava kalatauti, saneeraustoimet ovat kasvattajan vastuulla. Kasvattaja voi kuitenkin hakea Eviralta päätöstä kalojen lopettamiseksi. Päätös pitää hakea ennen hävitystoimien aloittamista.

- Tällöin lopetetuista kaloista voidaan maksaa korvaus, joka on kolme neljäsosaa kalojen menetetyistä arvosta. Poikkeuksena on IPN-tauti, jonka osalta ei korvausta voida maksaa, muistutti Kuukka-Anttila.

Vuosikymmen Eviraa - ja taas uudistutaan



EELA:sta tuli vuosikymmen sitten Evira ja paikkakuntalähtöisen toiminnan tilalle tuli toimialalähtöinen organisaatio. Vuoden 2017 alusta Eviran organisaatio jälleen uudistui entistäkin toimintopohjaisemmaksi.

Vuosikymmenen ajan toiminut Elintarviketurvallisuusvirasto Evira luo taas nahkaansa. Vuoden 2017 alusta toteutettiin organisaatiomuutos, jonka jäljiltä Eviralla on kolme päätoimialinjaa: elintarvike, kasvit ja eläimet. Näiden päälinjojen tukena ovat laboratorion palvelut ja hallintopalvelut.

- Kalatautitutkijat sijoittuvat nyt Eviran uudessa organisaatiomallissa Eläintautibakteriologian ja patologian yksikköön kuuluvaan villi- ja vesieläinpatologian jaostoon. Sen päätoimipaikka on Oulussa ja toimin sen jaostopäällikkönä. Vedän myös vesieläintautien diagnostiikkaa ja asiantuntijapalveluja. Kalatauteja tutkitaan myös Anna Maria Eriksson-Kallion johdolla Helsingissä ja Perttu Kosken johdolla Kuopiossa. Muutoksessa kalatautitutkimuspuolelta lähti jonkun verran resursseja, muun muassa Pia Vennerström siirtyi vastaamaan tuotantoeläinpatologiasta, kertoi Eviran Satu Viljamaa-Dirks.

Organisaatoruukkauksen tarkoituksena on toteuttaa entistä asiakaslähtöisemmin Eviran toiminta-ajatusta ja strategiaa. Eviran toiminta-ajatus kiteytyy turvallisuuden, laadun ja luotettavuuden edistämiseen luonnosta lautaselle. Päämäärä on ennakoida, ennaltaehkäistä ja hallita ruoan tuotantoon liittyviä riskejä sekä edistää eläinten terveyttä ja hyvinvointia.

Viljamaa-Dirks summasi Eviran Kalaterveyspalvelun nykyolemusta. Kalaterveyspalvelulla on pitkät perinteet, se aloitettiin vuonna 1969. Systeemiä on uudistettu vuosina 1992, 2000, 2003 ja 2010.

- Kalanviljelijän ja Eviran välillä solmittu sopimus kattaa Eviran palvelut ja laitosten velvollisuudet kalatautien hallinnassa. Evira muun muassa vastaa näytteiden otosta ilman määrällisiä rajoitteita vuosisopimuksen hinnalla, tarjoaa konsultointia ja antaa laitostodistuksia. Tällä hetkellä Kalaterveyspalvelusopimuksen on tehnyt 100 poikaslaitosta, 26 ruokakalalaitosta ja 9 luonnonravintolammikkoyritystä. Olemme tehneet asiakaskyselyjä palvelun kehittämisestä. Asiakasyritykset toivovat enemmän laitoskohtaista konsultointia, nopeammin saatavia tietoja tautitutkimuksista, laitoskohtaisia riskinarviointeja, vienninedistämistoimia sekä pelisääntöjä tuonnin hallintaan, kertoi Viljamaa-Dirks.

Teksti ja kuvat: Mika Remes, Comida Communication Oy