

Eläintaudit Suomessa 2017





Eviran julkaisu 6/2018

Eläintaudit Suomessa 2017



Kuvailulehti

Julkaisija	Elintarviketurvallisuusvirasto Evira
Julkaisun nimi	Eläintaudit Suomessa 2017
Tekijät	Elintarviketurvallisuusvirasto Evira
Tiivistelmä	<p>Tämä julkaisu sisältää tietoa Suomen eläintautitilanteesta vuonna 2017. 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 pääosin hyvänä, mutta myös uusia eläintautia todettiin. Korkeapatogeenisen H5N8-tyypin aiheuttamat lintuinfluenssatapaukset luonnonlinnuissa jatkuivat keväällä. Vuoden lopussa todettiin neljässä kirjolohipitopaikassa kalojen virustauti IHN. Yhdellä isoviiksisiipalla todettiin uuden lyssaviruslajin aiheuttama lepakkoraivotauti. Uusia salmonellatapauksia todettiin 18 tuotantotilalla ja <i>Mycoplasma bovis</i> -tartuntoja todettiin edelleen lypsykarjatiljoilla.</p> <p>Suomi säilyi vapaana strategisesti tärkeiksi katsotuista eläintaudeista kuten nautaleukoosista, luomistaudista ja nautatuberkuloosista, nautojen IBR- ja BVD-tartunnoista, sikojen PRRS:stä sekä <i>Echinococcus multilocularis</i> -tartunnoista. Eläintautivarautumista kohdistettiin erityisesti afrikkalaisen sikaruton ja rabieksen torjuntaan, lisäksi varautumista testattiin Pohjoismaiden ja Baltian maiden yhteisellä valmiusharjoituksella.</p>
Julkaisuaika	2018
Asiasanat	Tarttuvat eläintaudit, vuositilastot
Julkaisusarjan nimi ja numero	Eviran julkaisuja 6/2018
Sivuja	57
Kieli	Suomi
Luottamuksellisuus	Julkinen
Julkaisun kustantaja	Elintarviketurvallisuusvirasto Evira (www.evira.fi)
Taitto	Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, käyttäjäpalvelujen yksikkö
ISSN	1797-299X
ISBN	978-952-225-174-9 (pdf)

Beskrivning

Utgivare	Livsmedelssäkerhetsverket Evira
Publikationens titel	Djursjukdomen i Finland 2017
Författare	Livsmedelssäkerhetsverket Evira
Resumé	<p>Denna publikation innehåller information om djursjukdomsläget i Finland år 2017. Publikationen innehåller aktuell information om förekomsten av djursjukdomar som ska bekämpas samt information om vissa andra infektioner hos olika djurarter i landet. I publikationen beskrivs också de åtgärder som vidtagits för att förebygga och bekämpa djursjukdomar.</p> <p>Djursjukdomsläget förblev till största delen gott men också nya djursjukdomar konstaterades. Sjukdomsfall hos vilda fåglar som orsakats av högpatogen fågelinfluensa av typen H5N8 fortsatte under vartiden. I slutet av året konstaterades fisksjukdomen IHN på fyra djurhållningsplatser som har regnbågslax. Ett fall av fladdermusrabies som orsakades av en ny typ av lyssavirus konstaterades hos en taigafladdermus. Nya fall av salmonella påvisades på 18 produktionsenheter och <i>Mycoplasma bovis</i> infektioner hittades igen på mjölkproduktionsgårdar.</p> <p>Finland är fortfarande fritt från djursjukdomar som ses som strategiskt viktiga, såsom bovin leukos, brucellos och bovin tuberkulos, IBR och BVD hos nötkreatur, PRRS hos svin samt <i>Echinococcus multilocularis</i>-infektionen. Beredskapen var särskilt inriktad på bekämpning av afrikansk svinpest, fågelinfluensa och rabies. En beredskapsövning hölls i samverkan med de Nordiska och Baltiska länderna.</p>
Utgivningsdatum	2018
Referensord	Smittosamma sjukdomar, årstatistik
Publikationsseriens namn och nummer	Eviras publikationer 6/2018
Antal sidor	57
Språk	Finska
Konfidentialitet	Offentlig handling
Förläggare	Livsmedelssäkerhetsverket Evira (www.evira.fi)
Layout	Livsmedelssäkerhetsverket Evira, enheten för interna stödtjänster
ISSN	1797-299X
ISBN	978-952-225-174-9 (pdf)

Description

Publisher	Finnish Food Safety Authority Evira
Title	Animal Diseases in Finland 2017
Authors	Finnish Food Safety Authority Evira
Abstract	<p>This publication contains information on the incidence of animal diseases to be combated and the prevalence of certain other infections in various animal species in Finland in 2017. The publication also describes the measures taken to prevent and combat animal diseases.</p> <p>The animal disease situation remained good overall, but new diseases were also detected. Outbreaks of highly pathogenic avian influenza H5N8 amongst wild birds continued to occur during springtime. At the end of the year a highly contagious fish disease IHN was detected in four rainbow trout holdings. One Brant's bat was found positive of bat rabies caused by a new type of lyssavirus. New cases of salmonella were found on 18 farms and <i>Mycoplasma bovis</i> infections were again found in dairy farms.</p> <p>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> infection. The preparedness was especially targeted at combating African swine fever, avian influenza and rabies and was tested in a joint simulation exercise with the Nordic and Baltic countries.</p>
Publication date	2018
Keywords	Contagious animal diseases, year statistics
Name and number of publication	Evira publications 6/2018
Pages	57
Language	Finnish
Confidentiality	Public
Publisher	Finnish Food Safety Authority Evira (www.evira.fi)
Layout	Finnish Food Safety Authority Evira, In-house Services Unit
ISSN	1797-299X
ISBN	978-952-225-174-9 (pdf)

Sisällys

1. Eläintautitilanne Suomessa vuonna 2017	2
2. Nautojen sairaudet	4
3. Sikojen sairaudet.....	9
4. Siipikarjan sairaudet.....	13
5. Lampaiden ja vuohien sairaudet.....	19
6. Kalojen ja rapujen sairaudet	21
7. Hevosten sairaudet	24
8. Porojen sairaudet.....	27
9. Turkiseläinten sairaudet	29
10. Mehiläisten sairaudet	30
11. Seuraeläinten sairaudet	32
12. Luonnonvaraisten eläinten sairaudet	35
Liite A: Eräiden eläintautien esiintyminen Suomessa.....	43
Liite B: Eläintautien seurantaohjelmien ja muiden tehtyjen tutkimusten taulukoita	47
Nautojen tutkimukset	47
Eri eläinlajien luomistautitutkimukset	48
Tarttuvat sienimäiset aivorappeumasairaudet (Transmissible spongiform encephalopathy, TSE).....	49
Sikojen tutkimukset.....	50
Siipikarjan tutkimukset.....	51
Lampaiden ja vuohien tutkimukset.....	51
Kalojen ja äyriäisten tutkimukset.....	52
Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset	54
Liite C: Eläintilojen ja eläinten määrät Suomessa 2017	55
Liite D: Suomelle myönnetyt viralliset tautivapaudet ja lisävakuudet	56

1. Eläintautitilanne Suomessa vuonna 2017

Luonnonlintujen korkeapatogeenisen H5N8-tyypin lintuinfluenssatapaukset jatkuivat, ja kevään aikana todettiin yhteensä seitsemän tautitapausta, viimeisin kesäkuussa Sastamalassa. Siipikarjatilojen hyvän tautisuojausten ansiosta siipikarjassa ei todettu tartuntoja. Kirjoloilla todettiin tarttuvaa vertamuodostavan kudoksen kuoliota (IHN, infectious haematopoietic necrosis) viidellä vesiviljelylaitoksella. Muilta osin eläintautitilanne säilyi hyvänä. Lintuinfluenssaa ja IHN-tartuntoja lukuun ottamatta Suomi säilyi vapaana helposti leviävistä eläintaukeista, kuten suu- ja sorkkataudista, sikarutoista ja Newcastlel taudista. Yhdellä isoviiksisiiipalla todettiin lepakkoraivotautia, joka oli uuden lyssaviruslajin aiheuttama (KBLV). Tartunnat eivät levinneet kotieläimiin, eikä muita vaarallisia eläintaukeja todettu. Strategisesti tärkeiksi katsottuja eläintaukeja kuten nautaleukoosia, nautatuberkuloosia, nautojen tarttuvaa rinotrakeiittia (IBR), naudan virusripulia (BVD), sikojen PRRS-tautia (porcine reproductive and respiratory syndrome) tai *Echinococcus multilocularis* -tartuntaa ei todettu. Ilmoitettaviin eläintaukeihin luokiteltuun kaniin verenvuotokumeeseen (rabbit haemorrhagic disease, RHD) kuoli yksi lemmikkikaniini; luonnonvaraisia kaniineja ei lähetetty tutkittavaksi vuonna 2017. Eläintautiepäilyistä Eviraan tehtyjen ilmoitusten määrä oli 246, kun vastaava luku vuonna 2016 oli 180 ja 2015 vastaavasti 236. Suurin osa ilmoituksista koski luonnonvaraisia eläimiä, joista erityisesti lepakoita tutkittiin runsaasti raivotaudin varalta ja lintuja lintuinfluenssaviruksen varalta.

Afrikkalainen sikarutto jatkoi leviämistään Baltian maissa. Erityisesti Viron tautitapausten suuri määrä aiheutti huolta myös Suomessa, johtuen Viron ja Suomen välisen matkustajaliikenteen vilkkaudesta. Viestintää tehostettiin erityisesti satamissa Baltian maista tuotavien tuliaisten aiheuttaman riskin vähentämiseksi. Näytteenotto luonnonvaraisista villisioista onnistui entistäkin paremmin yhteistyössä metsästäjien kanssa. Näytteitä saatiin jälleen aiempia vuosia enemmän, eikä tautia todettu. Luonnonvaraisten eläinten syöttirokotuksia toista Suomea uhkaavaa virustautia, raivotautia vastaan jatkettiin itärajan vastaisella laajennetulla alueella. Eläintautivarautumista testattiin Pohjoismaiden ja Baltian maiden yhteisellä afrikkalaisen hevosruton valmiusharjoituksella ”Pegasus 2017”. Harjoitus keskittyi maiden välisen viestinnän tehostamiseen ja ulkoisen viestinnän koordinointiin, sekä afrikkalaisen hevosruton tuntemuksen parantamiseen.

Uusia salmonellatapauksia todettiin kaikkiaan 18 tuotantotilalla: viidellä nautatilalla, yhdeksällä sikatilalla ja neljällä siipikarjatilalla. Uusien tapausten määrä väheni nauta- ja siipikarjatilalla, mutta lisääntyi sikatiloilla. Vuonna 2016 uusia salmonellatapauksia oli yhteensä 16, ja vuonna 2015 yhteensä 21. Salmonellan esiintyvyys säilyi selvästi tavoitetasolla, alle 1 %:ssa. *Mycoplasma bovis* -tartuntoja todettiin lypsykarjatilalla edelleen useita. Tuotantosikojen ja siipikarjan yleinen tautitilanne säilyi hyvänä.

Suomessa todettiin uusi kalojen virustauti IHN. Ahvenanmaalla virusperäisen verenvuotoseptikemian (VHS) hävittämisohjelman toteuttamista jatkettiin. Tauti on todettu siellä viimeksi vuonna 2012.

Eläinten maahantuontimäärät jatkoivat aiempien vuosien tapaan kasvuaan, ja erityisesti katukoirien tuontimäärät olivat suuria. Säännösten vastaisen maahantuonnin havaitsemiseen ja estämiseen kiinnitettiin edelleen erityistä huomiota, sillä sen katsotaan aiheuttavan luonnonvaraisten eläinten ohella suurimman uhan Suomen eläintautitilanteelle. Erityisesti lemmikkieläinten säännösten vastaista maahantuontia tulee ilmi toistuvasti. Todennäköisesti harrastesiipikarjaa siirretään myös Suomen ilman, että lainsäädännön vaatimuksia noudatetaan.

