

Eviran julkaisu 3/2015

Eläintaudit Suomessa 2014



Eviran julkaisu 3/2015

Eläintaudit Suomessa 2014





Kuvailulehti

Julkaisija	Elintarviketurvallisuusvirasto Evira
Julkaisun nimi	Eläintaudit Suomessa 2014
Tekijät	Elintarviketurvallisuusvirasto Evira
Tiivistelmä	<p>Tämä julkaisu sisältää tietoa Suomen eläintautitilanteesta vuonna 2014. Julkaisuun on koottu ajankohtaista tietoa vastustettavien eläintautien ja eräiden muiden tartuntojen esiintymisestä eri eläinlajeilla maassamme. Julkaisussa kuvataan myös tehtyjä toimenpiteitä eläintautien ennaltaehkäisemiseksi ja torjumiseksi.</p> <p>Eläintautitilanne säilyi hyvänä Suomessa vuonna 2014. Helposti leviäviä tai vaarallisia eläintauteja ei todettu. Uusia salmonellatapa-uksia todettiin 9 tuotantotilalla. Muista eläintauodeista <i>Mycoplasma bovis</i> ja broilerin kolibasilloosi aiheuttivat tappioita joillakin eläin-tiloilla. Suomi säilyi vapaana strategisesti tärkeiksi katsotuista eläin- taudista, kuten nautaleukoosista, luomistaudista ja nautatuber- kuloosista, nautojen IBR- ja BVD-tartunnoista, sikojen PRRS:stä sekä <i>Echinococcus multilocularis</i> -tartunnoista.</p> <p>Varautumista erityisesti afrikkalaiseen sikaruttoon ja raivotautiin jat- kettiin.</p>
Julkaisuaika	2015
Asiasanat	Tarttuvat eläintaudit, vuositilastot
Julkaisusarjan nimi ja numero	Eviran julkaisuja 3/2015
Sivuja	50
Kieli	Suomi
Luottamuksellisuus	Julkinen
Julkaisun kustantaja	Elintarviketurvallisuusvirasto Evira (www.evira.fi)
Taitto	Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, Virastopalveluysikkö
ISSN	1797-299X
ISBN	978-952-225-144-2 (pdf)

Beskrivning

Utgivare	Livsmedelssäkerhetsverket Evira
Publikationens titel	Djursjukdomen i Finland 2014
Författare	Livsmedelssäkerhetsverket Evira
Resumé	<p>Denna publikation innehåller information om djursjukdomssituationen i Finland 2014. 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 2014. Djursjukdomar som sprider sig med lätthet eller farliga djursjukdomar konstaterades inte. Nya salmonellasmittor konstaterades på 9 gårdar. <i>Mycoplasma bovis</i> och kolibacillos hos broilrar förorsakade produktionsförluster i några 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.</p> <p>Förhöjd beredskap hölls fortsättningsvis speciellt för afrikansk svinpest och rabies.</p>
Utgivningsdatum	2015
Referensord	Smittosamma sjukdomar, årstatistik
Publikationsseriens namn och nummer	Eviras publikationer 3/2015
Antal sidor	50
Språk	Finska
Konfidentialitet	Offentlig handling
Förläggare	Livsmedelssäkerhetsverket Evira (www.evira.fi)
Layout	Livsmedelssäkerhetsverket Evira, Enhet för ämbetsverkstjänster
ISSN	1797-299X
ISBN	978-952-225-144-2 (pdf)

Description

Publisher	Finnish Food Safety Authority Evira
Title	Animal Diseases in Finland 2014
Authors	Finnish Food Safety Authority Evira
Abstract	<p>This publication contains information on the animal disease situation in Finland in 2014. 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 2014. No easily spreading or dangerous diseases were detected. New salmonella infections were found on 9 production farms. <i>Mycoplasma bovis</i> and colibacillosis in broilers caused production losses in some 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>.</p> <p>Preparedness against the spread of animal diseases was continued with special focus on African swine fever and rabies.</p>
Publication date	2015
Keywords	Contagious animal diseases, year statistics
Name and number of publication	Evira publlications 3/20145
Pages	50
Language	Finnish
Confidentiality	Public
Publisher	Finnish Food Safety Authority Evira (www.evira.fi)
Layout	Finnish Food Safety Authority Evira, In-house Services
ISSN	1797-299X
ISBN	978-952-225-144-2 (pdf)

Sisällys

1 Eläntautitilanne Suomessa vuonna 2014	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 kala- ja raputaudit.....	24
6.2 Muut haitalliset kalataudit.....	24
6.3 Muut haitalliset äyriäistaudit.....	26
7 Hevosten sairaudet	27
8 Porojen sairaudet.....	29
9 Turkiseläinten sairaudet.....	31
10 Mehiläisten sairaudet	32
11 Seuraeläinten sairaudet.....	33
11.1 Koirat.....	33
11.2 Kissat.....	34
12 Luonnonvaraisten eläinten sairaudet.....	35
13 Liite A: Eräiden eläntautien esiintyminen Suomessa 2014	39
14 Liite B: Eläntautien seurantaohjelmien ja muiden tehtyjen tutkimusten taulukoita	43
Nautojen tutkimukset.....	43
Eri eläinlajien luomistautitutkimukset.....	44
Tarttuvat spongiformiset enkefalopatiat (TSE)	45
Sikojen tutkimukset.....	46
Siipikarjan tutkimukset.....	47
Lampaiden ja vuohien tutkimukset.....	47
Kalojen ja äyriäisten tutkimukset	48
Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset.....	49
15 Liite C: Eläntilojen ja eläinten määrät Suomessa 2014.....	50

1 Eläntautitilanne Suomessa vuonna 2014

Eläntautitilanne säilyi pääosin erittäin hyvänä. Suomi säilyi vapaana strategisesti tärkeiksi katsotuista eläntaudeista, kuten nautaleukoosista ja nautatuberkuloosista, nautojen IBR- ja BVD-tartunnoista, sikojen PRRS:stä sekä *Echinococcus multilocularis* -tartunnoista. Vuoden alusta voimaan tullut uusi eläntäutilaki alensi entisestään kynnystä tarttuvien eläntautien näytteiden lähettämiseen kentältä. Toisaalta esimerkiksi pienten märehitijöiden terveystarkonnan muuttuminen vapaaehtoiseksi vähensi lampaista ja vuohista saatujen verinäytteiden lukumäärää. Eläntautien ilmoittamista tehostettiin ulottamalla ilmoitusvelvollisuus entistä laajemmin eläinten parissa työskenteleviin henkilöihin sekä eläntauteja tutkiviin laboratorioihin. Eläntäutiäpäilyistä viipymättä Eviraan tehtyjen ilmoitusten määrä oli 141, kun vastaava luku vuonna 2013 oli 128 ja vuonna 2012 vastaavasti 123.

Baltian maihin ja Puolaan EU:n lähialueilta levinnyt afrikkalainen sikarutto aiheutti huolta myös Suomessa. Tautiin varautumista varmistettiin muun muassa kahden aluehallintoviraston järjestämällä valmiusharjoituksilla sekä tehostamalla näytteenottoa luonnonvaraisista villisioista yhteistyössä metsästäjien kanssa. Näytteitä saatiinkin monin verroin yli alkuperäisen tavoitteen, eikä tautia todettu. Luonnonvaraisten eläinten syöttirokotuksia toista Suomea uhkaavaa virustautia, raivotautia vastaan jatkettiin itärajan vastaisella laajennetulla alueella vuonna 2014.

Uusia salmonellatapauksia todettiin neljällä lypsykarjatilalla, kolmessa vasikkakasvatamossa, yhdessä emolehmäkarjassa ja yhdessä lihakarjassa sekä yhdessä kotitarvekanalassa. Salmonellan esiintyvyys säilyi kuitenkin selvästi tavoitetasolla, alle 1 %:ssa.

Yhdellä emolehmällä todettiin BT-viruksen vasta-aineita ja yhdellä emolehmällä BVD-vasta-aineita. Molemmat naudat olivat tuontieläimiä, joiden vasta-aineet oli todettu jo tuontitutkimuksissa. Yhdellä yksittäisellä lampaalla todettiin epätyypillinen scrapie. Schmollenberg-virusta ei todettu vuonna 2014. Tankkimaitotutkimusten perusteella viruksen levinneisyysalue näytti pysyneen samana kuin 2013 eli tankkimaidoissa vasta-aineita todettiin karkeasti ottaen Kokkola-Kitee -linjan eteläpuolella. Valtaosa Schmollenberg-virus ja -vasta-ainetutkimuksista tehtiin Venäjän vientiin liittyen. Ensimmäisen kerran syksyllä 2012 Suomessa todettu nautojen *Mycoplasma bovis* -tartunta jatkoi leviämistään erityisesti Itä-Suomessa ja Pohjanmaalla sekä Lapis-aiheuttaen tuotantotappioita useille tiloille.

Sikojen tautitilanne säilyi hyvänä. Vuoden 2014 aikana influenssa A -virus todettiin kolmen sikatilan näytteissä. Kahden tilan näytteistä todettiin pandeeminen (H1N1) 2009 -virus ja yhden tilan näytteistä todettiin tavanomainen sikainfluenssa H1N1 -virus.

Vuonna 2011 alkaneet siipikarjan tarttuvan keuhkoputkentulehduksen (IB) tautitapaukset jatkuivat. Näistä valtaosan aiheutti rokotevirukselle läheistä sukua oleva virus ja tartuntojen oireet olivat lieviä. Broilerien kolibasilloosi aiheutti lisääntyneitä kuolleisuutta monella tilalla. Siipikarjaa tuotiin maahan selvästi aiempaa enemmän vuonna 2014.

Mehiläistautien esiintymistä selvittävä projekti päättyi vuonna 2014. Erityisesti tutkimusten kohteena olleiden mehiläisten esikotelomädän ja *Varroa*-punkin todettiin esiintyvän melko tai hyvin yleisesti mehiläistarhoilla suuressa osassa maata. Ahvenanmaan todettiin kuitenkin olevan edelleen vapaa *Varroa*-tartunnoista.

Eläinten maahantuontimäärät jatkoivat aiempien vuosien tapaan kasvuaan. Säännösten vastaisen maahantuonnin havaitsemiseen ja estämiseen kiinnitettiin edelleen

erityistä huomiota, sillä sen katsotaan aiheuttavan suurimman välittömän uhan Suomen eläintautitilanteelle. Erityisesti lemmikkieläinten säännösten vastainen maahantuonti on melko yleistä ja jatkuvaa. Kansainvälisen liikkuvuuden seurauksena Suomessa todettiin muun muassa ensimmäistä kertaa koirista ihmisiin tarttuvat loiset *Onchocerca lupi* ja *Dirofilaria repens*.

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

Zoonoosien esiintymisestä Suomessa ja zoonoosien seurantaohjelmista eläimissä ja elintarvikkeissa on lisätietoa Eviran ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen yhteisen asiantuntijaverkoston, zoonoosikeskuksen sivuilla (www.zoonoosikeskus.fi).

2 Nautojen sairaudet

Schmallenberg-virusta ei todettu 2014

Syksyllä 2011 Saksasta löydetty Euroopassa aiemmin tuntematon Schmallenberg-virus (SBV) levisi Suomeen jo kesällä 2012. Schmallenberg-virus on polttiaisten leivittämä märehittäjien virus, joka ei tartu ihmiseen. Ensimmäiset epämuodostuneet karitsat, joissa virus todettiin, syntyivät täysiaikaisina joulukuun 2012 lopussa. Ensimmäinen epämuodostunut vasikka, jossa virus todettiin, syntyi helmikuussa 2013 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.

Vuoden 2014 aikana näytteitä luomisen syyn selvittämiseksi lähetettiin selvästi vähemmän kuin projektin aikana 2013. Schmallenberg-virusta ei todettu lainkaan 2014. On epäselvää, johtuuko tämä siitä, että epämuodostuneita karitsoita tai vasikoita ei lähetetä enää tutkimuksiin vai siitä, että nauta- ja lammaspopulaatioissa on vielä riittävästi vastustuskykyä, joka suojaa sikiöitä tiineyden herkässä vaiheessa, jolloin viruksesta johtuvia epämuodostumia ei synny.

Schmallenberg-viruksen levinneisyysalue säilyi ennallaan

Keväällä 2014 valmistuneiden lypsykarjojen

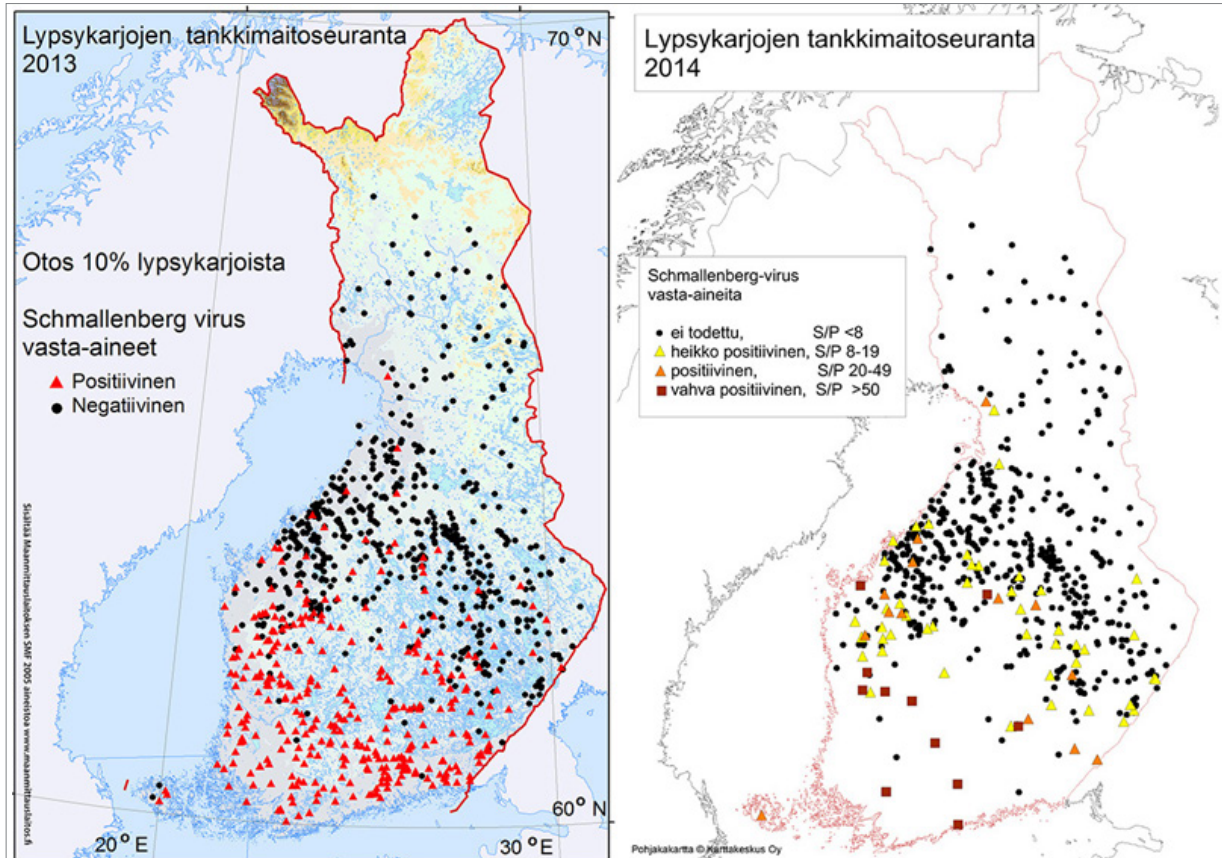
tankkimaitotutkimusten tulosten perusteella SBV ei ole levinnyt merkittävästi pohjoisemmaksi vuoden 2013 aikana (kuva 1.). Muutamaa yksittäistä löydöstä lukuun ottamatta SBV-vasta-aineita ei todettu Kokkola-Kitee linjan pohjoispuolella. Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran tutkimukset keväällä 2013 ja 2014 osoittavat, että virus ehti saavuttaa nykyisen levinneisyytensä muutamassa kuukaudessa Suomeen tultuaan loppukesästä 2012. Schmallenberg-virus ei tartu ihmiseen.

