

Eviran julkaisuja 3/2014

# Eläntaudit Suomessa 2013





Eviran julkaisu 3/2014

## **Eläintaudit Suomessa 2013**





# Kuvailulehti

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Julkaisija                    | Elintarviketurvallisuusvirasto Evira  |
| Julkaisun nimi                | Eläntaudit Suomessa 2013  |
| Tekijät                       | Elintarviketurvallisuusvirasto Evira  |
| Tiivistelmä                   | <p>Tämä julkaisu sisältää tietoa Suomen eläntätilanteesta vuonna 2013. Julkaisuun on koottu ajankohtaista tietoa vastustettavien eläntautien ja eräiden muiden tartuntojen esiintymisestä eri eläinlajeilla maassamme. Julkaisussa kuvataan myös tehtyjä toimenpiteitä eläntautien ennaltaehkäisemiseksi ja torjumiseksi.</p> <p>Eläntätilanne säilyi hyvänä Suomessa vuonna 2013. Helposti leviävistä eläntätaudeista todettiin vain Newcastlelta tautia harrastekyyhkyillä. Yhdellä emolehmällä todettiin BTV-14 -viruksen vasta-aineita, ja yhdellä lampaalla epätyypillinen scrapie. Uusia salmonellatapauksia todettiin 17 tuotantotilalla. Suomi säilyi vapaana strategisesti tärkeiksi katsotuista eläntätaudeista, kuten nautaleukoosista, luomistaudista ja nautatuberkuloosista, nautojen IBR- ja BVD-tartunnoista, sikojen PRRS:stä sekä <i>Echinococcus multilocularis</i> -tartunnoista. Varautumista erityisesti afrikkalaiseen sikaruttoon ja raivotautiin jatkettiin.</p> |
| Julkaisu-aika                 | 2014  |
| Asiasanat                     | Tarttuvat eläntaudit, vuositilastot   |
| Julkaisusarjan nimi ja numero | Eviran julkaisuja 3/2014  |
| Sivuja                        | 48  |
| Kieli                         | Suomi   |
| Luottamuksellisuus            | Julkinen  |
| Julkaisun kustantaja          | Elintarviketurvallisuusvirasto Evira  |
| Taitto                        | Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, Virastopalveluyksikkö   |
| ISSN                          | 1797-299X   |
| ISBN                          | 978-952-225-138-1 (pdf)   |

## Beskrivning

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Utgivare                            | Livsmedelssäkerhetsverket Evira  |
| Publikationens titel                | Djursjukdomen i Finland 2013   |
| Författare                          | Livsmedelssäkerhetsverket Evira  |
| Resumé                              | <p>Denna publikation innehåller information om djursjukdomssituationen i Finland 2013. I publikationen har man samlat aktuell information om förekomsten av djursjukdomar som ska bekämpas samt vissa andra smittor hos olika djurarter i vårt land. I publikationen beskrivs också de åtgärder som vidtagits för att förebygga och bekämpa djursjukdomar.</p> <p>Djursjukdomssituationen i Finland har varit god under 2013. Av djursjukdomar som sprider sig med lätthet konstaterades Newcastle sjuka hos hobbyduvor. Antikroppar mot BTV-14 -viruset konstaterades hos en diko och ett får hade atypisk scrapie. Nya salmonellasmittor konstaterades på 17 gårdar. Finland är fortfarande fri av strategiskt viktiga djursjukdomar, såsom nötleukos, brucellos och nöttuberkulos, IBR- och BVD-smittor hos nötdjur, PRRS hos svin och <i>Echinococcus multilocularis</i> -smittor. Förhöjd beredskap hölls fortsättningsvis speciellt för afrikansk svinpest och rabies.</p> |
| Utgivningsdatum                     | 2014   |
| Referensord                         | Smittosamma sjukdomar, årstatistik   |
| Publikationsseriens namn och nummer | Eviras publikationer 3/2014  |
| Antal sidor                         | 48   |
| Språk                               | Finska   |
| Konfidentialitet                    | Offentlig handling   |
| Förläggare                          | Livsmedelssäkerhetsverket Evira  |
| Layout                              | Livsmedelssäkerhetsverket Evira, Enhet för ämbetsverkstjänster   |
| ISSN                                | 1797-299X  |
| ISBN                                | 978-952-225-138-1 (pdf)  |

## Description

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Publisher                      | Finnish Food Safety Authority Evira  |
| Title                          | Animal Diseases in Finland 2013  |
| Authors                        | Finnish Food Safety Authority Evira  |
| Abstract                       | <p>This publication contains information on the animal disease situation in Finland in 2013. It comprises a selection of current information on the incidence of combatible animal diseases and certain other infections in various animal species in the country. The publication also describes measures taken to prevent and combat animal diseases.</p> <p>The animal disease situation in Finland remained good in 2013. Newcastle disease was found in hobby pigeons. One cow was found positive of BTV-14 antibodies and one sheep had atypical scrapie. New salmonella infections were found on 17 production farms. Finland remained free of strategically important animal diseases such as enzootic bovine leucosis, brucellosis and bovine tuberculosis, IBR and BVD infections, PRRS infections in swine and <i>Echinococcus multilocularis</i>. Preparedness against the spread of animal diseases was continued with special focus on African swine fever and rabies.</p> |
| Publication date               | 2014   |
| Keywords                       | Contagious animal diseases, year statistics  |
| Name and number of publication | Evira publications 3/2014  |
| Pages                          | 48   |
| Language                       | Finnish  |
| Confidentiality                | Public   |
| Publisher                      | Finnish Food Safety Authority Evira  |
| Layout                         | Finnish Food Safety Authority Evira, In-house Services   |
| ISSN                           | 1797-299X  |
| ISBN                           | 978-952-225-138-1 (pdf)  |

# Sisällys

|   |    |
|---|----|
| 1 Eläntautitilanne Suomessa vuonna 2013 .....   | 7  |
| 2 Nautojen sairaudet .....  | 9  |
| 3 Sikojen sairaudet.....  | 15 |
| 4 Siipikarjan sairaudet .....   | 18 |
| 5 Lampaiden ja vuohien sairaudet.....   | 22 |
| 6 Kalojen ja äyriäisten sairaudet .....   | 24 |
| 6.1 Lakisääteisesti vastustettavat kalataudit .....                                       | 24 |
| 6.2 Muut haitalliset kalataudit.....  | 25 |
| 6.3 Äyriäisten taudit.....  | 26 |
| 7 Hevosten sairaudet .....  | 27 |
| 8 Porojen sairaudet .....   | 29 |
| 9 Turkiseläinten sairaudet.....   | 30 |
| 10 Mehiläisten sairaudet .....  | 31 |
| 11 Seuraeläinten sairaudet.....   | 32 |
| 11.1 Koirat.....  | 32 |
| 11.2 Kissat.....  | 33 |
| 12 Luonnonvaraisten eläinten sairaudet.....   | 34 |
| 13 Liite A: Eräiden eläntautien esiintyminen Suomessa 2012 .....                          | 37 |
| 14 Liite B: Eläntautien seurantaohjelmien ja muiden tehtyjen tutkimusten taulukoita ..... | 41 |
| Nautojen tutkimukset.....   | 41 |
| Eri eläinlajien luomistautitutkimukset .....  | 42 |
| Tarttuvat spongiformiset enkefalopatiat (TSE) .....                                       | 43 |
| Sikojen tutkimukset.....  | 44 |
| Siipikarjan tutkimukset.....  | 45 |
| Lampaiden ja vuohien tutkimukset.....   | 45 |
| Kalojen ja äyriäisten tutkimukset .....   | 46 |
| Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset.....  | 47 |
| 15 Liite C: Eläntilojen ja eläinten määrät Suomessa 2013.....                             | 48 |



# 1 Eläintautitilanne Suomessa vuonna 2013

Eläintautitilanne säilyi hyvänä Suomessa vuonna 2013. Helposti leviävistä eläintau- deista todettiin Newcastlel tautia harraste- kyyhkysillä kolmessa pitopaikassa. Näiden tilojen linnut lopetettiin ja tilat saneeratiin. Tautitapaukset liittyivät toisiinsa. Yhdellä emolehmillä todettiin BTV-14 -viruk- sen vasta-aineita, ja yhdellä lampaalla epä- tyypillinen scrapie. Uusia salmonellatapaui- sia todettiin kuudella lypsykarjatilalla, kah- dessa vasikkakasvatamossa ja yhdessä siko- jen pitopaikassa sekä kahdeksassa siipikar- jan pitopaikassa, joista hautomon, muninta- kanojen emoparven ja kasvatamoiden tar- tunnat olivat yhteydessä toisiinsa. Suomi säilyi vapaana strategisesti tärkeiksi katso- tuista eläintau- deista, kuten nautaleukoosista ja nautatuberkuloosista, nautojen IBR- ja BVD-tartunnoista, sikojen PRRS:stä sekä *Echinococcus multilocularis* -tartunnoista. Schmallerberg-virus aiheutti odotetusti epä- muodostumiakaritsoissa ja vasikoissa kevääl- lä 2013. Tankkimaitotutkimusten ja touko- kuun loppuun asti myös tehostetun luomis- ten syiden tutkimusten perusteella viruksen levinneisyysalue tarkentui karkeasti ottaen Kookola-Kitee -linjan eteläpuolelle.

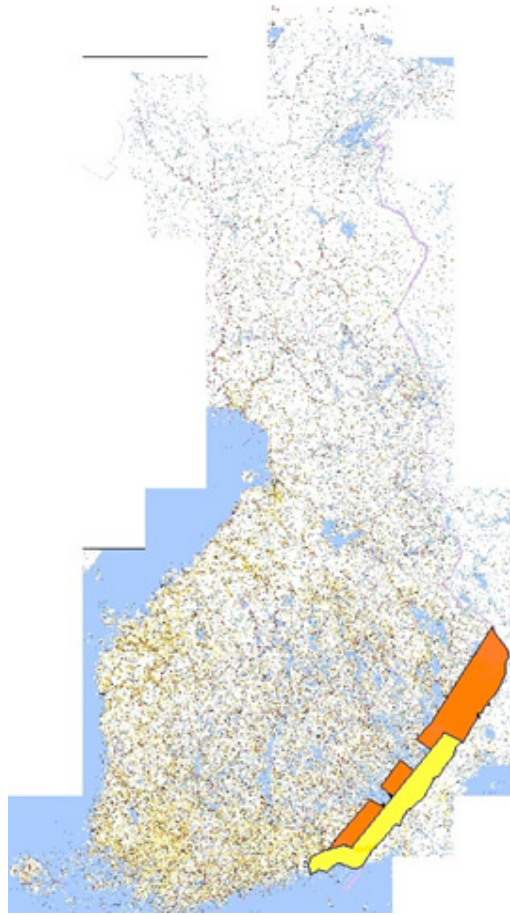
Ensimmäisen kerran syksyllä 2012 Suomes- sa todettua nautojen *Mycoplasma bovis* -tartuntaa todettiin useilla tiloilla. Vuoden 2013 loppuun mennessä bakteeri oli eristet- ty yhteensä 11 lihanautatilan hengitystietu- lehduksenäytteistä ja kahden lypsykarjatil- an maitonäytteistä. Tiloista valtaosa sijaitsee Itä-Suomessa, osa Pohjanmaalla. Vuon- na 2011 alkaneet tarttuvan keuhkoputken- tulehduksen (IB) tautitapaukset jatkuivat. Näistä valtaosan aiheutti rokoteviruksel- le läheistä sukua oleva virus ja tartunto- jen oireet olivat lieviä. Schmallerberg-tau-

ti, *Mycoplasma bovis* -tartunta ja IB eivät ole viranomaistoimin vastustettavia taute- ja, mutta näytteitä niiden varalta tutkittiin paljon sekä annettiin ohjeita tartuntojen eh- käisemiseksi ja hävittämiseksi.

Sikojen tautitilanne säilyi hyvänä. Vuoden 2013 aikana influenssa A -virus todettiin nel- jän sikatilan näytteissä. Kahden tilan näyt- teistä todettiin pandeeminen (H1N1) 2009 -virus ja kahden tilan näytteistä todettiin ta- vanomainen sikainfluenssa H1N1 virus.

Vakavien eläintautien varhaisen toteamisen perustana on eläintautien ilmoittamisjärjes- telmä, jossa eläinlääkärit ja eläinten omis- tajat ilmoittavat viranomaisille eläimillä to- teamistaan tarttuviin tauteihin viittaavista oireista. Vuonna 2013 Elintarviketurvalli- suusvirasto Eviraan tehtiin yhteensä 128 vä- litöntä epäilyilmoitusta lakisääteisesti vas- tustettavista eläintau- deista (123 vuonna 2012). Useimmat ilmoitukset koskivat eläi- men muuttunutta käyttäytymistä, mikä an- toi aiheen epäillä esim. raivotautia, tai äkki- kuolemia ilman muuta selvää syytä. Kaikki eläintautiepäilyilmoitukset tutkittiin lakisää- teisesti vastustettavien sekä muiden vakavi- en tarttuvien eläintautien varalta.

Vuoden aikana jatkettiin varautumista lähialueilta tuleviin uhkiin, kuten afrikkalai- seen sikaruttoon ja raivotautiin. Varautumi- sen kehittämiseksi osallistuttiin aktiivisesti myös kansainväliseen yhteistyöhön ja osal- listuttiin Pohjoismaiden ja Baltian maiden yhteiseen VHS-valmiusharjoitukseen Nor- jassa. Luonnonvaraisten eläinten syöttiroko- tuksia raivotautia vastaan jatkettiin vuonna 2011 laajennetulla alueella kahdesti vuo- dessa myös 2013.



Kuva 1. Raivotaudin syöttirokotteiden levitysalue. Alkuperäinen alue keltaisella ja vuosina 2011–2013 laajennettu alue oranssilla.

Vuonna 2012 Suomessa ja 16 muussa EU-maassa aloitettua mehiläistautien ja mehiläisten pesäkuolleisuuden seurantaprojektiä jatkettiin. Projektin ansiosta mehiläisten tautitilanne on saatu selvitettyä aiempaa laajemmin. Samoin jatkettiin vuonna 2012 käynnistynyttä tutkimushanketta 'Tarttuvien tautien hallinta hevostalouden tukena'. Hankkeen tavoitteena on selvittää tärkeimpien tarttuvien hevostautien esiintymistä Suomessa. Muutoin eläntautien seuranta toteutettiin edellisvuosien tapaan.

Liitteen A taulukoihin on merkitty joidenkin vakavien eläntautien viimeisin esiintyminen Suomessa. Monivuotista seuranta-aineistoa sisältävät taulukot on koottu liitteeseen B. Eläin- ja tilamäärät on esitetty liitteessä C.

Zoonosien esiintymisestä Suomessa ja zoonosien seurantaohjelmista eläimissä ja elintarvikkeissa on lisätietoa Eviran ja Terveystieteiden tutkimuskeskuksen yhteisen asiantuntijaverkoston, zoonosikeskuksen sivuilla ([www.zoonosikeskus.fi](http://www.zoonosikeskus.fi)).

## 2 Nautojen sairaudet

### Schmallenberg-virus aiheutti epämuodostumia karitsoissa ja vasikoissa keväällä 2013

Syksyllä 2011 Saksasta löydetty Euroopassa aiemmin tuntematon Schmallenberg-virus levisi Suomeen jo kesällä 2012. Schmallenberg-virus on polttiaisten levittämä märehitijöiden virus, joka ei tartu ihmiseen. Vasta-ainetutkimusten perusteella viruksen arvioitiin levinneen laajasti etenkin Vaasa-Savonlinna linjan eteläpuolisella alueella syksyn 2012 aikana. Siksi osattiin odottaa, että kevään 2013 aikana tammihelmikuussa syntyisi epämuodostuneita karitsoita ja maaliskuussa vasikoita.

Ensimmäiset epämuodostuneet karitsat, joissa virus todettiin, olivat samasta katraasta ja syntyivät täysiaikaisina joulukuun 2012 lopussa. Niiden emä oli saanut tartunnan tiineyden alkupuolella elo-syyskuun 2012 vaihteessa. Karitsoilla oli suoraan tai koukuun jäykistyneet raajat ja vesipää, jotka ovat tyypillisiä Schmallenberg-viruksen aiheuttamia epämuodostumia. Ensimmäinen epämuodostunut vasikka, jossa virus todettiin, syntyi helmikuussa noin 3 viikkoa ennen aikojaan. Vuoden 2013 aikana luomisen syyn selvityksiin lähetetyissä vasikoissa todettiin Schmallenberg-virus 19 tilalla (6,7 % tutkituista tiloista) ja karitsoissa 14 tilalla (10 % tutkituista tiloista). Kaikki viruslöydökset olivat alueilta, joilla oli myös todettu vasta-aineita.

Epämuodostumariski koskee märehitijöitä, joilla viruksen aiheuttamien epämuodostumien syntymiselle herkkä tiineysvaihe osuu

polttiaiskaudelle. Euroopassa virus on aiheuttanut selvästi enemmän epämuodostumia karitsoissa kuin vasikoissa. Meillä suurin osa karitsoista syntyy maaliskuussa ja tiineyden herkkä vaihe on polttiaiskauden ulkopuolella.

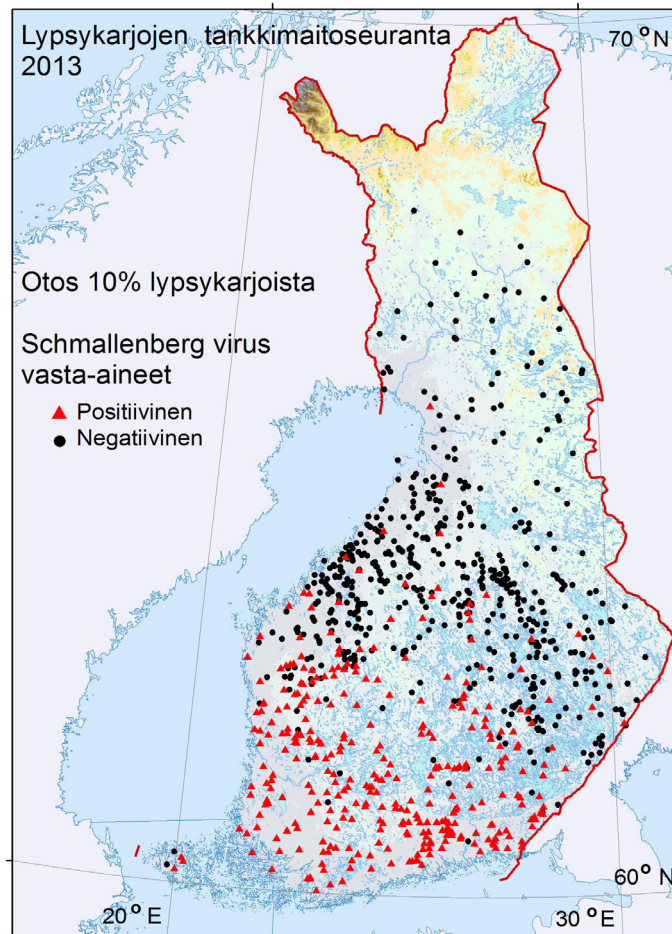
Virus aiheuttaa oireita levitessään uusille alueille, joiden märehitijöillä ei ole suoja tartuntaa vastaan. Jos virusta esiintyy endeemisenä eli kotoperäisenä, märehitijät saavat tartunnan yleensä niin nuorina, että niille ehtii muodostua suoja ennen ensimmäistä tiineyttä. Tällä hetkellä ei tiedetä, kykeneekö virus talvehtimaan Suomessa. Todennäköisesti virusta kantavia polttiaisia tulee Suomeen jatkossakin etelä- ja lounais-tuulten kuljettamina.