Suomen maantieteellisesti syrjäinen sijainti, suhteellisen vähäinen eläinliikenne maan rajojen yli ja pitopaikkojen väliset etäisyydet edesauttavat hyvän eläintautitilanteen säilymistä. Usein vakavimpia eläintauteja havaitaan muissa maissa ennen Suomea, mikä antaa aikaa varautumisen ja tautisuojausten parantamiseen. Toisaalta maailmanlaajuinen henkilö- ja tavaraliikenne aiheuttaa hankalasti hallittavan riskin tartuntojen leviämiseksi, mikä korostaa tiedon jakamisen ja nopean reagoinnin tärkeyttä. Suomen talven usein ankarien sääolosuhteiden ansiosta eläimille on yleensä järjestetty hyvin eristetty eläinsuoja, jossa voidaan estää kosketukset esimerkiksi luonnonvaraisiin eläimiin. Harraste- tai omatarve-eläinten pidossa tautisuojausten taso vaihtelee, mutta tuotantoeläimiä pidetään täysin erillään saman lajin harraste-eläimistä. Karjamarkkinat tai eri tilojen eläinten yhteislaidunnus eivät ole maassa tapana, mikä osaltaan vähentää tartuntatautien leviämistä. Toisaalta laaja pitopaikkojen verkosto esimerkiksi tuotantoeläinten monivaihekasvatuksessa ja siihen liittyvät eläinten siirrot pitopaikasta toiseen voi levittää tartunnan nopeastikin uusille alueille.

Litteen A taulukoihin on merkitty useiden vakavien eläintautien viimeisin esiintyminen Suomessa. Monivuotista seuranta-aineistoa sisältävät taulukot on koottu liitteeseen B. Eläin- ja tilamäärät on esitetty liitteessä C. Suomelle myönnetyt viralliset tautivapaudet ja lisävakuudet on esitetty liitteessä D.

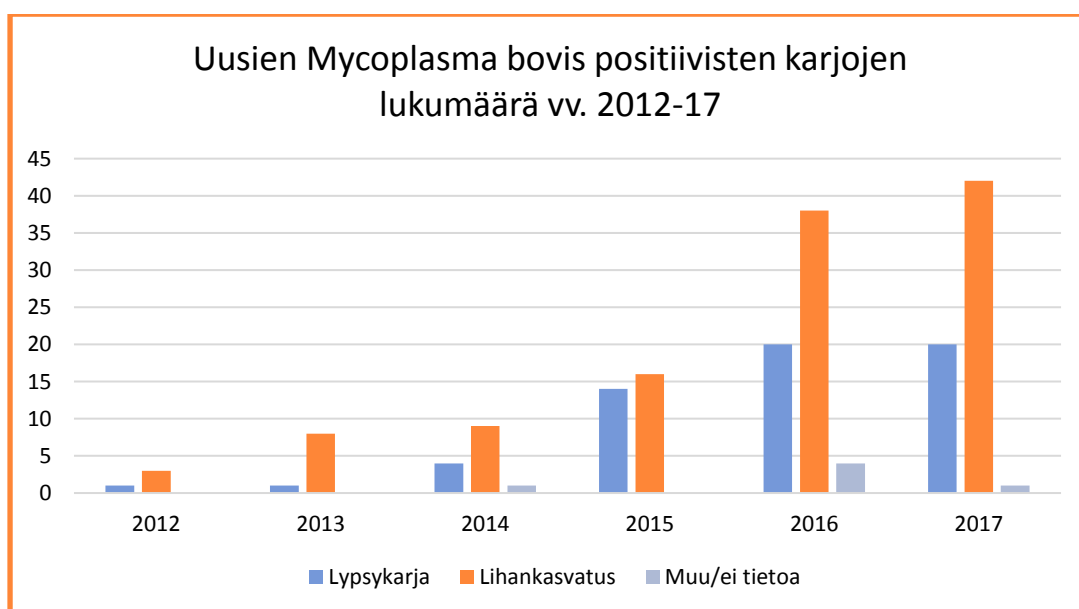
Zoonoosien esiintymisestä Suomessa ja zoonoosien seurantaohjelmista eläimissä ja elintarvikkeissa on lisätietoa Eviran ja Terveystieteiden tutkimuskeskuksen ja elintarvikkeiden turvallisuuden tutkimuskeskuksen yhteisen asiantuntijaverkoston, zoonoosikeskuksen sivuilla (www.zoonoosikeskus.fi).

2. Nautojen sairaudet

Nautoilla tautitilanne on pysynyt hyvänä, eikä vaarallisia tai helposti leviäviä tauteja todettu. Uusia salmonellatartuntoja todettiin viidellä tilalla. Nautojen tutkimuksissa merkittävimpiä tutkimusryhmiä olivat tautiseuranta naudan virusripulin (BVD), tarttuvan rinotrakeiitin (IBR), sinikielitaudin, nautojen tarttuvan leukoosin ja nautojen tarttuvan sienimäisen aivorappeumasairauden (BSE) varalta, keinosiemennystoiminta, sekä sairauden syyn selvitys, hengitystietulehdusten, vasikkaripulin tai luomisen syyn selvittäminen, lihantarkastus sekä nautojen tuonti ja vienti.

***Mycoplasma bovis* -tartuntoja todettiin edelleen paljon**

Uusia *Mycoplasma bovis* -tartuntoja todettiin 20 lypsykarjatilalla vuoden 2017 aikana, joka on saman verran kuin edellisellä vuonna. Kaikkiaan tartuntoja on todettu lähes kahdellasadalla tilalla vuodesta 2012 lähtien. Lähes kaikissa lypsykarjoissa tartunta ilmeni utaretulehduksena ja todettiin ensimmäisen kerran tilalla maitonäytteestä. Lihantarkastusvattamoiden *M. bovis* -tartunnat todettiin hengitystietulehdusnäytteistä.



Kuva 1. Uusien *Mycoplasma bovis* -positiivisten karjojen lukumäärä vuosina 2012–2017.

Tautidiagnostiikka

Patologiseen tutkimukseen lähetettyjä kokonaisia nautoja tai nautojen elinnäytteitä tutkittiin yhteensä 454 kpl (taulukko 1). Näytemäärä väheni hieman edellisestä vuodesta (vuonna 2016 492 näytettä). Näytteistä neljäsosa oli luomisen syyn selvitykseen lähetettyjä sikiöitä, täysiaikaisia kuolleena syntyneitä tai alle vuorokauden iässä kuolleita vasikoita. Lihantarkastukseen liittyviä näytteitä tutkittiin 71 kpl.

Bakteeri-infektiot olivat aiempien vuosien tapaan yleisin todettu luomisen syy. Yleisimmät eristetyt bakteerit olivat samoja kuin aiempina vuosina todetut, *Trueperella pyogenes*, *Ureaplasma diversum* ja *Listeria monocytogenes*. *Neospora caninum* -alkueläintartunta todettiin yhden tilan luodusta sikiöstä, lisäksi todettiin vasta-aineita kuuden tilan luomisen syyn selvitykseen lähetetyissä verinäytteissä. Vuosittain *Neosporaa* todetaan muutamilta uusilta tiloilta. *Neosporan* varalta tutkittiin ELISA-testillä kaikkiaan 770 verinäytettä. Osa

näistä oli peräisin jo aiemmin positiiviseksi todetuilta tiloilta, joilla tartunnan laajuutta selvitettiin. Q-kuumeen varalta tutkittiin ELISA-testillä 91 naudan verinäytettä 19 tilalta. Suurin osa näytteistä tutkittiin luomisensyyntä selvityksen yhteydessä, kaikki negatiivisin tuloksin. Schmallenberg-viruksen aiheuttamia luomisia ei ole todettu lainkaan vuosien 2014–2017 aikana ja vasta-aineita todettiin vain ennen vuotta 2014 syntyneissä naudoissa.

Taulukko 1. Nautojen patologisten näytteiden lukumäärät tutkimussyyn mukaan jaoteltuina 2009–2017.

Tutkimussyy	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Taudinsyy	243	239	255	257	362	253	250	306	270
Luomisen syy	88	89	78	257	368	98	106	120	113
Lihantarkastus	128	91	79	61	108	109	72	66	71
Yhteensä	459	419	412	575	838	460	428	492	454

Suuri osa sairauden syyn selvitykseen tulevista näytteistä oli alle puolivuotiaita vasikoita (n. 45 % näytteistä). Tavallisimmat löydökset olivat edellisvuosien tapaan vasikoiden hengitystietulehdukset, vasikkaripuli ja muut mahasuolistosairaudet ja pikkivasikoiden bakteeriyhteisinfektiot. Kinokuumeen varalta tutkittiin näytteitä kolmelta nautatilalta ja kinokuume todettiin kahdella tilalla. Lisäksi kinokuume todettiin yhdessä biisonissa.

Hengitystietulehdusten varalta tutkittiin 156 syväselvitysnäytepakettia vasikoista (yhteen pakettiin kuuluu neljä näytettä) sekä seitsemältä tilalta pariseerumipaketti (yhteen pakettiin kuuluu pariseerumit viidestä eläimestä) ja neljältä tilalta sierainlimanäytteet (yhteen pakettiin kuuluu sierainlimanäytteet viidestä eläimestä) (taulukko 2).

Taulukko 2. Nautojen syväselvitysnäytteiden tuloksia 2009–2017. Positiivisten lähetysten lukumäärät.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Lähetysyhteensä	23	21	26	39	93	66	108	154	156
RS-virus	5	9	8	8	24	13	33	28	32
Koronavirus	7	12	9	15	59	32	58	75	80
parainfluenssavirus 3									6
<i>Mycoplasma bovis</i>	0	0	0	3	7	8	18	43	52
<i>Pasteurella multocida</i>	11	15	18	30	74	52	96	120	131
<i>Histophilus somni</i>	3	2	3	2	16	9	18	17	24
<i>Mannheimia haemolytica</i>	3	2	4	3	33	12	36	57	40
<i>Ureaplasma diversum</i>	13	13	19	24	46	40	62	99	105

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-, nivel- ja korvatulehdusnäytteistä. *Pasteurella multocida* ja *Mannheimia haemolytica* -kannoissa todettiin useammalla tilalla antibioottiresistenssiä.

Vasikkaripulin tutkimuspaketteja (paketti sisältää viiden ulostenäytteen tutkimuksen) tutkittiin kaikkiaan 218 lähetystä, joissa oli yhteensä 601 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 kaikkiaan 65 tilalla, joko patologisessa tutkimuksessa tai ripulinäytteistä. *C. parvum* -tartunnan saaneiden tilojen määrä kasvoi taas edellisestä vuodesta. Myös vasikoiden kanssa tekemisissä olleita ihmisiä sairastui kryptosporidioosiin.

Lisäksi tutkittiin 4 näytelähetystä nautojen ulostenäytteitä koronaviruksen varalta. Kahdessa näytelähetyksessä todettiin koronavirus.

Taulukko 3. Alle 6 kk:n ikäisten vasikoiden vasikkaripulipakettitutkimusten tuloksia 2010–2017. Näytelähetysten kokonaismäärät ja positiivisten lähetysten lukumäärät.