Evira selvitti kevään 2014 tutkimuksissaan, jatkoiko Schmallenberg-virus leviämistään kohti pohjoista polttiaiskaudella 2013. Tutkimukseen valittiin ne lypsykarjat, joiden tankkimaidossa ei todettu Schmallenberg-viruksen vasta-aineita keväällä 2013. Tästä johtuen Etelä- ja Lounais-Suomen alueelta tutkittiin 2014 vain joitakin karjoja. Kolmelta prosentilla niistä lypsykarjoista, joiden tankkimaidossa ei keväällä 2013 todettu SBV-vasta-aineita, todettiin vasta-aineita kevään 2014 näytteissä. Uudet vasta-ainepositiiviset karjat ovat samoilla alueilla kuin 2013. Tämän perusteella viruksen leviäminen näyttää olleen vähäistä polttiaiskaudella 2013.

Tankkimaidossa todetut vasta-aineet paljastavat sen, että karjassa on virustartunnan läpikäyneitä lehmiä. Tankkimaidon vasta-aineet ovat seurausta siitä, että polttiaiset ovat levittäneet virusta eläimestä toiseen kyseisellä tilalla tai siitä, että karjaan on ostettu eläimiä, joilla on ollut vasta-aineita jo karjaan tullessaan. Vasta-ainepositiiviset eläimet eivät levitä Schmallenberg-virusta.

Schmallenberg-virus tarttuu märehitjistä toiseen verta imevien hyönteisten, polttiaisten, välityksellä. Polttiaiset saavat tartunnan virusta kantavasta märehitjistä ja

siirtävät tartuntaa muihin märehitjiin seuraavilla syöntikerroilla. Tartunta leviää kesällä ja alkusyksystä, jolloin virusta levittävät polttiaiset ovat aktiivisia.



Kuva 1. Lypsykarjojen tankkimaitoseurannan Schmallenberg-viruksen vasta-ainetutkimusten tulokset keväällä 2013 ja 2014. Keväällä 2013 tutkituista tankkimaitonäytteistä 39 %:ssa todettiin SBV-vasta-aineita ($n = 934$). Keväällä 2014 tutkittiin vain edellisessä tutkimuksessa vasta-ainekielliset lypsykarjat. Noin 13 %:ssa keväällä 2014 tutkituista lypsykarjoista todettiin SBV-vasta-aineita. Viruksen levinneisyysalue näyttää pysyneen samana kuin 2013. © sisältää Maanmittauslaitoksen SMF 2006 aineistoa/Pohjakartta © Karttakeskus Oy.

***Mycoplasma bovis* -tapauksia todettiin lisää**

Mycoplasma bovis -bakteeria todettiin ensimmäistä kertaa Suomessa marraskuussa 2012. Näytteet oli otettu vasikkakasvattamosta Pohjois-Savossa hengitystietulehdusten syyn selvittämiseksi. Vuonna 2014 tartunta todettiin 15 uudella tilalla. Näistä neljä oli lypsykarjoja, joissa todettiin mastiittia, yksi emolehmätila ja 10 lihanautakasvattamoa, joissa kaikissa oli hengitystieoireita. Tiloista 4 sijaitsee Lapin maakunnassa, Pohjois-Karjalassa ja Pohjois-Savossa kolme tilaa kummassakin ja yksittäinen positiivinen tila todettiin Etelä-Pohjanmaalla, Pohjanmaalla, Pohjois-Pohjanmaalla, Keski-Suomessa ja Etelä-Savossa.

Elinkeinoon ja ETT ry:n *M. bovis* -seurantaohjelman mukaisia sierainlimanäytteitä tutkittiin Evirassa 204 tilalta ja lisäksi verinäytteitä 19 tilalta.

Tautidiagnostiikka

Tautidiagnostiikan näytteitä tutkittiin kaikkiaan 2 788 kpl, näytteitä lähettäneitä tiloja oli yhteensä yli 600. Patologiseen tutkimukseen lähetettyjä kokonaisia eläimiä tai elinnäytteitä tutkittiin vuonna 2014 yhteensä 519. Näistä 98 oli luomisen syyn selvitykseen lähetettyjä sikiöitä tai täysiaikaisia kuolleena syntyneitä vasikoita. Lihantarkastukseen liittyviä näytteitä tutkittiin 109 kpl (taulukko 1). Pieniä maksamatoja (*Dicrocoelium dendriticum*) todettiin

15 teurastamonäytteessä ja isoja maksamatoja (*Fasciola hepatica*) kahdessa näytteessä. Nautojen pienten maksamatojen määrä oli aiempia vuosia suurempi diagnostiikkahankkeen vuoksi.

Bakteeri-infektiot olivat aiempien vuosien tapaan yleisin todettu luomisen syy. Yleisimmät eristetyt bakteerit olivat samoja kuin aiempina vuosina todetut, *Trueperella pyogenes*, *Ureaplasma diversum*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus licheniformis* ja *Escherichia coli*. Schmallenberg-viruksen aiheuttamia luomisia ei todettu.

Neospora caninum alkueläintartunta todettiin yhden tilan luodusta sikiöstä, lisäksi todettiin vasta-aineita kolmen tilan luomisen syy selvitykseen lähetetyissä verinäytteissä. Neosporaa on todettu vuosittain muutamilta uusilta tiloilta. Neosporan varalta tutkittiin ELISA-testillä kaikkiaan 121 verinäytettä, osa näistä oli peräisin jo aiemmin positiivisiksi todetuilta tiloilta, joilla tartunnan laajuutta selvitettiin. Q-kuumeen varalta tutkittiin ELISA-testillä 73 verinäytettä 13 tilalta joista 71 luomisen syy selvityksen yhteydessä ja kaksi vientiä varten; kaikki tutkimukset olivat kielteisiä.

Taulukko 1. Nautojen patologisten näytteiden lukumäärät tutkimussyy mukaan jaoteltuna 2010–2014

Tutkimussyy	2010	2011	2012	2013	2014
Taudinsyy	239	255	257	362	253
Luomisen syy	89	78	257	368	98
Lihantarkastus	91	79	61	108	109
Yhteensä	419	412	575	838	460

Suurin osa sairauden syy selvitykseen tulevista näytteistä (185) oli aiempien vuosien tapaan alle puolivuotiaita vasikoita. Vanhempien lihanautojen ja lehmien patologisten tutkimusten määrä on hieman lisääntynyt. Tavallisimmat löydökset olivat edellisvuosien tapaan vasikoiden hengitystietulehdukset, vasikkaripuli ja pikkuvasikoiden bakteerileisinfektiot. Yksi kinokuumetapaus todettiin Pohjois-Pohjanmaalla. Yhden emolehmän munuaistulehduksen aiheuttajaksi todettiin *Corynebacterium renale*. *Listeria monocytogenes* -bakteerin

aiheuttamia infektioita todettiin 12 kpl, näistä luomisia oli neljä, vasikoiden yleisinfektioita neljä, enkefaliitteja kolme ja silmätulehduksia yksi.

Hengitystietulehdusten varalta tutkittiin 66 syväselvitysnäytepakettia vasikoista (yhteen pakettiin kuuluu neljä näytettä) sekä kahdeksalta tilalta pariseerumipaketti (yhteen pakettiin kuuluu pariseerumit viidestä eläimestä) ja kolmelta tilalta sierainlimanäytteet (yhteen pakettiin kuuluu sierainlimanäytteet viidestä eläimestä), (taulukko 2).

Taulukko 2. Nautojen syväselvitysnäytteiden tuloksia 2009-2014. Positiivisten lähetysten lukumäärät.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Lähetysyksiä yhteensä	23	21	26	39	93	66
RS-virus	5	9	8	8	24	13
Koronavirus	7	12	9	15	59	32
<i>Mycoplasma bovis</i>	0	0	0	3	7	8
<i>Pasteurella multocida</i>	11	15	18	30	74	52
<i>Histophilus somni</i>	3	2	3	2	16	9
<i>Mannheimia haemolytica</i>	3	2	4	3	33	12
<i>Ureaplasma diversum</i>	13	13	19	24	46	40

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 syväsiively-, keuhko- ja korvatulehdusnäytteistä.

Vasikkaripulin tutkimuspaketteja (paketti sisältää viiden ulostenäytteen tutkimuksen)

tutkittiin kaikkiaan 183 lähetystä, joissa oli yhteensä 499 näytettä. Alle 6 kk:n ikäisten vasikoiden tulokset on esitetty taulukossa 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 29 tilalla, joko patologisessa tutkimuksessa tai ripulinäytteistä. Myös vasikoiden kanssa tekemisissä olleita ihmisiä sairastui kryptosporidioosiin.

Taulukko 3. Alle 6 kk:n ikäisten vasikoiden vasikkaripulipakettitutkimusten tuloksia 2010-2014. Positiivisten lähetysten lukumäärät. Tutkimukset on tehty vasikoiden iän mukaan.

	2010	2011	2012	2013	2014
Lähetyksiä yhteensä	153	203	191	229	178
Salmonella	0	1	0	1	0
Rotavirus (ELISA)	61	83	78	83	76
Korona (ELISA)	2	0	3	6	4
<i>E.coli</i> F5	0	0	0	0	0
<i>Eimeria</i> yli 10000 OPG	27	35	29	38	32
Kryptosporidit (värjäys)	22	30	23	26	31
Strongylida	2	4	3	6	3

Salmonella

Nautojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellaohjelmaa. Vuonna 2014 nautatilojen salmonellatartuntoja todettiin kaikkiaan yhdeksällä nautatilalla: neljällä lypsykarjatilalla, kolmessa vasikkakasvattamossa, yhdessä emolehmäkarjassa ja yhdessä lihakarjassa. Kaikki tartunnat olivat uusia (8 uutta tartuntaa 2013). Näistä viisi olivat serotyyppiä *S. Typhimurium*, kaksi serotyyppiä *S. Enteritidis* ja kaksi serotyyppiä *S. Eastbourne*. Salmonellatartunnat todettiin tilojen omavalvontanäytteiden (esim. myyntitutkimukset), kliinisten salmonellaepäilyjen sekä kontaktitilojen tutkimuksissa. Lisäksi neljässä teurastamolla otetussa naudan imusolmukenäytteessä todettiin salmonella, mutta tiloilta otetut ulostenäytteet olivat kielteisiä salmonellan suhteen. Keinosiemennysasemalle tulevat naudat ja niiden alkuperätilat sekä keinosiemennysaseman karanteenissa olevat sonnit tutkitaan myös salmonellan varalta ja näistä ei löydetty salmonellaa vuonna 2014.

Nautakarjojen seurantatutkimukset

Nautojen tautitilannetta seurattiin sinikielitaudin, leukoosin, IBR-taudin, BVD:n, BSE:n ja luomistaudin varalta viranomaisten ylläpitämällä valvontaohjelmilla. Tilanne sinikielitaudin (BTV, serotyyppi 8) suhteen säilyi rauhallisena Euroopassa. Riskialueen (Etelä- ja Lounais-Suomen rannikko ja Ahvenanmaa) lypsykarjat tutkittiin keväällä 2014 muun seurannan yhteydessä, kuten keväällä 2013. Koko maasta tutkittiin kuitenkin emolehmäkarjojen teuraista otetut näytteet myös sinikielitaudin varalta vuoden ympäri. Sinikieliviruksen vasta-aineita todettiin yhden emolehman seeruminäytteessä. Kyseinen eläin oli tuotu maahan vuonna 2011 Ruotsista ja sillä oli todettu BTV-vasta-aineita jo tuonnin yhteydessä otetuissa näytteissä (Ruotsi toteutti BTV-massarokotukset vuodesta 2008 alkaen). Jatkotutkimuksiin ei katsottu olevan aiheutta.

Nautakarjojen BVD- ja IBR-tautia sekä leukoosia seurattiin lypsy- ja emolehmäkar-

joissa. Koska BVD-tartunta katsotaan juurituksi nautapopulaatiostamme, laajasta koko maan lypsykarjat kattaneesta seurannasta luovuttiin jo vuonna 2011. Seurannassa tutkitut lypsykarjat valittiin koko maan alueelta satunnaisesti (BVD:n, 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 alkiolla tai joissa oli edellisen vuoden aikana esiintynyt

normaalia enemmän luomisia. Emolehmäkarjojen teuraista seurantaan otetut näytteet tutkittiin sinikielitautin lisäksi BVD:n ja IBR:n varalta. Lisäksi tutkittiin näytteitä keinosiemennystoiminnan, tuontien ja vientien yhteydessä.

Leptospiroosin varalta tutkittiin yhteensä 205 naudan seeruminäytettä. Näistä 200 oli keinosiemennyssonnien terveystarkkailunäytteitä, vientinäytteitä viisi. Näytteistä ei todettu leptospira-vasta-aineita.

Taulukko 4. Nautojen virus- ja bakteeritautien tutkimukset vuonna 2014 tutkimussyyn mukaan jaoteltuna.

	BVD		IBR		Leukoosi	Sinikielitauti		Luumis-tauti	Schmallenberg-virustartunta	
	Serologia	Virus-osoitus	Serologia	Virus-osoitus	Serologia	Serologia	Virus-osoitus	Serologia	Serologia	Virus-osoitus
	Näytteet (positiiviset)	Näytteet (positiiviset)	Näytteet (positiiviset)	Näytteet (positiiviset)	Näytteet (positiiviset)	Näytteet (positiiviset)	Näytteet (positiiviset)	Näytteet (positiiviset)	Näytteet (positiiviset)	Näytteet (positiiviset)
Lypsykarjaseuranta/yhteismaitonäyte	1 277	0	1 277	0	1 277	849	0	738	615 (108)	0
Emolehmäkarjaseuranta/yksilöverinäyte	7 915 (1) ^{a)}	0	7 915	0	0	7 915 (1) ^{b)}	0	0	0	0
Keinosiemennystoiminta	845	383	845	0	845	0	0	842 ^{d)}	0	0
Taudinsyyn selvitys	132	108	129	100	261	27	73	71	99 (5)	30 (0)
Tuonti (nauдат, sperma, alkiot)	289 ^{c)}	119	78	67	0	10	19	0	0	0
Muut syyt (eläinkauppa, vienti)	597	9	95	0	2	23	0	8	423 (6)	949 (0)
Yhteensä	11 055 (1)	619	10 339	167	2 385	8 824 (1)	92	1 659	1 137 (119)	979 (0)

^{a)} BVD-seropositiivinen Tanskasta tuotu emolehmä (seropositiivinen jo tuontitutkimuksessa 1999)

^{b)} BTV-seropositiivinen Tanskasta tuotu emolehmä (seropositiivinen jo tuontitutkimuksessa 2011)

^{c)} 270 näytettä tuontialkionvastaanottajanaudoista

^{d)} Luku sisältää sekä maito että seeruminäytteet

Taulukossa 5. on esitetty BSE-tutkimukset tutkimusperusteen mukaan jaoteltuna vuonna 2014. BSE-tutkimusten määrä on laskenut johtuen lainsäädäntömuutoksesta, jonka mukaan kaikkien terveinä teurastettujen, ikärajan ylittävien nautojen tutkiminen ei enää ollut pakollista 1.3.2013 lähtien. Yhteensä vuonna 2014 tutkittiin BSE:n

varalta 10 788 nautaa, joista suurin osa oli itsestään kuolleita ja lopetettuja. Häätäteurastettujen, itsestään kuolleiden ja lopetettujen nautojen tutkimusikäraja on edelleen 48 kuukautta. Kaiken ikäiset eläimet kuitenkin tutkitaan, jos eläimellä epäilläään esiintyvän BSE-tautia.