### Schmallenberg-viruksen levinneisyys tarkentui tankkimaitoja tutkimalla

Vasta-ainelöydösten perusteella saatiin alustava kuva siitä, miten laajalle kesällä 2012 Suomeen tullut Schmallenberg-virus ehti polttiaiskauden aikana leviätä. Levinneisyys varmistettiin tutkimalla Schmallenberg-viruksen vasta-aineet keväällä 2013 kerätyistä tankkimaidoista. Otos kattoi kymmenyksen koko maan lypsykarjoista. Tutkimuksen perusteella Kokkola-Kiitee-linjaa voidaan pitää viruksen levinneisyyden karkeana rajana (kuva 2). Lounais- ja eteläsuomalaisissa karjoissa polttiaiset ehtivät levittää virusta pitempään ennen talven tuloa. Suuri osa näiden karjojen eläimistä ehti saada virustartunnan ja niillä on suoja tartuntaa vastaan. Pohjoisempina tilanne on päinvastainen. Tartunnan seuraukse-

na syntyvä suoja on pitkä – jopa elinikäinen. Polttiaisten välittämien virustautien leviämisen kannalta kriittisiä tekijöitä ovat ainakin sopivien polttiaislajien riittävän runsas esiintyminen, riittävän korkea ympäristön lämpötila ja tarpeeksi suuret märehätiheydet. Polttiaislajeja, jotka kykenevät leviämään sinikielitautiviruksia pidetään

myös Schmallenberg-viruksen levittäjinä. Schmallenberg-viruksen nopea leviäminen Suomessa jo yhden polttiaiskauden aikana kertoo leviämisen tehokkuudesta. On epäselvää ehtikö virus saavuttaa maantieteellisen maksimilevinneisyytensä jo syksyn 2012 aikana vai rajoittiko leviämistä talven tulo tai jokin muu tekijä.



Kuva 2. Lypsykarjojen tankkimaitoseurannan kevät 2013 tulokset Schmallenberg-viruksen vasta-aineiden varalta. Vasta-aineita todettiin 39 %:lla tutkituista 934 tankkimaitonäytteestä. © Sisältää Maanmittauslaitoksen SMF 2005 aineistoa [www.maanmittauslaitos.fi](http://www.maanmittauslaitos.fi).

### ***Mycoplasma bovis* -tilanne**

*Mycoplasma bovis* -bakteeria todettiin ensimmäistä kertaa Suomessa marraskuussa 2012 hengitystietulehdusnäytteissä vasikkakasvattamossa Pohjois-Savossa. Sairastuneilla 4-6 viikon ikäisillä vasikoilla oli selvät kliiniset keuhkotulehduksen oireet. Joulukuussa 2012 todettiin ensimmäisen kerran *M. bovis*-mastiittia Suomessa. Lypsykarjati-

lan lehmissä oli havaittu yskää ja kuumetta, ja sen jälkeen oli ilmaantunut utaretulehdusta muutama lehmään. Tavanomainen utaretulehdushoito penisilliinillä ei tehonnut. Utaretulehdusnäytteitä tutkivaan laboratorioon lähetetyssä maitonäytteessä todettiin *M. bovis* PCR-tutkimuksella ja tulos varmistettiin Eviran vertailulaboratoriossa Kuopiossa.

Vuoden 2013 loppuun mennessä bakteeri oli eristetty yhteensä 11 lihanautatilan hengitystietulehdusnäytteistä ja kahden lypsykarjatilan maitonäytteistä. Tiloista valtaosa sijaitsee Itä-Suomessa, osa Pohjanmaalla. Lihanautatiloilla on esiintynyt tyypillisesti voimakkaita hengitystietulehdusoireita, kuolleisuutta ja samaan aikaan on todettu myös muita taudinaiheuttajia, kuten naudan RS-virus ja *Histophilus somni* tai *Mannheimia haemolytica*. Todettujen *M. bovis*-utaretulehdustilojen määrä on pysynyt Suomessa alhaisena, huolimatta siitä, että käytössä on PCR-diagnostiikka, joka toteaa *M. bovis*-mastiitin. Elinkeinon ja ETTY:n *M. bovis*-seurantaohjelma otettiin vuoden aikana käyttöön ja siihen liittyviä näytteitä tutkittiin Evirassa.

### Tautidiagnostiikka

Patologiseen tutkimukseen lähetettyjä kokonaisia eläimiä tai elinnäytteitä tutkittiin vuonna 2013 yhteensä 838. Näistä 368 oli luomisen syyn selvitykseen lähetettyjä sikiöitä tai täysiaikaisia kuolleena syntyneitä vasikoita. Luomisnäytteiden suuri määrä johtui Schmallenberg-viruksen esiintymisen kartoittamiseksi maaliskuussa 2012 aloitusta luomisen syyt -projektista, joka päättyi toukokuun 2013 lopussa. Bakteeri-infek-

tiot olivat aiempien vuosien tapaan myös projektin aikana tutkituissa sikiönäytteissä yleisin todettu luomisen syy; bakteeri-infektio todettiin viidesosassa näytteistä. Yleisimmät eristetyt bakteerit olivat samoja kuin aiempina vuosina todetut, *Trueperella pyogenes*, *Ureaplasma diversum*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus licheniformis* ja *Escherichia coli*.

*Neospora caninum* alkueläintartunta todettiin viiden tilan luoduista sikiöistä, lisäksi todettiin vasta-aineita kuuden tilan luomisen syyn selvitykseen lähetetyissä verinäytteissä. Neosporaa on todettu vuosittain muutamilta uusilta tiloilta. Neosporan varalta tutkittiin ELISA-testillä kaikkiaan noin 600 verinäytettä, osa näistä oli peräisin jo aiemmin positiivisiksi todetuilta tiloilta, joilla tartunnan laajuutta selvitettiin. Q-kuumeen varalta tutkittiin noin 400 verinäytettä ELISA-testillä; kaikki tutkimukset olivat kielteisiä. Tutkimukset liittyivät pääasiassa luomisen syyt -projektiin.

Tavanomaisia sairauden syyn selvittämiseksi lähetettyjä patologisia näytteitä tutkittiin vuonna 2013 yhteensä 362 ja lihantarkastukseen liittyviä patologisia näytteitä tutkittiin 108 (taulukko 1).

**Taulukko 1. Nautojen patologisten näytteiden lukumäärät tutkimussyyn mukaan jaoteltuina 2009-2013**

| Tutkimussyyn    | 2009       | 2010       | 2011       | 2012       | 2013       |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Taudinsyy       | 243        | 239        | 255        | 257        | 362        |
| Luomisen syy    | 88         | 89         | 78         | 257        | 368        |
| Lihantarkastus  | 128        | 91         | 79         | 61         | 108        |
| <b>Yhteensä</b> | <b>459</b> | <b>419</b> | <b>412</b> | <b>575</b> | <b>838</b> |

Suurin osa sairauden syyn selvitykseen tulevista näytteistä (275) oli aiempien vuosien tapaan alle puolivuotiaita vasikoita. Vanhempien lihanautojen ja lehmien patologisten tutkimusten määrä on hieman lisääntynyt. Lisäksi tutkittiin eläinsuojeluviranomaisten toimittamia patologisia näytteitä muutamalta tilalta. Tavallisimmat löydökset olivat edellisvuosien tapaan vasikoiden hengitystietulehdukset, vasikkaripuli ja pikkivasikoiden bakteeriyleisinfektiot.

Hengitystietulehdusten varalta tutkittiin 93 syväselvitysnäytepakettia vasikoista (yhteen pakettiin kuuluu neljä näytettä) sekä yhdeksältä tilalta pariseerumipaketti (yhteen pakettiin kuuluu pariseerumit viidestä eläimestä) ja kolmelta tilalta sierainlimanäytteet (yhteen pakettiin kuuluu sierainlimanäytteet viidestä eläimestä). Hengitystietulehdusnäytteiden määrä on lisääntynyt selvästi *Mycoplasma bovis*-bakteerin toteamisen jälkeen (taulukko 2).

**Taulukko 2. Nautojen syväsvivelynäytteiden tuloksia 2008-2013. Positiivisten lähetysten lukumäärät.**

|                               | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Lähetyksiä yhteensä           | 23   | 21   | 26   | 39   | 93   |
| RS-virus                      | 5    | 9    | 8    | 8    | 24   |
| Koronavirus                   | 7    | 12   | 9    | 15   | 59   |
| <i>Mycoplasma bovis</i>       | 0    | 0    | 0    | 3    | 7    |
| <i>Pasteurella multocida</i>  | 11   | 15   | 18   | 30   | 74   |
| <i>Histophilus somni</i>      | 3    | 2    | 3    | 2    | 16   |
| <i>Mannheimia haemolytica</i> | 3    | 2    | 4    | 3    | 33   |
| <i>Ureaplasma diversum</i>    | 13   | 13   | 19   | 24   | 46   |

Hengitystietulehdusnäytteistä (patologiset näytteet ja kliiniset näytteet) todettiin yleisimmin naudan RS- ja koronavirusta, *Histophilus somni*-, *Pasteurella multocida*-, *Mannheimia haemolytica*- ja *Trueperella pyogenes* -bakteereja sekä ureaplasmaa. *Mycoplasma bovis* -bakteeria todettiin syväsvively-, keuhko- ja korvatulehdusnäytteistä.

Vasikkaripulipaketteja (paketti sisältää viiden ulostenäytteen tutkimuksen) tutkit-

tiin 233 lähetystä, joissa oli yhteensä 616 näytettä (taulukko 3). Ripulin aiheuttajista (patologiset näytteet ja kliiniset näytteet) yleisimpiä olivat aiempien vuosien tapaan rotavirus ja *Eimeria* sp. kokkidit. Vasikoille ripulia aiheuttavaa zoonoottista *Cryptosporidium parvum* -alkueläintä todettiin 28 tilalla, joko patologisessa tutkimuksessa tai ripulinäytteistä. Määrä on kasvanut edellisestä vuodesta (18 tilaa 2012). Myös vasikoiden kanssa tekemisissä olleita ihmisiä sairastui kryptosporidioosiin.

**Taulukko 3. Alle 6 kk:n ikäisten vasikoiden vasikkaripulipakettitutkimusten tuloksia 2009-2013. Positiivisten lähetysten lukumäärät. Tutkimukset on tehty vasikoiden iän mukaan.**

|                              | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|
| Lähetyksiä yhteensä          | 179  | 153  | 203  | 191  | 229  |
| Salmonella                   | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    |
| Rotavirus (ELISA)            | 73   | 61   | 83   | 78   | 83   |
| Korona (ELISA)               | 2    | 2    | 0    | 3    | 6    |
| <i>E. coli</i> F5            | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| <i>Eimeria</i> yli 10000 OPG | 39   | 27   | 35   | 29   | 38   |
| Kryptosporidit (värjäys)     | 23   | 22   | 30   | 23   | 26   |
| Strongylida                  | 3    | 2    | 4    | 3    | 6    |

### Salmonella

Nautojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellavalvontaohjelmaa. Vuonna 2013 todettiin nautatilojen salmonellatartuntoja kaikkiaan kahdeksalla nautatilalla, kuudella lypsykarjatilalla ja kahdessa vasikkakasvattamossa. Kaikki tartunnat olivat uusia (8 uutta tartuntaa myös 2012). Näistä kuusi olivat serotyyppiä *S. Typhimurium* ja kaksi serotyyppiä *S. Enteritidis*. Salmonellatartunnat todet-

tiin tilojen omavalvontanäytteiden (esim. myyntitutkimukset) ja kliinisten salmonellaepäilyjen tutkimuksissa. Lisäksi kahdessa teurastamolla otetussa naudan imusolmukenäytteessä todettiin salmonella, mutta tiloilta otetut ulostenäytteet olivat kielteisiä salmonellan suhteen. Keinosiemennysasemalle tulevat sonnit ja niiden alkuperätilat sekä keinosiemennysaseman karanteenisä olevat sonnit tutkitaan myös salmonellan varalta ja näistä ei löydetty salmonellaa vuonna 2013.



## Nautakarjojen seurantatutkimukset

Nautojen tautitilannetta seurattiin sinikielitaudin, leukoosin, IBR-taudin, BVD:n, BSE:n ja luomistaudin varalta viranomaisten ylläpitämällä valvontaohjelmilla. Tilanne sinikielitaudin (serotyypin 8) suhteen säilyi rauhallisena Euroopassa. Riskialueen (Etelä- ja Lounais-Suomen rannikko ja Ahvenanmaa) lypsykarjat tutkittiin syksyllä 2011 ja seuraavan kerran keväällä 2013 muun seurannan yhteydessä. Koko maasta tutkittiin kuitenkin emolehmäkarjojen teuraista otetut näytteet myös sinikielitaudin varalta vuoden ympäri. Sinikieliviruksen vasta-ainetta todettiin yhden kotimaisen emolehmannen seeruminäytteessä. EU:n sinikielitaudin vertailulaboratorio varmisti vasta-aineiden johtuvan sinikielitaudin serotyyppi 14 (BTV-14) aiheuttamasta tartunnasta. BTV-14 on raportoitu Venäjältä jo 2011 ja Baltian maista sekä Puolasta 2012. On todennäköistä, että meillä todetut vasta-aineet ovat tämän saman elävästä rokotteesta karanneen viruksen aiheuttamia.

Nautakarjojen BVD- ja IBR-tautia sekä leukoosia seurattiin lypsy- ja emolehmäkarjoissa. Koska BVD-tartunta katsotaan juuri-

tuksi nautapopulaatiostamme, laajasta koko maan lypsykarjat kattaneesta seurannasta luovuttiin jo vuonna 2011. Seurannassa tutkitut lypsykarjat valittiin koko maan alueelta satunnaisesti (BVD:n varalta 10 % ja leukoosin ja IBR:n varalta 3 % koko maan lypsykarjoista). Satunnaisotannan lisäksi tutkittiin riskiin perustuen BVD:n, IBR:n ja leukoosin varalta lypsykarjat, joissa oli tehty alkionsiirtoja ulkomaista alkuperää olevilla alkioilla tai joissa oli edellisen vuoden aikana esiintynyt normaalia enemmän luomisia. Emolehmäkarjojen teuraista seurantaan otetut näytteet tutkittiin sinikielitaudin lisäksi BVD:n ja IBR:n varalta. Lisäksi tutkittiin näytteitä keinosiemennystoiminnan, tuontien ja vientien yhteydessä.

Leptospiroosin varalta tutkittiin yhteensä 277 naudan seeruminäytettä. Näistä 256 oli keinosiemennyssonnien terveystarkkailunäytteitä, vientinäytteitä yksi ja sairauden syy selvittämiseksi tutkittuja näytteitä 20. Näytteistä ei todettu leptospira-vasta-ainetta.

Taulukossa 4 on nautojen virus- ja bakteeritautien tutkimukset vuonna 2013 tutkimussuunnitelmien mukaan jaoteltuna.

**Taulukko 4. Nautojen virus- ja bakteeritautien tutkimukset vuonna 2013 tutkimussuunnitelmien mukaan jaoteltuna.**

|   | BVD                     |                         | IBR                     |                         | Leukoosi                | Sinikielitauti          |                         | Luomistauti             | Schmallenbergvirustartunta |                         |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
|   | Serologia               | Virusosoitus            | Serologia               | Virusosoitus            | Serologia               | Serologia               | Virusosoitus            | Serologia               | Serologia                  | Virusosoitus            |
|   | Näytteet (positiiviset) | Näytteet (positiiviset) | Näytteet (positiiviset) | Näytteet (positiiviset) | Näytteet (positiiviset) | Näytteet (positiiviset) | Näytteet (positiiviset) | Näytteet (positiiviset) | Näytteet (positiiviset)    | Näytteet (positiiviset) |
| Lypsykarjaseuranta/yhteismaitonäyte     | 1 800 (1) <sup>a)</sup> | 0                       | 1 292                   | 0                       | 1 292                   | 795                     | 0                       | 130                     | 991 (374)                  | 0                       |
| Emolehmäkarjaseuranta / yksilöverinäyte | 2 485 (1) <sup>a)</sup> | 0                       | 2 485                   | 0                       | 0                       | 2 485 (1) <sup>b)</sup> | 0                       | 0                       | 97 (8)                     | 0                       |
| Keinosiemennystoiminta                  | 864                     | 258                     | 864                     | 0                       | 864                     | 0                       | 0                       | 670                     | 0                          | 0                       |
| Taudinsuunnitelmien selvitys            | 513                     | 430                     | 391                     | 373                     | 30                      | 335                     | 405                     | 402                     | 567 (129)                  | 381 (19)                |
| Tuonti (naudat, sperma, alkiot)         | 326 <sup>c)</sup>       | 151                     | 39                      | 89                      | 0                       | 27 (3) <sup>d)</sup>    | 43                      | 0                       | 0                          | 0                       |
| Muut syyt (eläinkauppa, vienti)         | 32                      | 31                      | 7                       | 0                       | 1                       | 10                      | 6                       | 7                       | 147 (61) <sup>e)</sup>     | 7                       |
| <b>Yhteensä</b>                         | <b>6 020</b>            | <b>870</b>              | <b>5 078</b>            | <b>462</b>              | <b>2 187</b>            | <b>3 652</b>            | <b>454</b>              | <b>1 209</b>            | <b>1 807</b>               | <b>388</b>              |

a) BVD-seropositivinen näyte vanha tartunta

b) BTV-14 seropositivinen suomalainen emolehmä

c) 287 näytettä tuontialkionvastaanottajanaudoista

d) Seropositiviset näytteet rokotettuja tuontieläimiä

e) Suurin osa viennin vuoksi otettuja tankkimaitonäytteitä

**Taulukko 5. BSE-tutkimukset vuonna 2013. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.**

| <b>Terveinä teurastetut</b> | <b>Kliiniset epäilyt tilalla</b> | <b>Hätä-teurastetut</b> | <b>Tilalla itsestään kuolleet ja lopetetut</b> | <b>Sairausten oireita ante mortem tarkastuksessa</b> | <b>Yhteensä</b> |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|--|-----------------|
| 4 435                       | 2                                | 74                      | 11 337   | 63   | <b>15 911</b>   |

Liitteen B yhteenvetotaulukoissa on esitetty tietoja vuosien 2004–2013 lypsykarjojen seurantatutkimuksista (taulukko B1), emolehmäkarjojen seurantatutkimuksista (taulukko B2), nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) ja nautojen BSE-seurantatutkimuksista (taulukko B4)

lukko B2), nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) ja nautojen BSE-seurantatutkimuksista (taulukko B4)



## 3 Sikojen sairaudet

Sikojen tautitilanne säilyi vuonna 2013 ennallaan. Sioilla ei todettu helposti leviäviä, vaarallisia tai välittömästi ilmoitettavia valvottavia eläintauteja.

Sikojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellavalvontaohjelmaa. Sikojen salmonellatartunnat kuuluvat lakisääteisesti vastustettaviin eläintauteihin. Vuonna 2013 yhdellä sikatilalla todettiin salmonellatartunta (serotyyppejä *S. Mbandaka*), joka oli samalla myös uusi tartunta (vuonna 2012 ei todettu uusia tartuntoja). Lisäksi neljässä teurastamolla otetussa sikojen imusolmukenäytteessä todettiin salmonella, mutta näiden alkuperätiloilta otetuissa ulostenäytteissä ei salmonellaa todettu. Myös uudistuseläimiä myytäväksi tai luovutettavaksi tuottavat sikojen pitopaikat ja keinosiemennysaseman karanteenissa olevat karjut tutkitaan salmonellan varalta ja näistä ei löydetty salmonellaa vuonna 2013.

Ilmoitettaviin eläintauteihin kuuluvaa trikinelloosia ei todettu tuotantosioissa eikä tarhatussa villisioissa vuonna 2013. Vuonna 2012 trikinelloosia todettiin yhden villisikatarhan neljässä villisiassa. Trikinellojen esiintyvyyttä seurataan sioissa ja villisioissa lihantarkastuksessa ja siihen liittyvällä näytteenotolla.