Lähetys	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
yhteensä	179	153	203	191	229	178	211	246	218
<i>Salmonella</i>	0	0	1	0	1	0	1	1	0
Rotavirus (ELISA)	73	61	83	78	83	76	74	98	75
Korona (ELISA)	2	2	0	3	6	4	1	1	1
<i>E.coli</i> F5	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Eimeria yli 10000 OPG	39	27	35	29	38	32	40	34	33
Kryptosporidit (värjäys)	23	22	30	23	26	31	36	76	72
<i>Cryptosporidium parvum</i>	6	5	7	13	20	24	30	41	58
Strongylida	3	2	4	3	6	3	2	3	4

Salmonella

Nautojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellaohjelmaa. Salmonellan esiintyvyys on matala ja on pysynyt tavoitteessa, alle yhdessä prosentissa. Vuonna 2017 nautatilojen uusia salmonellatartuntoja todettiin ulostenäytteistä kaikkiaan viidellä nautatilalla: kahdella lypsykarjatilalla, yhdessä emolehmäkarjassa, yhdessä vasikkakasvattamossa ja yhdessä yhdistelmäkarjassa. Todetut serotyypit olivat *S. Typhimurium* (2 kpl), *S. Konstanz* (1 kpl) ja *S. Coeln* (2 kpl). Lisäksi yhden salmonellapositiivisen nautatilan tartunta (*S. Hessarek*) oli todettu jo 2016. Vuoden 2017 uudet salmonellatartunnat todettiin yhtä lukuun ottamatta tilojen omavalvontanäytteiden tutkimuksissa. Tällä yhdellä tilalla omistajassa oli todettu salmonella ja tilalta oli toimitettu vasikoita salmonellapositiiviseksi todettuun vasikkakasvattamoon. Lisäksi kahdessa teurastamolla otetussa naudan imusolmukenäytteessä todettiin *S. Typhimurium*, 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.

Nautakarjojen seurantatutkimukset

Nautojen tautitilannetta seurattiin lypsy- ja emolehmäkarjoissa sinikielitaudin, leukoosin, tarttuvan rinotrakeiitin (IBR), nautojen virusripulin (BVD), BSE:n ja luomistaudin varalta viranomaisten ylläpitämällä valvontaohjelmilla.

Lypsykarjat, joissa oli tehty alkionsiirtoja ulkomaista alkuperää olevilla alkioilla tai joissa oli edellisen vuoden aikana esiintynyt normaalia enemmän luomisia, tutkittiin BVD:n, IBR:n ja leukoosin varalta. Emolehmäkarjojen teuraista seurantaan otetut näytteet tutkittiin sinikielitaudin lisäksi BVD:n ja IBR:n varalta. Lisäksi tutkittiin näytteitä keinosiemennystoiminnan, tuontien ja vientien yhteydessä.

Taulukko 4. Nautojen virus- ja bakteeritautien näytteiden lukumäärät tutkimussyyn ja tutkimuksen (serologia, virusosoitus) mukaan jaoteltuna. Uusia tartuntoja ei todettu. Positiivisten näytteiden lukumäärä on ilmoitettu suluissa.

	BVD		IBR		Leu- koosi	Sinikielitauti		Luomis- -tauti	Schmallenberg- virustartunta	
	Sero- logia	Virus- osoi- tus	Sero- logia	Virus- osoi- tus	Sero- logia	Sero- logia	Virus- osoi- tus	Sero- logia	Sero- logia (posi- tiiviset)	Virus- osoi- tus
Lypsykarja- seuranta / yhteis- maitonäyte	715	0	715	0	715	0	0	0	0	0
Emolehmä- karjaseu- ranta / yksilö- verinäyte	6 885	0	6 885	0	0	6 885	0	0	0	0
Keino- siemennys- toiminta	530 ¹⁾	235	530 ¹⁾	0	530 ¹⁾	0	0	530 ¹⁾	0	0
Taudinsyyn selvitys	102	112	100	109	45	1	2	205	96 (5) ³⁾	1
Tuonti (naudat, sperma, alkiot)	122 ²⁾	23	56	7	0	5	10	4	0	0
Muut syyt (eläin- kauppa, vienti)	445	3	0	0	0	25	0	1	207	858
Yhteensä	8 799	373	8 286	116	1 290	6 916	12	743	303 (5)³⁾	859

1) luku sisältää sekä maito että seeruminäytteet

2) 99 näytettä tuontialkionvastaanottajanaudoista

3) Schmallenbergviruksen vasta-aineet todettiin naudoissa, jotka syntymäaikansa perusteella ovat todennäköisesti saaneet tartunnan vuosien 2012–2013 aikana

BSE-tutkimukset on esitetty tutkimusperusteen mukaan jaoteltuna taulukossa 5. BSE-tutkimusten määrä on samaa suuruusluokkaa kuin vuonna 2016. Suurin osa naudoista oli itsestään kuolleita tai lopetettuja. Häätäteurastettujen, itsestään kuolleiden ja lopetettujen nautojen tutkimusikäraja on edelleen 48 kuukautta. Kaiken ikäiset eläimet kuitenkin tutkitaan, jos eläimellä epäillään esiintyvän BSE-tautia.

Taulukko 5. BSE-tutkimukset vuonna 2017. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.

Terveinä teurastetut	Kliiniset epäilyt tilalla	Hätä-teurastetut	Tilalla itsestään kuolleet ja lopetetut	Sairausten oireita ante mortem -tarkastuksessa	Yhteensä
1	0	43	11 552	0	11 596

Litteen B yhteenvedotaulukoissa on esitetty tietoja vuosien 2008–2017 lypsykarjojen seurantatutkimuksista (taulukko B1), emolehmäkarjojen seurantatutkimuksista (taulukko B2), nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) ja nautojen BSE-seurantatutkimuksista (taulukko B4).

3. Sikojen sairaudet

Tuotantosikojen tautitilanne säilyi ennallaan. Tuotantosioilla ei todettu helposti leviäviä eikä vaarallisia eläintauteja. Salmonellatartuntaa todettiin uloste- ja / tai ympäristönäytteissä yhteensä yhdellätoista sikatilalla, joista kahdella tartuntaa oli todettu jo vuonna 2016. Sioista tutkittujen näytteiden merkittävimpiä tutkimussyitä olivat sikojen tauteihin liittyvät seurantatutkimukset Aujeszkyin taudin, TGE:n (transmissible gastroenteritis), PRRS:n (porcine reproductive and respiratory syndrome), klassisen sikaruton (CSF) ja afrikkalaisen sikaruton (ASF) sekä *Brucella suis* -tartuntojen varalta, keinosiemennystoiminta, sekä sairauden syyn selvitykset erityisesti kasvavien sikojen suolisto- ja hengitystietulehdusten aiheuttajien varalta. Afrikkalaisen sikaruton uhka Suomen lähialueilla kasvoi taudin jatkaessa leviämistään Baltian maissa ja Puolassa. Luonnonvaraisiin villisikoihin liittyvistä tutkimuksista kerrotaan enemmän luvussa 12.

Salmonella

Sikojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellaohjelmaa. Sikojen salmonellatartunnat kuuluvat lakisääteisesti vastustettaviin eläintauteihin. Salmonellan esiintyvyys on matala ja on pysynyt tavoitteessa, alle yhdessä prosentissa. Salmonellaa todettiin uloste- ja / tai ympäristönäytteissä yhteensä 11 sikalassa. Uusina tartuntoina 2017 todettiin *S. Typhimurium* maahan tuoduissa eläimissä ja yhdessä lihasikalassa sekä *S. Derby* yhdessä yhdistelmäikalassa, kahdessa emakkosikalassa ja neljässä lihasikalassa. Yhden näistä lihasikaloista ympäristönäytteistä löytyi *S. Derby* lisäksi *S. Enteritidis*. Jo vuonna 2016 positiiviksi todettuja sikaloita olivat yksi uudistuseläimiä tuottava sikala (*S. Typhimurium*) ja yksi emakkosikala (*S. Mbandaka*). Yhdestä teurastamolla otetuista viiden tilan emakoiden imusolmukkeiden näytteistä, jotka tutkittiin yhteisnäytteenä, todettiin *S. Typhimurium*, mutta tiloilta sitä ei todettu. Lisäksi yhdestä emakon imusolmukenäytteestä todettiin *S. Derby*.

Trikinellaa ei todettu tuotantosioissa

Ilmoitettaviin eläintauteihin kuuluvaa trikinelloosia ei todettu tuotantosioissa, joten tilanne oli sama kuin vuosina 2015 ja 2016. Trikiinitartuntoja todettiin vuonna 2017 neljällä tarhatulla villisialla, jotka olivat kahdelta eri villisikatarhalta. Molemmilla villisikatarhoilla todettiin tartunta kahdessa villisiassa. Trikinellojen esiintyvyyttä sioissa ja villisioissa seurataan lihantarkastukseen liittyvällä näytteenotolla.

Tautidiagnostiikka

Vuoden 2017 aikana tutkittiin patologis-anatomisesti 234 sikanäytettä, mikä oli jonkun verran vähemmän kuin edeltävinä vuosina. Näytteistä suurin osa oli kokonaisia kuolleita eläimiä (160 kpl) ja muut näytteet pääasiassa elinnäytteitä. Yli neljä viidesosaa näytteistä lähetetään tutkittavaksi sairauden syyn selvittämiseksi, ja yleensä on kyse tilalla jossakin ikäryhmässä esiintyvien suolisto- tai hengitystietulehdusoireiden aiheuttajan selvittämisestä. Suurin osa tutkimuksista liittyy porsailta ja nuorilla sioilla esiintyvien sairauksien syyn selvittämiseen. Jonkun verran tutkittavaksi lähetetään näytteitä myös lihantarkastukseen liittyen, luomisen syyn selvittämiseksi ja yksittäisten sikojen kuolinsyyn selvittämiseksi.

Hengitystietulehdusten aiheuttajista *Actinobacillus pleuropneumoniae* -bakteeri oli aikaisempien vuosien tapaan merkittävä kasvavien sikojen keuhkotulehdusten aiheuttaja. Influenssa A -virusta todettiin neljän tilan näytteissä. Tutkimuksia influenssaviruksen varalta tehtiin 27 sikatilalta lähetetyistä keuhkonäytteistä tai sierainlimanäytteistä.

Sikainfluenssavirusta todettiin edellisen kerran vuonna 2016, jolloin influenssa A -virus todettiin kahden tilan näytteissä.

Porsasyskän vuosittaista säännöllistä vasta-aineseurantaan edellytetään nykytilanteessa vain uudistussikoja muille tiloille tuottavilta Sikava-terveysluokitusrekisterin mukaisilta erityistason tiloilta. Tämän lisäksi näytteitä tutkitaan tarvittaessa tiloilta, joilla epäillään porsasyskätartuntaa. Porsasyskävasta-aineiden varalta tutkittiin 638 näytettä 30 eri tilalta. Porsasyskää todettiin kahdella uudella tilalla alkuvuodesta 2017, loppuvuodesta positiivisia tiloja ei todettu. Tutkittujen näytteiden määrä oli selvästi pienempi kuin vuonna 2016, jolloin uusia positiivisia tiloja ja niiden kontakteja tutkittiin kattavasti.

Taulukko 6. Vieroitettujen porsaiden ja lihasikojen suolistotulehduspakettitutkimuksien (ulostenäytteet) tuloksia vuodelta 2017. Näytelähetysten ja positiivisten lähetysten lukumäärät. Näytelähetys oli positiivinen, jos taudinaiheuttaja todettiin vähintään yhdessä näytteessä. Näytelähetymiä oli yhteensä 36 kpl.

Taudinaiheuttaja	Tutkittuja näytelähetymiä (lkm)	Positiivisten näytelähetysten lukumäärä (prosenttiosuus tutkituista)	Näytelähetysten lukumäärä, joissa bakteeri todettiin ainoana patogeenina näytelähetyksessä (prosenttiosuus todetuista)
Toksigeeninen <i>Escherichia coli</i>	27	8 (30 %)	5 (63 %)
<i>Lawsonia intracellularis</i>	26	13 (50 %)	3 (23 %) ¹⁾
<i>Brachyspira pilosicoli</i>	26	11 (42 %)	0
<i>Brachyspira intermedia</i>	26	14 (54 %)	1 (7 %)
<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>	35	0	0
<i>Salmonella sp.</i>	27	0	0

1) *Lawsonia intracellularis* -bakteeria todettiin 10 näytelähetyksessä, joissa todettiin myös *B. pilosicoli* ja/tai *B. intermedia* (40 %:ssa ko. bakteerien varalta tutkituista lähetyksistä).