Taulukko 5. BSE-tutkimukset vuonna 2014. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä

Terveinä teurastetut	Kliiniset epäilyt tilalla	Hätä-teurastetut	Tilalla itsestään kuolleet ja lopetetut	Sairausten oireita ante mortem tarkastuksessa	Yhteensä
5	0	37	10 723	13	10 778

Liitteen B yhteenvetotaulukoissa on esitetty tietoja vuosien 2005–2014 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 2014 ennallaan. Sioilla ei todettu helposti leviäviä, vaarallisia tai välittömästi ilmoitettavia valvottavia eläintauteja.

Sikojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellaohjelmaa. Sikojen salmonellatartunnat kuuluvat lakisääteisesti vastustettaviin eläintauteihin. Uusia salmonellatartuntoja ei sikatiloilla todettu, mutta yhdellä sikatilalla todettiin salmonellatartunta (serotyyppejä *S. Mbandaka*), joka oli todettu jo vuonna 2013. Ko. tilalla eristettiin myös *S. Bovismorbificans* ja *S. Stockholm*. Tila saatiin saneerattua salmonellasta vapaaksi vuoden 2014 aikana. Lisäksi yhdessä teurastamolla otetussa sikojen yhteisimulosmukenäytteessä todettiin salmonella. Myös uudistuseläimiä myytäväksi tai luovutettavaksi tuottavat sikojen pitopaikat ja keinosiemennysaseman karanteenisä olevat karjut tutkitaan salmonellan varalta ja näistä ei löydetty salmonellaa vuonna 2014.

Ilmoitettaviin eläintauteihin kuuluvaa trikinelloosia ei todettu tuotantosioissa eikä tarhatuissa villisioissa vuonna 2014, joten tilanne oli sama kuin vuonna 2013. Trikinellojen esiintyvyyttä seurataan lihaksi kasvatettavissa sioissa ja villisioissa lihantarkastuksessa ja siihen liittyvällä näytteenotolla.

Vuoden 2014 aikana influenssa A -virus todettiin kolmen sikatilan näytteissä. Kahden tilan näytteistä todettiin pandeeminen (H1N1) 2009-virus ja yhden tilan näytteistä todettiin tavanomainen sikainfluenssa H1N1 virus. Tutkimuksia influenssaviruksen varalta keuhkonäytteistä tai sierainlimanäyt-

teistä tehtiin 24 sikatilan näytelähetyksistä. Sikainfluenssavirusta todettiin edellisen kerran vuonna 2013. Myös vuonna 2013 todettiin sekä pandeeminen että tavanomaisen 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 vuonna 2014 tutkittiin 1 439 näytettä porsasyskävasta-aineiden varalta. Porsasyskää ei todettu yhdelläkään uudella tilalla. Vuosittaista vasta-aineseuranta edellytetään nykytilanteessa vain uudistussikoja muille tiloille tuottavilta Sikavan erityistason tiloilta. Vuonna 2013 porsasyskävasta-aineiden varalta tutkittiin yhteensä 1 358 näytettä, ja silloin tauti todettiin yhdellä uudella tilalla ja yhdellä tilalla, jossa tauti oli todettu jo aikaisemmin.

Vuoden 2014 aikana tutkittiin patologi-anatomisesti 309 sikanäytettä, mikä oli näytemääränä jokseenkin samaa tasoa kuin vuonna 2013. Vuonna 2014 sikadysenteriaa aiheuttavia *Brachyspira hyodysenteriae* -bakteereita todettiin 5 tilalla (yksi uusi epidemia). Kaikkiaan bakteriologisesti tutkittiin 2 335 ulostenäytettä 90 eri tilalta dysenterian tai muiden sioille ripulia aiheuttavien patogeeneiden varalta. Aikaisempien vuosien tapaan sikojen näytteissä todettiin suolistotulehdusten aiheuttajina myös *Brachyspira pilosicoli* -, toksigeenisia *Escherichia coli* - ja *Lawsonia intracellularis* -bakteereita. Pikkuporsaiden *Clostridium perfringens* tyyppi C -tartuntaa todettiin vuonna 2014 yhdellä tilalla.

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

Vuonna 2014 ei raportoitu yhtään uutta kliinistä PMWS (postweaning multisystemic wasting syndrome) -tiladiagnoosia kuten ei edellisenkään 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.

Sikojen tautitilannetta seurattiin Aujeszzkyn taudin, TGE:n, PRRS:n, sikaruton, afrikkalaisen sikaruton ja luomistaudin (*Brucella suis*) varalta viranomaisten ylläpitämällä valvontaohjelmilla. Verinäytteet seurantaan varten otettiin emakoista teurastamoilta 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 sikatautien varalta tehtiin myös keinosiemennystoimintaan, sikaloiden terveystarkituksen erityistasoon, taudinsyyselvityksiin ja tuonteihin liittyen ja näytteitä tutkittiin myös tarhattuista villisioista ja luonnonvaraisista villisioista. Leptospiroosin tutkiminen keinosiemennyskarjuilta loppui vuoden 2014 alussa lainsäädännön muututtua.

Afrikkalainen sikarutto levisi vuonna 2014 Puolaan ja Baltian maihin

Afrikkalainen sikarutto (African Swine Fever, ASF) on helposti leviävä, viruksen aiheuttama kesy- ja villisikojen verenvuotokuume-tauti, joka aiheuttaa valtavia sosioekonomisia menetyksiä, mutta ei tartu ihmiseen. Viruksesta tunnetaan 22 genotyyppiä. ASF-virukseen ei ole olemassa rokotetta eikä hoitokeinoa.

Afrikkalaista sikaruttoa esiintyy yleisesti Afrikassa. Tauti kuvattiin ensimmäisen kerran Keniassa vuonna 1921. Vuonna 1957 ASF (gt I) levisi ensimmäisen kerran Afrikan ulkopuolelle, Portugaliin. ASF todettiin Portugalissa uudestaan vuonna 1960, jolloin se levisi myös Espanjaan. Maat julistettiin taudista vapaiksi vasta vuonna 1995. Afrikkalaista sikaruttoa on ollut Sardiniasa vuodesta 1978 lähtien (gt I).

Vuonna 2007 tauti (gt II) levisi Georgiaan, todennäköisesti Afrikasta tulleen laivan ruokajätteen mukana. Sen jälkeen ASF on levinnyt mm. Venäjälle, Ukrainaan, Valko-Venäjälle ja vuonna 2014 EU-maihin Puolaan, Liettuaan, Latviaan ja Viroon. Virossa tapauksia on todettu vain villisioilla.

ASF-virus on erittäin kestävä ja se säilyy orgaanisessa materiaalissa hyvin (esim. riittämättömästi kypsytetyt lihavalmistet ja veri). Maasta toiseen tauti on useimmiten siirtynyt sian lihaa tai lihatuotteita sisältävän, viruksella saastuneen ruokajätteen välityksellä. Taudin leviäminen uusille alueille elävien sikojen ja siemennesteen sekä kuljetusajoneuvojen, ihmisten ja villisikojen välityksellä on myös mahdollista. Tautia ylläpitävät ja levittävät myös *Ornithodoros*-suvun pehmeäkuoriset puutiaiset, joita ei ole todettu Suomessa.

Afrikkalaisen sikaruton uhka Suomen lähialueilla kasvoi vuoden 2014 aikana taudin leviyttyä Baltian maihin. Metsästäjät ovat osallistuneet sikatautitutkimukseen lähettämällä luonnonvaraisten villisikojen veri- ja kudospäätteitä Eviraan. Luonnonvaraisia villisikoja on tutkittu maassamme afrikkalaisen sikaruton varalta jo vuodesta 2010, ja eläintautivirologian tutkimusyksikköön on lähetetty keskimäärin 10 näytettä vuodessa. Vuonna 2014 yhteistyö metsästäjien kanssa sujui erityisen hyvin ja Evira sai näytteet 138 villisiasta. Yli puolet kaikista näytteistä tuli Kaakkois-Suomesta. Yksittäisistä kunnista ykkönen oli Lappeenranta, josta oli tullut 15 eläimen näytteet. Afrikkalaisen sikaruton lisäksi luonnonvaraisten villisikojen näytteet tutkittiin klassisen sikaruton, Aujeszzkyn taudin ja *Brucella suis* -bakteerin varalta. Mitään tutkituista taudeista ei todettu.

Taulukko 6. Luonnonvaraisten villisikojen näytteet kunnittain			
Kunta	Näytteitä	Kunta	Näytteitä
Enonkoski	1	Pyhtää	2
Juva	1	Rautjärvi	7
Kangasniemi	8	Ruokolahti	9
Pertunmaa	1	Savitaipale	7
Pieksämäki	1	Virolahti	4
Rantasalmi	1	Joutsa	2
Savonlinna	2	Kuhmo	1
Hartola	2	Rovaniemi	1
Heinola	2	Ilomantsi	1
Hollola	1	Kitee	8
Hämeenlinna	1	Liperi	5
Orimattila	1	Tohmajärvi	3
Hamina	1	Pudasjärvi	1
Iitti	2	Suonenjoki	1
Imatra	3	Lapinjärvi	12
Kouvola	7	Loviisa	7
Lappeenranta	15	Mäntsälä	1
Luumäki	4	Porvoo	2
Parikkala	10	Yhteensä	138

Taulukko 7. Sikojen verinäytteistä merkittävien virustautien vuoksi tehdyt tutkimukset vuonna 2014 tutkimus-
syyin mukaan jaoteltuna. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.

Siat	Aujeszkyin tauti		TGE		PRRS		Sikarutto		ASF	
	Serologia	Viruksen osoitus	Serologia	Viruksen osoitus***	Serologia	Viruksen osoitus	Serologia	Viruksen osoitus	Serologia	Viruksen osoitus
Seuranta-tutkimukset	1 043		1 043		1 064	22	1 044		1 062	
Keinosiemen-nystoiminta*	1 248		874		1 286	32	940			
Terveystu- huollon erityis- tason tilat			466		596	30				
Taudinsyyn selvitys **	63	32	58	10	83	35	78	40	73	40
Vienti					4	4				
Tuonti	231		241		424	58	236			
Tarhatut villisiat (seurantatutk.)	58	2	58		58		58	2	55	2
Luonnon- varaiset villisiat	82	134					81	138	37	138
Yhteensä	2 725	168	2 740	10	3 515	181	2 437	180	1 227	180

* sisältää alkuperätilat

** tuotantosiä, mini-, mikro- ja villisiat sekä tarhatut villisiat

*** myös PED-viruksen varalta

Liitteessä B on koosteet 2005–2014 tehdyistä nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) sekä

sikojen virustautien ja leptospiroosin tutkimuksista (taulukko B7).

4 Siipikarjan sairaudet

Siipikarjan terveydentila vuonna 2014 oli hyvä eikä helposti leviäviä tai vaarallisia eläintauteja todettu.

Evirassa siipikarjanäytteitä tutkittiin vuonna 2014 patologis-anatomisesti sekä terveystarkkailun ja maahantuonnin yhteydessä 223 tilalta. Patologis-anatomisesti tutkittiin yhteensä 3 791 siipikarjanäytettä, mikä oli huomattavasti enemmän kuin edellisellä vuonna (1 612 näytettä vuonna 2013). Näytteistä suurin osa oli broilereita (3 345). Kalkkunoita tutkittiin 168, munintakanoja 272, joista parikymmentä oli harrastekanoja. Lisäksi tutkittiin muutama fasaani, viiriäinen ja kuusi ankkaa. Kokonaisnäytämäärän kasvu johtui ennen muuta broilereiden kolibasilloosista.

Broilereilla vuonna 2014 (ja alkuvuodesta 2015) *Escherichia coli* -bakteerin aiheuttamat tulehdukset (kolibasilloosi) ovat lisänneet kuolleisuutta koko kasvatusajan ja teuras-hylkäyksiä selluliitin vuoksi. Eviran tyyppitutokset ovat vahvistaneet, että ongelmien syynä ovat olleet pääsääntöisesti siipikarjalta tautia aiheuttavat *E. coli* -kannat eli APEC-bakteerit, jotka voivat myös siirtyä emoilta tuotantopolveen. APEC-bakteerit aiheuttavat linnuille tyyppisesti ruoansulatuskanavan ulkopuolisia (extraintestinal) tulehduksia, kuten hengityselinten tulehduksia, sydänpussintulehdusta, maksakalvontulehdusta sekä ihonalaisen sidekudoksen tulehdusta (selluliitti). Viime aikoina sekä Tanskasta, Ruotsista että Virossa on vahvistettu vastaavanlaista *Escherichia coli* -bakteerin aiheuttamaa merkittävästi kohonnutta ensimmäisten viikkojen kuolleisuutta sekä

teurastamolla selluliitin aiheuttamaa hylkäysprosentin nousua.

Useat kolikannat aiheuttavat kolibasilloosia

Siipikarjalla APEC (avian pathogenic *Escherichia coli*) -bakteerit aiheuttavat ruoansulatuskanavan ulkopuolisia tulehduksia, kuten hengityselinten tulehduksia, napa-ruskuais- ja sydänpussin-, vatsa- ja maksakalvon- sekä munanjohtimien tulehdusta ja ihonalaisen sidekudoksen tulehdusta (selluliitti). APEC-bakteerit kuuluvat lukuisiin O-seroryhmiin (tavallisimmat O78, O2, O1, O8 ja O18) ja niillä on useita toisiaan korvaavia geenejä kiinnittymistekijöiden, toksiinien ja raudansitomistekijöiden tuottamiseksi. Tästä syystä rokotteiden kehittäminen kolibasilloosia vastaan on hankalaa. Osa kannoista voi toimia primaareina taudinaiheuttajina, osa sekundaarisina taudinaiheuttajina.

Suomessa tuotantopolven broilereilla esiintyi loppuvuodesta 2013 kevääseen 2014 asti lisääntyneitä ensimmäisen viikon kuolleisuutta joka jatkui lievänä koko kasvatuskauden sekä lisääntyneitä hylkäyksiä teurastamolla selluliitin vuoksi. Tällöin linnuissa todettiin O18-seroryhmän korkean taudinaiheutuskyvyn omaava kanta. Tilanne rauhoittui kesällä. Loppusyksystä ongelmat alkoivat uudelleen ja jatkuvat edelleen. Vaihtelu parvien välillä on suurta, tuotantopoistumat vaihtelevat alle yhdestä prosentista jopa yli 10 prosenttiin ja selluliittihylkäykset ovat olleet pahimmillaan n. 15 %. Emoja on jouduttu jonkin verran lääkitsemään vatsakalvon-munanjohtimen tulehduksen vuoksi. Tällä hetkellä tuotantopolvessa ja joissakin emoparvissa todetaan

kaksi erilaista APEC-kloonina joista toinen on seroryhmää O78. Ongelmia on myös muissa Pohjoismaissa ja toimenpiteitä tilanteen parantamiseksi selvitetään yhdessä.