Vuoden 2013 aikana influenssa A -virus todettiin neljän sikatilalla näytteissä. Kahden tilan näytteistä todettiin pandeeminen (H1N1) 2009-virus ja kahden tilan näytteistä todettiin tavanomainen sikainfluenssa H1N1 virus. Tutkimuksia influenssaviruksen varalta keuhkonäytteistä tai sierainlima-

näytteistä tehtiin 25 sikatilalla näytelähetyksistä. Sikainfluenssavirusta todettiin edellisen kerran vuonna 2010. Myös vuonna 2010 todettiin sekä pandeeminen että tavanomainen H1N1-virus, kumpaakin kahdelta tilalta.

Sikava-terveysluokitusrekisterin mukaisella terveydenhuollon kansallisella tasolla ja uudistuseläimiä tuottavien tilojen erityistasolla edellytetään tautivapautta muiden vaatimusten ohella myös porsasyskätartunnasta. Tautivapausseurantaan liittyen 1 358 näytettä tutkittiin porsasyskävasta-aineiden varalta. Porsasyskää todettiin kahdella tilalla, joista toinen tutkittiin ensimmäistä kertaa ja toisella tartuntaa oli todettu aikaisemminkin. Vuosittaista vasta-aineseurantaan edellytetään nykytilanteessa vain uudistussikoja muille tiloille tuottavilta Sika-erityistason tiloilta. Vuonna 2012 porsasyskävasta-aineiden varalta tutkittiin yhteensä 1 797 näytettä, ja näiden tulosten perusteella porsasyskää ei silloin todettu yhdelläkään tilalla.

Vuoden 2013 aikana tutkittiin patologisten anatomisesti 348 sikanäytettä, mikä oli näytemääränä samaa tasoa kuin vuonna 2011. Vuonna 2012 näytemäärä oli tutkimusprojektinäytteiden takia hieman korkeampi. Vuonna 2013 sikadysenteriaa aiheuttavia *Brachyspira hyodysenteriae*-bakteereita todettiin 15 tilalla (kaksi eri epidemiaa). Kaikkiaan bakteriologisesti tutkittiin noin 2 400 ulostenäytettä dysenterian tai muiden sioille ripulia aiheuttavien patogeenien varalta. Dysenteriatapausten lukumäärä vaikuttaa vuositason suolistotulehdusten varalta

tutkittujen ulostenäytteiden määrään. Jotta tartunnan leviäminen saadaan pysäytettyä, dysenteriatapauksen toteaminen johtaa terveysluokitusjärjestelmän seurauksena tartuntalähteen jäljittämiseen, mikä tarkoittaa ulostenäytteistä tehtäviä tutkimuksia. Sikava-rekisterin erityistason ja kansallisen tason tautivapausvaatimukseen kuuluvaa dysenteriaa todettiin vain kolmen tilan näytteissä vuonna 2012, jolloin suolistotulehdusoireiden aiheuttajan selvittämiseksi tutkittiin noin 700 ulostenäytettä. Aikaisempien vuosien tapaan sikojen näytteissä todettiin suolistotulehdusten aiheuttajina myös *Brachyspira pilosicoli* -, toksigeenisia *Escherichia coli* - ja *Lawsonia intracellularis* -bakteereita. Pikkuporsaiden *Clostridium perfringens* tyyppi C -tartuntaa ei todettu vuonna 2013 tutkituissa näytteissä, ja myös tämän tartunnan osalta tilanne oli sama kuin edellisenä vuonna.

Hengitystietulehdusten aiheuttajista *Actinobacillus pleuropneumoniae* -bakteeri oli aikaisempien vuosien tapaan merkittävä kasvavien sikojen keuhkotulehdusten aiheuttaja.

Vuonna 2013 ei raportoitu yhtään uutta kliinistä PMWS (postweaning multisystemic wasting syndrome) -tiladiagnoosia kuten ei edellisenäkään vuonna. Näytteiden lähetetietojen perusteella osalla tiloista sikoja rokotettiin circovirus tyyppi 2 (PCV2):ta vastaan. Circovirus voi aiheuttaa ongelmia myös yksittäisille sioille, ja edellisvuoden tapaan joissakin yksittäisissä näytteissä todettiin muutoksia, joissa arvioitiin circoviruksen (PCV2) olleen osallisena yksittäisten eläinten sairauden kehittymisessä.

Vuonna 2013 todettiin myös kaksi epätavallista virusinfektioon liittyvää sikojen sairautta. Toisessa tapauksessa minisian voimakasoireisen sairauden aiheuttajaksi osoitettiin kinokuumevirus (OvHV-2, ovine

herpesvirus-2). Sairauden kehittymistä sialla edeltää tyypillisesti kontakti lampaisiin, kuten nyt todetussa tapauksessa oli ollut. Yksittäisiä vastaavia tapauksia on todettu aikaisemmin tavallisilla sioilla Suomessakin. Toinen harvinainen tapaus liittyi sikojen teschovirukseen (PTV, porcine teschovirus). Ataksiaoireista kärsineiden vieroitettujen porsaiden oireiden aiheuttajaksi voitiin osoittaa PTV-virus. Tilalla kyseisiin oireisiin liittyneen alhaisen sairastuvuuden ja kuolleisuuden perusteella kyseessä oli Talfanin taudiksi kutsuttu tai vastaava lieväoireinen teschovirukseen liittyvä keskushermostosairaus. Teschovirus sinänsä ei mitään ilmeisimmin ole uusi löydös, sillä sikanäytteiden vasta-ainetutkimustulosten perusteella Suomessa on jo 1970-luvulla esiintynyt teschovirustartuntoja, jotka nykyisen nimistön mukaan luokitellaan PTV-1 -viruskantojen aiheuttamiksi.

Sikojen tautitilannetta seurattiin Aujeszkyntaudin, TGE:n, PRRS:n, sikaruton, afrikkalaisen sikaruton ja luomistaudin (*Brucella suis*) varalta viranomaisten ylläpitämällä valvontaohjelmilla. Verinäytteet seurantaan varten otettiin emakoista teurastamoilla siten, että tavoitteena oli yhteensä noin tuhat näytettä viideltä teurastamolta teurastusmäärään suhteutettuna; yhdeltä tilalta otettiin korkeintaan viisi näytettä. Tarhattujen villisikojen näytteenotto kohdennettiin Kaakkois- ja Itä-Suomen villisikatarhoihin ja näytteet otettiin villisikojen teurastuksen yhteydessä. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä. Tutkimuksia merkittävien sikatautiin varalta tehtiin myös keinosiemennystoimintaan, sikaloiden terveysluokituksen erityistasoon, taudinsyyselvityksiin ja tuonteihin liittyen ja näytteitä tutkittiin myös tarhatausta villisioista ja luonnonvaraisista villisioista.

Taulukossa 6 on sikojen virustautien tutkimukset vuonna 2013 tutkimussyyn mukaan jaoteltuna.

**Taulukko 6. Sikojen näytteistä merkittävien virustautien vuoksi tehdyt tutkimukset vuonna 2013 tutkimussyyn mukaan jaoteltuna. Tarhattujen villisikojen näytteenotto kohdennettiin Kaakkois- ja Itä-Suomen villisikatarhoihin ja näytteet otettiin villisikojen teurastuksen yhteydessä. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.**

| Siat                                  | Aujeskyn tauti |                  | TGE (ja PRCV) |                  | PRRS         |                  | Sikarutto    |                  | ASF          |                  | SVD       |                  |
|---------------------------------------|----------------|------------------|---------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|-----------|------------------|
|                                       | Serologia      | Viruksen osoitus | Serologia     | Viruksen osoitus | Serologia    | Viruksen osoitus | Serologia    | Viruksen osoitus | Serologia    | Viruksen osoitus | Serologia | Viruksen osoitus |
| Seuranta-tutkimukset                  | 1 053          |                  | 1 053         |                  | 1 053        |                  | 1 053        |                  | 1 053        |                  |           |                  |
| Keinosiemen-nystoiminta***            | 1 238          |                  | 907           |                  | 1 238        | 2                | 1 014        |                  |              |                  | *         |                  |
| Terveyden-huollon erityis-tason tilat |                |                  | 507           |                  | 968          | 55               |              |                  |              |                  |           |                  |
| Taudinsyyn selvitys **                | 67             | 51               | 238           | 38               | 362          | 42               | 71           | 73               | 73           | 100              |           |                  |
| Vienti                                |                |                  |               |                  |              |                  |              |                  |              |                  |           |                  |
| Tuonti                                | 239            |                  | 239           |                  | 397          | 1                | 239          | 1                |              |                  | 23        |                  |
| Tarhatut villisiat (seurantatutk.)    | 43             | 1                | 42            |                  | 40           |                  | 43           | 1                | 43           | 1                | 3         |                  |
| Luonnon-varaiset villisiat            | 9              | 9                |               |                  |              |                  | 9            | 9                | 9            | 9                |           |                  |
| <b>Yhteensä</b>                       | <b>2 649</b>   | <b>61</b>        | <b>2 986</b>  | <b>38</b>        | <b>4 058</b> | <b>100</b>       | <b>2 429</b> | <b>84</b>        | <b>1 178</b> | <b>110</b>       | <b>26</b> | <b>0</b>         |

\* tutkimusvaatimus poistunut 1.6.2012

\*\* tuotantosiat, mini-, mikro- ja villisiat sekä tarhatut villisiat

\*\*\* sisältää alkuperätilat

Liitteessä B on koosteet 2004–2013 tehdyistä nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3 sekä

sikojen virustautien ja leptospiroosin tutkimuksista (taulukko B7).

## 4 Siipikarjan sairaudet

Siipikarjan terveydentila vuonna 2013 oli hyvä eikä vakavia tartuntatauteja todettu. Sen sijaan harrastekyyhkysissä todettiin Newcastlel tautia (ND) kolmessa pitopaikassa. Tautitapaukset liittyivät toisiinsa. Taudin hävittämiseksi pitopaikkojen kyyhkyt lopetettiin ja tilat puhdistettiin ja desinfioitiin. Lisäksi lähiympäristössä sijaitsevat siipikarjan pitopaikat tutkittiin Newcastlel taudin varalta. Tartunnan ei todettu levinneen muihin lintujen pitopaikkoihin. Edellisen kerran Newcastlel tautia todettiin harrastekyyhkysissä 2012.

Vuonna 2011 alkaneet tarttuvan keuhkoputkentulehduksen (IB) tautitapaukset jatkuivat. Taudin aiheuttajana on ollut suurimmassa osassa tapauksista virustyyppi D274, mutta vuonna 2013 todettiin siipikarjassa myös uusi virustyyppi 4/91. Molemmat virustyyppit ovat todennäköisesti rokotepäisiä kantoja. Keväällä 2012 aloitettuja munintakanojen emoparvien IB-rokotuksia inaktivoitulla rokotteella on jatkettu.

Marekin tautia todettiin vuoden 2013 aikana parilla harrastekanatilalla. Kaikki tuotantokanat ja suurin osa vanhempaispolven kanoista rokotetaan Marekin tautia vastaan. Lihasiipikarjan puolella broilereiden merkittävin tarttuva tauti on jo vuosien ajan ollut sinisiipitauti, jota vastaan rokotetaan. Sinisiipitautia esiintyy broilereilla, mikäli emojen rokotus epäonnistuu. Vuonna 2013 ei todettu sinisiipitautia eikä Gumborotautia (IBD). Suurin osa isovanhempais- ja vanhempaispolven linnuista sekä munan- että broilerituotantopuolella rokotetaan Gumborotautia vastaan.

Evirassa tutkittiin vuonna 2013 patologistaanatomisesti yhteensä 1 612 siipikarjanäytettä. Näytteistä suurin osa oli broilereita ja broileriemoja (860). Kalkkunoita tutkittiin 415, munintakanoja 300 ja harrastekanoja 31. Lisäksi tutkittiin muutama fasaani sekä pari ankkaa ja strutsia.

Viime vuosina broileriemoja lähetettiin tutkittavaksi pääsääntöisesti nivel- ja jännettulehduksen (tenosynovitis-arthritis) aiheuttajabakteerin eristystä ja herkkyysmäärittystä varten. Vuonna 2013 kaikki näistä eristetyt *Staphylococcus aureus*-bakteerit olivat herkkiä antibiooteille. Tilanne on näin hyvä vain harvassa maassa. *Staphylococcus aureus*-bakteerin aiheuttamaa nivel- ja jännettulehdusta esiintyy sekä kasvatuksen (10–16 viikon iässä) että alkumuninnan aikana. Taudin puhkeaminen vaatii vastustuskyvyn alenemisen esim. stressin seurauksena. Kinnernivelen seutu turpoaa joko toisessa tai molemmissa jaloissa. Linnut ovat tuntevia ja voivat jäädä makaamaan. Sairaiden lintujen karsinta aiheuttaa parvessa poistumaa.

Vuoden 2013 lopussa joissakin broileriuunuvikkoparvissa alkoi ilmetä lisääntyneitä kuolleisuutta *E. coli* aiheuttamiin tulehduksiin eli kolibasilloosiin ja tämä jatkui poikkeuksellisesti koko kasvatuksen ajan. Kalkkunoilla on myös todettu vastaavanlaista kolibasilloosia. Koska oireet ja obduktioliödyökset viittasivat tavallista ärhäkämpään taudinaiheuttajaan, aloitettiin näiden *Escherichia coli*-bakteerikantojen tyyppitys. Tulokset valmistuvat 2014 aikana.

Adenoviruksen aiheuttamaa tarttuvaa maksatulehdusta (IBH, Inclusion body hepatitis) todettiin syksyllä 2013 yksittäisissä broileriparvissa. Poikaset sairastuivat tavallisimmin 2-8 viikon iässä saatuaan tartunnan emolta. Oireena on kohonnut kuolleisuus, joka tavallisesti kestää lyhyen ajan ja jää yleensä alle viiden prosentin. Viruksen taudinaiheuttamiskyvystä ja poikasten iästä riippuen kuolleisuus voi kuitenkin nousta korkeammaksi. Patologis-anatomisissa tutkimuksissa poikasilla todetaan vaaleat ja suurentuneet maksat, joissa on usein kapselin alaisia verenvuotoja. Histologisesti maksoissa todetaan useita nekroosialueita, joiden ympärillä olevissa hepatosyyteissä on IBH:lle tyypillisiä inklusioita.

Viime vuosina *Clostridium perfringens* -bakteerin aiheuttama kuolioinen suolistotulehdus on aiheuttanut usein sairastumisia 2-9 viikon ikäisillä tuotantokalkkunoilla. Tämän ongelman selvittämiseksi toteutettiin "Clostridium perfringens ja kuolioinen suolistotulehdus Suomen kalkkunatuotannossa" -projekti, joka alkoi vuonna 2011 ja päättyi 30.6.2013. Tämän Helsingin yliopiston Ruralia-instituutin johtaman projektin tulosten perusteella uskotaan, että taudin puhkeamista ei aiheuta yksittäinen tekijä, vaan mikä tahansa linnuille stressiä aiheuttava tapahtuma, kuten kokkidioosi, lintujen siirrot ja joskus rehunvaihto. Jatkotutkimuksissa tarkennetaan taudin puhkeamiseen vaikuttavia stressitekijöitä ja niiden vaikutusta.

Munintakanaloissa kanapunkki (*Dermanyssus gallinae*) on jo useita vuosia aiheuttanut ongelmia. Kanapunkki on silmin havaittavis-

sa. Sen koko vaihtelee 0,7 – 1 mm. Verta imenyt punkki on väriltään tummanpunainen, muuten se on vaaleanharmaa. Punkki asustaa rakenteissa ja käy pimeään aikaan imemässä linnuista verta. Loinen voi elää rakenteissa puolikin vuotta ilman verta. Punkit stressaavat lintuja ja altistavat niitä toissijaisille taudinaiheuttajille. Voimakkaisissa infektioissa lintu saattaa kuolla veren vähyyteen eli anemiaan. Vuosien 2010–2014 aikana MTT:llä ja Suomen Siipikarjaliitolla on yhteinen kehittämishanke, jonka tavoitteena on saada kanapunkki-ongelma hallintaan munintakanaloissa. Hankkeesta on lisätietoa Siipikarjaliiton nettisivuilla [www.siipi.net](http://www.siipi.net).

Siipikarjan tautitilannetta seurataan lintuinfluenssan (AI), Newcastlel taudin (PMV-1), siipikarjan pneumoviruksen (APV, entinen ART) ja salmonellan varalta viranomaisten ylläpitämällä valvontaohjelmilla. Liitteessä B on kooste 2004–2013 tehdyistä siipikarjan lintuinfluenssan, Newcastlel taudin ja APV:n serologisista tutkimuksista (taulukko B8).

Lisäksi hyväksytyissä siipikarjan vientilaitoksissa toteutetaan taudinseurantaohjelmaa seuraavien taudinaiheuttajien varalta: Salmonella Pullorum, Salmonella Gallinarum, Salmonella arizonae, *Mycoplasma gallisepticum* ja *Mycoplasma meleagridis*. Lintuinfluenssanäytteenotto kohdennettiin eri siipikarjalajeihin EU:n komission päätöksen 2010/367/EY mukaisesti. Newcastlel taudin ja APV:n varalta otettiin näytteet kaikilta siipikarjan vanhempaispolven ja isovanhempaispolven tiloilta.

**Taulukko 7. Siipikarjan EU-seurantaohjelman lintuinfluenssatutkimukset vuonna 2013. Lintuinfluenssa H5-vasta-aineita todettiin yhdellä tilalla, mutta ei aktiivista tartuntaa. Lintuinfluenssa H7-vasta-aineita ei todettu.**

| Lukumäärä | Emo-kanalat | Muninta-kanalat | Luomukanalat | Hanhet ja ankat <sup>1</sup> | Kalkkunat <sup>1</sup> | Tarhatut riistalinnut | Strutsit | Yhteensä     |
|-----------|-------------|-----------------|--------------|------------------------------|------------------------|-----------------------|----------|--------------|
| Näytteet  | 361         | 511             | 148          | 100                          | 348                    | 100                   | 30       | <b>1 598</b> |
| Parvet    | 34          | 50              | 15           | 5                            | 33                     | 8                     | 3        | <b>148</b>   |

<sup>1</sup> Sisältää sekä emoparvia että tuotantopolven tiloja

Lintuinfluenssa-vasta-aineita todettiin yhdellä tilalla, mutta virusta tai kliinisiä oireita ei tilalla ollut, joten tilalla ei todettu aktiivista tartuntaa. Kolmella tilalla todettiin PMV-1-vasta-aineita. Tiloilla ei esiintynyt kliinisiä oireita. Virusta ei todettu kahdella näistä tiloista. Kolmannelta tilalta PMV-1-vasta-

aineita todettiin sekä tuonti- että EU-näytteissä ja tältä tilalta todettiin PMV-1, jonka taudinaiheutuskyky oli matala, eikä virus täyttänyt Newcastlel taudin kriteereitä. Todettu virus muistuttaa läheisesti rokoteviruskantaa. Tämäntyyppinen PMV-1 ei ole laakisääteisesti vastustettava eläintauti.