Sikadysenteriaa aiheuttavan *Brachyspira hyodysenteriae* -bakteerin tai muiden sioille ripulia aiheuttavien patogeenien varalta tutkittiin bakteriologisesti 782 ulostenäytettä 42 eri tilalta. Lähes kaikki ulostenäytetutkimukset tehtiin vieroitettujen tai vanhempien sikojen näytteistä; vain muutamalta tilalta lähetettiin tutkittavaksi pikkuporsaiden ulostenäytteitä. Tutkituissa näytteissä ei todettu yhtään sikadysenteriatapausta. Aikaisempien vuosien tapaan sikojen näytteissä todettiin suolistotulehdusten aiheuttajina *Brachyspira pilosicoli*-, *Brachyspira intermedia*-, toksigeenisia *Escherichia coli* - ja *Lawsonia intracellularis* -bakteereita. Tutkittujen ulostenäytteiden lukumäärä oli hieman suurempi kuin vuonna 2016, jolloin bakteriologisesti tutkittiin 628 ulostenäytettä. Näytemäärä oli selvästi pienempi kuin sellaisina vuosina, jolloin on todettu sikadysenteriatapauksia; tapausten selvitystyö lisää tutkittujen näytteiden määrää.

Seurantatutkimukset

Sikojen tautitilannetta seurattiin Aujeszkyin taudin, TGE:n, PRRS:n ja klassisen sikaruton varalta viranomaisten ylläpitämällä valvontaohjelmilla. Verinäytteet seurantaan varten otettiin emakoista teurastamoilta siten, että noin 700 näytettä kerättiin emakkoja teurastavilta teurastamoilta teurastusmäärään suhteutettuna; yhdeltä tilalta otettiin korkeintaan kahdeksan näytettä. Tarhattujen villisikojen näytteet otettiin teurastuksen yhteydessä, ja näytteet tutkittiin edellä mainittujen tautien lisäksi afrikkalaisen sikaruton ja luomistaudin eli bruselloosin varalta. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä. Tutkimuksia merkittävien sikatautien varalta tehtiin myös keinosiemennystoimintaan, sikaloiden terveystilanteen erityistasoon, sairaudenselvityksiin ja tuonteihin liittyen.

Taulukko 7. Sikojen verinäytteistä merkittävien virustautien vuoksi tehdyt tutkimukset tutkimusryhmän mukaan jaoteltuna. Mitään tutkituista taudeista ei todettu.

	Aujeszkyin tauti		TGE		PRRS		Sikarutto		ASF
	Serologia	Viruksen osoitus	Serologia	Viruksen osoitus ³⁾	Serologia	Viruksen osoitus	Serologia	Viruksen osoitus	Viruksen osoitus
Seuranta-tutkimukset	736		736		877	140	736		
Keinosiemennystoiminta ¹⁾	1074		685		1117		714		
Terveydenhuollon erityistason tilat			224		274				
Taudinsyyn selvitys ²⁾	20	46		41	30	36	20	57	57
Vienti									
Tuonti	226		233		324		226		
Tarhatut villisiat (seuranta-tutk.)	39		39		39		40		44
Luonnonvaraiset villisiat	292	525					293	527	527
Yhteensä	2387	571	1917	41	2661	176	2029	584	628

1) sisältää alkuperätilat

2) tuotantosiat, harrastesiat sekä tarhatut villisiat

3) myös PED-viruksen varalta

Näytteitä tutkittiin myös luonnonvaraisista villisioista. Metsästäjät ovat osallistuneet aktiivisesti afrikkalaisen sikaruton tutkimuksiin lähettämällä luonnonvaraisten villisikojen veri- ja kudospäätteitä Eviraan. Tautia ei ole koskaan todettu Suomessa. Luonnonvaraisiin villisikoihin liittyvistä tutkimuksista kerrotaan enemmän luvussa 12.

Litteessä B on koosteet 2008–2017 tehdyistä nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) sekä sikojen virustautien ja leptospiroosin tutkimuksista (taulukko B7).

Afrikkalainen sikarutto on jatkuva uhka

Afrikkalainen sikarutto (African Swine Fever, ASF) on helposti leviävä, asfiviruksen aiheuttama kesy- ja villisikojen verenvuotokuume-tauti, joka aiheuttaa valtavia sosioekonomisia menetyksiä, mutta ei tartu ihmiseen. Viruksesta tunnetaan 23 genotyyppiä (gt). 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 -virus) 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. Baltian maissa todetaan afrikkalaista sikaruttoa luonnonvaraisissa villisioissa jatkuvasti. ASF:n vastustus on hyvin haasteellista johtuen mm. siitä, ettei tautiin ole rokotetta. Afrikkalaisen sikaruton jatkuvasta uhasta osoituksena on, että vuonna 2017 tauti levisi uusiin maihin ja uusille alueille Euroopassa. Afrikkalaista sikaruttoa todettiin ensimmäisen kerran Tšekissä ja Romaniassa sekä Kaliningradissa, lisäksi tauti levisi Puolan sisällä uusille alueille lähemmäs maan keskiosaa.

Afrikkalaista sikaruttoa ei ole koskaan todettu Suomessa. Taudin leviäminen Suomeen aiheuttaisi kotimaiselle sianlihantuotannolle valtavia menetyksiä. Merkittäviä tappioita seuraisi muun muassa viennin rajoitusten, eläinten lopettamisen, logistiikkaketjun häiriöiden sekä tilojen saneerausten vuoksi. ASF-virus on erittäin kestävä ja se säilyy orgaanisessa materiaalissa hyvin (esim. riittämättömästi kypsennetyt lihavalmisteet ja veri). Maasta toiseen tauti on useimmiten siirtynyt sianlihaa tai -lihatuotteita sisältävän, viruksella saastuneen elintarvikkeen välityksellä. Virus on tarttunut sikoihin, kun niitä on ruokittu saastunutta elintarviketta sisältävällä ruokajätteellä. Taudin leviäminen uusille alueille elävien sikojen ja siemennesteen sekä kuljetusajoneuvojen, ihmisten ja villisikojen välityksellä on myös mahdollista. Tautia ylläpitävät ja levittävät Afrikassa myös *Ornithodoros*-suvun pehmeäkuoriset puutiaiset, joita ei ole todettu Pohjois- ja Keski-Euroopassa.

4. Siipikarjan sairaudet

Suomalaisessa siipikarjassa esiintyy vähän tarttuvia eläintauteja moneen muuhun Euroopan maahan verrattuna ja siipikarjaa tarvitseekin rokotuksin suojata vain muutamia tarttuvia tauteja vastaan, kun monessa muussa maassa siipikarjan rokotusohjelmiin kuuluu laaja kirjo erilaisia rokotteita. Suomessa tuotantosiipikarjalle käytetään erittäin vähän antibiootteja. Lihaksi kasvatettavia broilereita ei lääkittä antibiooteilla ollenkaan ja munia kulutukseen tuottavat kanat lääkitään vain hyvin harvoin. Suomeen tuodaan runsaasti sekä vanhempaispolven että tuotantopolven siipikarjaa ulkomailta, mikä lisää riskiä tautien leviämiseksi. Elinkeino seuraa yhteistyössä Eläinten terveys ETT ry:n kanssa tarkasti tuotavien parvien alkuperää. Lisäksi tuotavat parvet pidetään elinkeinon toimesta karanteenissa n. 12 viikkoa, jolloin niitä seurataan aktiivisesti vakavien tartuntatautien varalta varmistuen, ettei vakavia tartuntatauteja pääsisi tuontilintujen mukana Suomeen. Tuontiin liittyvät näytteet tutkitaan Evirassa.

Luonnonvaraisissa linnuissa todetut lintuinfluenssatapaukset saivat elinkeinon tarkistamaan tautisuojausta tiloillaan ja ulkona pidettävä siipikarja jouduttiin siirtämään sisätiloihin. Siipikarjassa ei todettu vakavia tarttuvia tauteja, kuten lintuinfluenssaa tai Newcastleltautia.

Korkeapatogeeninen lintuinfluenssa

Suomessa todettiin ensimmäistä kertaa korkeapatogeenista lintuinfluenssaa luonnonvaraisissa linnuissa vuonna 2016 ja luonnonvaraisten lintujen tapauksia todettiin myös vuoden 2017 alkupuolella (ks. luku 12).

Lintuinfluenssatilanteen johdosta varautumista tehostettiin loppuvuodesta 2016 alkaen. Siipikarjan ulkonapitokielto tuli voimaan joulukuun 2016 alusta maa- ja metsätalousministeriön asetuksella ja jatkui vuoden 2017 toukokuun loppuun asti. Evira kehotti siipikarjatiloihin huolehtimaan hyvästä tautisuojauksesta sekä ilmoittamaan välittömästi lintuinfluenssaepäilyistä virkaeläinlääkärille. Lisäksi Evira suositteli haaskaruokinnan rajoittamista rannikkoalueella maaliskuun loppuun saakka. Evirassa tutkittiin siipikarjatiloilta otettuja näytteitä lintuinfluenssaan viittaavien oireiden, kuten kohonneen kuolleisuuden tai muninnan laskun, johdosta. Yhtään lintuinfluenssatapausta ei todettu siipikarjatiloilta, vaan oireiden taustalla oli joku muu syy. Luonnonvaraisten lintujen tutkimuksista kerrotaan luvussa 12.

Kaikkien aikojen laajin lintuinfluenssaepidemia Euroopassa

Talven 2016-17 ja kevään 2017 aikana Euroopassa koettiin kaikkien aikojen laajin lintuinfluenssaepidemia. H5N8-tyypin korkeapatogeeninen eli korkea kuolleisuutta luonnonvaraisille linnuille ja siipikarjalle aiheuttava lintuinfluenssa levisi 29 Euroopan maahan. Ensimmäiset tapaukset oli todettu lokakuussa 2016. Elokuun loppuun mennessä taudinpurkauksia todettiin siipikarjassa ja muissa kesylinnuissa yli 1200 ja luonnonvaraisissa linnuissa yli 1500. Pääosa tapauksista oli H5N8-viruskannan aiheuttamia. Lisäksi todettiin jonkin verran H5N5-viruksen aiheuttamia tapauksia sekä yksittäinen tapaus siipikarjatilalla Kreikassa H5N6-lintuinfluenssaa. Ilmoitettujen tapausten määrä laski huomattavasti maaliskuun jälkeen. Kesän ja syksyn aikana todettiin edelleen yksittäisiä H5N8-tapauksia. Pohjois-Italiassa H5N8 aiheutti ongelmia siipikarjatilalla loppukesän ja syksyn aikana. Vuoden lopussa raportoitiin ensimmäisistä korkeapatogeenisen H5N6-virustyyppin aiheuttamista tapauksista luonnonvaraisissa linnuissa. H5N6-lintuinfluenssaa todettiin vuoden lopussa myös siipikarjatilalla Alankomaissa.

Korkeapatogeeninen H5N8-tyypin lintuinfluenssa aiheutti korkea kuolleisuutta siipikarjassa ja myös kuolleisuutta luonnonvaraisissa linnuissa. Luonnonvaraisten lintujen lajikirjo, joissa H5N8-lintuinfluenssaa todettiin, oli laaja. Epidemian alussa todettiin vesilintujen, erityisesti tukkasotkien, joukkokuolemia. Epidemian edetessä tapauksia todettiin eniten kyhmyjoutsenissa. Pitkiä muuttomatkoja tekeville muuttolinnuilla on todettu olleen merkitystä lintuinfluenssan leviämässä maailmanlaajuisesti ja myös Eurooppaan.

Tautidiagnostiikka

Evirassa siipikarjanäytteitä tutkittiin patologis-anatomisesti sekä terveystarkkailun että maahantuonnin yhteydessä 164 tilalta. Patologis-anatomisesti tutkittiin yhteensä 2709 siipikarjanäytettä, mikä oli enemmän kuin edellisenä vuonna (2467 näytettä). Kaikista näytteistä suurin osa oli broilereita (2136). Kalkkunoita tutkittiin 244 ja munintakanoja 307, joista hieman alle 30 % oli harrastekanoja.