Kliinistä (oireellista) Gumborotautia todettiin munantuotantoketjussa Varsinais-Suomessa huhti-toukokuussa ja elokuussa sekä yhdessä parvessa juuri ennen oireiden puhkeamista Etelä-Pohjanmaalle siirretyissä linnuissa, yhteensä kuudella tilalla.

Gumboro palasi aiheuttamaan kuolleisuutta kananpoikasille

Kliinistä (oireellista) gumborotautia todettiin keväällä 2014 munantuotantoketjussa, jossa todettiin lisääntyneitä kuolleisuutta (pahimmillaan 30 %) yhteensä kuudella tilalla.

Tiloilta Eviraan tutkittavaksi tulleet poikaset olivat ravitsemustilaltaan normaaleja. Serosakalvojen pinnoilla ja lihaksissa todettiin verenvuotoja. Munuaiset olivat turvonneet. Suolisto oli yleensä lähes tyhjä. Bursat (kanan alaperärauhanen eli Bursa fabricius) olivat turvonneita ja niissä oli verenvuotoja. Histologiassa nähtiin myös taudille tyyppillisiä tulehdusmuutoksia bursissa. Viruskanta tyyppitettiin erittäin voimakkaasti tautia aiheuttavaksi eli ns. very virulent -tyypin gumborovirukseksi.

Gumborovirus voi tarttua kanaan ja aiheuttaa tautia niin kauan kuin kanan alaperärauhanen on toiminnassa. Rauhanen surkastuu 20–22 viikon ikään mennessä. Kuolleisuus ja oireet ovat sitä vähäisemmät, mitä vanhempia linnut ovat tartunnan saadessaan.

Gumborotaudin diagnostiikassa voidaan käyttää apuna myös seerumista todettavia vasta-aineita, jotka nousevat noin 2 viikon kuluttua tartunnasta.

Gumborotaudin vastustus perustuu rokotuksiin. Suomessa kaikki isovanhempais- ja vanhempaispolven linnut rokotetaan ja tässä tautitilanteessa on suositeltu, että myös tuotantopolven munintakananpoikaset rokotetaisiin.

Taudin vastustus on elinkeinon vastuulla, mutta taudin esiintymisestä on ilmoitettava virkelaikälääkärille. Suomessa on esiintynyt oireetonta gumborotautia (IBD, Infectious Bursal Disease) 1970-luvulta alkaen. Edellisen kerran kliinistä tautia on todettu Suomessa vuonna 1993.

Vuonna 2011 alkaneet tarttuvan keuhkoputkentulehduksen (IB) tautitapaukset jatkuivat. Taudin aiheuttajana on ollut suurimassa osassa tapauksista virustyyppi D274, mutta vuonna 2013 todettiin siipikarjassa myös uusi virustyyppi 4/91 ja vuonna 2014 H120. Virustyyppit ovat todennäköisesti roko-teperäisiä kantoja. Keväällä 2012 aloitettuja munintakanojen emoparvien IB-rokotuksia inaktivoitulla rokotteella on jatkettu.

Siipikarjan tautitilannetta seurataan lintuinfluenssan (AI), Newcastlel taudin (PMV-1), siipikarjan pneumoviruksen (APV, entinen ART) ja salmonellan varalta viranomaisten ylläpitämällä valvontaohjelmilla. Liitteessä B on kooste 2005–2014 tehdyistä siipikarjan lintuinfluenssan, Newcastlel taudin ja APV:n serologisista tutkimuksista (taulukko B8).

Lintuinfluenssanäytteenotto kohdennettiin eri siipikarjalajeihin EU:n komission päätöksen 2010/367/EY mukaisesti. Newcastlel taudin varalta otettiin näytteet kaikilta siipikarjan vanhempaispolven ja isovanhempaispolven tiloilta. APV:n varalta kyseiset näytteet tutkittiin huhtikuuhun asti kaikilta emotiloilta ja sen jälkeen kaikilta kalkkunaemotiloilta sekä otantana broileri- ja munintakanaemotiloilta. Lisäksi hyväksytyissä siipikarjan vientilaitoksissa toteutetaan MMM:n asetuksen 1036/2013 mukaista taudinseurantaohjelmaa seuraavien taudinaiheuttajien varalta: *Salmonella Gallinarum/Pullorum*, *Mycoplasma gallisepticum* ja *Mycoplasma meleagridis*.

Taulukko 8. Siipikarjan EU-seurantaohjelman lintuinfluenssatutkimukset vuonna 2014.

Lukumäärä	Emo-kanalat ¹⁾	Munintakanalat	Luomu- ja free range-kanalat	Hanhet ja ankat ²⁾	Emokalkkunat	Liha-kalkkunat	Tarhatut riistalinnut	Strutsit	Yhteensä
Näytteet	450	609	335	172	60	309	170	16	2 121
Parvet	39	61	33	6	6	31	14	3	193

¹⁾ Sisältää sekä munintakanojen että broilereiden emot

²⁾ Sisältää sekä emo- että tuotantopolven

Lintuinfluenssa-vasta-aineita todettiin kahdella tilalla, mutta virusta tai kliinisiä oireita ei tiloilla ollut, joten tiloilla ei todettu ak-

tiivista tartuntaa. Kahdella tilalla todettiin PMV-1-vasta-aineita. Tiloilla ei esiintynyt kliinisiä oireita eikä todettu virusta.

Taulukko 9. Siipikarjan¹⁾ virustautien tulokset vuonna 2014 tutkimussyyn mukaan jaoteltuna.

Tutkimussyyn	Lintuinfluenssa		Newcastlentauti		APV ⁵⁾
	Serologia (Posit.tilat/ pos.näytteet)	Virusosoitus (Posit.tilat/ pos.näytteet)	Serologia (Posit.tilat/ pos.näytteet)	Virusosoitus (Posit.tilat/ pos.näytteet)	Serologia (Posit.tilat/ pos.näytteet)
EU-seuranta	2 121 (2/12 ²⁾)	19 (0/0)	8 999 (2/241 ²⁾)	12 (0/0)	3 622 (0/0)
Tuonnit	2 081 (0/0)	4 (0/0)	2 491 (4/8 ⁴⁾)	0	2 311 (3/17 ⁴⁾)
Taudinsyyn selvitys	116 (0/0)	133 (0/0)	116 (0/0)	135 (0/0)	0
Yhteensä	4 318 (2/12²⁾)	156 (0/0)	11 606³⁾ (6/249^{2,4)})	147 (0/0)	5 933³⁾ (3/17⁴⁾)

¹⁾ 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

²⁾ Serologisesti positiivisia, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita

³⁾ Luvussa voi olla osittain samoja näytteitä useampaan kertaan

⁴⁾ Maternaalisia eli emolta jälkeläisille siirtyneitä vasta-aineita tuontilinnuissa

⁵⁾ Virusosoitus ei ole käytössä Eivirassa

Siipikarjan lakisääteinen salmonellavalvontaohjelma kattaa broilerien, kalkkunoiden ja munintakanojen kaikki ikäpolvet. Salmonellaa todettiin yhdessä viiden kanan kotitarvekanalassa (kahdeksassa siipikarjan pitopaikassa 2013). Samoissa tiloissa hoidettiin myös salmonellapositiivisia luonnonvaraisia lintuja. Todettu serotyyppi oli 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) rokotusvasta-aineita. APV-tautia ja *M. gallisepticum* -tartuntaa ei esiinny Suomessa.

Taulukko 10. Kanojen ja broilereiden terveystarkkailunäytteet vuosina 2008-2014.

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	1056	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
2014	1 020	2 320	2 206	2 440	938	940	3 458	3 458

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 kahdessa kalkkunaemoparvessa, joissa ei esiintynyt oireita. Vasta-aineita tälle taudille on todettu jo usean vuoden ajan osassa kalkkunoiden emoparvia

Taulukko 11. Kalkkunoiden terveystarkkailunäytteet vuosina 2008-2014.					
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 ¹⁾	559	559	599
2011	382	382 ²⁾	400	400	400
2012	418	418 ³⁾	438	438	438
2013	653	613 ⁴⁾	595	595	595
2014	480	480 ⁵⁾	480	480	480

- ¹⁾ Positiivisia näytteitä yhteensä 114 kpl viidellä tilalla
²⁾ Positiivisia näytteitä yhteensä 25 kpl kahdella tilalla
³⁾ Positiivisia näytteitä yhteensä 81 kpl kolmella tilalla
⁴⁾ Positiivisia näytteitä yhteensä 38 kpl kolmella tilalla
⁵⁾ Positiivisia näytteitä yhteensä 55 kpl kahdella tilalla.

5 Lampaiden ja vuohien sairaudet

Vuonna 2014 tutkittiin patologistaanatomisesti 135 näytettä lampaista ja 11 näytettä vuohista. Näytemäärä väheni edellisestä vuodesta (391 näytettä) erityisesti Luomisen syy -projektin päättymisen takia. Luomisen syyn selvittämiseksi tutkittiin patologistaanatomisesti 26 lammasta ja 3 vuohinäytettä 11 tilalta. Schmallenberg-virus-tartuntaa ei todettu. Infektiivisiä luomisen aiheuttajia olivat yhdellä tilalla todettu *Toxoplasma gondii* sekä bakteeritartunnoista *Escherichia coli* ja *Listeria monocytogenes*, kumpikin yhdellä tilalla.

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 contortus* -sukkulamatoja todettiin kuudella tilalla. Pientä maksamatoa (*Dicrocoelium dendriticum*) todettiin kahdessa lammasnäytteessä, joista toinen oli harraste-eläin ja toinen lihantarkastuksen yhteydessä otettu näyte. Kolmen tilan lampaista lihantarkastuksen yhteydessä otetuissa näytteissä todettiin *Cysticercus tenuicollis*-loisrakkuloita.

Hermomuotoista listerioosia todettiin seitsemällä lammastilalla. *Mannheimia haemolytica* -bakteeri todettiin neljällä tilalla keuhkotulehduksen aiheuttajaksi ja kahdella tilalla uuden utaretulehduksen aiheuttajaksi. *Clostridium perfringens* tyyppi D -enterotoksemiaa todettiin seitsemällä lammastilalla. Yhdellä vuohitilalla todettiin marjakuusen aiheuttama myrkytys kolmel-

la kilillä. Orf-virusta todettiin vuoden aikana 15 lammastilalla. Yhteensä Orf-viruksen varalta tutkittiin 32 lammastilaa.

Lampaiden ja vuohien tautitilannetta klassisen scrapien ja pienten märehitijöiden lentivirustartuntojen (lampaan maedi-visna ja vuoheen CAE) osalta seurataan vapaaehtoisen terveystarkastuksen avulla. Klassisen scrapien varalta tutkitaan sekä teurastettuja että itsestään kuolleita tai lopetettuja lampaita ja vuohia. Teurastamoissa näytteet otetaan kaikista niistä yli 18 kk:n ikäisistä lampaista ja vuohista, joissa havaitaan merkkejä näivettymisestä tai hermostollisia oireita tai jotka on hätäteurastettu. Itsestään kuolleista tai tilalla lopetetuista, yli 18 ikäisistä lampaista ja vuohista tutkitaan niiden tilojen eläimet, jotka kuuluvat vapaaehtoiseen terveystarkastukseen tai sijaitsevat raatokeräilyalueella. Vuonna 2014 todettiin 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 2005 - 2014 (taulukko B5).

Lampaiden ja vuohien maedi-visna/CAEV-näytteitä tutkittiin 114 eri tilalta yhteensä 4 716 näytettä (taulukko 12). Tutkimuksissa ei todettu maedi-visna/CAEV-tartuntoja. Luomistautiseurantaa (*Brucella melitensis*) toteutettiin tutkimalla mm. pienten märehitijöiden vapaaehtoisen terveystarkastuksen näytteitä; kaikki näytteet negatiivisiin tuloksiin.

Taulukko 12. Lampaiden ja vuohien terveystarkkailuohjelmien tulokset vuonna 2014. Kaikki maedi-visnatutkimukset olivat negatiivisia.

Eläinlaji	Maedi-visna/CAE				Scrapie	
	Serologia		Virusosoitus/-eristys (posit.)		Näytteet/pos	Tilat
	Näytteet	Tilat	Näytteet	Tilat		
Lammas	4 551	111	1	1	1305/1***	441
Vuohi	165	9*	0	0	156	63**
Yhteensä	4 716	114	1	1	1 461	498

* Sisältää 6 tilaa, jolla on sekä lampaita että vuohia.

** Sisältää 6 tilaa, jolla on sekä lampaita että vuohia.

*** Epätyypillinen scrapie

Taulukko 13. Lampaiden ja vuohien vektorivälitteisten virustautien seuranta- ja taudinsyyn selvitykset vuonna 2014. Sinikielitautia ei todettu.

Eläinlaji	Sinikielitauti				Schmallenberg-tauti			
	Serologia		Virusosoitus/-eristys		Serologia (posit.)		Virusosoitus/-eristys (posit.)	
	Näytteet	Tilat	Näytteet	Tilat	Näytteet	Tilat	Näytteet	Tilat
Lammas	44	3	13	6	2	2	10	4
Vuohi	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	44	3	13	6	2	2	10	4

Liitteessä B on koosteet 2005–2014 tehdyistä nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) ja

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

6 Kalojen ja äyriäisten sairaudet

6.1 Lakisääteisesti vastustettavat kala- ja raputaudit

Vesiviljelyeläinten terveydentila oli vuonna 2014 hyvä eikä vakavia tartuntatauteja todettu. Säännölliset viranomaistarkastukset ja näytteenotot kohdistuvat VHS, IHN, ISA, IPN, BKD ja SVC -tautien sekä *Gyrodactylus salaris* -lohiloisen mahdollisen esiintymisen löytämiseen.

Ahvenanmaan VHS-taudin (virusperäinen verenvuotoseptikemia, viral haemorrhagic septicaemia) vuoksi perustettu rajoitusalue on edelleen voimassa. Tautitapausten määrä on laskenut huomattavasti eikä tautia ole todettu lainkaan vuosina 2013 tai 2014. VHS:n hävittämisohjelma uusittiin, ohjelmalle haettiin rahoitusta Euroopan meri- ja kalatalousrahastosta ja hävitystoimet yritetään viimein saada päätökseen vuosien 2015-2020 aikana.

IPN-taudin osalta vastustettaviin kalatauteihin rajattiin jo vuonna 2013 kuuluvaksi vain genoryhmään 5 kuuluvien IPN-virusten tartunnat sisävesialueella. Genoryhmän 5 virustartuntaa on löydetty sisävesialueelta kerran vuosia sitten.

BKD-taudin (bakteeriperäinen munuaistauti, bacterial kidney disease) hävitysohjelmasta luovuttiin ja BKD muutettiin luokituksestaan ilmoitettavaksi eläintaudiksi vuoden 2014 loppupuolella. BKD-taudin vastustaminen perustuu nyt vuonna 2012 perustettuun vapaaehtoinen BKD:n terveysvalvontaan. Toimijat voivat liittää pitopaikkansa terveysvalvontaan saadakseen itselleen terveys-

luokan kaupankäyntiä tai istutuksia varten. BKD-tautia löydettiin vuonna 2014 kolmesta sisävesialueen pitopaikasta ja yhdestä sisävesialueelta peräisin olleesta luonnonvaraisten kalojen erästä.