**Taulukko 8. Siipikarjan<sup>1)</sup> virustautien tulokset vuonna 2013 tutkimussyyn mukaan jaoteltuna**

| Tutkimussy          | Lintuinfluenssa                             |  | Newcastlentauti                                       |  | APV <sup>5)</sup>                             |
|---------------------|---|--|---|--|---|
|                     | Serologia<br>(Posit.tilat/<br>pos.näytteet) | Virusosoitus<br>(Posit.tilat/<br>pos.näytteet) | Serologia<br>(Posit.tilat/<br>pos.näytteet)           | Virusosoitus<br>(Posit.tilat/<br>pos.näytteet) | Serologia<br>(Posit.tilat/<br>pos.näytteet)   |
| EU-seuranta         | 1 598 (1/3)                                 | 20 (0/0)                                       | 8 949 (3/7 29 <sup>2)7)</sup> )                       | 12 (0/0)                                       | 8 909 (0/0)                                   |
| Tuonnit             | 892 (0/0)                                   | 8 (0/0)  | 1 052 (2/7 8 <sup>4)6)</sup> )                        | 13 (0/0)                                       | 992 (1/53 <sup>4)</sup> )                     |
| Taudinsyyn selvitys | 222 (0/0)                                   | 114 (0/0)                                      | 685 (1/1 03 <sup>7)</sup> )                           | 233 (0/0)                                      | 20 (0/0)                                      |
| <b>Yhteensä</b>     | <b>2 712 (1/3)</b>                          | <b>142<sup>3)</sup> (0/0)</b>                  | <b>10 686<sup>3)</sup> (4/910<sup>2)4)6)7)</sup>)</b> | <b>258<sup>3)</sup> (0/0)</b>                  | <b>9 921<sup>3)</sup> (1/53<sup>4)</sup>)</b> |

<sup>1)</sup> Siipikarjalla tarkoitetaan kaikkia lintuja, joita kasvatetaan tai pidetään vankeudessa lihan, kulutukseen tarkoitettujen munien tai valmisteiden tuottamista, riistalintujen istuttamista taikka edellä mainittujen lintujen tuottamiseen tähtäviä kasvatusohjelmia varten

<sup>2)</sup> Serologisesti positiivisia, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita

<sup>3)</sup> Luvussa voi olla osittain samoja näytteitä useampaan kertaan

<sup>4)</sup> Maternaalisia eli emolta jälkeläisille siirtyneitä vasta-aineita tuontilinnuissa

<sup>5)</sup> Virusosoitus ei ole käytössä Evirassa

<sup>6)</sup> Rokotevasta-aineita tuontilinnuissa

<sup>7)</sup> Serologisesti positiivisia, todettu matalapatogeeninen PMV-1-virus, ei taudin oireita (ks. tarkemmin teksti Siipikarjan sairaudet -osiesta)

Siipikarjan lakisääteinen salmonellavalvontaohjelma kattaa broilerien, kalkkunoiden ja munintakanojen kaikki ikäpolvet. Koko maan osalta siipikarjan salmonellavalvonta toteutui tyydyttävästi. Valvonnan toteutumisen arviointia haittaa kuitenkin se, ettei siipikarjalle ole olemassa rekisteriä, josta salmonellavalvontaan kuuluvien siipikarjati-  
lojen perusjoukko olisi luotettavasti saatavilla. Salmonellaa todettiin kahdeksassa siipikarjan pitopaikassa (neljässä pitopaikassa 2012). Usean vuoden tauon jälkeen salmonellaa todettiin munintakanojen emoparvessa. Todettu serotyyppi oli S. Typhimurium. Edellisen kerran munintakanojen emoparvessa on todettu salmonella vuonna 2007. Sama serotyyppi, joka todettiin emokanalassa, todettiin myös hautomossa, johon emokanalasta oli toimitettu siitosmuna. Lisäksi S. Typhimurium todettiin saman omistajan kolmessa tuotantopolven kasvatuserparvessa eri pitopaikoissa. Muut pitopaikat, joissa salmonellaa todettiin, olivat yksi

kalkkunakasvatamo, yksi broilerikasvatamo ja yksi harrastekanalala. Kalkkunakasvatamossa salmonella todettiin kahdessa eri parvessa, molemmat serotyyppiä S. Typhimurium. Ainoa positiivinen broileriparvi oli serotyyppiä S. Livingstone. Harrastekanalalan parvi oli serotyyppiä S. Typhimurium.

Siipikarjan tautitilanteesta saadaan tietoa myös vapaaehtoisesta siipikarjan terveys-tarkkailusta. Siinä kanojen tautitilannetta seurataan tutkimalla verinäytteistä vasta-aineita tarttuvan keuhkoputkentulehduksen (IB), henkitorven tulehduksen (ILT), siipikarjan pneumoviruksen (APV) sekä Mycoplasma gallisepticum - ja M. synoviae -tartuntojen varalta. Kanoista tutkitaan lisäksi Gumborotaudin, tarttuvan aivo- ja selkäydintulehduksen (AE) sekä sinisiipitaudin (CAV) rokotevasta-aineita. APV-tautia ja M. gallisepticum -tartuntaa ei esiinny Suomessa.

**Taulukko 9. Kanojen ja broilereiden terveystarkkailunäytteet vuosina 2008-2013.**

| Vuosi | AE    | CAV   | IB    | IBD   | APV   | ILT   | <i>M. gallisepticum</i> | <i>M. synoviae</i> |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------------|
| 2008  | 1 306 | 1 563 | 2 358 | 3 151 |       | 893   | 4 077                   | 3 936              |
| 2009  | 1 061 | 3 096 | 1 764 | 3 078 |       | 661   | 4 194                   | 3 930              |
| 2010  | 994   | 2 532 | 2 054 | 2 492 | 1 260 | 794   | 4 542                   | 3 762              |
| 2011  | 1 137 | 3 096 | 3 654 | 3 056 | 1 056 | 1 120 | 4 672                   | 4 453              |
| 2012  | 1 187 | 2 746 | 2 899 | 2 716 | 1 100 | 1 032 | 4 250                   | 4 150              |
| 2013  | 980   | 2 717 | 2 020 | 2 717 | 980   | 739   | 3 600                   | 3 600              |

Kalkkunoiden terveystarkkailuohjelmassa tutkitaan verinäytteistä vasta-aineita PMV-3-tartunnan ja siipikarjan pneumoviruksen (APV) sekä *M. gallisepticum* -, *M. synoviae* - ja *M. meleagridis* -tartuntojen varalta.

PMV-3 -vasta-aineita todettiin terveystarkkailussa muutamassa kalkkunaemoparvessa, joissa ei esiintynyt oireita. Vasta-aineita tälle taudille on todettu jo usean vuoden ajan osassa kalkkunoiden emoparvia.

**Taulukko 10. Kalkkunoiden terveystarkkailunäytteet vuosina 2008-2013.**

| Vuosi | APV | PMV-3             | <i>M. gallisepticum</i> | <i>M. synoviae</i> | <i>M. meleagridis</i> |
|-------|-----|-------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|
| 2008  | 514 | 573               | 514                     | 514                | 514                   |
| 2009  | 577 | 580               | 565                     | 573                | 567                   |
| 2010  | 700 | 719 <sup>1)</sup> | 559                     | 559                | 599                   |
| 2011  | 382 | 382 <sup>2)</sup> | 400                     | 400                | 400                   |
| 2012  | 418 | 418 <sup>3)</sup> | 438                     | 438                | 438                   |
| 2013  | 653 | 613 <sup>4)</sup> | 595                     | 595                | 595                   |

<sup>1)</sup> Positiivisia näytteitä yhteensä 114 kpl viidellä tilalla

<sup>2)</sup> Positiivisia näytteitä yhteensä 25 kpl kahdella tilalla

<sup>3)</sup> Positiivisia näytteitä yhteensä 81 kpl kolmella tilalla

<sup>4)</sup> Positiivisia näytteitä yhteensä 38 kpl kolmella tilalla

## 5 Lampaiden ja vuohien sairaudet

Vuonna 2013 tutkittiin patologisanatomisesti 371 näytettä lampaista ja 20 näytettä vuohista. Näytemäärä kasvoi edellisestä vuodesta erityisesti Luomisen syy -projektin ansiosta. Luomisen syyn selvittämiseksi tutkittiin patologisanatomisesti 198 lammas- ja 10 vuohinäytettä. Schmallerberg-virustartuntaa todettiin alkuvuodesta epämuodostuneilla karitsoilla. Vuohinäytteissä ei todettu Schmallerberg-virusta. Tärkeimmän Schmallerberg-tutkimuksista löytyy tietoa luvusta 1. Nautojen sairaudet. Muita infektiivisiä luomisen aiheuttajia oli yhdellä tilalla todettu *Toxoplasma gondii* sekä bakteeritartunnoista *Escherichia coli* ja *Bacillus licheniformis*. Yhdellä vuohetilalla sikiöiden *Listeria monocytogenes* -tartunta liittyi kutun septiseen listerioosiin.

Valtaosa taudinsyyn selvitysnäytteistä oli kokonaisia eläimiä, pääosin nuoria karitsoita tai kilejä. Tavallinen löydös oli juoksumahan tai suoliston loistartunta (*Strongylida* -lahkon sukkulamadot tai *Eimeria* sp. -kokkidit) ja siihen liittyvä ripuli tai kuihtuminen. *Haemonchus cortortus* -sukkulamatoja todettiin kuudella tilalla, joista yksi oli vuohitila. Pientä maksamatoa (*Dicrocoelium dendriticum*) todettiin yhdellä lammastilalla lihantarkastuksen yhteydessä otetuista näytteistä, samoin yhdessä teurastamonäytteessä todettiin *Cysticercus tenuicollis* -loisrakkula palleassa.

Hermomuotoista listerioosia todettiin seitsemällä lammastilalla. Lisäksi kahdella tilalla todettiin vastasyntyneiden karitsojen septinen listerioosi. Sienten (*Aspergillus* sp.) aiheuttama yleis- tai keuhkotulehdus todet-

tiin kahden tilan vastasyntyneillä karitsoilla. *Mannheimia haemolytica* -bakteeri oli yhdeksän lampaan (7 tilaa) keuhkotulehduksen ja yhden uuden utaretulehduksen aiheuttaja. *Clostridium perfringens* tyyppi D -enterotoksemiaa todettiin kahdella lammastilalla ja yhdellä vuohetilalla.

Yhdellä tilalla patologiin tutkimuksiin tulleella lampaalla todettiin *Salmonella enterica* ssp. *diarizonae* -bakteeri, joka on lampaisiin adaptoitunut salmonella-alalaji. Ko. salmonella eristettiin myös löydöstä seuranneessa ulostetutkimuksissa tilan lampaista. Tilalta oli todettu ko. salmonella ensimmäisen kerran vuonna 2012. Tämä salmonella on lampailla useimmiten oireeton, mutta voi myös aiheuttaa mm. luomisia ja ripulia. Muiden salmonellojen tapaan *S. diarizonae* -alalaji voi tarttua muihin kotieläimiin tai ihmiseen, mutta ihmisillä todetut tartunnat ovat erittäin harvinaisia. *S. diarizonae* on tutkimusten mukaan kohtalaisen yleinen lampailla Norjassa ja Ruotsissa ja sitä esiintyy myös Tanskassa. Suomen tilanteesta ei ole tarkempaa tietoa, koska lampaiden ulostenäytteitä tutkitaan salmonellan varalta meillä vähän. Eivarsa on salmonellaa todettu vain kerran aikaisemmin ennen tätä tilaa lampaalta, silloinkin kyseessä oli *Salmonella enterica* ssp. *diarizonae*, mutta kyseessä oli eri serotyyppi (50:z10:z, ko. tilalla 61:k:1,5). Salmonellatartunta lampailla ei ole Suomessa lakisääteisesti vastustettava tauti.

Orf-viruksen varalta lähetettiin näytteitä tutkittavaksi 12 tilalta. Orf-virusta todettiin vuoden aikana kuudella lammastilalla.



Lampaiden ja vuohien tautitilannetta scrapien, pienten märehtijöiden lentivirustartuntojen (lampaan maedi-visna ja vuohen CAE) ja luomistaudin (*Brucella melitensis*) varalta seurattiin viranomaisten ylläpitämien valvontaohjelmien puitteissa.

Scrapien varalta tutkitaan kaikki scrapie-tartuntaan viittaavia oireita sairastavat sekä valvontaohjelmaan kuuluvien ja raatokeräilyalueella sijaitsevien tilojen yli 18 kk:n ikäiset itsestään kuolleet tai tilalla lopetetut lampaat ja vuohet. Vuonna 2013 todet-

tiin yhdessä lampaassa epätyypillinen scrapie, kuten edellisenäkin vuonna. Lampaiden genotyyppien tutkimukset jatkuivat EU –asetuksen (999/2001) mukaisesti ja genotyyppityksiä tehtiin asetuksen vaatimat 100 kappaletta. Liitteessä B on esitetty scrapievalvonta-ohjelman tulokset vuosina 2004 - 2013 (taulukko B5).

Lampaiden ja vuohien maedi-visna/CAEV-näytteitä tutkittiin 328 eri tilalta yhteensä 20 140 näytettä (taulukko 11). Tutkimuksissa ei todettu maedi-visna/CAEV-tartuntoja.

**Taulukko 11. Lampaiden ja vuohien terveystilanneohjelmien tulokset vuonna 2013. Kaikki maedi-visnatutkimukset olivat negatiivisia.**

| Eläinlaji       | Maedi-visna/CAE |            |                                |          | Scrapie      |       |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|----------|--------------|-------|
|                 | Serologia       |            | Virusosoitus/-eristys (posit.) |          | Näytteet/pos | Tilat |
|                 | Näytteet        | Tilat      | Näytteet                       | Tilat    |              |       |
| Lammas          | 18 595          | 317        | 7                              | 5        | 1 431/1**    | E     |
| Vuohi           | 1 545           | 35*        | 3                              | 3        | 276          | E     |
| <b>Yhteensä</b> | <b>20 140</b>   | <b>328</b> | <b>10</b>                      | <b>8</b> | <b>1 707</b> |       |

\* Sisältää 24 tilaa, jolla on sekä lampaita että vuohia.

\*\* Epätyypillinen scrapie

E = tilojen lukumäärä ei tiedossa

**Taulukko 12. Lampaiden ja vuohien vektorivälitteisten virustautien seuranta tutkimukset ja taudinsyyn selvitykset vuonna 2013. Sinikielilautia ei todettu.**

| Eläinlaji       | Sinikielilauti      |           |                       |           | Schmallenberg-tauti |           |                                |           |
|-----------------|---------------------|-----------|-----------------------|-----------|---------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
|                 | Serologia           |           | Virusosoitus/-eristys |           | Serologia (posit.)  |           | Virusosoitus/-eristys (posit.) |           |
|                 | Näytteet            | Tilat     | Näytteet              | Tilat     | Näytteet            | Tilat     | Näytteet                       | Tilat     |
| Lammas          | 1 048 <sup>a)</sup> | 39        | 215                   | 78        | 152 (23)            | 45 (8)    | 197 (14)                       | 78 (8)    |
| Vuohi           | 14                  | 3         | 9                     | 7         | 5                   | 3         | 9                              | 7         |
| <b>Yhteensä</b> | <b>1 062</b>        | <b>42</b> | <b>224</b>            | <b>85</b> | <b>157</b>          | <b>48</b> | <b>206</b>                     | <b>85</b> |

<sup>a)</sup> Näytteitä (n = 940) Ahvenanmaan maedi-visnaohjelmaan kuuluvista katraista (n=21). Näytteet on yhdistetty 10 näytteen yhdistelmänäytteiksi ennen tutkimusta.

Liitteessä B on koosteet 2004–2013 tehdyistä nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) ja

lampaiden ja vuohien maedi-visna/CAEV-terveysvalvontaohjelmien tuloksista (taulukko B9).

## 6 Kalojen ja äyriäisten sairaudet

### 6.1 Lakisääteisesti vastustettavat kala- ja raputaudit

Vesiviljelyeläinten terveydentila vuonna 2013 oli hyvä eikä vakavia tartuntatauteja todettu. Koko EU:n alueella vastustetaan lakisääteisesti VHS, IHN, ISA ja KHV -tauteja eri lajien kaloilla sekä äyriäisten valkopilkkutautia ravuilla. Suomella on lisäksi ns. lisävakuudet IPN, BKD, SVC -tautien, sekä *Gyrodactylus salaris* -loisen osalta alueidemme suojaamiseksi kyseisiltä taudinaiheuttajilta. Säännölliset viranomaistarkastukset ja näytteenotot kohdistuvat VHS, IHN, IPN, BKD ja SVC -tautien sekä *Gyrodactylus salaris* -lohilaisen mahdollisen esiintymisen löytämiseen. Vuonna 2013 aloitettiin myös lohikalojen alfavirus (SAV) -tutkimukset tarkoituksena varmistaa, ettei näitä viruksia löydy kalanviljelylaitoksiltamme.

Kalojen vastustettavista taudeista suurimmat ongelmat aiheutti vuonna 2013 edelleen IPN genotyyppi 2 (tarttuva haimakuoliotauti, infectious pancreatic necrosis), joka tavattiin sisävesialueelta kahdelta uudelta laitokselta. IPN genotyyppi 2 on tähän mennessä löydetty yhdeksältä sisävesialueen laitokselta, joista kahdeksalta vuosina 2012-2013. Viruksen on epäilty levinneen sisävesialueelle merialueelta vesiviljelyvälineistön mukava. Merialueeltamme IPN-virusta löydetään vuosittain. Vähäisiä oireita aiheuttavan IPN genoryhmän 2 torjunnasta viranomaistoimin päätettiin luopua tartuntojen laajan levinneisyyden vuoksi alkuvuodesta 2013 ja lakisääteinen IPN-taudin vastustaminen rajattiin koskemaan vain genoryhmään 5 kuuluvia patogeenisia viruk-

sia. Genoryhmän 5 virustartuntaa tavataan merialueelta, mutta sitä ei ole koskaan eristetty sisävesialueeltamme.

Vuonna 2000 kolmella erillisellä merialueella löydetty VHS-tauditapaukset (virusperäinen verenvuotoseptikemia, viral haemorrhagic septicaemia) on viranomaisten ja elinkeinon yhteistyöllä saatu hyvin rajattua. Pyhtään rajoitusalue purettiin 2008 ja Uudenkaupungin, Pyhärannan ja Rauman rajoitusalue 2011. Ahvenanmaan rajoitusalue on edelleen voimassa, mutta raportoitujen tauditapausten määrä on laskenut huomattavasti viime vuosina eikä tautia todettu lainkaan vuonna 2013.

BKD-taudin (bakteeriperäinen munuaistauti, bacterial kidney disease) hävitysohjelma supistettiin vuonna 2012 koskemaan vain osaa sisämaan vesistöalueista (suoja-alue) ja lisäksi perustettiin vapaaehtoinen BKD:n terveystarkkailuohjelma, johon yksittäiset laitokset voivat liittyä saadakseen itselleen BKD vapaan aseman kaupankäyntiä tai istutuksia varten. BKD-tautia löydettiin vuonna 2013 kolmelta suoja-alueen ulkopuoliselta laitokselta sisävesialueelta ja kerran merialueelta sisämaahan siirretyksi tarkoitettua luonnonvaraisista lohista. Suoja-alueelta BKD:tä ei löydetty.

IHN (tarttuva vertamuodostavan kudoksen kuolio, Infectious haematopoietic necrosis) tai SVC (karpin kevätviremia, spring viremia of carp) -viruksia ei ole koskaan todettu Suomessa eikä *Gyrodactylus salaris* -lohi-loista suojatulla alueella Ylä-Lapissa.

ISA-taudin (tarttuva lohien anemia, infectious salmon anemia) suhteen Suomessa on vapaan alueen asema, mutta ei erillistä näyttötoimintaa pienen riskin vuoksi. ISA on merellinen, pääasiassa merilohien viljelyssä tavattu tauti. ISA-tautia tutkitaan ainoastaan mereen laskevien jokien luonnonemokaloista, poikkeuksena vuosi 2012, jolloin tutkittiin projektiluonteisesti ISAnäytteitä myös muutamalta Itämeren laitokselta. ISA-virusta ei ole koskaan löydetty Suomesta.

Suomi haki vuonna 2008 Euroopan komisiolta KHV-taudin (koikarvin herpesvirus, koi herpes virus) ja WSD-taudin (äyriäisten valkopilkkutauti, white spot disease) suhteen taudista vapaata asemaa, mutta vapautta ei myönnetty. Koska karpinviljely on Suomessa hyvin vähäistä, ei seurantaohjelmaa ole aloitettu. Äyriäisten valkopilkkutaudin osalta ajatellaan riskin olevan pieni seurantaohjelman kustannuksiin verrattuna. KHV-virusta tai WSD-tautia ei ole koskaan löydetty Suomesta.