Tuotantosiipikarjassa ei todettu *Mycoplasma synoviae*-, *M. gallisepticum*- eikä *M. meleagridis* – tartuntaa, lukuunottamatta pienen 150 kanan munintakanalan *M. synoviae* -tartuntaa. Harrastesiipikarjan *Mycoplasma gallisepticum* -tutkimukset ovat vähentyneet 1.8.2016 jälkeen, jolloin *M. gallisepticum* -tartunta ei enää ole ollut vastustettava eläintauti alle 100 kanan ja/tai kalkkunan pitopaikoissa. Harrastesiipikarjan *M. gallisepticum* -vastaaine- ja *M. gallisepticum*/*M. synoviae* -PCR-tutkimuksia on sen jälkeen tehty maatiaiskanarotujen säilyttäjäille ja muiden harrastekanojen ja -kalkkunoiden pitäjille tarkoitetun terveystarkkailuohjelman puitteissa tai muutoin omistajan pyynnöstä. Harrastesiipikarjassa *M. gallisepticum* -tartunta todettiin kolmessa pitopaikassa ja *M. synoviae* -tartunta myös kolmessa pitopaikassa.

Broilerielinkeinoa viime vuosina kiusanneet kolibasilloosiongelmat jatkuivat myös 2017. Kolibasilloosiongelmiensa taustalla on *E. coli* -bakteerikantoja, jotka pääsääntöisesti ovat siipikarjalle tautia aiheuttavia APEC-bakteereja (Avian Pathogenic *Escherichia coli*). Aikaisemmassa yhteispohjoismaisessa tutkimuksessa, jossa vertailtiin Tanskassa, Norjassa ja Suomessa kolibasilloosia aiheuttaneita *E. coli* -kantoja, havaittiin, että kaikissa maissa esiintyy sama kanta ja että se esiintyy sekä emoissa että niiden jälkeläisissä. Näissä maissa on samasta isovanhempaispolvesta tuotettuja emopolvea, ja on hyvin todennäköistä että

tartunta siirtyy tuotantoketjun alkupäästä lähtien eli pyramidin huipulta ja rokotukset ovat tärkeä keino pyrittäessä vähentämään taudin aiheuttamia tappioita. Vuonna 2017 Suomeen saatiin markkinoille *E. coli* -rokote, jolla rokotettiin emopolven lintuja. Markkinoilla olevan rokotteen lisäksi käynnistettiin työ autogeenirokotteen saamiseksi maahan. Ensimmäiset broilieriemot saatiin rokotettua autogeenirokotteella hieman ennen joulua 2017.

Sikaruusua todettiin viidessä munintakanalassa sekä kolmessa fasaanitarhassa. Suolinkaisten määrä lattiakanaloissa on lisääntynyt ja ajoittain niitä kulkeutuu myös kulutusmuniin. Evira on yhteistyössä elinkeinon kanssa pystyttämässä suolinkaisseurantaohjelman, jotta voidaan ennaltaehkäistä voimakkaat loistartunnat, jotka myös heikentävät lintujen terveyttä sekä tuotantoa. Siipikarjassa esiintyvät suolinkaiset eivät tartu ihmiseen.

Oireeton tarttuvan keuhkoputkentulehduksen virustartunta (IBV) todettiin yhdessä broilieriemoparvessa. Kyseinen IB-viruskanta oli rokotevirusten kaltainen, jollaisia on muutamia kertoja tavattu tuontiparvissa vuosien saatossa. Harrastesiipikarjassa IBV on yleinen virus ja siellä esiintyy taudinaiheutuskyvyltään vahvaa viruskantaa (QX), jota ei vuoden 2011 tapauksen jälkeen ole todettu tuotantosiipikarjassa. Keväällä 2012 aloitettuja munintakanojen emoparvien IB-rokotuksia inaktivoitulla rokotteella on jatkettu.

Kliinistä (oireellista) Gumborotautia ei todettu vuonna 2017. Marekin tautia todettiin harrastekanoissa 12 kertaa, mutta tuotantosiipikarjassa tautia ei todettu. Munintakanat ja vanhempaispolven linnut rokotetaan Marekin tautia vastaan. Sinisiipitautia ei todettu kertaakaan 2017, kun edellisenä vuonna tautia todettiin seitsemän kertaa sinisiipirokotteen saatavuusongelmiin liittyen. Tarttuvaa aivo- ja selkäydintulehdusta (AE) ei todettu. Vanhempaispolven linnut rokotetaan AE-tautia vastaan, koska virustartunta muninnan aikana aiheuttaisi 5-10 % muninnanlaskun, joka jatkuu pari viikkoa. AE-tartunnan saaneiden emojen munista kuoriutuneet poikaset sairastuvat aivokalvontulehdukseen ja kuolleisuus voi nousta jopa 25–50 %:iin.

Seurantatutkimukset

Siipikarjan tautitilannetta seurataan lintuinfluenssan (AI), Newcastlel taudin (AAvV-1, PMV-1) ja salmonellan varalta viranomaisten ylläpitämällä valvontaohjelmilla. Liitteessä B on kooste 2008–2017 tehdyistä siipikarjan lintuinfluenssan, Newcastlel taudin ja siipikarjan pneumovirustartunnan (APV) 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. Hyväksytyissä siipikarjan vientilaitoksissa toteutetaan MMM:n asetuksen 1036/2013 mukaista taudinseurantaohjelmaa seuraavien taudinaiheuttajien varalta: *Salmonella Gallinarum/Pullorum*, *Salmonella Arizonae*, *Mycoplasma gallisepticum* ja *Mycoplasma meleagridis*.

Taulukko 8. Siipikarjan EU-seurantaohjelman lintuinfluenssatutkimukset vuonna 2017. Seurantatutkimuksissa ei todettu lintuinfluenssavirusta tai lintuinfluenssan vasta-aineita yhdelläkään siipikarjatilalla.

	Emo-kanalat ¹⁾	Muninta-kanalat	Luomu- ja free range-kanalat	Luomu-broilerit	Hanhet ja ankat ²⁾	Emo-kalkkunat	Liha-kalkkunat	Tarhatut riistalinnut	Strutsit	Yhteensä
Näytteet	450	480	357	20	83	30	360	158	23	1961
Tilat	35	48	36	2	5	3	36	13	3	181

1) Sisältää sekä munintakanojen että broilereiden emot

2) Sisältää sekä emo- että tuotantopolven

Lintuinfluenssa-vasta-aineita ei todettu siipikarjatiloilta. Kahdella tilalla todettiin EU-seurannassa Avian avulavirus-1 (AAvV-1, PMV-1)-vasta-aineita, mutta tiloilla ei esiintynyt kliinisiä oireita eikä virusta todettu.

Taulukko 9. Siipikarjan¹⁾ virustautien tulokset vuonna 2017 tutkimussyyn mukaan jaoteltuna.

Tutkimussyyn	Lintuinfluenssa		Newcastlentauti		APV ⁴⁾
	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	1961 (0/0)	4 (0/0)	7203 (2/3 ²⁾)	12 (0/0)	0
Tuonti	2175 (0/0)	0 (0/0)	2175 (1/2 ²⁾³⁾)	0	2115 (4/50 ³⁾)
Taudinsyyn selvitys	233 (0/0)	648 (0/0)	213 (1/1 ²⁾)	635 (0/0)	129 (0/0)
Yhteensä	4369 (0/0)	652 (0/0)	9591 (3/6²⁾³⁾)	647 (0/0)	2244 (4/50³⁾)

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 kasvatustarhoja varten.

2) Serologisesti positiivisia, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita.

3) Maternaalisia eli emolta jälkeläisille siirtyneitä vasta-aineita tuontilinnuissa

4) Virusosoitus ei ole käytössä Evirassa

Salmonella

Siipikarjan lakisääteinen salmonellavalvontaohjelma kattaa broilerien, kalkkunoiden ja munintakanojen kaikki ikäpolvet. Salmonellan esiintyvyys on matala ja on pysynyt tavoitteessa, alle yhdessä prosentissa. Salmonellaa todettiin yhteensä neljässä pitopaikassa (seitsemässä pitopaikassa 2016). Yhdessä broilerien tuotantopolven pitopaikassa todettiin *Salmonella* Livingstone kolmessa kasvatusparvessa samaan aikaan ja yhdessä Ruotsista tuodussa broilerien vanhempaispolven kasvatusparvessa todettiin *S. Typhimurium*. Munintakanoissa todettiin kahdessa pienimuotoisen tuotannon munivassa kanaparvessa *S. Typhimurium*. Kalkkunoissa ei salmonellaa todettu 2017.

Lisäksi *S. Typhimurium* todettiin yhdessä pitopaikassa hanhissa ja yhdessä pitopaikassa peltopyissä. Hanhet ja peltopyyt eivät kuulu lakisääteisen salmonellavalvontaohjelman piiriin. Näillä lintulajeilla salmonella ei myöskään ole lakisääteisesti vastustettava eläintauti.

Siipikarjan vapaaehtoinen terveystarkkailuohjelma tuotantosiipikarjalle ja siipikarjan harrastajille

Evira on vuoden 2016 alusta tarjonnut myös siipikarjan harrastajille oman terveystarkkailuohjelman. Ohjelma on pääsääntöisesti tarkoitettu maatiiskanarotujen säilyttäjäille sekä harrastesiipikarajaa pitävälle, jotka lisäävät kanoja ja kalkkunoita harrastekäyttöön. Ohjelmassa seurataan *Mycoplasma gallisepticum*-, tarttuvan keuhkoputkentulehduksen (IB) sekä tarttuvan henkitorventulehduksen (ILT) vasta-aineita. Ohjelman piirissä tutkituista näytteistä todettiin hyvin yleisesti IB-virusvasta-aineita, mutta *Mycoplasma gallisepticum* -vasta-aineita todettiin vain muutamilla tiloilla. ILT-vasta-aineita todettiin yhdessä pitopaikassa, joka osallistui tutkimuksiin vuonna 2017.

Tuotantosiipikarjan tautitilanteesta saadaan edelleen tietoa myös vapaaehtoisesta siipikarjan terveystarkkailusta. Siinä broilerien ja munintakanojen vanhempaisparvien tautitilannetta seurataan tutkimalla verinäytteistä vasta-aineita IB:n, ILT:n, siipikarjan pneumoviruksen (APV) sekä *Mycoplasma gallisepticum*- ja *M. synoviae* -tartuntojen varalta. Kanoista tutkitaan lisäksi Gumborotaudin (IBD), tarttuvan aivo- ja selkäydintulehduksen (AE) sekä sinisiipitaudin (CAV) rokotusvasta-aineita. APV-tautia ei esiinny Suomessa. Terveystarkkailututkimuksiin lähetettiin 167 näyte-erää, joista valtaosa 142 oli broilereiden vanhemmista ja loput 25 munintakanojen isovanhemmista ja vanhemmista. AE-rokotevasta-ainetasoissa havaittiin selkeä ero, kun rokotesaataavuuden takia jouduttiin vaihtamaan rokotetta. Uusi rokote ei nosta vastetasoa yhtä korkealle ja vasteen kehittyminen on hitaampaa kuin aikaisemmin. AE-tautitapausten ei ole havaittu lisääntyneen, joten vaste on riittävä suojaamaan lintuja.

Taulukko 10. Kanojen ja broilereiden terveystarkkailunäytteet vuosina 2008–2017.