IHN (tarttuva vertamuodostavan kudoksen kuolio, Infectious haematopoietic necrosis), ISA (tarttuva lohien anemia, infectious salmon anemia), SVC (karpin kevätviremia, spring viremia of carp), KHV (koikarpin herpesvirus, koi herpes virus), SAV (salmonid alphavirus) tai WSD (äyriäisten valkopilkkutauti, white spot disease) -tauteja ei ole koskaan todettu Suomessa eikä *Gyrodactylus salaris* -lohiloista suojatulla alueella Ylä-Lapissa.

Liitteessä B on koosteet 2003-2014 tehdyistä kalojen virustauditutkimuksista (taulukko B10), BKD-tutkimuksista (taulukko B11) ja *Gyrodactylus salaris* -tutkimuksista (taulukko B12). Näiden lisäksi tutkittiin luonnonvaraisia kaloja lähinnä emokalapyyntien yhteydessä VHSV, IHNV ja IPNV -tartuntojen varalta 242 kpl, ISAV-tartunnan varalta 49 kpl, BKD-tartunnan varalta 322 kpl ja SAV-tartunnan varalta 215 kpl.

6.2 Muut haitalliset kalataudit

Kesä 2014 muistetaan vesistöjemme kaikkien aikojen kuumimpana. Heinäkuun ensimmäisellä viikolla joki- ja järvivedet olivat vielä selvästi ajankohdan keskiarvoa viileämpiä. Sään lämmettyä myös vedet lämpenivät ripeästi. Poikkeuksellista kesän 2014 hellejaksossa oli sen pituus ja laajuus, ei vain monin paikoin ennätyskorkeat huip-

pulämpötilat. Heinäkuun loppupuolelta alkanut kaloille tukalan lämpimän veden jakso jatkui viikkoja. Vedet lämpenivät koko maassa Lappia myöten. Luonnonkaloilla todettiin vesien lämpimyyteen ja happikatoon liittyviä sekä tiettyjen ulkoloisten aiheuttamia kuolleisuuksia ympäri maata. Kaikkein suurinta huomiota sai Tornionjoen lohikuolema, jossa varovaisesti arvioiden vähintään pari tuhatta kutuvaelluksella ollutta lohikaloa kuoli. Tarttuviin tauteihin viittaa vaa ei tutkimuksissa todettu, mutta kalojen päästäminen lievästi vahingoittuneina pyydöksistä on voinut olla taustatekijänä poikkeuksellisten vedenlämpötilaolosuhteiden kanssa.

Kaloille liian korkeat lämpötilat johtivat muutamalla sisämaan kalanviljelylaitoksella massiivisiin kalakuolemiin. Myös bakteeritartuntojen aiheuttama antibiootien käyttö maassamme nousi huomattavasti edellisistä vuosista. Suurin osa antibiootteja sisältävää lääkerohua käytetään merialueella, jossa tapahtuu suurin osa ruokakalankasvatuksen loppuvaiheesta. Merialueelta tulevien tautinäytteiden määrä ei kuitenkaan viime vuosiin nähden lisääntynyt vuonna 2014. Myös esimerkiksi Yersinia ruckeri -tartunnan laitos- ja tautitapausmäärä oli pienempi kuin kolmena aikaisempana vuonna, jolloin lääkerohua käytettiin vähemmän. Näytteiden otto ennen lääkityksen alkamista pitäisi saada valtakäytännöksi Suomessakin. Kestävän elintarviketuotannon tunnuspiirteenä on lääkitystä vaativien taudinaiheuttajien selvittäminen. Ilman tehokasta passiivista tautiseurantaa jäävät myös uudet tartunnanaiheuttajat ja muuttunut lääkeaineherkkyystilanne havaitsematta. Tämä haittaa ripeää tautivastustusta.

IPN genotyyppi 2 (tarttuva haimakuoliotauti, infectious pancreatic necrosis) -tartunta tavattiin sisävesialueelta kolmelta uudelta laitokselta. IPN genotyyppi 2 on tähän mennessä löydetty yhdeltätoista sisävesialueen laitokselta, joista kahdeksalta vuosina 2012–2013. Viruksen on epäilty levinneen sisävesialueelle merialueelta vesiviljelyvälineistön mukana. Merialueeltamme IPN-

virusta löydetään vuosittain. Vaikka IPN genotyyppi 2:n ei yksinään esiintyessään olekaan todettu aiheuttaneen laitoksillamme merkittävää kalakuolleisuutta, kehottaa viruksen käyttäytyminen erityiseen huolellisuuteen kalakuljetusten yhteydessä. Vaarallisemmatkin taudinaiheuttajat saattavat muuten levitä vastaavalla tavalla.

Kalojen kiertovesikasvatuksessa uudet mahdollisuudet ja kalojen hyvinvointihaasteet

Kiertovesikasvatuksessa kalojen kasvatusvesi kierrätetään kasvatusalaiden ja vedenkäsittelyn välillä. Uutta vettä tarvitaan alimmillaan vain 1-2 prosenttia vesimäärästä, joka tarvitaan saman kalamäärän kasvatukseen tavanomaisessa viljelyssä. Kiertovesikasvatuksessa voidaan pitää kalojen kasvulle optimaalista lämpötilaa ympäri vuoden. Ravinteiden poisto laitokselta ulos laskettavasta vedestä on myös huomattavasti tavanomaista läpivirtausviljelyä tehokkaampaa. Tällä saavutetaan etua vesiensuojelussa. Suomessa on muutamia ruokakalan tuotantoon suuntautuneita kiertovesilaitoksia, mutta suunniteltu kalantuotannon kasvattaminen ilman merkittäviä ympäristövaikutuksia vaatii kiertovesiviljelyn lisäämistä.

Samalla kuitenkin kalojen kasvatustiheydet moninkertaistuvat, mikä altistaa tartuntataudeille ja viljelyyn kohdistuu muitakin tuotantoriskejä. Erityisesti veden laatuun liittyvät ongelmat, kuten kidusairaudet, ovat vaarassa lisääntyä. Jopa aikaisemmin vain suolaisessa vedessä tavattuja tauteja, esimerkiksi vibrioosia, on havaittu tiheissä kalaparvissa myös makean veden kiertovesilaitoksilla. Aivan uusien taudinaiheuttajamikrobeja on tavattu. Ennaltaehkäisyssä on avainasemassa erillisten vedenkierrätysosastojen käyttö ja samanlaisten kalojen ottaminen yhtä aikaa osastoihin (all in-all out). Tautien lisäksi on huomioitava myös tuotelaadun turvaaminen, esimerkiksi virheellisten makujen ehkäisy. Evirassa on alettu varautua kiertovesiviljelyn esiinmarssiin elinkeinon kanssa toteutettavien tutkimusprojektien ja tiedonkeruun avulla.

6.3 Muut haitalliset äyriäistaudit

Suomessa todetuista raputaudeista leväsienen *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 2014 todettiin akuuttia rapuruttoa jokiravulla kahdesta vesistöistä. Yhdellä järvellä varmistettiin sen historian viides rapuruttotapaus jokiravusta, eli kyseessä

krooninen jokiraputyypin rutto. Sen lisäksi istutuksia edeltävissä sumputuskokeissa löytyi rapurutto yhdestä järvestä.

Täplärapunäytteitä tutkittiin viidestä vesistöistä, näistä kaksi liittyi raskasmetallien päästöjen aiheuttaman haitan arviointiin. Selkeitä muutoksia ravuissa ei kuitenkaan todettu. Kolmessa tapauksessa täplärapunäytteet olivat vesistöistä, joissa täplärapukanta on epätavallisen heikko tai ei ole toipunut kuolleisuutta aiheuttaneesta rapuruttoepidemiasta. Yksiselitteistä syytä tälle ilmiölle ei ole vielä löydetty. Saattaa olla, että voimakas rapuruttotartunta syövyttää naaraiden pyrstöjalkoja, ja heikentää lisääntymistä estämällä munien normaalin kiinnittymisen pyrstön alle. Ilmiöstä käytetään nimeä pyrstöjalkatauti.

7 Hevosten sairaudet

Hevosten tautitutkimuksissa merkittävimpiä tutkimusyhtiä olivat sairauden syyn selvittäminen ja hevosten sekä sperman tuonti ja vienti. EU-alueelta tuotuja hevosia tutkittiin myös astumataudin (dourine), räkätaudin (malleus) ja näivetystaudin varalta hevosten tuontivaatimukseen liittyvien puutteellisuksien vuoksi. CEM-tutkimukset (tarttuva kohtutulehdus, contagious equine metritis) siittola- ja keinosiemennystoiminnassa perustuvat viranomaisten seurantaohjelmiin, kuten myös EU:n komission asetuksen edellyttämät virusarteriitti- ja näivetystautitutkimukset. Lokakuussa astui voimaan kotimaan kaupan kerättävän sperman osalta uusi maa- ja metsätalousministeriön asetus, jolla säädettiin oriasemilla käytettävien siitosoriiden virusarteriittitutkimukset Suomessa pakollisiksi. Asetuksen vaikutukset tutkimuksissa tulevat näkymään vuoden 2015 aikana.

Vuonna 2014 Evirassa tutkittiin 53 hevosta patologisanatomisesti (74 vuonna 2013). Näistä 28 oli luomisen syyn tai pikkuvarsojen sairauden syyn selvityksiä. Hevosen herpesvirus EHV-1 tai arteriittivirusta ei vuonna 2014 tutkituista luoduista varsoista todettu. Viime vuosina herpesviruksen aiheuttamia luomisia on todettu muutama vuodessa. Arteriittivirus on todettu luomisen syyksi viimeksi vuonna 2011.

Näivetystauti on hevosilla esiintyvä eläintautilain nojalla vastustettava vaarallinen eläintauti. Tautia on todettu viime vuosina useissa Euroopan maissa. Vuonna 2014 suurin osa näivetystautitutkimuksista tehtiin hevosten sekä niiden sukusolujen tuontiin

ja vientiin liittyen. Tuontiin liittyvien puutteellisuksien vuoksi tutkittiin 47 hevosta. Näistä neljä alle kolme kuukautta Suomessa ollutta hevosta tutkittiin kahteen kertaan. Yhteensä tutkittiin 77 näytettä 71 hevosesta, kaikki kielteisin tuloksin.

Virusarteriitin vasta-aineita määritettiin 139 seeruminäytteestä 92 hevoselta. Vasta-aineita todettiin kahdella hevosella. Näistä toisella vuosien 2013-2014 vaihteessa sairauden syyn selvittämiseksi tutkitulla hevosella vasta-ainetulos viittasi loppuvuonna 2013 sairastettuun virusarteriittiin. Luomistapauksen yhteydessä virusarteriittia on todettu viimeksi vuonna 2011. Myöskään virustartunnan saaneita ja viruserittäjiksi jääneitä oriita ei ole todettu vuoden 2010 jälkeen. Vuonna 2014 viruksen varalta tutkittiin 112 sikiö-, sierainlima- ja sperma- näytettä 91 hevosesta. Tutkimusmäärät jäivät edellistä vuotta alhaisemmiksi. Syynä tähän voitaneen pitää hevostauteja koskeeneen tutkimushankkeen päättymistä vuoden 2013 lopussa.

Vuonna 2014 tehdyissä vasta-ainetutkimuksissa ilmeni herpesvirustartuntaan (EHV-1 ja/tai EHV-4) viittaavia muutoksia parisieruminäytteissä 3 hevosella Etelä- ja Länsi-Suomessa. Näytteet oli lähetetty tutkittavaksi hengitystietulehdukseen viittaavien oireiden vuoksi. EHV-1 ja EHV-4 vasta-aineiden varalta vuoden aikana tutkittiin kaikkiaan 132 seeruminäytettä 90 hevosesta. Lisäksi herpesvirusten varalta tutkittiin 116 sierainlima- ja kudoksenäytettä (95 hevosta tai sikiötä). Herpesvirustartuntaa selvittävät tutkimukset vähenivät edellisvuoteen ver-

rattuna hevostauteja koskeneen tutkimushankkeen päätyttyä vuoden 2013 lopussa. Hevosinfluenssatartuntoja ei todettu vuonna 2014. Taudin varalta tutkittiin 57 sierainlimanäytettä (56 hevosta) ja 116 seeruminäytettä (77 hevosta). Hevosia rokotetaan yleisesti influenssaa vastaan ja yli 50 %:lla vuonna 2014 tutkituista hevosista todettiin influenssavasta-aineita. Tautiin viittaavia vasta-ainetasoa nousuja pariseerumeissa ei todettu.

Tarttuvan kohtutulehduksen (CEM) aiheuttajan *Taylorella equigenitalis* -bakteerin varalta tutkittiin kaikki jalostusoriit, paitsi suomenhevosista vain keinosiemennysoriit.

CEM-tutkimuksia tehtiin yhteensä 454 oriista ja 6 tammasta. *T. equigenitalis* löytyi kahdesta oriista. Aiemmat löydökset olivat vuosilta 2005 ja 2009.

Pääntaudin aiheuttaja *Streptococcus equi* sp. equi eristettiin kahdesta hevosesta vuonna 2014.

”Tarttuvien tautien hallinta hevostalouden tukena” -tutkimushankkeen päätyminen vuoden 2013 lopussa näkyi teetettyjen tutkimusten määrän laskuna vuonna 2014, jolla osaltaan on vaikutusta tärkeimpien Suomessa todettujen tarttuvien hevostautien esiintyvyyden arviointiin ja seurantaan.

8 Porojen sairaudet

Poronäytteitä saatiin tutkittavaksi vuonna 2014 jonkin verran edellisvuosia enemmän. Näytteitä tutkittiin Evirassa yhteensä 55, joista kokonaisia poroja 11 ja elinnäytteitä 44 porosta, kun edellisvuonna poronäytteitä oli kaikkiaan 44. Vientitutkimusten yhteydessä tutkittiin 91 poron verinäytteet serologisesti bruselloosin varalta kielteisistä tuloksin. Kentältä tulleiden viestien perusteella poroja kuoli kesän aikana muutamassa paikkakunnassa paikallisesti poikkeuksellisen paljon, näistä ei kuitenkaan saatu näytteitä maastossa kesäaikaan tapahtuneen nopean pilaantumisen takia.

Syksyllä alueelta saaduissa näytteissä todettiin nekrobasilloosia (*Fusobacterium necrophorum* -bakteerin aiheuttamaa paisteista tulehdusta). Pohjois-Lapissa esiintyi syksyllä silmätulehdusta, näytteistä eristettiin mm. *Moraxella ovis* -bakteeri. Myös *Setaria* -tartuntojen yleistymisestä tuli viestiä, mutta näytteitä ei saatu Eviralle edellisvuosia enemmän. Muutoin porojen terveydentila on pysynyt edellisvuosien tapaan melko hyvänä.

Suuri osa poronäytteistä saadaan poroteurastamoilta poronlihaa tarkastavien eläinlääkäreiden lähettämänä. Elinnäytteistä 35 oli lihantarkastusnäytteitä. Näissä loisten aiheuttamat muutokset olivat edellisvuosien tapaan yleisimpiä löydöksiä. Hirviekinokkia (*Echinococcus canadensis* G10) todettiin viiden poron keuhkoissa, kun vuonna 2013 ekinokkikirakkuloita löytyi kahdeksalta porolta. Tartuntaa tavattiin poronhoitoalueen itäisten osien lisäksi nyt myös poronhoitoalueen eteläosissa. *Taenia krabbei*-heisimadon toukkarakkuloita (*Cysticercus tarandi*)

todettiin kahden poron sydänlihaksessa. Kehityshäiriönä tai uudismuodostumana pidettyjä sappitiehytkystia todettiin usean poron maksassa. Nämä muut kystamuodostumat on tärkeä erottaa ekinokkikystista, joten kaikki epäilyttävät kystat tulee aina lähettää varmistettavaksi Eviralle.