Liitteessä B on koosteet 2004–2013 tehdyistä kalojen virustauditutkimuksista (taulukko B10), BKD-tutkimuksista (taulukko B11) ja *Gyrodactylus salaris* -tutkimuksista (taulukko B12).

## 6.2 Muut haitalliset kalataudit

Kalatautitilastojen perusteella vuosi 2013 vaikutti olleen melko rauhallinen tautien suhteen. Flavobakteerien aiheuttamat tulehdukset olivat edelleen tilastojen kärkeä. Kylmän veden aikaan esiintyvän *Flavobacterium psychrophilum* -bakteerin aiheuttamia tulehduksia todettiin 19 sisävesillä toimivalla poikaslaitoksella yhteensä 27 kertaa. *Flavobacterium columnare*, joka aiheuttaa lämpimän veden aikaan tulehduksia, todettiin 16 laitoksella yhteensä 39 kertaa. Merialueelle 2000-luvulla levinneet uuden tyyppiset, aikaisempaa taudinaiheutuskykyisemmät *Yersinia ruckeri* -bakteerit aiheuttivat taudinpurkauksia seitsemällä lai-

toksella. Markkinoilla oleva vesiliukoinen rokote antaa hyvän suojan yersiniabakteeria vastaan, kun se annetaan injektiona. Käytännössä yersiniaa vastaan joudutaan kuitenkin rokottamaan kastomenetelmällä, koska kaloja on välttämätöntä rokottaa myös vibrioosi- ja furunkuloosibakteereja vastaan ja rokottaminen kahdella injektiorokotteella on työlästä, kallista ja kaloja stressaavaa. Markkinoille tarvittaisiin injektioita kolmoisrokote, jotta saataisiin antibioottien käyttötarve vähenemään.

Tautitilanteen luotettavaa arviointia vaikeuttaa, että taudinpurkausten yhteydessä kohonneen kuolleisuuden syyt jäävät usein selvittämättä. Lääkerekulustojen perusteella ainoastaan noin kolmasosasta kalojen mikrobilääkityksiin johtavista tapauksista on lähetetty näytteet tutkittavaksi taudin syyn selvittämiseksi. Esimerkiksi merialueella esiintyviä *Yersinia ruckeri* -bakteerien aiheuttamia tautitapauksia on lääkeresistenssin perusteella selvästi enemmän kuin tautitutkimuksiin toimitettujen kalojen tilastot kertovat. Kattava tautitilanteen tunteminen olisi tärkeää kalanviljelyelinkeinoille. Uuden kalataudin havaitseminen ajoissa mahdollistaisi siihen puuttumisen ennen kuin se ehtii leviämään laajalle. Toinen syy on seurata, miten käytössä olevat rokotteet tehoavat ja mille rokotteille kentällä olisi tarvetta. Taudinaiheuttajan osoittaminen on myös tärkeä hoitojen antibioottivalinnan ja mikrobilääkeresistenssin seurannan takia. Pitävään näyttöön perustuvat diagnoosit auttavat myös vähentämään turhia antibioottihoitoja, kun tautitapauksen aiheuttaja ei ole bakteeri.

Vuonna 2013 todettiin *Tetracapsuloides bryosalmonae* -itiöeläimen aiheuttamaa PKD-tautia eli proliferatiivista munuaistautia Inarinjärven vesistöalueelta paikallista alkuperää olevalta viljellyltä nieriältä. Vuodesta 2006 Ahvenanmaalla todetut tapaukset ovat olleet viljellyllä maahan tuodulla kirjohella.

### 6.3 Muut haitalliset äyriäistaudit

Suomessa todetuista raputaudeista leväsiainen *Aphanomyces astaci* aiheuttama rapurutto on tärkein. Rapurutto on kotoisin Pohjois-Amerikasta, ja sieltä peräisin olevat rapulajit, kuten täplärapu, kantavat rapuruttotartuntaa luontaisesti. Taudin akuuttia muotoa tavataan yleensä herkissä lajeissa, joihin jokirapu kuuluu. Viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että myös jokirapukannoissa rapurutto saattaa esiintyä piilevänä. Rapurutto voi siis esiintyä varsinaisten rapukuolemien lisäksi oireettomana sekä jokirapu- että täplärapuvesistöissä. Vuonna 2013 todettiin akuuttia rapuruttoa jokiravulla neljästä vesistöistä. Sen lisäksi is-

tutuksia edeltävissä sumputuskokeissa löytyi rapuruttoa kolmelta jokialueelta.

Täplärapunäytteitä tutkittiin neljästätoista vesistöistä, vain kahdesta tapauksesta ei löydetty rapuruttotartuntaa. Kaksi tapaus liittyy täplärapukannassa esiintyneeseen kuolleisuuteen, johon rapuruton osuutta on vaikea arvioida. Muitakaan taudinaiheuttajia ei näistä tapauksista todettu. Epäedullisilla ympäristöolosuhteilla voi olla ratkaiseva merkitys tartuntaa kantavan täplärapun sairastumiselle akuuttiin tautiin. Useat täplärapunäytteet olivat vesistöistä, joissa täplärapukanta on epätavallisen heikko tai ei ole toipunut kuolleisuutta aiheuttaneesta rapuruttoepidemiasta. Yksiselitteistä syytä tälle ilmiölle ei ole vielä todettu.

## 7 Hevosten sairaudet

Sairauden syyn selvittäminen oli yleisin hevosten tutkimus. Merkittävä tutkimus oli myös hevosten sekä sperman tuonti ja vienti. CEM-tutkimuksia (tarttuva kohtutulehdus, contagious equine metritis) lukuun ottamatta hevostauteja ei tutkita viranomaisten seurantaohjelmilla. Hevosten tuontivaatimuksiin liittyvien puutteellisuuksien vuoksi tutkittiin lisäksi hevoset, joiden maahantulosta oli alle 12 kuukautta, astumataudin (dourine), räkätaudin (malleus) ja näivetystaudin (EIA) varalta.

Vuonna 2013 Evirassa tutkittiin 74 hevosta patologisanatomisesti (53 vuonna 2012). Suurin osa näistä tutkimuksista (45) oli luomisen syyn tai pikkuvarsojen sairauden syyn selvityksiä. Hevosen herpesvirus EHV-1 osoitettiin neljästä luodusta varsasta, jotka olivat kotoisin kolmelta eri tallilta. Viime vuosina herpesviruksen aiheuttamia luomisia on todettu muutama vuodessa. Arteriitivirus on todettu luomisen syyksi viimeksi vuonna 2011.

Eviraan tutkittavaksi tulleiden hevosenäytteiden määrä on ollut vuosittain varsin pieni, minkä vuoksi tarttuvien tautien todellista esiintyvyyttä on ollut vaikea arvioida. Syksyllä 2012 käynnistyi ”Tarttuvien tautien hallinta hevostalouden tukena” -tutkimus, joka jatkui vuoden 2013 loppuun asti. Tämä lisäsi hevosista tautidiagnostiikkaan lähetettyjä näytteitä ja niistä tehtyjä tutkimuksia.

Keväällä 2013 tehdyissä vasta-ainetutkimuksissa ilmeni herpesvirustartuntaan (EHV-1 ja EHV-4) viittaavia muutoksia pa-

riseeruminäytteissä 22 hevosella. Määrä on huomattavasti suurempi kuin aiempina vuosina. Näytteet oli lähetetty tutkittavaksi pääasiassa hengitystietulehdukseen viittaavien oireiden vuoksi, mutta joillakin hevosista oli todettu myös hermosto-oireita. Vasta-aineita tutkittiin vuoden aikana kaikkiaan 448 seeruminäytteestä (246 hevosta). Lisäksi herpesvirusten varalta tutkittiin 273 sierainlima- ja kudospätkettä. Herpesvirustartuntaa selvittävät tutkimukset lisääntyivät huomattavasti edellisvuosista.

Hevostautihankkeen ansiosta tutkimukset virusarteriitin (EVA) varalta yli kaksinkertaisuivat edellisvuosiin verrattuna, erityisesti taudin syyn selvitysten osalta. Arteriitivirus ei todettu 2013 tutkituissa näytteissä. Virus on osoitettu viimeksi vuonna 2011 luomistapaukseen liittyen. Vuonna 2013 virustartunnan varalta tutkittiin yhteensä 294 sikiö-, sierainlima- ja sperma-näytettä (207 hevosta). Virusarteriitin sairastaneet oritit voivat jäädä viruksen kantajiksi ja erittää virusta spermassa. Evirassa tutkituissa näytteissä ei ole todettu viruksen kantajia vuoden 2010 jälkeen. Virusarteriitin vasta-aineita on todettu Suomessa toistuvasti 1990-luvulta lähtien. Vuonna 2013 vasta-aineita määritettiin 445 seeruminäytteestä (243 hevosta). Vasta-aineita todettiin aiempien vuosien tapaan osalla hevosista. Vasta-aineet viittaavat yleensä virustartuntaan, mutta tuontihevosilla ne voivat joissakin tapauksissa olla myös rokotuksen seurausta. Mahdolliseen tautitartuntaan viittaava nousu pariseeruminäytteissä todettiin yhdellä vuoden vaihteessa tutkitulla hevosella.

Hevosinfluenssatartuntoja ei todettu vuonna 2013. Taudin varalta tutkittiin 127 sierainlimanäytettä ja 300 seeruminäytettä. Hevosia rokotetaan yleisesti influenssaa vastaan ja noin 70 %:lla tutkituista hevosista todettiin influenssavasta-aineita. Tautiin viittaavia vasta-ainetason nousuja pariseerumeissa ei todettu.

Näivetystauti on hevosilla esiintyvä eläintautilain nojalla vastustettava vaarallinen eläintauti. Tautia on esiintynyt viime vuosina Euroopassa. Vuonna 2013 Evirassa tutkittiin näivetystautiepäilyn vuoksi kuusi hevosta kahdelta eri tallilta. Näivetystautitutkimus tehtiin lisäksi kuudelle hevoselle taudin poissulkemiseksi muun sairauden syy selvityksen yhteydessä. Tutkimustulokset olivat näivetystaudin osalta kielteisiä. Suurin osa näivetystautitutkimuksista tehtiin hevosten sekä niiden sukusolujen tuontiin ja vientiin liittyen. Tuontiin liittyvien puutteellisuuksien vuoksi tutkittiin lisäksi 86 hevosta kielteisin tuloksin. Näistä kuusi alle kuukauden Suomessa ollutta hevosta tutkittiin kahteen kertaan. Tutkittujen näytteiden

määrä, 174 näytettä 168 hevosesta, säilyi lähellä edellisen vuoden tasoa.

Uusina serologisina menetelminä Evirassa otettiin käyttöön Länsi-Niilin viruksen (West Nile virus, WNV) IgM ja IgG -vasta-aineiden osoittaminen hevosen seeruminäytteistä. Menetelmät soveltuvat sekä taudin diagnostiikkaan että tautikartoitukseen. Tuoreeseen tartuntaan viittaavia vasta-aineita ei todettu vuonna 2013 tutkituissa näytteissä. West Nile – kuume kuuluu eläintautilain perusteella ilmoitettaviin eläintauteihin.

Tarttuvan kohtutulehduksen (CEM) aiheuttajan *Taylorella equigenitalis* -bakteerin varalta tutkitaan kaikki jalostusoriit, paitsi suomenhevosista vain keinosiemennysoriit. CEM-tutkimuksia tehtiin vuonna 2013 noin 500 oriista, yhtään *T. equigenitalis* -tartuntaa ei todettu. Viimeisimmät tartunnat on todettu vuosina 2009 ja 2005.

Pääntaudin aiheuttaja *Streptococcus equi* sp. *equi* eristettiin kuudesta hevosesta vuonna 2013.

## 8 Porojen sairaudet

Poronäytteiden määrä pysyi vuonna 2013 kokolaiilla edellisvuoden lukemissa. Näytteitä tutkittiin Evirassa vuonna 2013 yhteensä 44, joista kokonaisia poroja 13 ja elinnäytteitä 31 porosta. Vientitutkimusten yhteydessä tutkittiin 74 poron verinäytteet serologisesti bruselloosin varalta kielteisin tuloksin. Näytteiden ja kentältä tulleiden viestien perusteella porojen terveydentila on pysynyt edellisvuosien tapaan hyvänä.

Suuri osa poronäytteistä saadaan poroteurastamoilta poronlihaa tarkastavien eläinlääkäreiden lähettäminä. Elinnäytteistä 26 oli lihantarkastusnäytteitä. Näissä loisten aiheuttamat muutokset olivat yleisimpiä löydöksiä. Hirviekinokkia (*Echinococcus canadensis*) todettiin kahdeksan poron keuhkoissa, kun vuonna 2012 ekinokokkirakkuloita löytyi vain kolmelta porolta. Kuten edellisinäkin vuosina, tartuntaa tavattiin poronhoitoalueen itäisissä osissa. Myös muiden heisimatojen toukat muodostavat toukkarakkuloita elimiin. Koiran heisimadon, *Taenia hydatigena*, aiheuttamia rakkuloita (*Cysticercus tenuicollis*) todettiin kahden poron maksassa ja *Taenia krabbei* - heisimadon toukkarakkuloita (*Cysticercus tarandi*) yhden poron sydänlihaksessa. Kehityshäiriönä tai uudismuodostumana pidettyjä sappitiehytkystia todettiin usean poron maksassa. Nämä muut kystamuodostumat on tärkeä erottaa ekinokokkikystista, joten kaikki epäilyttävät kystat tulisi aina lähettää varmistettavaksi Eviralle.

Yksisoluisen *Besnoitia tarandi* -loisen kudokystia todettiin kahdella porolla ja aivomatoa (*Elaphostrongylus rangiferi*) neljällä, joista kahdella oli ollut liutsa-taudille tyypilliset oireet.

Sukkulamatojen, *Setaria tundra* ja *Onchocerca tarsicola* aiheuttamia tulehdusmuutoksia todettiin porojen vatsakalvoilla, raa-jojen ihonalaiskudoksessa ja elimissä. Todettujen tapausten määrät olivat edelleen vähäisiä verrattuna vuosien 2003-2006 taudinpurkauksiin.

Muita löydöksiä olivat bakteerien aiheuttamat yleistulehdukset, suolisto- ja vatsakalvontulehdukset, pötsihaavat ja paiseet elimissä. Nämä liittyivät usein heikkoon ravitsemustilaan ja talviseen lisäruokintaan. Löydöksistä eristettiin mm. *Pasteurella multocida*-, *Klebsiella pneumoniae*-, *Fusobacterium necrophorum*- ja *Trueperella pyogenes* -bakteereja. Haavaumia ja paiseita suun ja kielen kudoksissa todettiin viidellä porolla. Näistä kahden näytteet tutkittiin porojen parapoxvirusten varalta kielteisin tuloksin.

Kaikki näytteet pyrittiin mahdollisuuksien mukaan tutkimaan myös iho- ja suolisto- loisten sekä veren mikrofilarioiden varalta. Todetut loismäärät olivat edellisvuoden tapaan vähäisiä. Aikuisilta poroilta mahdollisuuksien mukaan tutkitut näytteet TSE-tautien varalta olivat kielteisiä (taulukko B6).

## 9 Turkiseläinten sairaudet

Vuonna 2013 tutkittiin patologis-anatomisesti 618 turkiseläinnäytettä. Näytteiden lukumäärä nousi selvästi edellisvuodesta, jolloin tutkittiin 347 eläintä. Näytemäärä kasvoi kaikkien lajien kohdalla edellisvuodesta. Minkkejä tutkittiin 386, tarhakettuja, joista suurin osa sinikettuja, tutkittiin 225 ja supikoiria seitsemän.

Evirassa tutkittujen tarhakettujen yleisimmät löydökset olivat suolistotulehdus ja yleistulehdus. Minkkien yleisimmät löydökset olivat suolisto-, keuhko- ja kohtutulehdukset. Minkeillä todettiin myös runsaasti yleistulehduksia. Sekä ketuilla että minkeillä yleistulehdusten määrä lisääntyi edellisvuoteen verrattuna. Parvovirukset ovat varsin yleisiä turkiseläimillä, virusosoituksessa joka kolmas tutkituista näytteistä (38/130) oli positiivinen ja vasta-aineita todettiin melkein kaikissa tutkituissa näytteissä (61/74).

Minkeillä todettiin *Clostridium limosum* -bakteerin aiheuttamia kohtutulehduksia. Kyseistä bakteeria ei ole aiemmin todettu turkiseläinten kohtutulehdusten aiheuttajaksi Suomessa. Minkkiemon kuolemaan johtaneita voimakkaita tautitapauksia tuli Eviraan tutkittavaksi useilta tiloilta. *Clostridium limosum* -bakteeri todettiin kohtutulehduksen aiheuttajaksi 17 tilalla.

Merkittävä minkkien sairaus on plasmasytoosi, jonka serologisesta diagnostiikasta vastaa Fin FurLab Oy Ab Vaasassa. Plasmasytoosiin viittaavia patologis-anatomisia

muutoksia todettiin Evirassa tutkituilla minkeillä edellisvuotta enemmän.

Vuonna 2013 todettiin noseematoosia ketuisa kuudella tilalla. Noseematoosi on *Encephalitozoon cuniculi* -alkueläimen aiheuttama sairaus, joka aiheuttaa hermosto-oireita ja kuolemia ketunpennuille. Tauti voidaan hävittää tilalta lopettamalla taudin kantajat. Noseematoosia diagnosoidaan Eviraan toimitetuissa näytteissä harvoin.

Turkiseläimillä todettiin penikkatautia pitkän tauon jälkeen loppuvuonna 2012 pohjanmaalaiselta minkkitarhalta Eviraan tutkittavaksi saapuneissa näytteissä. Vuonna 2013 tutkittiin kaikkiaan 114 näytettä penikkataudin varalta, mutta uusia tautitapauksia ei löytynyt. Suomessa on viimeksi todettu laajempi penikkatautiepidemia turkistarhoilla 1985–1987. Turkiseläinten rokottaminen penikkatautia vastaan on mahdollista ja elinkeino aloitti taudin toteamisen jälkeen rokotuskampanjan. Ajanjaksoina, jolloin penikkatautia ei esiinny tarhoilla, Suomessa vain osa turkistarhoista rokottaa eläimensä.

TME (transmissible mink encephalopathy) on erittäin harvinainen tarhatuilla minkeillä esiintyvä, hitaasti etenevä keskushermoston tauti. Evira on tutkinut vuosittain turkiseläinten aivonäytteitä TME-taudin varalta vuodesta 2006. Yhtään tautitapausta tutkimuksissa ei ole todettu, myöskään vuonna 2013 tutkituissa näytteissä ei todettu TME-tautia (Liite B taulukko B6).



## 10 Mehiläisten sairaudet

Mehiläisten tautien esiintymistä on tutkittu pääasiassa passiivisella seurannalla ja näytteiden tutkiminen on ollut pitkälti elinkeinon oman aktiivisuuden varassa. Vuonna 2012 aloitettiin Suomessa ja 16 muussa EU-maassa mehiläistautien ja mehiläisten pesäkuolleisuuden seuranta- ja tutkimusprojekti, jossa kerätään järjestelmällisesti mehiläis- ja hunajanäytteitä. Projektinäytteistä tutkitaan erityisesti *Varroa destructor* -punkin esiintymistä ja sen liittymistä tiettyihin tauteihin sekä esikotelomädästä aiheuttavan *Paenibacillus larvae* -bakteerin esiintymistä. Samalla kehitetään vertailulaboratorion toimintaa ja otetaan käyttöön uusia diagnostiikkamenetelmiä mm. mehiläisviruksille.

Suurin osa mehiläisten näytteistä tulee Eviiraan tutkittavaksi esikotelomädän (*Paenibacillus larvae*) varalta. Vuonna 2013 esikotelomädätutkimukseen lähetettiin 3 154 hunajanäytettä 196 tarhaajalta ja lisäksi tutkittiin seuranta- ja tutkimusprojektin 681 hunajanäytettä 161 tarhalta. Näistä vastaavasti 619 (20 %) ja 134 (20 %) oli positiivisia. Kliininen esikotelomädästä todettiin yhteensä 13 sikiökakkunäytteessä.