Vuosi	AE	CAV	IB	IBD	APV	ILT	<i>M. gallisepticum</i>	<i>M. synoviae</i>
2008	1 306	1 563	2 358	3 151		893	4 077	3 936
2009	1 061	3 096	1 764	3 078		661	4 194	3 930
2010	994	2 532	2 054	2 492	1 260	794	4 542	3 762
2011	1 137	3 096	3 654	3 056	1 056	1 120	4 672	4 453
2012	1 187	2 746	2 899	2 716	1 100	1 032	4 250	4 150
2013	980	2 717	2 020	2 717	980	739	3 600	3 600
2014	1 020	2 320	2 206	2 440	938	940	3 458	3 458
2015	840	1 759	1 682	1 759	920	702	2 460	2 481
2016	1 728	2 713	1 141	1 913	980	1 001	980	980 ¹⁾
2017	1 300	1 900	1 018	1 900	770	838	795	795

1) Positiivisia näytteitä yhdessä emokanalassa

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 kahdella kalkkunaemotilalla. Vasta-aineita tälle taudille on todettu jo usean vuoden ajan osassa kalkkunoiden emoparvista ja joissakin tapauksissa on havaittu muninnanlaskua, mutta nuorikkotiloilla tartunnan ei ole havaittu aiheuttaneen oireita. Kaikki Suomeen tuotavat emoparvet tutkitaan ohjelman mukaisesti ja ohjelman piirissä näytteitä lähetettiin yhteensä 15 kertaa. Kalkkunoiden tautitilanne Suomessa on tällä hetkellä niin hyvä, ettei kalkkunoita tarvitse rokottaa mitään tartuntatauteja vastaan. Ainoastaan yksittäistapauksissa joitakin kalkkunaparvia on rokotettu sikaruusua vastaan.

Taulukko 11. Kalkkunoiden terveystarkkailunäytteet vuosina 2008–2017.

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
2015	459	459 ⁶⁾	459	459	459
2016	120	220 ⁷⁾	120	120	120
2017	180	280 ⁸⁾	180	180	180

- 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.
- 6) Positiivisia näytteitä yhteensä 11 kpl yhdellä tilalla.
- 7) Positiivisia näytteitä yhteensä 44 kpl neljällä tilalla.
- 8) Positiivisia näytteitä yhteensä 54 kpl kahdella tilalla.

5. Lampaiden ja vuohien sairaudet

Lampailla ja vuohilla tautitilanne on pysynyt hyvänä, eikä vaarallisia tai helposti leviäviä tauteja todettu 2017. Lampaiden ja vuohien merkittävimpiä tutkimussyitä olivat tautien seuranta (maedi/visna lampailla ja CAE vuohilla sekä scrapie), sairauden tai luomisen syy selvitys, lihantarkastus ja loistilanteen kartoitus.

Tautidiagnostiikka

Vuonna 2017 tutkittiin patologistaanatomisesti 148 näytettä lampaista ja 13 näytettä vuohista. Näytemäärä oli samaa suuruusluokkaa kuin edellisenä vuonna (166 näytettä). Lihantarkastukseen liittyviä näytteitä oli 18.

Luomisen syy selvittämiseksi tutkittiin patologistaanatomisesti 16 näytettä kahdeksalta lammastilalta. Infektiivisiä luomisen aiheuttajia olivat *Staphylococcus aureus* ja *Campylobacter fetus* ssp. *fetus*, kumpikin todettiin yhdessä näytteessä. Edellisen kerran kamylobakteerin aiheuttama luominen todettiin lampaalla vuonna 1997.

Valtaosa taudinsyyn selvitysnäytteistä oli kokonaisia eläimiä, pääosin nuoria karitsoita tai kilejä. Tavallinen löydös oli juoksutusmahan tai suoliston loistartunta (*Strongylida* -lahkon sukkulamadot tai *Eimeria* sp. -kokkidit) ja siihen liittyvä ripuli tai kuihtuminen. *Haemonchus contortus* -sukkulamatoja todettiin kuudella tilalla. *Cysticercus tenuicollis*-loisrakkuloita todettiin neljän tilan lampaissa lihantarkastuksen yhteydessä otetuissa näytteissä sekä yhdessä ruumiinavausnäytteessä.

Listeria monocytogenes -bakteerin aiheuttama hermomuotoinen listerioosi todettiin kuudella lampaalla ja yhdellä vuohella. Lisäksi yhdellä karitsalla todettiin listerioosin aiheuttama yleistulehdus. *Mannheimia haemolytica* -bakteeri oli keuhkotulehduksen aiheuttaja seitsemällä lammastilalla ja kahdella tilalla se oli aiheuttanut yleistulehduksen. *Bibersteinia trehalosi* -bakteeri eristettiin seitsemästä keuhkotulehdus- ja kahdesta yleistulehdusnäytteestä. *Clostridium perfringens* tyyppi D -enterotoksemiaa todettiin kahden lammastilan ja kahden vuohitilan näytteissä. Toisella vuohitilalla se oli voimakkaan ripulin aiheuttaja. Sikaruusun (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) aiheuttamia nivel-tulehduksia todettiin yhdellä lammastilalla. Yhdessä lampaassa todettiin *Salmonella enterica* ssp. *diarizonae* (61:-:1,5). Maailmanlaajuisesti lampaiden yleisempiä salmonellaeristysyksiä on *Salmonella enterica* ssp. *diarizonae* (61:k:1,5).

Orf-virusta todettiin vuoden aikana 16 lammastilalla. Yhteensä Orf-viruksen varalta tutkittiin näytteitä 23 lammastilalta.

Lampaiden ja vuohien ulostenäytteitä tutkittiin 63 lähetystä 40 tilalta. Ripulin tai sairauden aiheuttajaa etsittiin 10 tilan näytteistä ja lopuissa 30 tilan näytteissä tutkimussyynä oli loistilanteen kartoitus. Suoliston sukkulamatojen (*Strongylida* ja *Strongyloides* sp.) munat ja *Eimeria* sp.-kokkidit olivat yleisin löydös.

Seurantatutkimukset

Lampaiden ja vuohien tautitilannetta pienten märehitijöiden lentivirustartuntojen (lampaan maedi-visna ja vuohen CAE) osalta seurataan vapaaehtoisen terveystarkastuksen avulla. Suomelle myönnettiin mitättömän riskin luokitus lampaiden ja vuohien scrapien suhteen syksyllä 2016. Vapaaehtoinen scrapie -terveystarkastus muuttui tämän vuoksi tarpeettomaksi. Seuranta on toteutettu syksystä 2016 alkaen tutkimalla raatokeräilyalueella

kerätyt yli 18 kuukauden ikäiset lampaat ja vuohet scrapien varalta. Myös vähintään 50 uuhua tai kuttua pitävien, raatokeräilyalueen ulkopuolisten tilojen tulee tutkituttaa vähintään yksi vuoden aikana kuollut tai lopetettu yli 18 kuukauden ikäinen vuohi tai lammas. Lisäksi teurastamoissa näytteet otetaan kaikista niistä yli 18 kk:n ikäisistä lampaista ja vuohista, joissa havaitaan merkkejä näivettymisestä tai hermostollisia oireita tai jotka on hätäteurastettu. Vuonna 2017 ei todettu klassista eikä epätyypillistä scrapieta. Vuosia jatkuneessa lampaiden geneettisen scrapiealttiuden tutkimuksissa on havaittu, että suomenlampaan yleisin genotyyppi on scrapielle herkkä ARQ/ARQ-genotyyppi. Seurannasta voitiin EU-asetuksen (999/2001) mukaisesti luopua vuonna 2017, sillä Suomessa ei ole lampaiden jalostusohjelmaa, jonka tavoitteena olisi resistentti genotyyppi.

Liitteessä B on esitetty scrapievalvontaohjelman tulokset vuosina 2008 - 2017 (taulukko B5).

Lampaiden ja vuohien maedi-visna/CAEV-näytteitä tutkittiin 76 eri tilalta yhteensä 3 077 näytettä (taulukko 12). Tutkimuksissa ei todettu maedi-visna/CAEV-tartuntoja. Luomistautiseurantaa (*Brucella melitensis*) toteutettiin tutkimalla mm. pienten märehtijöiden vapaaehtoisen terveystarkkailun näytteitä sekä teurastamoilta teurastuksen yhteydessä otetut verinäytteet; kaikki näytteet negatiivisiin tuloksiin.

Taulukko 12. Lampaiden ja vuohien terveystarkkailuohjelmien tulokset vuonna 2017. Maedi-visna/CAEV- tartuntoja ei todettu. Klassista tai epätyypillistä scrapieta ei myöskään todettu.

Eläinlaji	Maedi-visna/CAE				Scrapie	
	Vasta-aineet		Virusosoitus		Prionin osoitus	
	Näytteet	Tilat	Näytteet	Tilat	Näytteet	Tilat
Lammas	3 061	75	0	0	1673	474
Vuohi	16	2*	0	0	205	39
Yhteensä	3 077	76	0	0	1 878	513

* Toisella tilalla on sekä lampaita että vuohia.

Sinikielitautia ei tutkittu pienistä märehtijöistä lainkaan ja Schmollenberg-viruksen vasta-aineita ei todettu.

Liitteessä B on koosteet 2008–2017 tehdyistä nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) ja lampaiden ja vuohien maedi-visna/CAEV-terveystarkkailun ja scrapie-terveystarkkailun tuloksista (taulukko B9).

6. Kalojen ja rapujen sairaudet

Kalatautilanteemme notkahti merkittävästi vuonna 2017 kun neljässä kirjolohien pitopaikassa todettiin helposti leviävä kalatauti IHN (infectious haematopoietic necrosis). Muilta osin kalojen ja rapujen terveydentila oli vuonna 2017 hyvä. Lämpimän veden aikana tyypillisesti tavattavia bakteeritauteja esiintyi kokonaisuudessaan kohtalaisen vähän, ja käytetyt antibioottimäärät olivat alhaiset. Vesihomeongelmat ovat vuorostaan yhä pahenemassa, ja ongelmaan tartutaan yhteistutkimushankkeessa. Yllättävä IHN-virustaudin löytyminen aiheutti runsaasti työtä sekä viranomaisille että elinkeinolle.

Tautidiagnostiikka

Vuonna 2017 tutkittiin 5090 kpl sairauden syyn selvittämiseksi tai kalaterveyspalvelun tautiseurantaan lähetettyä kalaa. Bakteeritautien osalta oli havaittavissa pääosin alhaisempi esiintyminen kuin neljänä aikaisempina vuonna suuremmasta tuotantomäärästä huolimatta; bakteeriperäistä munuaistautia (BKD) ei vuonna 2017 todettu lainkaan. Rehuun sekoitettujen antibioottien ja valmiina maahamme tuotujen antibioottirehujen käyttömäärät olivat jopa historiallisen alhaisia. Tilanteessa heijastunee viileän ja runsasvetisen kesän mukanaan tuoma kasvatusolosuhteiden edullisuus.

Vuonna 2017 kalankasvattajilta saatiin viestejä siitä, että vesihomeen aiheuttamat ongelmat ovat pahenemassa. Suomen Kalankasvattajaliitto ry järjesti aiheesta kyselyn sisämaan kalankasvatuslaitoksille, jossa ilmeni että vesihome aiheuttaa suuria tappioita erityisesti siian ja järvilohen viljelyssä. Muillakin lajeilla vesihomeesta on muodostunut yksi tärkeimmistä kalojen terveyttä uhkaavista taudeista. Toisaalta on myös laitoksia, joilla merkittäviä ongelmia ei ole. Kalankasvattajaliiton aloitteesta on koottu eri tahoja osallistumaan yhteiseen tutkimushankkeeseen, jonka tarkoituksena on etsiä keinoja Suomen olosuhteissa esiintyvän vesihomeongelman ratkaisemiseen. Tutkimuksiin osallistuvat Jyväskylän Yliopisto, Åbo Akademi, Luonnonvarakeskus LUKE sekä Evira. Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa on tarkoitus selvittää tarkemmin ongelman esiintymistä eri laitoksilla, eri kalalajeissa, eri ikäkausina ja erilaisissa kasvuoloissa. Alustavien selvitysten jälkeen voidaan pureutua mm. hoitokäytäntöjen eroihin ongelmallisilla ja toisaalta ongelmattomilla laitoksilla. Selvitystyötä tekevät yhteistyössä LUKE ja Evira. Lisäksi tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa selvitetään laitoksilla esiintyviä vesihomelajeja ja niiden kantojen mahdollisia eroja. Vesihomelajeihin keskittyvä tutkimus toteutetaan pääasiassa Åbo Akademin toimesta. Kalankasvattajaliitto haki rahoitusta tutkimuksen ensimmäiselle vaiheelle Euroopan Meri- ja kalatalousrahastosta. Tutkimus toteutetaan vuoden 2018 aikana ja tulosten pitäisi olla käytettävissä vuoden vaihteessa.