Yksisoluisen *Besnoitia tarandi* -loisen kudokystia todettiin kolmella teurastetulla porolla. Teurastuksen yhteydessä löytyi poron aivomadoksi (*Elaphostrongylus rangiferi*) osoittautuneita ohuita, ruskeita sukkulamatoja kahden poron lihaskalvoilta. Aivomadon aiheuttamia muutoksia aivoissa ja aivokalvoilla todettiin yhdellä porolla. *Setaria tundra*- ja *Onchocerca tarsicola* -sukkulamatojen aiheuttamia tulehdusmuutoksia todettiin porojen vatsakalvoilla, raajojen ihonalaiskudoksessa ja elimissä.

Todettujen tapausten määrät olivat edelleen vähäisiä verrattuna vuosien 2003-2006 taudinpurkauksiin. Pötsimatoja (*Paramphistomum leydeni*) todettiin yhdellä porolla. Yksisoluisen *Sarcocystis* -suvun loisen kudokystat olivat yleinen sivulöydös mikroskooppisessa kudostutkimuksessa luuranko- ja sydänlihaksessa. Kaikki näytteet pyrittiin mahdollisuuksien mukaan tutkimaan myös iho- ja suolistoloisten sekä veren mikrofilarioiden varalta. Todetut loismäärät olivat edellisvuoden tapaan vähäisiä.

Poro on luonnossa liikkuvana altis loistaudeille, mutta niiden lisäksi myös bakteerien aiheuttamia tulehduksia todettiin edellisvuosien tapaan. Yleistulehdukset, suolisto- ja vatsakalvontulehdukset, pötsi-

haavat, ihotulehdukset ja paiseet elimissä liittyivät usein heikkoon ravitsemustilaan ja talviseen lisäruokintaan, mutta niitä esiintyi myös hyväkuntoisissa eläimissä. Löydöksistä eristettiin mm. *Fusobacterium necrophorum* -ja *Trueperella pyogenes* -bakteereja. Suutautiin liittyviä poron parapoxviruksia ei suun haavaisista tulehduksista

otetuissa näytteissä todettu. Muita yksittäisiä löydöksiä olivat mm. erilaiset kasvaimet ja kehityshäiriöt sekä vammat.

Aikuisilta poroilta mahdollisuuksien mukaan tutkitut näytteet TSE-tautien varalta olivat kielteisiä (taulukko B6).

9 Turkiseläinten sairaudet

Vuonna 2014 tutkittiin patologis-anatomisesti 535 turkiseläinnäytettä. Näytteiden lukumäärä laski edellisvuodesta, jolloin tutkittiin 618 näytettä. Näytemäärä väheni lähinnä minkkien osalta. Supikoiria tutkittiin selvästi edellisvuotta enemmän ja kettuja suurin piirtein sama määrä kuin edellisvuonna. Minkkejä tutkittiin 290, tarhakettuja, joista suurin osa sinikettuja, tutkittiin 221 ja supikoiria 24.

Evirassa tutkittujen tarhakettujen yleisimmät löydökset olivat yleistulehdus ja suolistotulehdus. Minkkien yleisimmät löydökset olivat keuhko-, suolisto- ja yleistulehdus. Tarhasupikoirien yleisin löydös oli parvovirusenteriitti.

Vuonna 2013 minkeillä todettiin *Clostridium limosum* -bakteerin aiheuttamia kohtutulehduksia runsaasti. Kyseistä bakteeria ei ole aiemmin todettu turkiseläinten kohtutulehdusten aiheuttajaksi Suomessa. Vuonna 2014 kyseinen bakteeri eristettiin minkin kohtutulehduksesta muutamassa tapauksessa.

Merkittävä minkkien sairaus on plasmasytoosi, jonka serologisesta diagnostiikasta vastaa FinFurLab Oy Ab Vaasassa. Plasmasytoosiin viittaavia patologis-anatomisia muutoksia todetaan Evirassa tutkituilla minkeillä vuosittain. Vuonna 2014 määrä oli pienempi kuin edellisvuonna.

Vuonna 2014 nosematoosi diagnosoitiin yhden tilan kettunäytteissä. Edellisvuonna todettiin nosematoosia ketuissa kuudella tilalla, joten määrä väheni selvästi edellisvuoteen verrattuna. Nosematoosi on *Encephalitozoon cuniculi*-alkueläimen aiheuttama sairaus, joka aiheuttaa hermosto-oireita ja kuolemia ketunpennuille. Nosematoosia diagnosoidaan Eviraan toimitetuissa näytteissä harvoin.

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 2014 tutkituissa näytteissä ei todettu TME-tautia (Liite B taulukko B6).

Tärkeimmät virustautien aiheuttajat turkiseläimillä ovat parvo- ja penikkatautivirukset. Parvovirusstartunta todettiin vuoden aikana 36 kettutarhalla, näistä suurin osa elokuun ja marraskuun välisenä aikana. Parvovirus löytyi myös viiden supikoira- ja kahden minkkitarhan näytteistä. Penikkatautivirusta ei todettu vuonna 2014 tutkituissa näytteissä.

10 Mehiläisten sairaudet

Mehiläisten tautien esiintymistä on tutkittu pääasiassa passiivisella seurannalla ja näytteiden tutkiminen on ollut pitkälti elinkeinon oman aktiivisuuden varassa. Vuosina 2012–14 toteutettiin Suomessa ja 16 muussa EU-maassa mehiläistautien ja mehiläisten pesäkuolleisuuden seuranta- ja projektinäytteistä tutkittiin erityisesti *Varroa destructor* -punkin esiintymistä ja sen liittymistä tiettyihin tauteihin sekä esikotelomätää aiheuttavan *Paenibacillus larvae* -bakteerin esiintymistä. Sekä varroaa että *P. larvae* -bakteeria todettiin eniten Länsi- ja Etelä-Suomessa ja vähiten Itä- ja Pohjois-Suomessa. Varroaa todettiin alueesta riippuen 20 – 90 %:lla tarhoista ja *P. larvae* -bakteeria 5 – 60 %:lla tarhoista. Projektissa myös kehitettiin vertailulaboratorion toimintaa ja otettiin käyttöön uusia diagnostiikkamenetelmiä mm. mehiläisviruksille.

Uutta tietoa mehiläispesien kuolleisuudesta

Euroopan laajuinen kaksi satokautta (2012–2013 ja 2013–2014) käsittävä EU-tutkimus mehiläisten pesäkuolleisuudesta ja mehiläistautien esiintyvyydestä saatiin päätökseen vuonna 2014. Yhtenäisellä tutkimusohjeistuksella ja näytteenotolla saatiin vertailukelpoista tietoa eri jäsenmaista. Talvikuolleisuus ylitti Suomessa molempina tutkimuskausina EU:n keskiarvon ollen 23,7 % kautena 2012–13 ja 12,4 % kautena 2013–14. Myös muissa EU-maissa talvikuolleisuus vaihteli huomattavasti ollen 3,2 – 32,4 % kautena 2013–14 ja 2,4 – 15,4 % kautena 2013–14. Kylmä talvi 2013 selittää osaltaan Suomen korkeaa kuolleisuutta.

Tuotantokauden kuolleisuus oli Suomessa 5,8 % kesällä 2013 ja 1,9 % kesällä 2014, kuolleisuuden vaihdelta EU-maissa vastaavasti 0,02 – 10,5 % ja 0,04 – 11,1 %. http://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/bees/study_on_mortality/index_en.htm

Vuonna 2014 *Varroa destructor* -punkkia tutkittiin Ahvenanmaalla 36 tarhalla, Ahvenanmaa todettiin edelleen varrovapaaksi alueeksi. Manner-Suomessa punkkia on runsaasti, mutta pääosin se tunnistetaan kentällä ilman laboratorioanalyysiä.

Suurin osa mehiläisten näytteistä tulee Eviiraan tutkittavaksi esikotelomädän (*P. larvae*) varalta. Vuonna 2014 esikotelomätätutkimukseen lähetettiin 4 303 hunajanäytettä 320 tarhaajalta, kun 2013 vastaavat määrät olivat 3 154 ja 196. Vuoden 2014 näytteistä 9,9 %:ssa (tarhaajista 23 %) todettiin *P. larvae*. Kliininen esikotelomätä todettiin kolmessa sikiökakkunäytteessä. Aiempina vuosina näytteistä on ollut positiivisia 20 – 30 % ja näytteitä lähettäneistä tarhaajista 40 – 50 %:lla on ollut positiivisia pesiä. Positiivisten näytteiden vähenemiseen lieene ollut vaikutusta elinkeinon omalla panostuksella taudin torjuntaan. Näytemäärän kasvuun on todennäköisesti myös vaikuttanut 2014 käynnissä ollut esikotelomätäasetuksen uudistus ja suunnitelmat tutkimuksen muuttamisesta maksulliseksi.

Toukkamätää aiheuttava *Melissococcus plutonius* -bakteeri todettiin 6 tarhaajan pesissä.

Keväällä 2014 tutkittiin noseaman varalta 623 projektipesää, joista noseimaloista todettiin 121:ssä (19 %). Positiivista pesistä 48 %:ssa noseimalaji oli *Nosema apis*, 44 %:ssa *N. ceranae* ja 8 %:ssa sekä *N. apis* että *N. ceranae*. Kliinistä noseemoosia ei todettu.

11 Seuraeläinten sairaudet

11.1 Koirat

Koirien merkittävimpiä tutkimusсыitä 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 ansiosta.

Tällä hetkellä koirilla yleisesti esiintyvät tarttuvat taudit ovat joko hengitystieinfektioita aiheuttavien mikrobien tai mahasuolikanavan tulehduksia aiheuttavien virusten 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 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 pentun niiden kulkiessa läpi synnytyskanavan.

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

Vuonna 2014 raivotaudin varalta tutkittiin 28 koiraa, joista 12 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 14).

Vuonna 2014 tutkittiin 29 koiraa *Brucella canis* -vasta-aineiden varalta serologisin menetelmin. Osa näytteistä tutkittiin vienin yhteydessä ja osa taudin syyn selvittämiseksi. Kymmenestä koirasta otetut näytteet tutkittiin lisäksi bakteriologisesti bruselloosin varalta. Yhden koiran näyttees-tä eristettiin *Brucella*-bakteeri, joka jatko-tutkimuksessa EU:n referenssilaboratorios-

sa osoittautui *B. canis* -bakteeriksi. *Brucella canis* -bakteeri-infektiota esiintyy silloin tällöin tuontikoirissa ja suomalaisissa koirissa, jotka ovat käyneet astutusmatkoilla ulkomailla.

Suomessa todettiin ensimmäisen kerran *Onchocerca lupi* -loisen aiheuttama infektio tuontikoirassa vuonna 2014. *O. lupi* aiheuttaa niin koiralla kuin ihmiselläkin infektion, joka usein johtaa sokeutumiseen. *Onchocerca* -loiset leviävät lentävien, verta imevien hyönteisten välityksellä.

Leishmanioosi on tavallisin tuontikoirissa esiintyvä alkueläininfektio. Suomen luonnossa ei todennäköisesti ole *Leishmanialle* sopivia vektoreita, mutta tartunta voi levitä myös siemennesteen, koiranpureman tai erittävän kudosuutoksen välityksellä. Vuonna 2014 todettiin ensimmäisen kerran leishmanioosin tarttuminen koirasta toiseen Suomessa.

Vuonna 2014 Suomessa todettiin ensimmäisen kerran *Dirofilaria repens* -loistartunta tuontikoirassa. Aikuinen loinen kehittyi ihon alla ja vapauttaa toukkia verenkiertoon. Vertaimevät hyttysset levittävät loistoukkia eläimestä toiseen ja ihmiseen. *Dirofilaria repens* -loista on perinteisesti todettu Etelä-Euroopassa, mutta se on hiljalleen levinnyt pohjoisemmaksi. Tämä loislaji voi todennäköisesti levitä myös Suomessa suotuisissa lämpimissä olosuhteissa.

Koirien maahantuontiin liittyvät odottamattomia riskejä

Suomessa on ensimmäisen kerran löydetty hyönteisten välityksellä leviävä *Onchocerca lupi* -loisen tartunta Romaniasta tuodulla koiralla, jolla oli vakava loisen aiheuttama silmätulehdus. *Onchocerca* -loiset leviävät lentävien, verta imevien hyönteisten välityksellä. Suomessa samaan sukuun kuuluvia loisia on todettu esimerkiksi naudoilla, joten on mahdollista, että suomalaiset hyönteislajit voivat levittää myös koirien sairautta aiheuttavaa lajia. Loinen voi tarttua myös ihmiseen.

Dirofilaria repens -loistartunta todettiin Romaniasta tuodussa koirassa. Aikuinen loinen kehittyi ihon alla ja vapauttaa

toukkia verenkiertoon. Vertaimevät hyttysset levittävät loistoukkia eläimestä toiseen ja ihmiseen. Loinen todettiin kasvaimena poistetussa ihopatissa. *Dirofilaria repens* -loista on perinteisesti todettu Etelä-Euroopassa, mutta se on hiljalleen levinnyt pohjoisemmaksi. Loistoukat voivat levitä hyttysten välityksellä myös ihmiseen ja aiheuttaa loistoukkia sisältäviä tulehduspesäkkeitä mm. ihon alle. Ihmisessä ne eivät kuitenkaan kehity aikuiseksi.

Suomalaisilla koirilla todettiin ensimmäisen kerran *Leishmania*-suvun alkueläimen aiheuttama tauti, joka on levinnyt suoraan koirasta toiseen koiraan astumisten ja puremahaavojen välityksellä Suomessa. Tartunnan lähde oli taudin esiintymisalueella Espanjassa vierailut ja Suomeen takaisin palannut siitosuros. Aiemmin niiden aiheuttamaa riskiä kotimaiselle koirapopulaatiolle ja ihmisille on pidetty vähäisenä, koska Suomessa ei esiinny sopivaa levittäjähyönteistä.

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 2014 raivotaudin varalta tutkittiin 14 kissaa pääasiassa niiden aggressiivisen käytöksen tai keskushermosto-oireiden takia. Yhtään raivotautitapausta ei kissoissa todettu (taulukko 14.).

12 Luonnonvaraisten eläinten sairaudet

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

Tässä kappaleessa esitettyjen luonnonvaraisten eläinten tutkimusten lisäksi afrikkalaisen sikaruton seuranta luonnonvaraisista villisioista on esitelty kappaleessa 3. (Sikojen sairaudet) ja luonnonvaraisista kaloista ja äyriäisistä tehdyt tutkimukset kappaleessa 6. (Kalojen ja äyriäisten sairaudet).

Raivotaudin tulo luonnonvaraisten pienpetojen mukana Suomeen pyritään estämään maastoon levitettävillä syöttirokotteilla. Vuonna 2014 syöttirokotteet (160 000 rokotetta) levitettiin lentolevityksenä 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 2014 keräys onnistui hyvin vaikka tavoitemäärää ei ihan saavutettukaan. Eviran tavoitteena oli saada 360 eläinnäytettä raivotautisyöttirokotusalueelta. Kaikista rokotusalueen kunnista saatiin näytteitä: kettuja ja supikoiria saatiin yhteensä 335 ja verinäytteitä 292.