*Varroa destructor* -punkkia tutkittiin 681 projektinäytteestä. Varroaa esiintyy eniten Länsi- ja Etelä-Suomessa, missä punkkia todettiin noin 40 %:ssa pesistä. Pohjois-Savossa punkkia löydettiin 25 %:ssa ja Oulun seudulla 12 %:ssa pesistä. Varroapunkkien lukumäärä oli keskimäärin kolme punkkia sataa mehiläistä kohden. Vuoteen 2012 verrattuna varroapunkkia esiintyi selvästi vähemmän. Ahvenanmaalta varroapunkkia ei edelleenkään löydetty. Osasta projektinäytteistä on tutkittu mehiläisten viruksia ja niistä on löydetty siivensurkastajavirusta, kroonista paralyysivirusta, mustaemokennovirusta ja pussisikiövirusta.

Toukkamädästä aiheuttava *Melissococcus plutonius* -bakteeri todettiin 10 eri tarhaajan 15 pesässä.

Keväällä 2013 tutkittiin noseaman varalta 675 projektipesää, joista noseemaloista todettiin 247:ssä (37 %). Positiivista pesistä 56 %:ssa noseemalaji oli *Nosema apis*, 33 %:ssa *N. ceranae* ja 11 %:ssa sekä *N. apis* että *N. ceranae*. Kliinistä noseemaa ei todettu.

# 11 Seuraeläinten sairaudet

## 11.1 Koirat

Koirien merkittävimpiä tutkimussyitä ovat perinnöllisten tautien tunnistaminen, vastasyntyneiden pentujen kuolleisuuden syiden selvittäminen ja eläinsuojeluun liittyvät ongelmat. Oikeuspatologiset ruumiinavaukset muodostavat merkittävän osan tutkimuksia. Näistä osa liittyy eläinsuojelurikosepäilyihin. Tartuntataudit ovat merkittäviä erityisesti pikkupennuilla. Penikkatautia ja tarttuvaa maksatulehdusta ei juuri nykyään esiinny säännöllisten rokotusten ansioista.

Tällä hetkellä koirilla yleisesti esiintyvät tarttuvat taudit ovat joko hengitystieinfektioita aiheuttavien mikrobien tai mahasuolikanavan tulehduksia aiheuttavien mikrobien aiheuttamia. Näitä infektioita vastaan ei ole tehokasta rokotetta, poikkeuksena parvovirusripuli.

Parvovirusripulia todetaan jatkuvasti nuorilla koirilla, joilla oli riittämätön rokotesuoja. Tähän tautiin ei kehity nk. laumaimmunitteettia, vaan virusta esiintyy jatkuvasti ympäristössä. Infektio joko vahvistaa rokotuksen antamaa suojaa tai aiheuttaa taudin siinä vaiheessa, kun emältä saadut vasta-aineet häviävät, eikä rokotteen antama suoja ole vielä riittävä.

Koronaviruksen aiheuttamaa oksennus-ripulitautia esiintyy nykyään vuosittain, samoin nk. kennelyskää aiheuttavia virus- ja bakteeri-infektioita. Koiran herpesvirustartunta on kohtalaisen harvinainen vastasyntyneiden pentujen kuolleisuuden aiheuttaja. Tautitapauksia todetaan vuosittain muutamassa

sa pentueessa, niiden määrä ei ole noussut viime vuosina. Ongelmia syntyy lähinnä silloin, kun narttu saa infektion ensimmäistä kertaa kun se on kantava ja sen seurauksena tartuttaa pentunsa niiden kulkiessa läpi synnytyskanavan.

Alkueläintartuntojen, *Toxoplasma gondii* tai *Neospora caninum*, aiheuttamia kuolemaan johtavia tartuntoja todetaan silloin tällöin, mutta molemmat infektiot ovat on harvinaisia koirilla. *Giardia* sp. tai *Cryptosporidium* sp. -alkueläinten aiheuttamia suolistoinfektioita sen sijaan todetaan jatkuvasti. Koirat saavat tartunnan helposti liikkeussaan vapaana luonnossa tai jos ne elävät tarhaolosuhteissa. Tartunta on yleensä oireeton, mutta pikkupennuilla tai koirilla, joilla on puolustusjärjestelmän häiriö, voi esiintyä pitkäaikaistakin ripulia.

Vuonna 2013 raivotaudin varalta tutkittiin 30 koiraa, joista 16 oli laittomasti maahan-tuotuja. Koiria tutkittiin raivotaudin varalta myös silloin, kun oireiden perusteella ei voitu sulkea pois taudin mahdollisuutta. Yhtään raivotautitapausta ei koirissa todettu (taulukko 13).

Vuonna 2013 tutkittiin 62 koiraa *Brucella canis* bakteerin aiheuttaman bruselloosin varalta serologisin menetelmin. Suurin osaa koirista tutkittiin taudin epäilyn vuoksi ja loput viennin yhteydessä. Tautiepäilyjen joukossa oli samaan pentueeseen kuuluvat yhdeksän rotukoira ja niiden vanhemmat, jotka oli tuotu ulkomailta. Tutkimuksessa todettiin kuudella koiralla (viidellä pennulla ja yhdellä vanhemmista) *B. canis* vasta-ainei-

ta. Pentueen emä oli vuonna 2011 synnyttänyt 16 pentua, joista kymmenen elävää ja kuusi kuollutta. Tapauksen yhteydessä tutkittiin myös 22 muuta koiraa, kaikki negatiivisin tuloksin.

## 11. 2 Kissat

Kissalla virustaudit ovat yleisempiä kuin koirilla. Koronaviruksen aiheuttama vatsakalvontulehdus (FIP) on tällä hetkellä merkittävin yksittäinen kissojen kuolinsyy ja koronavirus onkin todennäköisesti tavallisin virusinfektio kissoilla Suomessa. Kissaruttoa esiintyy nuorilla kissoilla, joilla on riittämätön rokotesuoja. Hengitystieinfektioita aiheuttavia viruksia ja niiden aiheuttamia tartuntoja esiintyy myös jatkuvasti. Kissan

leukemiavirus- ja FIV-tartuntojen yleisyydestä ei ole tarkempaa tietoa.

*Toxoplasma gondii* -alkueläimen aiheuttamia yleisinfektioita esiintyy nuorilla kissoilla vuosittain ja tautia aiheuttava infektio on selvästi yleisempi kissoilla kuin koirilla.

Tarttuvien tautien lisäksi merkittäviä tutkimusyhtiä ovat perinnöllisten sairauksien tunnistaminen ja vastasyntyneiden pentujen kuolleisuuden syyn selvittäminen.

Vuonna 2013 raivotaudin varalta tutkittiin 10 kissaa pääasiassa niiden aggressiivisen käytöksen tai keskushermosto-oireiden takia. Yhtään raivotautitapausta ei kissoissa todettu (taulukko 13).

## 12 Luonnonvaraisten eläinten sairaudet

Luonnonvaraisten eläinten tautitutkimuksessa korostuvat eläinten ja ihmisen välillä tarttuvat taudit eli zoonootit. Myös muiden eläintautien esiintymistä pyritään seuraamaan kansalaisten lähettämien eläinnäytteiden avulla.

Raivotaudin tulo luonnonvaraisten pienpetojen mukana Suomeen pyritään estämään maastoon levitettävillä syöttirokotteilla. Vuonna 2013 syöttirokotteet (180 000 rokotetta/levityskerta) levitettiin lentolevityksenä toukokuussa ja syys-lokakuussa. Raivotaudin esiintymistä ja syöttirokotteiden kulutusta seurataan jatkuvasti metsästettyjä ja kuolleena löytyneitä petoeläimiä tutkimalla. Metsästäjien apu eläinnäytteiden keräämisessä on ratkaisevan tärkeää tautiseurantaohjelmalle. Näytteitä kerätään pääasiassa Kaakkois-Suomesta ja Pohjois-Karjalasta, missä syöttirokotteita levitetään. Vuoden 2013 keräys onnistui erittäin hyvin ja näytteitä saatiin kiitettävästi. Eviran tavoitteena oli saada 360 eläinnäytettä raivotautisyöttirokotusalueelta. Kaikista rokotusalueen kunnista saatiin näytteitä ja näytetavoite saavutettiin ja jopa ylitettiin: kokonaisia eläimiä, kettuja ja supikoiria, saatiin 438 ja verinäytteitä 366.

Pienpetojen tautiseurantaan saatiin koko maasta 721 eläintä. Näistä suurin osa oli supikoiria (473) ja kettuja (170). Lisäksi tutkittiin näätäeläimiä seuraavasti: 31 näätä, 4 minkkiä, 14 mäyrää, 22 saukkoa, ja 6 hilleriä. Myös 158 suurpetoa ja 14 lepakkoa tutkittiin raivotaudin varalta. Yhtään raivotautitapausta ei luonnonvaraisissa eläimissä todettu.

Koiraeläimet eli ketut ja supikoirat tutkitaan myös myyräekinokokin (*Echinococcus multilocularis*) varalta. Myyräekinokokkia ei ole koskaan Suomessa todettu, ei myöskään vuonna 2013. Hirviekinokokkia (*Echinococcus canadensis*), jonka väli-isäntä on hirvi ja pääisäntä susi, esiintyy Itä-Suomessa (Itä-Lappi, Kuusamo, Kainuu, Pohjois-Karjala). Vuonna 2013 loista todettiin viidessä sudessa (29 tutkittu). Läntisessä Suomessa hirviekinokokkia ei ole todettu. Yksi ekinokokitartunta todettiin hirvessä, joka oli kaadettu Kuusamossa.

Pienpedot tutkitaan yleensä aina lihaksissa elävien trikinellojen (*Trichinella* spp.) varalta. Trikinelloja esiintyy pienpedoissa melko yleisesti: supikoirista positiivisia oli 33 % ja ketuista 36 %. Trikinelloja todettiin myös näätäeläimissä (näätä, mäyrä ja hilleri) sekä merikotkassa. Suurpedoissa trikinellat ovat yleisiä. Vuonna 2013 ilveksistä positiivisia oli 43 %, susista 39 %. Evirassa tutkituista karhuista vain yksi todettiin positiiviseksi. Karhujen trikinellanäytteitä tutkitaan myös muissa laboratorioissa, mutta positiiviset löydökset varmistetaan Evirassa.

Kapia (*Sarcoptes scabiei* -punkki) esiintyi runsaasti etenkin eteläisemmässä Suomessa. Lapistakin lähetettiin kapisia eläimiä, mutta Kainuusta ja Pohjois-Pohjanmaalta ei kapinäytteitä tullut. Enimmät tapaukset todettiin ketuissa ja supikoirissa, mutta myös kolme kapiin kuollutta ilvestä saatiin tutkitavaksi.

Taulukko 13. Raivotaudin varalta eri syistä tutkitut eläimet vuonna 2013.

| Eläinlaji       | Aggressiivinen käytös | Löydetty kuolleena | Lopetettu | Hermosto-<br>oireita | Liikenne-<br>onnettomuus | Maahan-<br>tuotu | Erytisistä<br>syistä tutkitut<br>yhteensä | Kaikki<br>tutkimukset<br>yhteensä |
|-----------------|-----------------------|--------------------|-----------|----------------------|--------------------------|------------------|---|-----------------------------------|
| Koira           | 6                     | 4                  |           | 4                    |                          | 16               | 30  | 30                                |
| Kissa           | 6                     |                    | 1         | 3                    |                          |                  | 10  | 10                                |
| Nauta           |                       |                    |           | 2                    |                          |                  | 2   | 2                                 |
| Hevonen         |                       | 1                  |           |                      |                          |                  | 1   | 1                                 |
| Lammas          |                       |                    |           |                      |                          |                  |   |                                   |
| Kettu           |                       | 6                  | 1         |                      | 3                        |                  | 10  | 170                               |
| Supikoira       |                       | 3                  | 2         | 1                    | 3                        |                  | 9   | 473                               |
| Susi            |                       | 3                  | 1         |                      | 2                        |                  | 6   | 28                                |
| Mäyrä           |                       |                    |           |                      |                          |                  |   | 14                                |
| Näätä           |                       |                    |           |                      |                          |                  |   | 31                                |
| Hilleri         |                       |                    |           |                      |                          |                  |   | 6                                 |
| Minkki          |                       |                    |           |                      |                          |                  |   | 4                                 |
| Ilves           |                       | 13                 | 6         |                      | 19                       |                  | 38  | 124                               |
| Ahma            |                       |                    |           |                      |                          |                  |   | 1                                 |
| Saukko          |                       | 7                  |           |                      | 4                        |                  | 11  | 22                                |
| Naali           |                       | 1                  |           |                      |                          |                  | 1   | 1                                 |
| Karhu           |                       |                    |           |                      |                          |                  |   | 5                                 |
| Lepakko         |                       | 10                 | 2         |                      |                          |                  | 12  | 14                                |
| <b>Yhteensä</b> | <b>12</b>             | <b>48</b>          | <b>13</b> | <b>10</b>            | <b>31</b>                | <b>16</b>        | <b>130</b>                                | <b>936</b>                        |

Suurpetojen kuolinsyy- ja tautiseurantaan saatiin 14 suden ja 65 ilveksen ruhoa. Susissa ei todettu varsinaisia sairauksia, vaan kuolemat olivat traumaattisia. Viisi sutta oli kuollut autokolarissa ja yhdellä lopetetulla sudella todettiin polvessa vanha parantumaton murtuma. Kolmesta sudesta löytyi vanhoja ampumisjälkiä (koteloituneita hauleja), ja yksi näistä susista oli nääntynyt kuoliaaksi. Kaksi muuta jouduttiin lopettamaan huonon kunnan takia. Kolme sutta oli ammuttu laittomasti ja yksi normaalikuntainen susi laillisesti erikoisluvalla. Yhdessä tapauksessa löydökset viittasivat suden kuolleen hirven aiheuttamiin vammoihin. Yli puolet ilveksistä (34 kpl) oli kuollut autokolarissa ja 14 nuorta ilvestä oli nääntynyt kuoliaaksi. Lisäksi todettiin joitakin puremavammoja ja erilaisia sairauksia, kuten kopia tai suolitulehdusta.

Itämeren hallissa tehtiin vuonna 2013 erikoinen löydös, kun maksassa ollutta tulehduspesäkettä tutkittiin tarkemmin. Bakteeriviljelyssä pesäkkeestä eristettiin *Brucella*-suvun bakteeri. Tarkempi tunnis-

tus on vielä referenssilaboratoriossa kesken, mutta todennäköisesti kyseessä on merinisäkkäissä esiintyvä *Brucella pinnipedialis*-laji. Tämä on tiettävästi ensimmäinen kerta, kun Itämeren hylkeessä on todettu brucellabakteereita. Suvun bakteereissa on tärkeitä zoonoottisia taudinaiheuttajia, jotka aiheuttavat esimerkiksi luomisia kotieläimillä. Merinisäkkäillä esiintyvät lajit (*B. pinnipedialis* ja *B. ceti*) aiheuttavat kuitenkin erittäin harvoin ihmisten tautitapauksia. Hallin kuolinsyy oli kalastusverkkoon hukkuminen.

Jänisruttotapauksia ei todettu Eviraan tulleissa villieläimissä ollenkaan vuonna 2013, mikä on sangen poikkeuksellista. Jänisrutto eli tularemia on myös pikkujyrsijöissä esiintyvät tauti, joten myyräkantojen vaihtelut vaikuttavat myös jänistapausten esiintymiseen. Ruokamyrkytysbakteerinakin tunnettu *Yersinia pseudotuberculosis* aiheuttaa jäniskuolemia pääasiassa kylmänä vuodenaikana. Vuonna 2013 todettiin bakteerin aiheuttamaa pseudotuberkuloosia 10 rusakossa ja yhdessä metsäjäniksessä. Muita

jäniseläimissä tautia aiheuttaneita bakteereja olivat *Listeria monocytogenes* ja *Pasteurella multocida*.

Hirvien elinnäytteitä saatiin 41 yksilöstä. Näytteissä todettiin erilaisia loisia kuten hirikärpänen, nenäsaivartaja (*Cephenemyia trompe*), keuhkomadot tai niiden aiheuttamat tulehduspesäkkeet, heisimadon toukkarakkulat (*Taenia*-suku) ja *Sarcocystis*-lihasloinen. Harvinaisempia löydöksiä olivat karvatupissa elävä *Demodex*-sikäripunkki ja pieni maksamato (*Dicrocoelium dendriticum*). Yleisin diagnoosi (7 kpl) oli nääntyminen. Virusperäisiä papilloomakasvaimia ei tullut ollenkaan näytteeksi, vaikka edellisvuonna näytteitä saatiin useita. Lisääntyntä kuolleisuutta tai selkeitä epidemioita ei hirvissä todettu.

Lintuinfluenssaseurannassa tutkittiin 133 luonnonvaraista lintua, jotka oli joko metästetty tai löydetty kuolleena. Lintuinfluenssaviruksia ei todettu. Paramyksi-virus-1, joka siipikarjassa aiheuttaa helposti leviävää Newcastle tautia, todettiin yhdessä kesykyhkyssä eli pulussa. Lintu lähetettiin tutkittavaksi Kouvolasta. Virus aiheuttaa puluissa tyypillisesti aivotulehduksen, joka oireilee liikkumisvaikeuksina. Taudinpurkauksia puluissa todetaan silloin tällöin, pääasiassa kylmänä vuodenaikana. Liitteen B taulukossa B13 on tarkemmat tiedot luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssatutkimuksista aiempina vuosina.

Pikkulintujen salmonelloosia esiintyy käytännöllisesti katsoen koko maassa. Lintujen ruokintapaikoilla todettiin talvella 2013 verrattain runsaasti salmonellaa. Lintunäytteitä saatiin 27 ruokintapaikalta. Ylivoimaisesti

suurin osa kuolleista pikkulinnuista oli urpiaisia (33), joita oli usein kuollut samalla paikalla paljon. Salmonelloosia todettiin myös viherpeipossa, punatulkussa ja varpusessa. Siileissä salmonella on melko yleinen löydös, myös vuonna 2013 todettiin kahdessa siilissä salmonella. Yksi alle vuoden ikäinen ilves oli saanut salmonellan aiheuttaman suolitulehduksen ja kuollut siihen. Kaikissa tapauksissa yhtä lukuun ottamatta todettiin salmonellaserotyyppi Typhimurium. Ainoa poikkeus oli toisella siilillä todettu serotyyppi Enteritidis.

Merikotkien kuolleisuutta tutkitaan Eivassa yhteistyössä Luonnontieteellisen keskusmuuseon kanssa. Vuonna 2013 löytyi runsaasti (8 merikotkaa 16:sta) lyijymyrkytykseen kuolleita merikotkia. Merikotka saa myrkytyksen yleensä syötyään saaliseläimen tai haaskan lihassa olevia hauleja tai luodin siruja. Myös kolmen laulujoutsenen todettiin kuolleen lyijymyrkytykseen.

Eviran nettisivuilla voi ilmoittaa kuolleena löytyneistä villieläimistä. Vuonna 2013 saatiin tätä kautta 74 ilmoitusta. Eläinlajikirjo oli melko laaja, vaikkakaan kaikissa ilmoituksissa ei ollut tarkkaa eläinlajia. Eniten ilmoitettiin jänisten (12 kertaa) ja urpiaisten kuolemista (11 kertaa). Supikoirista tuli kuusi ilmoitusta, kaikki kapiselta vaikuttavia eläimiä, joista viisi oli Uudeltamaalta. Alueellisesti ilmoituksia tuli eniten Uudeltamaalta (16), Varsinais-Suomesta (10) ja Pohjois-Hämeestä (8). Ilmoitusten antama kuva sopi yhteen Eivaraan tulleiden villieläinnäytteiden kanssa: urpiaisten salmonellae-pidemioiden ja supikoirien kapi näkyivät myös netti-ilmoituksissa. Osa ilmoittajista myös lähetti eläimen tutkittavaksi.