Täplärapujen kantama rapurutto vaarantaa jokirapukantoja

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. Tutkimukset ovat osoittaneet, että myös jokirapukannoissa rapurutto saattaa esiintyä piilevänä. Rapuruttoa voi siis esiintyä varsinaisten rapukuolemien lisäksi oireettomana sekä jokirapu- että täplärapuvesistöissä. Vuonna 2017 todettiin akuuttia rapuruttoa jokiravulla vain yhdestä vesistöstä. Tämän jokirapukuoleman aiheutti täpläravuissa luontaisesti esiintyvä ruttotyypin. Täplärapunäytteitä tutkittiin vain kaksi, joista molemmista löytyi rapurutto. Täpläravut ovat erittäin haitallisia jokiravuille, ja käytännössä rapuruttoa kantavien täplärapujen löytyminen vesialueelta estää kokonaan jokirapujen palautusistutukset. EU:n vieraslajilistaus ja uusittu

rapustrategia rajoittavat voimakkaasti täpläravun hyödyntämistä: ravustus on edelleen sallittu, mutta uudet istutukset ja täpläravun viljely on kielletty.

Seurantatutkimukset

Vesiviljelyeläinten säännölliset viranomaistarkastukset ja näytteenotot kohdistuvat riskiperusteisesti virusperäisen verenvuotoseptikemian (VHS), tarttuvan vertamuodostavan kudoksen kuolion (IHN), tarttuvan lohen anemian (ISA), lohikalajien alfavirustartuntojen (SAV) ja tarttuvan haimakuoliotaudin (IPN) mahdollisen esiintymisen löytämiseen. Koikarpin herpesvirus -tartuntoja (KHV), karpin kevätviremiaa (SVC) sekä äyriäisten valkopilkkutautia (WSD) valvotaan tarkastuksin. Bakteriperäisen munuaistaudin (BKD) leviämistä pyritään rajoittamaan vapaaehtoisen terveystarkastuksen avulla. Lisäksi *Gyrodactylus salaris* -lohiloisen leviämistä Ylä-Lappiin valvotaan säännöllisin näytteenotoin. Suomessa on viljelyssä noin 20 vesiviljelylajia. Kullekin taudille alttiit lajit on listattu lainsäädännössä ja valvonta on kohdistettu niihin. Seurantaohjelmien mukaisia tarkastuksia tehtiin 242 laitoksella tai luonnonravintolammikkotoimijalla vuonna 2017.

Luonnonvaraisia kaloja tutkitaan kalatautien varalta silloin kun niitä tai niiden sukusoluja otetaan viljelyyn emokalastoja tai istukaspoikasten tuottamista varten. Kalatauteja tutkitaan myös vientiin ja tuontiin liittyen, ylisiirtojen, sekä tietysti tautiepäilyjen yhteydessä. Maassamme viljellään noin kahtakymmentä eri kalalajia. Kullekin vastustettavalle taudeille alttiit kalalajit on listattu lainsäädännössä ja tautivalvonta on kohdennettu näihin lajeihin.

Kirjolohilla todettiin IHN-tartuntaa

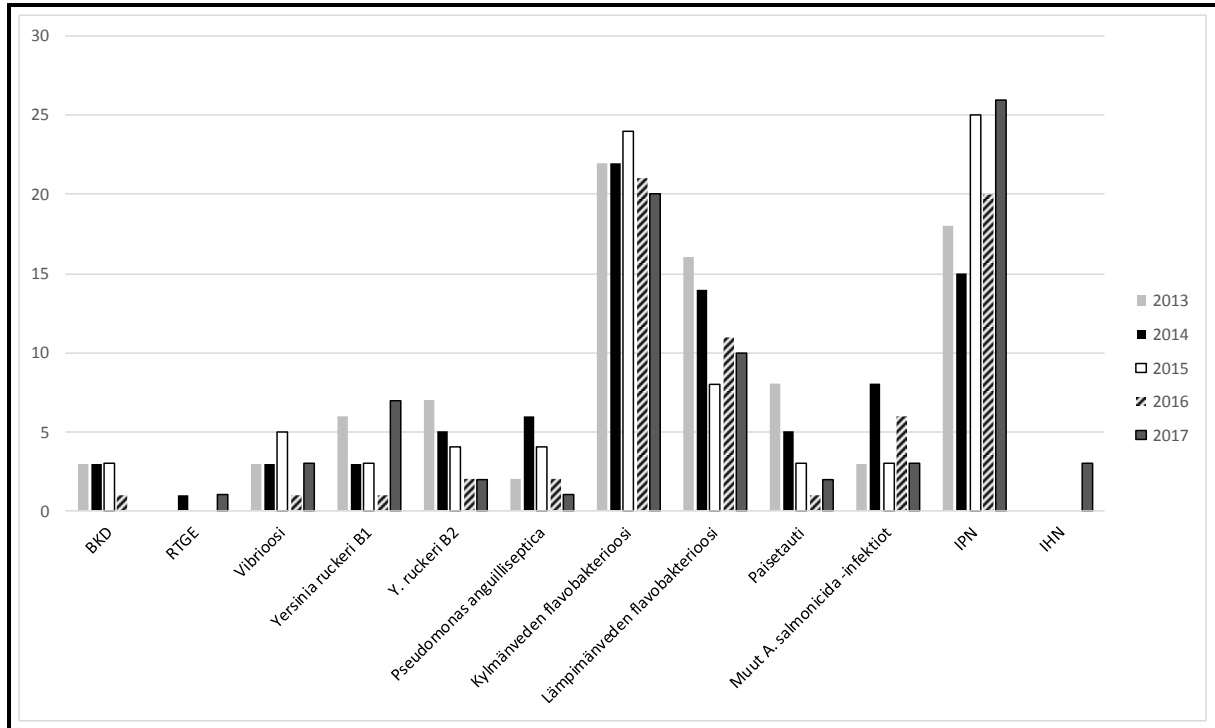
Vuoden 2017 lopulla todettiin Perämerellä, normaalissa riskiperusteisessa virustautivalvonnan näytteessä, helposti leviäviin eläintauteihin luokiteltua lohikalajien tarttuvaa, vertamuodostavan kudoksen kuoliotauteja (infectious haematopoietic necrosis, IHN). Tartunnan saaneet kalat olivat verkkokasseissa talvisäilytysalueella. Pitopaikan kontakteja tutkittaessa tartunta löydettiin myös samalla talvisäilytysalueella olleista, toisen yrityksen kaloista, emokalalaitoksesta Tervosta, Pohjois-Savosta ja edelleen Tervossa olevasta onkilammikosta. Tammikuussa 2018 tartunta varmistui myös Kaavilla ja Nurmeksessa sijaitsevista onkilammikoista. Tartuntapitopaikkojen kalat on lopetettu ja pitopaikat saneerataan keväällä lumien sulettua. Sekä viljelykalojen että luonnonvaraisten kalojen tutkimukset jatkuvat rajoitusvyöhykkeillä ja kontaktipaikoissa. Tartunnan alkuperä ei toistaiseksi ole selvinnyt.

Suomi menetti löydösten myötä EU:n lainsäädännön mukaisen IHN vapaan aseman. Vapaa asema pyritään palauttamaan puhtaille alueille ja vapautteen tähtäävä seurantaohjelma aloittamaan rajoitusvyöhykkeillä vuonna 2018.

IHN-tautia lukuun ottamatta Suomelle myönnetty kalatautivapaudet säilyivät ennallaan. Ahvenanmaalle 2000-luvun alussa perustettu VHS-taudin rajoitusalue on edelleen voimassa. Hävitysohjelma etenee pikkuhiljaa. Vuonna 2017 saatiin virallinen saneeraus läpivietyä kahdella laitoksella. Loput kolme laitosta on tarkoitus saneerata syksyllä 2019. VHS-virusta ei ole todettu kesän 2012 jälkeen.

ISA, SAV, SVC, KHV tai WSD -tartuntoja ei ole koskaan todettu Suomessa. *Gyrodactylus salaris* -lohiloista ei ole löydetty suojatulta alueelta Ylä-Lapissa vuoden 1995 jälkeen, jolloin tartunta todettiin puskurialueella sijaitsevassa, sittemmin suljetussa kirjolohilaitoksessa.

Liitteessä B on koosteet 2008–2017 tehdyistä kalojen virustautitutkimuksista (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 964 kpl, BKD-tartunnan varalta 571 kpl ja SAV-tartunnan varalta 358 kpl. Näytteenoton kattavuus on pysynyt suhteellisen tasaisena.



Kuva 2. Tavallisimpien kalatauditartuntojen esiintyvyys Suomessa 2013–2017, kalanviljelylaitosten lukumäärä. Yleisimmin löydetään poikasvaiheessa tautia aiheuttavia flavobakteereita ja IPN-virusta, jotka ovat myös muualla maailmassa hyvin yleisiä.

7. Hevosten sairaudet

Hevosten tautitutkimuksissa merkittävimpiä tutkimusyhtiä olivat sairauden, luomisen tai kuolinsyyn selvittäminen, oriiden siitoskäyttö ja hevosten sekä sperman tuonti ja vienti. EU-alueelta tuotuja hevosia tutkittiin myös hevosten tuontivaatimusten toteutumiseen liittyvien puutteellisuuden vuoksi astumataudin (dourine), räkätaudin (malleus) ja näivetystaudin (equine infectious anemia, EIA) varalta. CEM-tutkimukset (tarttuva kohtutulehdus, contagious equine metritis) siittola- ja keinosiemennystoiminnassa perustuvat lainsäädäntöön, kuten myös virusarteriitti- (equine viral arteritis, EVA) ja näivetystautitutkimukset.

Bakteeriperäisistä taudeista Suomessa todettiin usealla hevosella päntautia sekä *Streptococcus equi* ssp. *zooepidemicus* -bakteerin aiheuttamia hengitystieinfektioita.

Hevosten virustautien tutkimusmäärät jäivät siitosoritutkimuksia lukuun ottamatta pieniksi, mikä vaikuttaa monien tärkeiden virustautien esiintyvyyden arviointiin. Tutkimuksissa ei tullut esiin hevosen herpesviruksen tai arteriittiviruksen aiheuttamia luomisia. Sen sijaan viitteitä hevosen herpesvirus EHV-4 -tartunnoista todettiin vuoden aikana. EHV-4 -tartunta ilmenee tavallisesti hengitystieinfektiona, rhinopneumoniittina.

Hevosten näivetystauti on lainsäädännössä huomioitu, vaarallinen eläintauti. Tautia ei todettu Suomessa viime vuonna, mutta tautiin sairastuneista raportoitiin useissa Keski- ja Etelä-Euroopan maissa mm. Bulgariassa, Espanjassa, Hollannissa, Kroatiaassa, Makedoniassa, Ranskassa, Romaniassa, Saksassa, Sveitsissä ja Unkarissa. Romaniassa tauti on endeeminen ja tautiin sairastuneita hevosia todettiin eri puolilla maata. Myös Euroopan ulkopuolella, mm. USA:ssa ja Kanadassa, näivetystautia esiintyy lähes vuosittain. Vaikka näivetystauti löydetään nykyään usein oireettomilta hevosilta seurantatutkimusten yhteydessä, myös kliinisiä oireita aiheuttavasta taudista raportoidaan, kuten viime vuonna Kanadassa ja USA:ssa. Näivetystauti on hevostalouden kannalta merkittävä tauti ja uhka taudin maahan tulon erityisesti tuontien yhteydessä on tärkeä pitää mielessä.

Päntauti

Päntautin aiheuttaja *Streptococcus equi* sp. *equi* varmistettiin Eviraan tulleista näytteistä kolmella hevosella. MMM:n asetuksen 605/2016 mukaan ilmoitettavia eläintauteja tutkivan laboratorion on toimitettava eristämänsä *Streptococcus equi* sp. *equi* -kannat tai positiivinen DNA-näyte Eviraan. Tämän asetuksen perusteella Eviraan toimitettiin 22 hevosesta bakteerikanta tai positiivinen DNA-näyte.