Kuva 2. Raivotaudin syöttirokotteiden levitysalue.

Pienpetojen tautiseurantaan saatiin koko maasta 594 eläintä. Näistä suurin osa oli supikoiria (301) ja kettuja (164). Lisäksi tutkittiin nääteläimiä seuraavasti: 6 näättä, 13 minkkiä, 14 mäyrää, 33 saukkoa, ja 7 hilleiriä. Myös 52 suurpetoa ja 14 lepakkoa tutkittiin raivotaudin varalta. Yhtään raivotautitapausta ei luonnonvaraisissa eläimissä todettu.

Taulukko 14. Raivotaudin varalta eri syistä tutkitut eläimet vuonna 2014.								
Eläinlaji	Aggressiivinen käytös	Löydetty kuolleena	Lopetettu	Hermosto- oireita	Liikenne- onnettomuus	Maahan- tuotu	Eryteisistä syistä tutkitut yhteensä	Kaikki tutkimukset yhteensä
Koira	12	2		2		12	28	28
Kissa	9	1		4			14	14
Nauta							0	0
Hevonen				2			2	2
Lammas				1			1	1
Fretti						1	1	1
Kettu		8	3				11	164
Supikoira	1	5	6				12	301
Susi		4			1		5	6
Mäyrä							0	14
Näätä							0	6
Hilleri							0	7
Minkki							0	13
Ilves		11	2		13		26	41
Ahma					1		1	2
Saukko		10			9		19	33
Naali							0	0
Karhu		1	1		1		3	3
Kärppä							0	2
Lepakko		10	1				11	14
Maaorava	1						1	1
Yhteensä	23	52	13	9	25	13	135	653

Koiraeläimet eli ketut ja supikoirat tutkitaan myös myyräekinokokin (*Echinococcus multilocularis*) varalta. Myyräekinokokkia ei ole koskaan Suomessa todettu, ei myöskään vuonna 2014. Loisen varalta tutkittiin 265 kettua ja 270 supikoiraa. Hirviekinokokkia (*Echinococcus canadensis*), jonka välisäntiä ovat hirvieläimet ja pääisäntä susi, esiintyy Itä-Suomessa (Itä-Lappi, Kuusamo, Kainuu, Pohjois-Karjala). Vuonna 2014 loista todettiin kahdessa sudessa (15 tutkittiin). Läntisessä Suomessa hirviekinokokkia ei ole todettu. Poroissa todettiin viisi hirviekinokokkitapausta (kts. luku 8. Porojen sairaudet), mutta hivistä ei toimitettu positiivisia näytteitä.

Pienpetoja tutkitaan lihaksissa elävien trikinelloisten (*Trichinella* spp.) varalta. Trikinelloja esiintyy pienpedoissa melko yleisesti: supikoirista positiivisia oli 44 % ja ketuista 35 %. Trikinelloja todettiin myös näätäeläimissä (ahma, näätä, mäyrä, minkki ja hille-

ri) sekä yhdessä huuhkajassa. Suurpedoissa trikinellat ovat yleisiä. Vuonna 2014 ilveksistä positiivisia oli 40 %, susista 44 %. Evirassa tutkituista karhuista kaksi todettiin positiiviseksi. Karhujen trikinellanäytteitä tutkitaan myös muissa hyväksytyissä laboratorioissa, mutta positiiviset löydökset varmistetaan Evirassa. Trikinellojen yleisyys ei näytä juuri muuttuneen aikaisempiin vuosiin verrattuna. Neljästä Euroopassa esiintyvistä trikinellalajeista arktinen *T. nativa* on villieläimissämme ylivoimaisesti yleisin laji. Sen sijaan *T. spiralis*, joka tarttuu hyvin sikoihin, näyttää harvinaistuneen luonnonvaraisissa petoeläimissä. Vuonna 2014 trikinellatartunta todettiin kahdessa luonnonvaraisessa villisiassa.

Kapia (*Sarcoptes scabiei* -punkki) esiintyi edelleen vuonna 2014 runsaasti eteläisemmässä Suomessa, mutta myös Enontekiöltä ja Utsjoelta toimitettiin kapisia kettuja tutkimuksiin. Enimmät tapaukset todettiin ke-

tuissa (14) ja supikoirissa (37), mutta myös yhden suden ja kolmen ilveksen todettiin kuolleen kapiin. Levinneisyysalueessa ei vaikuttanut tapahtuneen muutoksia edellisvuoteen verrattuna.

Suurpetojen kuolinsyy- ja tautiseurantaan saatiin kolme ahman, 48 ilveksen, 8 suden ja 4 karhun ruhoa. Liikenneonnettomuudet olivat pääsyyinä tutkittujen suurpetojen kuolemiin, kuten jo monena aiempina vuotena. Auton alle oli jäänyt kaksi ahmaa, kaksi karhua, kolme sutta ja 29 ilvestä. Junan ruhjomaksi oli jäänyt kaksi ilvestä ja yksi karhu. Autokolareissa kuolleista ilveksistä suurin osa (79 %) oli nuoria, alle vuoden ikäisiä yksilöitä. Yksi susi ja yksi ahma oli ammuttu laittomasti ja yhdestä sudesta ja yhdestä ilveksestä löytyi vanhoja ampumajälkiä. Viidessä ilveksessä todettiin puremavammoja eli toinen ilves tai muu peto oli tappanut ne. Edellisvuoteen verrattuna löydettiin selvästi vähemmän nääntyneitä ilveksen pentuja (3 kpl v. 2014, 14 kpl v. 2013).

Jänisruton eli tularemian esiintyminen vaihtelee paljon vuosien välillä. Vuosi 2014 oli jo toinen peräkkäinen vuosi kun Eviran villieläintautiseurannassa ei todettu yhtään jänisruttotapausta. Tutkimuksiin saatiin 75 metsäjänistä ja rusakkoa. THL:n tilastojen mukaan tauti on ollut hyvin harvinainen myös ihmisissä vuosina 2013-2014. Jänisrutto on myös pikkujärsijöissä esiintyvä tauti, joten myyräkantojen vaihtelut todennäköisesti vaikuttavat taudin yleisyyteen muissa eläinlajeissa. Jäniksistä löytyi silti monia muita tartunnallisia tauteja. Metsäjäniksessä todettiin erikoinen suolistotulehdus, jonka aiheuttajaksi paljastui *Lawsonia intracellularis* -bakteeri. Tämä bakteeri tunnetaan parhaiten sikojen taudinaiheuttajana, mutta se voi tarttua myös muihin eläinlajeihin. Jäniksissä tätä bakteeria ei ole koskaan aikaisemmin Evirassa todettu. Muutoin jäniseläimissä tavattiin aiemmilta vuosilta tuttuja tauteja: toksoplasmoosia, listerioosia ja jersinioosia (pseudotuberkuuloosia). Jänisten omat suolistolajit voivat aiheuttaa kuolleisuutta. Kokkidiloiset (*Eimeria*-suku) aiheuttivat nuorten rusakoiden kuolemia syksyllä ja sukkulamadot

(*Trichostrongylus retortaeformis*) etenkin metsäjänisten kuolemia talvella.

Hirvinäytteitä saatiin 43 yksilöstä, lähes sama määrä kuin edellisvuonna. Näytteiden löydökset vaihtelivat paljon, eikä mitään selviä epidemioita tai uusia tauteja todettu. Eniten (14 kpl) tuli erilaisia loisiin tai niiden aiheuttamiin tulehdusmuutoksiin liittyviä näytteitä. Keuhkomatojen (*Varestrongylus* sp.), vatsaontelomatojen (*Setaria* sp.) ja heisimatojen toukkien (*Taenia* sp.) jättämiä jälkiä tai itse loismatoja (*Moniezia*-heisimato, *Onchocerca*-nivelmato) todettiin näissä näytteissä. Lisäksi elinnäytteissä oli mm. erilaisia vammoja, kasvaimia ja paikallisia tulehduksia. Kaksi lokakuista vasaa oli nääntynyt kuoli-aaksi.

Lintuinfluenssaseurannassa tutkittiin 181 luonnonvaraista lintua, jotka oli joko metsästetty tai löydetty kuolleena. Yhdeksästä linnusta todettiin matalapatogeeninen lintuinfluenssavirus. Näistä linnuista kahdeksan oli metsästettyjä terveitä lintuja ja yksi löydetty kuolleena. Todeutut virustyyppit olivat neljästä linnusta H1N1, yhdestä H1, yhdestä H3N1, kahdesta H3N8 ja yhdestä H13. Paramykovirus-1, joka siipikarjassa aiheuttaa helposti leviävää Newcastle tautia, todettiin neljässä kesykyhykyssä eli pulussa. Linnut lähetettiin tutkittavaksi Joensuusta. 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. Vuonna 2014 talviruokintapaikoilla salmonelloosia esiintyi kuitenkin ilmeisesti vain vähän. Eviaraan toimitettiin vain yhdeltä paikalta salmonellaan kuollut urpiainen. Sairaat lokit ja siilit todetaan usein salmonellan infektoimiksi kuolinsyytutkimuksessa. Tartunta todettiin vuonna 2014 kahdeksalla harmaalokilla, kahdella kalalokilla ja kuudella siilillä.

Kaikki lintujen salmonellat olivat serotyyppejä Typhimurium, kun taas siilien salmonellakannat kuuluivat serotyyppiin Enteritidis.

Eviran nettisivuilla voi ilmoittaa kuolleena löytyneistä tai sairaista villieläimistä. Vuonna 2014 saatiin 98 ilmoitusta. Selvästi eniten tuli ilmoituksia jäniksistä (rusakoista ja metsäjäniksistä), 20 kappaletta. Kolmessa tapauksessa ilmoitettiin samalta paikalta löytyneen vuoden aikana useita (3-10 kpl) kuolleita jäniksiä. Jänisilmoituksia tuli maantieteellisesti laajalta alueelta, eniten Pohjois-Karjalasta (3 kpl) ja Uudeltamaalta (3 kpl). Oravista tuli 7 ilmoitusta, kaikki vajaan kuukauden aikana syksyllä. Oravaku-

olemiin liittyi samaan aikaan myös pientä mediahuomiota. Tänä aikana ei kuitenkaan toimitettu yhtään oravaa tutkimuksiin, joten kuolemien syyt jäivät hämärän peittoon. Ketuista ja supikoirista tuli yhteensä 12 ilmoitusta, suurin osa supikoirista oli havaintojen mukaan kapisia. Linnuista eniten ilmoitettiin lakkien kuolemista. Ilmoituksia tuli pääasiassa syksyllä, jolloin nuoria loksia kuolee virus-, lois- ja bakteeri-infektioiden seurauksena. Sairaista ja kuolleista viherpeipoista ilmoitettiin kolme kertaa kesän ja syksyn aikana, Pohjois-Pohjanmaalta, Pohjanmaalta ja Uudeltamaalta. Ilmoittajat kuvailivat linnuissa viherpeipoille vaarallisen loistaudin, trikomonoosin oireita.

13 Liite A: Eräiden eläintautien esiintyminen Suomessa 2014

Taulukko A1. Eräiden eri eläinlajeille yhteisten tautien esiintyminen Suomessa 2014

Eläintauti	Pääasialliset kohde-eläimet	Zoonoosi*	Viimeksi todettu
Aujeskyn tauti (pseudorabies)	Sika, märehitjät, koira, kissa	x	Ei koskaan
Bluetongue	Märehitjät		Ei koskaan
Ekinokokkoosi			
• <i>E. multilocularis</i>	Kettu, supikoira, jrsijät	x	Ei koskaan
• <i>E. canadensis</i>	Märehitjät, sika, hevonen, koira, susi	x	2014
Heartwater	Märehitjät		Ei koskaan
Jänisrutto (tularemia)	Metsäjänis, rusakko, jrsijät, linnut	x	2012
Karjarutto	Märehitjät		1877
Leptospiroosi	Nauta, sika, hevonen, koira	x	2014 ¹⁾
Luomistauti (bruselloosi)	Märehitjät, sika	x	1960
New world screwworm	Nisäkkäät		Ei koskaan
Old world screwworm	Nisäkkäät		Ei koskaan
Paratuberkuloosi	Märehitjät		2008 ²⁾
Pernarutto (anthrax)	Märehitjät, sika, hevonen	x	2008
Q-kuume	Märehitjät	x	2012 ¹⁾
Raivotauti (rabies)	Nisäkkäät	x	2009 ³⁾
Rift Valley fever	Märehitjät	x	Ei koskaan
Salmonellatartunnat	Useat eri eläinlajit	x	2014
Suu- ja sorkkatauti	Sorkkaeläimet		1959
Trikinelloosi	Sika, hevonen, karhu, ilves, pienpedot	x	2014
Vesikulaarinen stomatiitti	Märehitjät, hevonen, sika	x	Ei koskaan
West Nile fever	Linnut, hevonen	x	Ei koskaan

*zoonoosi = tauti voi tarttua eläimestä ihmiseen

¹⁾ ei kliinistä tautia

²⁾ eläintarhaeläimellä

³⁾ lepakkoraivotauti vesisiipillä

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	2014
Naudan anaplasmoosi	Ei koskaan
Naudan genitaalinen kampylobakterioosi (vibriosis)	Ei koskaan
Naudan spongiforminen enkefalopatia (BSE)	2001
Naudan virusripuli (BVD)	2010
Nautaeläinten tarttuva leukoosi (EBL, enzootic bovine leucosis)	2008 ¹⁾
Nautatuberkuloosi	1982
Punatauti (naudan babesioosi)	2014
Theilerioosi	Ei koskaan
Tarttuva naudan keuhkorutto	1920
Trikomonoosi	1952
Trypanosomoosi (tsetse-kärpäsen levittämä)	Ei koskaan

¹⁾Vasta-aineita todettu yhdellä keinosiemennyssonnilla 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)	2014
Pandeeminen (H1N1) 2009 influenssa	2014
Sikarutto	1917
Sikojen vesikulaaritauti (SVD)	Ei koskaan
PMWS (postweaning multisystemic wasting syndrome) ¹⁾	2008 ¹⁾
PRRS (porcine reproductive and respiratory syndrome)	Ei koskaan
TGE (transmissible gastroenteritis)	1980

¹⁾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)	2014
Kanakolera (fowl cholera, <i>Pasteurella multocida</i>)	1993
Kanatyfus (fowl typhoid, <i>S. Gallinarum</i>)	Ei koskaan
Lintuinfluenssa	Ei koskaan
Marekin tauti	2013 ³⁾
<i>Mycoplasma gallisepticum</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)	1988
<i>Mycoplasma synoviae</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)	2012 ¹⁾
Newcastlen tauti	2013 ²⁾
Psittakoosi ja ornitoosi (avian chlamydiosis)	2014 ³⁾
Tarttuva henkitorventulehdus (ILT, avian infectious laryngotracheitis)	2013 ³⁾
Tarttuva keuhkoputken tulehdus (IB, avian infectious bronchitis)	2014
Valkovatsuri (<i>S. Pullorum</i>)	1961

¹⁾ ei kliinistä tautia

²⁾ vain harrastekyyhkysissä, ja luonnonvaraisissa kyyhkysissä (PMV-1-tartunta)

³⁾ 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 märehitjoiden rutto	Ei koskaan
Salmonella abortus ovis	Ei koskaan
Scrapie	2014*
Tarttuva agalaktia	Ei koskaan
Uuhien tarttuva luomistauti (ovine chlamydiosis)	Ei koskaan
Vuohen aivoniveltulehdus (CAE)	Ei koskaan
Vuohien tarttuva pleuropneumonia	Ei koskaan

* Epätyypillinen scrapie lampailla

Taulukko A6. Eräiden kalatautiin esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Epitsoottinen vertamuodostavan kudoksen kuolio (EHN)	Ei koskaan
Lohen tarttuva anemia (ISA)	Ei koskaan
Tarttuva vertamuodostavan kudoksen kuolio (IHN)	Ei koskaan
Virusperäinen verenvuotoseptikemia (VHS)	2012 ¹⁾
Koikarpin herpesvirus (KHV)	Ei koskaan
Bakteeriperäinen munuaistauti (BKD) sisävesialueella	2014
Lohiloistartunta (<i>Gyrodactylus salaris</i>) Ylä-Lapin suoja-alueella	1996
Tarttuva haimakuoliotauti (IPN) sisävesialueella	2014 ²⁾
Lohikalujen alfavirukset (SAV)	Ei koskaan
Karppin kevätviremia (SVC)	Ei koskaan
Äyriäisten valkopilkkutauti (WSD)	Ei koskaan
Rapurutto	2014 ³⁾
Nilviäisten Marteilioosi	Ei koskaan

¹⁾ Ahvenanmaan VHS-rajoitusalueella

²⁾ genoryhmä 2

³⁾ luonnonvaraisissa ravuissa

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)	2014
Hevosinfluenssa (tyyppi A)	2012
Hevosen näivetystauti (EIA)	1943
Piroplasmaosi	1998 ¹⁾
Rinopneumoniitti / virusabortti	2014 ²⁾
Räkätauti (malleus)	1942
Surra (<i>Trypanosoma evansi</i>)	Ei koskaan
Virusarteriitti	2014 ³⁾

¹⁾ tuontihevonen

²⁾ rinopneumoniitti

³⁾ vasta-aineiden nousu kliinisesti sairaalla hevosella; ei siitostoimintaa

Taulukko A8. Eräiden mehiläistautien esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Esikotelomätä	2014
Toukkamätä	2014
Varroatoosi	2014
Nosematoosi	2014
Sisuspunkki (akarapisoosi)	2014
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 2005–2014 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. Schmallengbergviruksen 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 serologiset seurantatutkimukset 2005-2014.