# 13 Liite A: Eräiden eläintautien esiintyminen Suomessa 2013

Taulukko A1. Eräiden eri eläinlajeille yhteisten tautien esiintyminen Suomessa 2013

| Eläintauti                    | Pääasialliset kohde-eläimet            | Zoonoosi* | Viimeksi todettu   |
|-------------------------------|--|-----------|--------------------|
| Aujeskyn tauti (pseudorabies) | Sika, märehitjät, koira, kissa         |           | Ei koskaan         |
| Bluetongue                    | Märehitjät                             | x         | Ei koskaan         |
| Ekinokokkoosi                 |  |           |                    |
| • <i>E. multilocularis</i>    | Kettu, supikoira, jrsijät              |           | Ei koskaan         |
| • <i>E. canadensis</i>        | Märehitjät, sika, hevonen, koira, susi | x         | 2013               |
| Heartwater                    | Märehitjät                             | x         | Ei koskaan         |
| Jänisrutto (tularemia)        | Metsäjänis, rusakko, jrsijät, linnut   | x         | 2012               |
| Karjarutto                    | Märehitjät                             |           | 1877               |
| Leptospiroosi                 | Nauta, sika, hevonen, koira            | x         | 2013 <sup>1)</sup> |
| Luomistauti (bruselloosi)     | Märehitjät, sika                       | x         | 1960               |
| New world screwworm           | Nisäkkäät                              |           | Ei koskaan         |
| Old world screwworm           | Nisäkkäät                              |           | Ei koskaan         |
| Paratuberkuloosi              | Märehitjät                             |           | 2008 <sup>2)</sup> |
| Pernarutto (anthrax)          | Märehitjät, sika, hevonen              | x         | 2008               |
| Q-kuume                       | Märehitjät                             | x         | 2012 <sup>1)</sup> |
| Raivotauti (rabies)           | Nisäkkäät                              | x         | 2009 <sup>3)</sup> |
| Rift Valley fever             | Märehitjät                             | x         | Ei koskaan         |
| Salmonellatartunnat           | Useat eri eläinlajit                   | x         | 2013               |
| Suu- ja sorkkatauti           | Sorkkaeläimet                          |           | 1959               |
| Trikinelloosi                 | Sika, hevonen, karhu, ilves, pienpedot | x         | 2013               |
| Vesikulaarinen stomatiitti    | Märehitjät, hevonen, sika              | x         | Ei koskaan         |
| West Nile fever               | Linnut, hevonen                        | x         | Ei koskaan         |

\*zoonoosi = tauti voi tarttua eläimestä ihmiseen

<sup>1)</sup> ei kliinistä tautia

<sup>2)</sup> eläintarhaeläimellä

<sup>3)</sup> lepakkoraivotauti vesisiipalla

**Taulukko A2. Eräiden nautatautiin esiintyminen Suomessa.**

| Taudin nimi   | Viimeksi todettu   |
|---|--------------------|
| Hemorraaginen septikemia  | Ei koskaan         |
| IBR/IPV   | 1994               |
| Lumpy skin disease  | Ei koskaan         |
| Malignant catarrhal fever (wildebeest)                          | Ei koskaan         |
| Mycoplasma bovis  | 2013               |
| Naudan anaplasmoosi   | Ei koskaan         |
| Naudan genitaalinen kampylobakterioosi (vibrioosi)              | Ei koskaan         |
| Naudan spongiforminen enkefalopatia (BSE)                       | 2001               |
| Naudan virusripuli (BVD)  | 2010               |
| Nautaeläinten tarttuva leukoosi (EBL, enzootic bovine leucosis) | 2008 <sup>1)</sup> |
| Nautatuberkuloosi   | 1982               |
| Punatauti (naudan babesioosi)                                   | 2013               |
| Theilerioosi  | Ei koskaan         |
| Tarttuva naudan keuhkorutto                                     | 1920               |
| Trikomonoosi  | 1952               |
| Trypanosomoosi (tsetse-kärpäsen levittämä)                      | Ei koskaan         |

<sup>1)</sup>Vasta-aineita todettu yhdellä keinosiemennysoinnilla vuonna 2008, mutta virustartuntaa ei saatu vahvistettua

**Taulukko A3. Eräiden sikatautiin esiintyminen Suomessa.**

| Taudin nimi   | Viimeksi todettu   |
|---|--------------------|
| Afrikkalainen sikarutto   | Ei koskaan         |
| Aivastustauti   | 2001               |
| Nipah-virus enkefaliitti  | Ei koskaan         |
| Sian kystikerkoosi  | Ei koskaan         |
| Sikainfluenssa (H1N1)   | 2013               |
| Pandeeminen (H1N1) 2009 influenssa                              | 2013               |
| Sikarutto   | 1917               |
| Sikojen vesikulaaritauti (SVD)                                  | Ei koskaan         |
| PMWS (postweaning multisystemic wasting syndrome) <sup>1)</sup> | 2008 <sup>1)</sup> |
| PRRS (porcine reproductive and respiratory syndrome)            | Ei koskaan         |
| TGE (transmissible gastroenteritis)                             | 1980               |

<sup>1)</sup>Kliininen tauti tilatason diagnoosina



| Taulukko A4. Eräiden siipikarjatautien esiintyminen Suomessa.          |                    |
|--|--------------------|
| Taudin nimi  | Viimeksi todettu   |
| Ankkojen tarttuva maksatulehdus  | Ei koskaan         |
| ART/TRT/SHS (avian/turkey rhinotracheitis/swollen head syndrome)       | 1999               |
| Gumborotauti (IBD, infectious bursal disease)                          | 2006 <sup>1)</sup> |
| Kanakolera (fowl cholera, <i>Pasteurella multocida</i> )               | 1993               |
| Kanatyfus (fowl typhoid, <i>S. Gallinarum</i> )                        | Ei koskaan         |
| Lintuinfluenssa  | Ei koskaan         |
| Marekin tauti  | 2013 <sup>3)</sup> |
| <i>Mycoplasma gallisepticum</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)        | 1988               |
| <i>Mycoplasma synoviae</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)             | 2012 <sup>1)</sup> |
| Newcastlen tauti   | 2013 <sup>2)</sup> |
| Psittakoosi ja ornitoosi (avian chlamydiosis)                          | 2012 <sup>3)</sup> |
| Tarttuva henkitorventulehdus (ILT, avian infectious laryngotracheitis) | 2013 <sup>3)</sup> |
| Tarttuva keuhkoputken tulehdus (IB, avian infectious bronchitis)       | 2013               |
| Valkovatsuri ( <i>S. Pullorum</i> )                                    | 1961               |

<sup>1)</sup> ei kliinistä tautia

<sup>2)</sup> vain harrastekyyhkysissä, ja luonnonvaraisissa kyyhkysissä (PMV-1-tartunta)

<sup>3)</sup> vain harrastelinnuissa

| Taulukko A5. Eräiden lampaiden ja vuohien tautien esiintyminen Suomessa. |                  |
|--|------------------|
| Taudin nimi  | Viimeksi todettu |
| Lammas- ja vuohirokko  | Ei koskaan       |
| Lampaiden epididymiitti ( <i>Brucella ovis</i> )                         | Ei koskaan       |
| Maedi-visna  | 2006             |
| Nairobi sheep disease  | Ei koskaan       |
| Pienten märehäntäjien rutto  | Ei koskaan       |
| Salmonella abortus ovis  | Ei koskaan       |
| Scrapie  | 2013*            |
| Tarttuva agalaktia   | Ei koskaan       |
| Uuhien tarttuva luomistauti (ovine chlamydiosis)                         | Ei koskaan       |
| Vuohen aivoniveltulehdus (CAE)   | Ei koskaan       |
| Vuohien tarttuva pleuropneumonia   | Ei koskaan       |

\* Epätyypillinen (Nor98) scrapie lampailla

**Taulukko A6. Eräiden kalatautiin esiintyminen Suomessa.**

| Taudin nimi   | Viimeksi todettu   |
|---|--------------------|
| Epitsoottinen vertamuodostavan kudoksen kuolio (EHN)            | Ei koskaan         |
| Epitsoottinen ulseratiivinen syndrooma (EUS)                    | Ei koskaan         |
| Lohen tarttuva anemia (ISA)                                     | Ei koskaan         |
| Tarttuva vertamuodostavan kudoksen kuolio (IHN)                 | Ei koskaan         |
| Virusperäinen verenvuotoseptikemia (VHS)                        | 2012               |
| Koikarpin herpesvirus (KHV)                                     | Ei koskaan         |
| Bakteeriperäinen munuaistauti (BKD) sisämaassa                  | 2013               |
| Lohiloistartunta ( <i>Gyrodactylus salaris</i> ) suoja-alueella | 1996               |
| Tarttuva haimakuoliotauti (IPN) sisämaassa                      | 2013 <sup>2)</sup> |
| Karpin kevätviremia (SVC)                                       | Ei koskaan         |
| <i>Piscirickettsia salmonis</i>                                 | Ei koskaan         |
| <i>Oncorhynchus masou</i> –virus (OMV)                          | Ei koskaan         |
| Äyriäisten valkopilkkutauti (WSD)                               | Ei koskaan         |
| Rapurutto   | 2013 <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> luonnonvaraisissa ravuissa

<sup>2)</sup> genoryhmä 2

**Taulukko A7. Eräiden hevostautien esiintyminen Suomessa.**

| Taudin nimi  | Viimeksi todettu   |
|--|--------------------|
| Afrikkalainen hevosrutto                               | Ei koskaan         |
| Astumatauti (dourine)                                  | Ei koskaan         |
| Hevosen tarttuva aivoselkäydintulehdus (WEE, EEE, VEE) | Ei koskaan         |
| Hevosen tarttuva kohtutulehdus (CEM)                   | 2009               |
| Hevosinfluenssa (tyyppi A)                             | 2012               |
| Hevosen näivetystauti (EIA)                            | 1943               |
| Piroplasmaosi  | 1998 <sup>1)</sup> |
| Rinopneumoniitti / virusabortti                        | 2013               |
| Räkätauti (malleus)                                    | 1942               |
| Surra ( <i>Trypanosoma evansi</i> )                    | Ei koskaan         |
| Virusarteriitti  | 2012               |

<sup>1)</sup> tuontihevonen

**Taulukko A8. Eräiden mehiläistautien esiintyminen Suomessa.**

| Taudin nimi                                    | Viimeksi todettu |
|--|------------------|
| Esikotelomätä                                  | 2013             |
| Toukkamätä                                     | 2013             |
| Varroatoosi                                    | 2013             |
| Nosematoosi                                    | 2013             |
| Sisuspunkki (akarapisoosi)                     | 2012             |
| Pieni pesäkuoriainen ( <i>Aethina tumida</i> ) | Ei koskaan       |
| Tropilaelaps-punkkitartunta                    | Ei koskaan       |

# 14 Liite B: Eläintautien seurantaohjelmien ja muiden tehtyjen tutkimusten taulukoita

Tähän liitteeseen on koottu eläinlajeittain ryhmiteltyjä tietoja vuosina 2004–2013 tehdyistä eläintautitutkimuksista.

## Nautojen tutkimukset

Nautojen tutkimuksiin on koottu vasta-aineisiin perustuvien seurantaohjelmien tutkimustulokset sekä lypsykarja- että emolehmätiloilta. Kaikki maan lypsykarjat tutkittiin IBR-taudin ja leukoosin varalta vuoteen 2006 asti ja BVD-taudin varalta vuoteen 2010 asti. Schmallenbergviruksen vasta-aineiden seuranta käynnistettiin 2012 aikana emolehmäkarjojen verinäytteistä ja 2013 seuranta laajennettiin tankkimaitonäytteiden tutkimiseen, jotta saatiin tietoa viruksen leviämisestä Suomessa. Emolehmäkarjojen seurantatutkimuksiin otettiin verinäytteitä teurastamoilla vain noin 2 500 eli puolet vähemmän kuin vuonna 2012.

Taulukko B1. Lypsykarjojen seurantatutkimukset 2004-2013.

| Vuosi | BVD            |                    | IBR            |                    | Leukoosi       |                    | Sinikielitauti  |                    | Schmallenbergvirus |                    |
|-------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|       | Näytteet (kpl) | Positiiviset (%)   | Näytteet (kpl) | Positiiviset (kpl) | Näytteet (kpl) | Positiiviset (kpl) | Näytteet (kpl)  | Positiiviset (kpl) | Näytteet (kpl)     | Positiiviset (kpl) |
| 2004  | 17 300         | 0,23               | 17 300         | 0                  | 17 300         | 0                  |                 |                    |                    |                    |
| 2005  | 16 146         | 0,2                | 16 146         | 0                  | 16 146         | 0                  |                 |                    |                    |                    |
| 2006  | 15 088         | 0,15               | 15 088         | 0                  | 15 088         | 0                  |                 |                    |                    |                    |
| 2007  | 13 483         | 0,11               | 13 483         | 0                  | 1 887          | 0                  |                 |                    |                    |                    |
| 2008  | 12 637         | 0,06               | 2 885          | 0                  | 2 885          | 0                  | 748             | 0                  |                    |                    |
| 2009  | 11 763         | 0,06               | 3 440          | 0                  | 3 440          | 0                  | 7 527           | 0                  |                    |                    |
| 2010  | 11 112         | 0,04               | 3 277          | 0                  | 3 277          | 0                  | 2 708           | 0                  |                    |                    |
| 2011  | 3 302          | 0,09 <sup>a)</sup> | 1 449          | 0                  | 1 449          | 0                  | 860             | 0                  |                    |                    |
| 2012  | 2 963          | 0,10 <sup>a)</sup> | 1 312          | 0                  | 1 312          | 0                  | 0 <sup>b)</sup> | 0                  |                    |                    |
| 2013  | 1 800          | 0,05 <sup>a)</sup> | 1 292          | 0                  | 1 292          | 0                  | 795             | 0                  | 991                | 374                |

<sup>a)</sup> BVD-seroposiivinen näyte vanha tartunta

<sup>b)</sup> Lypsykarjojen sinikielitautiseuranta siirrettiin kevään 2013 näytteistä tehtäväksi.

| Taulukko B2. Emolehmäkarjojen serologiset seurantatutkimukset 2004-2013. |                |                    |                |                    |                |                    |                |                    |                     |                    |
|--|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Vuosi  | BVD            |                    | IBR            |                    | Leukoosi       |                    | Sinikielitauti |                    | Schmallenberg-virus |                    |
|  | Näytteet (kpl) | Positiiviset (kpl) | Näytteet (kpl) | Positiiviset (kpl) | Näytteet (kpl) | Positiiviset (kpl) | Näytteet (kpl) | Positiiviset (kpl) | Näytteet (kpl)      | Positiiviset (kpl) |
| 2004   | 4 248          | 7                  | 4 248          | 0                  | 4 248          | 0                  |                |                    |                     |                    |
| 2005   | 3 573          | 6                  | 3 573          | 0                  | 3 573          | 0                  |                |                    |                     |                    |
| 2006   | 4 997          | 4                  | 4 997          | 0                  | 4 997          | 0                  |                |                    |                     |                    |
| 2007   | 2 432          | 2                  | 2 432          | 0                  | 2 432          | 0                  | 1 677          | 0                  |                     |                    |
| 2008   | 3 507          | 1                  | 3 507          | 0                  | 0              | 0                  | 2 624          | 0                  |                     |                    |
| 2009   | 3 524          | 0                  | 3 524          | 0                  | 0              | 0                  | 2 337          | 0                  |                     |                    |
| 2010   | 4 108          | 0                  | 4 108          | 0                  | 0              | 0                  | 2 626          | 0                  |                     |                    |
| 2011   | 4 661          | 1 <sup>a)</sup>    | 4 661          | 0                  | 0              | 0                  | 4 661          | 0                  |                     |                    |
| 2012   | 5 096          | 1 <sup>a)</sup>    | 5 096          | 0                  | 0              | 0                  | 5 096          | 0                  | 1 093               | 93                 |
| 2013   | 2 485          | 1 <sup>a)</sup>    | 2 485          | 0                  | 0              | 0                  | 2 485          | 1 <sup>b)</sup>    | 97                  | 8                  |

<sup>a)</sup> BVD-seropositiivinen näyte vanha tartunta

<sup>b)</sup> BTV-14 seropositiivinen suomalainen emolehmä

## Eri eläinlajien luomistautitutkimukset

| Taulukko B3. Seuranta- ja terveystalvontatutkimukset luomistaudin (bruselloosin) varalta vuosina 2004-2013. Kaikki tutkimustulokset olivat negatiivisia. |                |                |                           |                    |                     |
|--|----------------|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------|
| Vuosi  | Lammas         | Vuohi          | Nauta                     |                    | Sika                |
|  | Näytteet (kpl) | Näytteet (kpl) | Yhteismaitonäytteet (kpl) | Verinäytteet (kpl) | Näytteet (kpl)      |
| 2004   | 3 139          | 1 493          | 3 036                     | 2 760              | 13 909              |
| 2005   | 3 756          | 1 165          | 2 861                     | 3 234              | 15 323              |
| 2006   | 3 546          | 1 186          | 2 755                     | 4 570              | 12 858              |
| 2007   | 3 069          | 1 508          | 2 044                     | 3 200              | 3 428 <sup>2)</sup> |
| 2008   | 3 474          | 1 459          | 0 <sup>1)</sup>           | 1 294              | 2 578               |
| 2009   | 1 961          | 1 541          | 0 <sup>1)</sup>           | 1 411              | 2 395               |
| 2010   | 1 443          | 967            | 0 <sup>1)</sup>           | 1 307              | 2 816               |
| 2011   | 3 036          | 1 868          | 0 <sup>1)</sup>           | 823                | 2 079               |
| 2012   | 3 183          | 1 853          | 88 <sup>3)</sup>          | 1 245              | 2 126               |
| 2013   | 2 709          | 534            | 130                       | 1 072              | 2 079               |

<sup>1)</sup> Monivuotisen seurannan jälkeen päätettiin lopettaa tautivapauden osoittamiseksi tehdyt yhteismaitonäytteiden tutkimukset ja keskittyä kliinisten luomistapausten tutkimiseen..

<sup>2)</sup> Sikojen luomistautitutkimuksissa vähennettiin tutkimusmääriä 2008 ja siirryttiin riskiperusteiseen seurantaan kohdistamalla näytteenotto ensisijaisesti jalostuseläimiin tuotantoeläinten sijaan.

<sup>3)</sup> Nautojen yhteismaitonäytteet tutkittiin keinosiemennystoimintaan liittyen

## Tarttuvat spongiformiset enkefalopatiat (TSE)

Suomen ainoa naudan BSE- tapaus todettiin joulukuussa 2001. Tapaus todettiin nautojen riskiryhmien seurannassa. Tämän seurauksena testaus laajennettiin myös terveisiin nautoihin. Tämän laajennetun tutkimusohjelman mukaisesti tutkittiin kaikki yli 24 kk:n ikäiset hätäteurastetut, itsestään kuolleet ja lopetetut naudat sekä kaikki yli 30 kk:n ikäiset terveinä teurastetut naudat 31.12.2008 asti. Vuosina 2009 ja 2011 tutkittavien eläinten ikäraja nostettiin BSE-tautiriskin pienennyttyä. Terveiden nautojen testaaminen lopetettiin kokonaan 1.3.2013 lähtien.

**Taulukko B4. BSE-seurantanäytteet nautoista vuosina 2004-2013.**

| Vuosi              | Tutkitut näytteet* | Positiiviset näytteet (kpl) |
|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| 2004               | 127 659            | 0                           |
| 2005               | 118 006            | 0                           |
| 2006               | 124 579            | 0                           |
| 2007               | 119 338            | 0                           |
| 2008               | 110 094            | 0                           |
| 2009 <sup>a)</sup> | 72 145             | 0                           |
| 2010               | 73 715             | 0                           |
| 2011 <sup>b)</sup> | 56 187             | 0                           |
| 2012               | 38 718             | 0                           |
| 2013 <sup>c)</sup> | 15 911             | 0                           |

\* Luvut sisältävät myös muita kuin pakolliseen tutkimusohjelmaan kuuluvia eläimiä.