Vuosi	BVD		IBR		Leukoosi		Sinikielitauti		Schmallengberg	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset (%)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)
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 ^{a)}	1 449	0	1 449	0	860	0		
2012	2 963	0,10 ^{a)}	1 312	0	1 312	0	0 ^{b)}	0		
2013	1 800	0,05 ^{a)}	1 292	0	1 292	0	795	0	991	374
2014	1 277	0	1 277	0	1 277	0	849	0	615	108

^{a)} BVD-seroposiivinen näyte vanha tartunta

^{b)} Lypsykarjojen sinikielitautiseuranta siirrettiin kevään 2013 näytteistä tehtäväksi.

Taulukko B2. Emolehmäkarjojen serologiset seurantatutkimukset 2005-2014.										
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)
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 ^{a)}	4 661	0	0	0	4 661	0		
2012	5 096	1 ^{a)}	5 096	0	0	0	5 096	0	1 093	93
2013	2 485	1 ^{a)}	2 485	0	0	0	2 485	1 ^{b)}	97	8
2014	7 915	1 ^{c)}	7 915	0	0	0	7 915	1 ^{d)}	0	0

^{a)} BVD-seropositiivinen näyte vanha tartunta

^{b)} BTV-14 seropositiivinen suomalainen emolehmä

^{c)} BVD-seropositiivinen Tanskasta tuotu emolehmä (seropositiivinen jo tuontitutkimuksissa 1999)

^{d)} BTV-seropositiivinen Ruotsista tuotu emolehmä (seropositiivinen jo tuontitutkimuksissa 2011)

Eri eläinlajien luomistautitutkimukset

Taulukko B3. Seuranta- ja terveystutkimukset luomistaudin (bruselloosin) varalta vuosina 2005-2014. Kaikki tutkimustulokset olivat negatiivisia.

Vuosi	Lammas	Vuohi	Nauta		Sika
	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Yhteismaitonäytteet (kpl)	Verinäytteet (kpl)	Näytteet (kpl)
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 ²⁾
2008	3 474	1 459	0 ¹⁾	1 294	2 578
2009	1 961	1 541	0 ¹⁾	1 411	2 395
2010	1 443	967	0 ¹⁾	1 307	2 816
2011	3 036	1 868	0 ¹⁾	823	2 079
2012	3 183	1 853	88 ³⁾	1 245	2 126
2013	2 709	534	130	1 072	2 079
2014	4 156	160	869 ⁴⁾	715	2 076

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

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

³⁾ Nautojen yhteismaitonäytteet tutkittiin keinosiemennystoimintaan liittyen

⁴⁾ Vuonna 2014 nautojen keinosiemennystoimintaan liittyen yhteismaitonäytteiden tutkimuksien lisäksi otettiin uudestaan käyttöön yhteismaitonäytteiden seurantatutkimukset

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 2005-2014.

Vuosi	Tutkitut näytteet*	Positiiviset näytteet (kpl)
2005	118 006	0
2006	124 579	0
2007	119 338	0
2008	110 094	0
2009 ^{a)}	72 145	0
2010	73 715	0
2011 ^{b)}	56 187	0
2012	38 718	0
2013 ^{c)}	15 911	0
2014	10 778	0

* Luvut sisältävät myös muita kuin pakolliseen tutkimusohjelmaan kuuluvia eläimiä

^{a)} Tutkittavien nautojen ikäraja nousi vuoden alusta 48 kuukauteen

^{b)} Tutkittavien teurastettujen nautojen ikäraja nousi 1.7.2011 72 kuukauteen

^{c)} Terveinä teurastettujen nautojen BSE-testaus loppui 1.3.2013

Taulukko B5. Lampaiden ja vuohien scrapie-seurantatutkimukset vuosina 2005-2014.

Vuosi	Lammas		Vuohi	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset tilat / näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset tilat / näytteet (kpl)
2005	1337	1/1 ¹⁾	830	3/4
2006	3 834	2/2 ¹⁾	516	0/0
2007	3 030	1/1 ¹⁾	431	0/0
2008	1 164	0/0	274	0/0
2009	1 143	0/0	350	1/1 ¹⁾
2010	949	3/3 ¹⁾	270	0/0
2011	1 251	0/0	217	0/0
2012	1 387	1/1 ¹⁾	200	0/0
2013	1 431	1/1 ¹⁾	276	0/0
2014	1 305	1/1 ¹⁾	156	0/0

¹⁾ Epätyypillinen scrapie (Nor98)

Taulukko B6. Muiden eläinten tutkimukset TSE-tautien varalta vuonna 2014. TSE-tauteja ei todettu missään tutkituista näytteistä.

Eläinlaji	Eläinten lukumäärä
Kotieläimet	
Kissa	61
Turkiseläimet	
Minkki	50
Kettu	30
Supikoira	10
Tarhatut eläimet	
Tarhattu poro	13
Tarhattu Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	1
Eläintarhaeläimet	
Luonnonvaraiset eläimet	
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	3
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	2
Täpläkauris (<i>Dama dama</i>)	1
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	2
Yhteensä	173

Sikojen tutkimukset

Taulukko B7 sisältää tulokset seuranta- ja terveystarkkailuohjelmista, taudinsyyn selvityksistä ja tuontitutkimuksista. Kaikki näytteet olivat negatiivisia vuonna 2014. Kliinistä leptospiroosia ei ole todettu tuotantoeläimissä koskaan. Luomistautiseurannan tulokset on raportoitu erikseen (taulukko B3).

Taulukko B7. Sikojen virustautien ja leptospiroosin serologiset tutkimukset 2005 – 2014. Vuonna 2014 leptospiroosin varalta tutkittiin kaksi harrastevillasikaa Leptospira pomona -vasta-aineiden varalta vientitutkimuksena.

Vuosi	Aujeskyn tauti	TGE	Sikarutto	Leptospiroosi (suluissa positiiviset)	Sikainfluenssa (suluissa positiiviset)	SVD	PRRS	ASF
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
2014	2 725	2 740	2 437	2 (0)	-	-	3 515	1 227

Siipikarjan tutkimukset

Taulukko B8. Siipikarjan¹⁾ virustautien serologiset tutkimukset vuosina 2005 - 2014. Taulukko sisältää tulokset seuranta- ja terveysturvatoimintajärjestelmistä, 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)
2005	2 486	0/0	4 989	1/6 ²⁾	5 015	17/349 ³⁾
2006	1 989	2/41 ⁴⁾	5 443	2/29 ²⁾	5 387	5/5 ³⁾
2007	1 865	1/4 ⁴⁾	5 101	0/0	5 101	0/0
2008	2 035	1/2 ⁴⁾	8 317	1/40 ³⁾	8 317	0/0
2009	3 204	0/0	8 117	2/43 ³⁾	8 393	3/55 ⁵⁾
2010	3 175	0/0	8 325	3/61 ²⁾³⁾	8 416	4/21 ²⁾
2011	3 011	1/11 ⁴⁾	9 289 ⁶⁾	2/48 ²⁾³⁾	9 521 ⁶⁾	1/63 ²⁾
2012	3 223	2/8	10 423 ⁶⁾	3/42 ²⁾³⁾	10 078 ⁶⁾	1/60 ²⁾
2013	2 712	1/3 ⁴⁾	10 686 ⁶⁾	4/910 ²⁾³⁾⁷⁾⁸⁾	9 921 ⁶⁾	1/53 ²⁾
2014	4 318	2/12 ⁴⁾	11 606 ⁶⁾	6/249 ²⁾³⁾	5 933 ⁶⁾	3/17 ²⁾

¹⁾ Siipikarjalla tarkoitetaan kaikkia lintuja, joita kasvatetaan tai pidetään vankeudessa lihan, kulutukseen tarkoitettujen munien tai valmisteiden tuottamista, riistalintujen istuttamista taikka edellä mainittujen lintujen

²⁾ Maternaalisia eli emolta jälkeläisille siirtyneitä vasta-aineita tuontilinnuissa

³⁾ Serologisesti positiivisia, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita

⁴⁾ H5-vasta-aineita, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita

⁵⁾ Serologisesti positiivisia alustavissa tutkimuksissa. Varmistustutkimuksissa ei saatu lisäselvyyttä.

⁶⁾ Luvussa voi olla osittain samoja näytteitä useampaan kertaan

⁷⁾ Rokotevasta-aineita tuontilinnuissa

⁸⁾ Serologisesti positiivisia, todettu matalapatogeeninen PMV-1-virus, ei taudin oireita

Lampaiden ja vuohien tutkimukset

Taulukko B9. Lampaiden maedi-visna- ja vuohien CAE-terveysvalvontaohjelman näytteet vuosina 2005 – 2014.

Vuosi	Lammas			Vuohi			Näytteitä yhteensä (kpl)
	Tutkitut tilat (kpl)	Positiiviset tilat (kpl)	Positiiviset näytteet (kpl)	Tutkitut tilat (kpl)	Positiiviset tilat (kpl)	Positiiviset näytteet (kpl)	
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
2014	111	0	0	9*	0	0	4 716

* luku sis. tiloja, jossa vuohien lisäksi myös lampaita

Kalojen ja äyriäisten tutkimukset

Taulukko B10. Kalojen virustautien seurantatutkimukset vuosina 2005-2014.										
Vuosi	IHN, IPN, VHS seurantatutkimukset		ISA		SVC	Kalanviljelylaitosten määrä, joista virus eristetty				
	Sisävesilaitos/ tutkimukset ¹⁾	Merilaitos/ tutkimukset ¹⁾	Sisävesilaitos ^{2)/} tutkimukset ¹⁾	Merilaitos/ tutkimukset ¹⁾	Sisävesilaitos/ tutkimukset ¹⁾	IHN	IPN	VHS	ISA	SVC
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 ³⁾	2 ⁴⁾		0
2008	69/440	43/154			2/20	0	1 ³⁾	4 ⁵⁾		0
2009	73/318	51/177			3/5	0	3 ³⁾	6 ⁴⁾		0
2010	65/3 726	53/2 890			2/33	0	9 ³⁾	1 ⁴⁾		0
2011	44/2 588	38/1 256			1/12	0	6 ³⁾	2 ⁴⁾		0
2012	68/5 406	49/1332	2/320	4/95	0	0	10 ⁶⁾	1 ⁴⁾	0	0
2013	55/3 740	46/1 870	111 (luonnonkala)	1/20	0	0	18 ⁷⁾	0	0	0
2014	54/2 480	41/1 347	9/603	0	0	0	16 ⁸⁾	0	0	0

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

²⁾ Mereen laskevista joista pyydytetyt luonnonemot sisävesilaitoksissa

³⁾ IPN-tautia todettiin vain merialueen laitoksissa

⁴⁾ VHS-tautia todettiin merialueella Ahvenanmaan rajoitusalueella

⁵⁾ VHS-tautia todettiin merialueella Ahvenanmaan ja Uusikaupunki, Pyhärinta, Rauma -alueen rajoitusalueilla

⁶⁾ IPN -tautia todettu yhteensä 10 laitoksella, joista 6 sisävesialueella

⁷⁾ IPN-tautia todettu yhteensä 18 laitoksella, joista 6 sisävesialueella

⁸⁾ IPN-tautia todettu yhteensä 16 laitoksella, joista 6 sisävesialueella

Taulukko B11. Kalojen bakteeriperäisen munuaistaudin (BKD, bacterial kidney disease) seurantatutkimukset vuosina 2005-2014.

Vuosi	Laboratorionäyte	BKD-tapauksia (kpl ⁴⁾)		
	Laitoksia/kaloja	Meri	Sisävesi	Nousualue ¹⁾
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	
2014	73/4 627	1	2	

¹⁾ Merialueen vaelluskalojen nousualue

²⁾ Osa laitoksista tyhjennetty ja desinfioitu

³⁾ Luonnosta pyydytty lohien emokala

⁴⁾ Positiiviset laitokset tai nousualueen kalat

Taulukko B12. Gyrodactylus salaris -seurantatutkimukset vuosina 2005-2014.

Vuosi	Tenojoki	Näätämö- joki	Paatsjoki	Paatsjoki, laitoskalat		Tuuloma- joki
	Lohi	Lohi	Harjus	Lohi	Nieriät	Harjus
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
2014	100*	120*	15		120	30*

* Tulokset eivät valmiit

Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset

Taulukko B13. Luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssaseurannan tutkimustulokset 2005-2014.

Vuosi	Tutkittujen lintujen lukumäärä	Positiivisia näytteitä (PCR / viruseristys)
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 ¹⁾	0/0
2012	141	1/1
2013	133	0/0
2014	181 ²⁾	9/9 ³⁾

¹⁾ Terveiden lintujen näytteenotto lopetettiin vuonna 2011²⁾ Sisältää 70 lintua, jotka tutkittu terveenä³⁾ Positiivisista näytteistä 8 terveistä linnuista ja yksi kuolleena löydetystä linnusta

15 Liite C: Eläintilojen ja eläinten määrät Suomessa 2014

Taulukko C1. Eläin- ja tilamäärät 1.5.2014

Maaeläimet		
	Eläimet	Tilat
Naudat	910 599	12 970
Siat	1 209 517	1 488
Lampaat	135 338	3 478
Vuohet	6 399	880
Siipikarja	12 576 900	1 310
Biisonit	215	7
Hirvieläimet (porot)	186 776	4 464
Hevoset	75 000	16 000
Koirat	650 000	...