<sup>a)</sup> Tutkittavien nautojen ikäraja nousi vuoden alusta 48 kuukauteen.

<sup>b)</sup> Tutkittavien teurastettujen nautojen ikäraja nousi 1.7.2011 72 kuukauteen

<sup>c)</sup> Teurastettujen nautojen BSE-testaus loppui 1.3.2014

**Taulukko B5. Lampaiden ja vuohien scrapie-seurantatutkimukset vuosina 2004-2013.**

| Vuosi | Lammas         |  | Vuohi          |  |
|-------|----------------|--|----------------|--|
|       | Näytteet (kpl) | Positiiviset tilat /<br>näytteet (kpl) | Näytteet (kpl) | Positiiviset tilat /<br>näytteet (kpl) |
| 2004  | 1 342          | 1/1 <sup>1)</sup>                      | 261            | 0/0                                    |
| 2005  | 1337           | 1/1 <sup>1)</sup>                      | 830            | 3/4                                    |
| 2006  | 3 834          | 2/2 <sup>1)</sup>                      | 516            | 0/0                                    |
| 2007  | 3 030          | 1/1 <sup>1)</sup>                      | 431            | 0/0                                    |
| 2008  | 1 164          | 0/0                                    | 274            | 0/0                                    |
| 2009  | 1 143          | 0/0                                    | 350            | 1/1 <sup>1)</sup>                      |
| 2010  | 949            | 3/3 <sup>1)</sup>                      | 270            | 0/0                                    |
| 2011  | 1 251          | 0/0                                    | 217            | 0/0                                    |
| 2012  | 1 387          | 1/1 <sup>1)</sup>                      | 200            | 0/0                                    |
| 2013  | 1 431          | 1/1 <sup>1)</sup>                      | 276            | 0/0                                    |

<sup>1)</sup> Epätyypillinen scrapie (Nor98)

**Taulukko B6. Muiden eläinten tutkimukset TSE-tautien varalta vuonna 2013. TSE-tauteja ei todettu missään tutkituista näytteistä.**

| Eläinlaji  | Eläinten lukumäärä |
|--|--------------------|
| Kotieläimet  |                    |
| Kissa  | 52                 |
| Turkiseläimet                                      |                    |
| Minkki   | 51                 |
| Kettu  | 29                 |
| Supikoira  | 10                 |
| Tarhatut porot                                     | 4                  |
| Eläintarhaeläimet                                  | 0                  |
| Luonnonvaraiset eläimet                            |                    |
| Hirvi ( <i>Alces alces</i> )                       | 3                  |
| Metsäkauris ( <i>Capreolus capreolus</i> )         | 2                  |
| Valkohäntäkauris ( <i>Odocoileus virginianus</i> ) | 5                  |
| <b>Yhteensä</b>                                    | <b>156</b>         |

## Sikojen tutkimukset

Taulukko B7 sisältää tulokset seuranta- ja terveystarkkailuohjelmista, taudinsyyn selvityksistä ja tuontitutkimuksista. Kaikki näytteet olivat negatiivisia vuonna 2013. Kliinistä leptospiroosia ei ole todettu tuotantoeläimissä koskaan. Luomistautiseurannan tulokset on raportoitu erikseen (taulukko B3).

**Taulukko B7. Sikojen virustautien serologiset tutkimustulokset 2004-2013.**

| Vuosi | Aujeskyn tauti | TGE    | Sikarutto | Leptospiroosi (suluissa positiiviset) | Sikainfluenssa (suluissa positiiviset) | SVD   | PRRS  | ASF   |
|-------|----------------|--------|-----------|---------------------------------------|--|-------|-------|-------|
| 2004  | 15 612         | 15 381 | 4 335     | 386 (7)                               | 4 017                                  | 4 054 | 4 248 |       |
| 2005  | 15 986         | 15 766 | 3 524     | 257 (0)                               | 3 406                                  | 3 110 | 3 686 |       |
| 2006  | 13 365         | 13 193 | 4 738     | 214 (2)                               | 2 759                                  | 4 449 | 3 341 |       |
| 2007  | 13 822         | 13 393 | 4 709     | 249 (1)                               | 1 791                                  | 4 064 | 3 217 |       |
| 2008  | 2 479          | 2 952  | 2 481     | 161(2)                                | 2 085                                  | 984   | 3 294 |       |
| 2009  | 3 040          | 4 124  | 3 035     | 281 (0)                               | 3 086 (484)                            | 1 549 | 4 672 |       |
| 2010  | 3 171          | 3 899  | 3 172     | 35 (0)                                | -                                      | 1 738 | 4 150 | 14    |
| 2011  | 2 599          | 2 883  | 2 818     | 100 (0)                               | -                                      | 1 264 | 3 754 | 128   |
| 2012  | 2 769          | 3 361  | 2 678     | 97 (0)                                | -                                      | 699   | 3 815 | 1 137 |
| 2013  | 2 649          | 2 986  | 2 429     | 39 (0)                                |  | 26    | 4 058 | 1 178 |

## Siipikarjan tutkimukset

| Taulukko B8. Siipikarjan <sup>1)</sup> tautien serologiset tutkimustulokset vuosina 2004-2013. Sisältää tulokset EU-seurantaohjelmista, taudinsyyn selvityksistä ja tuontitutkimuksista. |                 |                                     |                      |                                     |                      |                                     |
|--|-----------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Vuosi  | Lintuinfluenssa |                                     | Newcastlentauti      |                                     | APV                  |                                     |
|  | Näytteet (kpl)  | Positiiviset tilat / näytteet (kpl) | Näytteet (kpl)       | Positiiviset tilat / näytteet (kpl) | Näytteet (kpl)       | Positiiviset tilat / näytteet (kpl) |
| 2004   | 2 147           | 0/0                                 | 6 164                | 1/22                                | 6 152                | 3/8 <sup>3)</sup>                   |
| 2005   | 2 486           | 0/0                                 | 4 989                | 1/6 <sup>2)</sup>                   | 5 015                | 17/349 <sup>3)</sup>                |
| 2006   | 1 989           | 2/4 <sup>4)</sup>                   | 5 443                | 2/29 <sup>2)</sup>                  | 5 387                | 5/5 <sup>3)</sup>                   |
| 2007   | 1 865           | 1/4 <sup>4)</sup>                   | 5 101                | 0/0                                 | 5 101                | 0/0                                 |
| 2008   | 2 035           | 1/2 <sup>4)</sup>                   | 8 317                | 1/40 <sup>3)</sup>                  | 8 317                | 0/0                                 |
| 2009   | 3 204           | 0/0                                 | 8 117                | 2/43 <sup>3)</sup>                  | 8 393                | 3/55 <sup>5)</sup>                  |
| 2010   | 3 175           | 0/0                                 | 8 325                | 3/61 <sup>2)3)</sup>                | 8 416                | 4/21 <sup>2)</sup>                  |
| 2011   | 3 011           | 1/11 <sup>4)</sup>                  | 9 289 <sup>6)</sup>  | 2/48 <sup>2)3)</sup>                | 9 521 <sup>6)</sup>  | 1/63 <sup>2)</sup>                  |
| 2012   | 3 223           | 2/8                                 | 10 423 <sup>6)</sup> | 3/42 <sup>2)3)</sup>                | 10 078 <sup>6)</sup> | 1/60 <sup>2)</sup>                  |
| 2013   | 2 712           | 1/3 <sup>4)</sup>                   | 10 686 <sup>6)</sup> | 4/910 <sup>2)3)7)8)</sup>           | 9 921 <sup>6)</sup>  | 1/53 <sup>2)</sup>                  |

<sup>1)</sup> Siipikarjalla tarkoitetaan kaikkia lintuja, joita kasvatetaan tai pidetään vankeudessa lihan, kulutukseen tarkoitettujen munien tai valmisteiden tuottamista, riistalintujen istuttamista taikka edellä mainittujen lintujen tuottamiseen tähtääviä kasvatusohjelmia varten

<sup>2)</sup> Maternaalisia eli emolta jälkeläisille siirtyneitä vasta-aineita tuontilinnuissa

<sup>3)</sup> Serologisesti positiivisia, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita

<sup>4)</sup> H5-vasta-aineita, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita

<sup>5)</sup> Serologisesti positiivisia alustavissa tutkimuksissa. Varmistustutkimuksissa ei saatu lisäselvyyttä.

<sup>6)</sup> Luvussa voi olla osittain samoja näytteitä useampaan kertaan (ks. taulukko 5)

<sup>7)</sup> Rokotevasta-aineita tuontilinnuissa

<sup>8)</sup> Serologisesti positiivisia, todettu matalapatogeeninen PMV-1-virus, ei taudin oireita (ks. teksti Siipikarjan sairaudet -osiosta)

## Lampaiden ja vuohien tutkimukset

| Taulukko B9. Lampaiden maedi-visna- ja vuohien CAE-terveysvalvontaohjelman näytteet |                      |                          |                             |                      |                          |                             |                          |
|---|----------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Vuosi   | Lammas               |                          |                             | Vuohi                |                          |                             | Näytteitä yhteensä (kpl) |
|   | Tutkitut tilat (kpl) | Positiiviset tilat (kpl) | Positiiviset näytteet (kpl) | Tutkitut tilat (kpl) | Positiiviset tilat (kpl) | Positiiviset näytteet (kpl) |                          |
| 2004  | 275                  | 0                        | 0                           | 39                   | 0                        | 0                           | 17 896                   |
| 2005  | 278                  | 0                        | 0                           | 38*                  | 0                        | 0                           | 19 932                   |
| 2006  | 292                  | 1                        | 14                          | 37*                  | 1                        | 1                           | 19 149                   |
| 2007  | 253                  | 0                        | 0                           | 32*                  | 0                        | 0                           | 16 771                   |
| 2008  | 274                  | 0                        | 0                           | 32*                  | 0                        | 0                           | 19 904                   |
| 2009  | 270                  | 0                        | 0                           | 34*                  | 0                        | 0                           | 18 472                   |
| 2010  | 266                  | 0                        | 0                           | 24                   | 0                        | 0                           | 16 155                   |
| 2011  | 287                  | 0                        | 0                           | 30*                  | 0                        | 0                           | 23 828                   |
| 2012  | 324                  | 0                        | 0                           | 39*                  | 0                        | 0                           | 24 548                   |
| 2013  | 317                  | 0                        | 0                           | 35*                  | 0                        | 0                           | 20 140                   |

\* luku sis. tiloja, jossa vuohien lisäksi myös lampaita

## Kalojen ja äyriäisten tutkimukset

| Taulukko B10. Kalojen virustautien seurantalutkimukset vuosina 2004-2013. |  |  |  |  |  |   |                  |                 |     |     |
|---|--|--|--|--|--|---|------------------|-----------------|-----|-----|
| Vuosi   | IHN, IPN, VHS seurantalutkimukset            |  | ISA  |  | SVC  | Kalanviljelylaitosten määrä, joista virus eristetty |                  |                 |     |     |
|   | Sisävesilaitos/<br>tutkimukset <sup>1)</sup> | Merilaitos/<br>tutkimukset <sup>1)</sup> | Sisävesilaitos <sup>2)/</sup><br>tutkimukset <sup>1)</sup> | Merilaitos/<br>tutkimukset <sup>1)</sup> | Sisävesilaitos/<br>tutkimukset <sup>1)</sup> | IHN   | IPN              | VHS             | ISA | SVC |
| 2004  | 77/487                                       | 58/244                                   |  |  | 4/22   | 0   | 1                | 2               |     | 0   |
| 2005  | 75/541                                       | 68/256                                   |  |  | 4/21   | 0   | 4                | 9               |     | 0   |
| 2006  | 73/471                                       | 55/205                                   |  |  | 2/5  | 0   | 7                | 10              |     | 0   |
| 2007  | 81/450                                       | 83/288                                   |  |  | 1/3  | 0   | 9 <sup>3)</sup>  | 2 <sup>4)</sup> |     | 0   |
| 2008  | 69/440                                       | 43/154                                   |  |  | 2/20   | 0   | 1 <sup>3)</sup>  | 4 <sup>5)</sup> |     | 0   |
| 2009  | 73/318                                       | 51/177                                   |  |  | 3/5  | 0   | 3 <sup>3)</sup>  | 6 <sup>4)</sup> |     | 0   |
| 2010  | 65/3 726                                     | 53/2 890                                 |  |  | 2/33   | 0   | 9 <sup>3)</sup>  | 1 <sup>4)</sup> |     | 0   |
| 2011  | 44/2 588                                     | 38/1 256                                 |  |  | 1/12   | 0   | 6 <sup>3)</sup>  | 2 <sup>4)</sup> |     | 0   |
| 2012  | 68/5 406                                     | 49/1 332                                 | 2/320  | 4/95                                     | 0  | 0   | 10 <sup>6)</sup> | 1 <sup>4)</sup> | 0   | 0   |
| 2013  | 55/3 740                                     | 46/1 870                                 | 111 (luonnon-<br>kala)                                     | 1/20                                     | 0  | 0   | 18 <sup>7)</sup> | 0               | 0   | 0   |

<sup>1)</sup> V. 2000-2009 poolimäärä. V. 2010 alkaen kalamäärä. Yksi pooli sisältää n. 10 kalan näytteet

<sup>2)</sup> Mereen laskevista joista pyydetyt luonnonemot sisävesilaitoksissa

<sup>3)</sup> IPN-tautia todettiin vain merialueen laitoksissa

<sup>4)</sup> VHS-tautia todettiin merialueella Ahvenanmaan rajoitusalueella

<sup>5)</sup> VHS-tautia todettiin merialueella Ahvenanmaan ja Uusikaupunki, Pyhäranta, Rauma -alueen rajoitusalueilla

<sup>6)</sup> IPN -tautia todettu yhteensä 10 laitoksella, joista 6 sisävesialueella

<sup>7)</sup> IPN-tautia todettu yhteensä 18 laitoksella, joista 6 sisävesialueella

Taulukko B11. Kalojen bakteeriperäisen munuaistaudin (BKD, bacterial kidney disease) seurantalutkimukset vuosina 2004-2013.

| Vuosi | Laboratorionäyte | Silmämääräinen   | BKD-tapauksia (kpl <sup>4)</sup> ) |                 |                         |
|-------|------------------|------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------------|
|       | Laitoksia/kaloja | Laitoksia/kaloja | Meri                               | Sisävesi        | Nousualue <sup>1)</sup> |
| 2004  | 101/7 821        |                  | 2                                  | 2 <sup>2)</sup> | 1 <sup>3)</sup>         |
| 2005  | 92/8 789         |                  | 3                                  | 5               |                         |
| 2006  | 110/7 778        |                  | 1                                  | 7               |                         |
| 2007  | 84/7 299         |                  | 2                                  | 2               |                         |
| 2008  | 80/4 375         |                  | 4                                  | 7               |                         |
| 2009  | 102/9 625        |                  | 3                                  | 6               |                         |
| 2010  | 80/5 164         |                  | 4                                  | 4               |                         |
| 2011  | 84/6 748         |                  | 2                                  | 4               | 1                       |
| 2012  | 79/5 830         |                  | 1                                  | 3               |                         |
| 2013  | 64/5 128         |                  | 0                                  | 3               |                         |

<sup>1)</sup> Merialueen vaelluskalojen nousualue

<sup>2)</sup> Osa laitoksista tyhjennetty ja desinfioitu

<sup>3)</sup> Luonnosta pyydetty lohien emokala

<sup>4)</sup> Positiiviset laitokset tai nousualueen kalat



**Taulukko B12. Gyrodactylus salaris -seurantatutkimukset vuosina 2004-2013. Kaikki tutkimustulokset kielteisiä.**

| Vuosi | Tenojoki | Näätäjä-joki | Paatsjoki |                 | Paatsjoki, laitoskalat |         |        | Tuuloma-joki |
|-------|----------|--------------|-----------|-----------------|------------------------|---------|--------|--------------|
|       | Lohi     | Lohi         | Harjus    | Siika ja muikku | Lohi                   | Nieriät | Taimen | Harjus       |
| 2004  | 175      | 145          |           |                 | 200                    | 60      |        | 20           |
| 2005  | 160      | 145          |           |                 | 189                    | 61      |        |              |
| 2006  | 163      | 155          | 8         |                 | 150                    | 60      |        | 25           |
| 2007  | 197      | 161          | 14        |                 | 150                    | 60      |        |              |
| 2008  | 100      | 120          | 15        |                 | 150                    | 60      |        | 30           |
| 2009  | 100      | 122          | 15        |                 | 150                    | 60      |        | 53           |
| 2010  | 102      | 173          | 15        |                 |                        | 120     |        | 30           |
| 2011  | 65       | 156          | 15        |                 |                        | 120     |        | 30           |
| 2012  | 100      | 120          | 15        |                 |                        | 100     |        |              |
| 2013  | 100      | 120          | 15        |                 |                        | 120     |        | 30           |

## Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset

**Taulukko B13. Luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssaseurannan tutkimustulokset 2004-2013.**

| Vuosi | Tutkittujen lintujen lukumäärä | Positiivisia näytteitä (PCR / viruseristys) |
|-------|--------------------------------|---|
| 2004  | 394                            | 0/0   |
| 2005  | 392                            | 5/3   |
| 2006  | 535                            | 13/7  |
| 2007  | 777                            | 14/13                                       |
| 2008  | 437                            | 21/15                                       |
| 2009  | 384                            | 23/18                                       |
| 2010  | 354                            | 16/16                                       |
| 2011  | 86 <sup>1)</sup>               | 0/0   |
| 2012  | 141                            | 1/1   |
| 2013  | 133                            | 0/0   |

<sup>1)</sup> Terveiden lintujen näyteenotto lopetettiin

## 15 Liite C: Eläintilojen ja eläinten määrät Suomessa 2013

| Taulukko C1. Eläin- ja tilamäärät 2013 |   |  |           |
|--|---|--|-----------|
| Maaeläimet                             |   |  |           |
|  | Eläimet   |  | Tilat     |
| Naudat                                 | 915 654   |  | 13 711    |
| Siat                                   | 1 272 783   |  | 1 715     |
| Lampaat                                | 129 739   |  | 3 037     |
| Vuohet                                 | 5 229   |  | 444       |
| Lammas/vuohi (sekatilat)               | 2 597   |  | 274       |
| Siipikarja                             | 11 980 460  |  | 1208      |
| Biisonit                               | 213   |  | 7         |
| Hirvieläimet                           | 191 599   |  | 4 532     |
| Hevoset                                | 75 000  |  | 16 000    |
| Koirat                                 | 650 000   |  | ...       |
| Vesieläimet                            |   |  |           |
|  | Tuotanto <sup>1</sup>                             |  | Laitokset |
|  | Viljelty <sup>2</sup>                             | Villi <sup>3</sup>   |           |
| Kalat                                  | 12 659  | 163 198 (vapaa-ajan kalastus ja ammattikalastus)                               | 482       |
| Ravut                                  | 1,6<br>35 700 kpl<br>(poikastuotanto: 18 000 kpl) | 127,5<br>Täplärapuja 2 176 000 kpl<br>Jokirapuja 324 000<br>Yht. 2 500 000 kpl | 60        |

<sup>1</sup> Tonneja

<sup>2</sup> Viljelty = vesiviljelylaitoksista

<sup>3</sup> Villi = luonnosta pyydytetyt



**Elintarviketurvallisuusvirasto Evira**  
Mustialankatu 3, 00790 Helsinki  
Puhelin 029 530 0400, Faksi 029 530 4350  
[www.evira.fi](http://www.evira.fi)

Eviran julkaisuja 3/2014  
ISSN 1797-299X  
ISBN 978-952-225-138-1 (pdf)