Evira on vuonna 2014 laatinut yhteistyössä hevosalan toimijoiden Suomen Hippos ry, Suomen Ratsastajainliitto ry, Suomen Eläinlääkäripraktikot ry sekä Helsingin yliopiston eläinlääketieteellinen tiedekunnan kanssa Hevosen päntauti -oppaan, joka antaa kansalliset suositukset päntautitapausten hoitoon ja leviämisen ehkäisyyn. Opas on luettavissa mm. Eviran verkkosivuilla.

Hevosen herpesvirustartunnoista virusaborttia ja rhinopneumoniittia aiheuttavat EHV-1 ja EHV-4 virukset

EHV-1 ja EHV-4 virusten varalta näytteitä tutkittiin joko sairauden syyn selvittämiseksi hengitystieoireilun ja neurologisten oireiden vuoksi tai luomisen syyn selvittämiseksi. Herpesviruksen aiheuttaman luomisen eli virusabortin aiheuttaja on lähes aina EHV-1 virus. Hengitystieoireita aiheuttavan rhinopneumoniitin voivat saada aikaan molemmat virukset.

Tutkimuksissa ei todettu EHV-1 viruksen aiheuttamaa virusaborttia tai rhinopneumoniittia. EHV-4 -tartunnasta saatiin epäsuoraa viitettä serologisten tutkimusten yhteydessä syksyllä tutkituista näytteistä. MMM:n asetuksen 605/2016 mukaan ilmoitettavia eläintauteja tutkivan laboratorion on toimitettava herpesvirustartunnoista eristämässä EHV-1 ja EHV-4 -kannat tai positiivinen DNA-näyte Eviraan. Tämän asetuksen perusteella Eviraan toimitettiin 1 positiivinen EHV-1 DNA-näyte, joka oli eristetty loppuvuonna 2017. Hevosten herpesvirustartuntojen todellisesta esiintyvyydestä maassamme ei ole saatavilla tarkkaa tietoa. Tutkimuksiin lähetettyjen näytteiden määrä on ollut vuosittain pieni.

Hevosinfluenssaa ei todettu tutkimuksissa

Hevosinfluenssatartuntoja ei todettu vuonna 2017 tutkituissa näytteissä. Taudin varalta tutkittiin 18 hevosta. Tutkimukset tehtiin pariseeriminäytteistä ja/tai sierainliminäytteistä. Hevosinfluenssan vasta-aineita todetaan etenkin kilpailevilla hevosilla, joita rokotetaan yleisesti hevosinfluenssaa vastaan. Eviran tutkimuksissa vuosina 2013–2015 vasta-aineita todettiin 70–80 %:lla tutkituista hevosista.

Viruseriittiä ei todettu

Viruseriitin varalta tai taudin pois sulkemiseksi muun tautiepäilyn yhteydessä tutkittiin 20 hevosta. Tautia ei todettu tutkimuksissa.

Hevosten patologistanatominiset tutkimukset

Vuonna 2017 Evirassa tutkittiin 48 hevosta patologistanatomisesti (33 vuonna 2016). Näistä 34 oli luomisen syyn tai pikkuvarsojen sairauden syyn selvityksiä. Viidessä tapauksessa aiheuttajaksi todettiin istukan bakteeritulehdus, joissa neljässä tapauksessa eristetyt bakteerit olivat normaalia hevosten ihon ja ympäristön bakteeriflooraa ja yhdessä tapauksessa *Listeria monocytogenes*, jota sitäkin todetaan maaperässä. Hevosen herpesvirusta ei todettu luomisen syyksi. Viime vuosina herpesviruksen aiheuttamia luomisia on ollut enimmillään muutama vuodessa. Arteriittivirus on todettu luomisen syyksi viimeksi vuonna 2011.

Siitosoritutkimukset Evirassa

Kaikki keinosiemennykseen käytettävät oriit on tutkittava vuosittain ennen siitoskauden alkua sekä *Taylorella equigenitalis* -bakteerin että viruseriitin varalta. Mikäli oriin spermaa myydään EU:n sisämarkkinoilla, on ori tutkittava lisäksi näivetystaudin varalta.

Tarttuvan kohtutulehduksen (CEM) aiheuttajan *Taylorella equigenitalis* -bakteerin varalta tutkittiin asetuksen mukaisesti jalostusoriit ja neljä tammaa, yhteensä 316 hevosta. Yhdellä vuonohevosoriilla todettiin *T. equigenitalis* -tartunta.

Viruseriitin tautitilanteessa ei ole tapahtunut muutoksia viime vuosina. Tartunnan saaneita ja viruksen erittäjiksi jääneitä oriita ei ole todettu vuoden 2010 jälkeen, ja tautiin sairastuneita muita hevosia on todettu vain yksittäistapauksena, viimeksi vuodenvaihteessa 2013–2014. Vuonna 2017 tutkittiin 171 siitosoritta kielteisillä tuloksilla. Viruseriitin vasta-aineita todettiin kaikkiaan kuudella siitosoriilla. Näistä kolmelle oriille tehtiin jatkotutkimus spermanäytteestä, jotka kaikki kielteisillä tuloksilla. Siitosoritutkimukset laajenivat syksyllä 2014 koskemaan kaikkia oriasemilla käytettäviä oriita. Tutkimusten lisääntyminen on osaltaan auttanut Suomen tautitilanteen arvioimista.

Näivetystaudin varalta tutkittiin 15 siitosoritta, kaikki kielteisillä tuloksilla.

Vaarallisia hevostauteja ei todettu Suomessa

Näivetystautiepäilyinä tautiin viittaavien oireiden perusteella Suomessa tutkittiin viime vuonna kaksi hevosta. Lisäksi yhdelle hevoselle tehtiin tutkimus taudin poissulkemiseksi muun sairauden yhteydessä. Hevosilla ei todettu näivetystautia. Suurin osa näivetystautitutkimuksista tehtiin hevosten sekä niiden sukusolujen tuontiin ja vientiin tai siitostointiin liittyen. Tuontiin liittyvien puutteellisuuksien vuoksi tutkittiin 14 hevosta. Kaiken kaikkiaan näivetystaudin varalta tutkittiin 41 hevoseläintä, kaikki kielteisillä tuloksilla.

Astumatauti (dourine)- ja räkätauti (malleus)-vasta-aineet tutkittiin Evirassa tuontiin liittyvien puutteellisuuksien takia seitsemältä hevoselta, vientitutkimuksena yhdeltä ja räkätautivasta-aineet taudin poissulkemiseksi yhdeltä hevoselta, kaikki kielteisillä tuloksilla. Astumatautia ei ole koskaan todettu Suomessa. Räkätautia on Suomessa todettu viimeksi vuonna 1942.

Hevosien näivetystauti leviää veren välityksellä

Hevosien näivetystauti (equine infectious anemia) on lentiviruksen aiheuttama, vaarallinen ja vastustettava eläintauti, joka leviää veren välityksellä. Taudin levittäjinä toimivat purevat ja vertaimevät hyönteiset, mutta virus voi tarttua myös veren likaamien työvälineiden tai verituotteiden kautta. Kaikki hevoseläimet voivat saada näivetystautitartunnan.

Näivetystautiin ei ole olemassa rokotetta tai hoitokeinoa. Akuutista tartunnasta selvinneet hevoset jäävät taudin pysyviksi kantajiksi ja potentiaalisiksi tartuttajiksi. Taudin kroonisessa vaiheessa hevonen oireilee ajoittain. Oireina voi olla mm. vaihtelevaa kuumeilua, laihtumista ja anemiaa. Kroonisessa vaiheessa tauti voi edetä akuutin vaiheen tavoin myös kuolemaan. Taudin pitkittyessä siitä voi kehittyä subkliininen tauti, jossa oireita ei todeta, mutta hevonen voi siitä huolimatta levittää virusta muihin hevosiin.

Tautia tulisi epäillä hevosilla, joilla esiintyy ajoittaista kuumeilua, turvotuksia, anemiaa tai jos hevonen laihtuu ja on heikossa kunnossa. Näivetystaudin riski tulisi pitää mielessä myös aina, jos hevonen on ollut ulkomailla alueilla, joissa tautia on esiintynyt tai jos talliin on tuotu uusia hevosia. Tautiin sairastuneet hevoset todetaan verinäytteenä tehtävällä serologisella tutkimuksella. Jos hevoselta löydetään näivetystaudin vasta-aineita, eläinlääkärin ja laboratorion on ryhdyttävä viipymättä eläintautilain mukaisiin toimenpiteisiin.

Suomessa viimeisin raportoitu tieto näivetystaudista on vuodelta 1943. Näivetystautia esiintyy kuitenkin jatkuvasti maailmanlaajuisesti. Euroopassa sitä on viime vuosina todettu useissa maissa. Romaniassa tauti on endeeminen ja myös Italiassa tautitapauksia on ollut runsaasti. Euroopassa todetut tapaukset ovat pääosin tulleet ilmi seurantojen kautta. Hevoset ovat useimmiten olleet oireettomia. USA:ssa ja Kanadassa on viime vuosina todettu myös kliinisin oirein ilmenevää näivetystautia.

8. Porojen sairaudet

Evirassa vuosittain tutkittujen poronäytteiden määrä on pysynyt viime vuosina noin 50:ssä. Vuonna 2017 poronäytteitä saatiin aiempaa enemmän, yhteensä 81, joista elinnäytteitä tai osia porosta 49 kappaletta. Kokonaisia poroja tutkittiin 32, joista 16 oli pieniä, vastasyntyneitä tai korkeintaan muutaman viikon ikäisiä vasoja, mikä oli poikkeuksellista aiempiin vuosiin verrattuna. Näytemäärän ja löydösten perusteella porojen terveydentila säilyi edellisvuosien tapaan melko hyvänä. Näytteitä saatiin melkein joka puolelta poronhoitoaluetta, mutta eniten näytteitä lähetettiin Eviralle entiseen tapaan alueen eteläosista. Pohjoisesta tulevat näytteet ovat pääasiassa elinnäytteitä. Poronäytteet ajoittuvat lähinnä syksylle ja talvelle, kun poroja teurastetaan ja tarhataan. Kesällä mahdolliset tautitapaukset eivät välttämättä tule ilmi, kun porot laiduntavat vapaina luonnossa.

Aikuisilta poroilta mahdollisuuksien mukaan tutkitut näytteet TSE-tautien varalta (hirvieläinten CWD, Chronic Wasting Disease) olivat kielteisiä. Vuonna 2017 näytteitä saatiin tutkittavaksi 16 porosta. (taulukko B6).

Porojen ja muiden hirvieläinten TSE-tautitilannetta on seurattu jo vuosien ajan.

Taulukko 13. Hirvieläinten tutkimukset TSE-tautien varalta eläinlajeittain 2008–2017. TSE-tauteja ei todettu.

Eläinlaji	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	YHT
Poro (<i>Rangifer tarandus tarandus</i>)	3	0	5	2	1	4	13	3	6	16	53
Metsäpeura (<i>Rangifer tarandus fennicus</i>)	1	0	0	0	0	0	0	0	4	13	18
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	7	7	5	4	9	3	3	6	26	48	118
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	50	150	3	1	2	5	3	4	12	23	253
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	7	0	2	1	2	2	2	0	7	13	36
Täpläkauris (<i>Dama dama</i>)	8	1	0	1	0	0	1	1	0	1	13
Yhteensä	76	158	15	9	14	14	22	14	55	114	491

Lihantarkastusnäytteet kertovat porojen terveydestä

Suuri osa poronäytteistä saadaan poroteurastamoilta poronlihaa tarkastavien eläinlääkäreiden lähettäminä. Elinnäytteistä 34 oli lihantarkastusnäytteitä. Hirviekinokkia (*Echinococcus canadensis* G10) todettiin seitsemän poron keuhkoissa, kun vuonna 2016 ekinokkikirakkuloita löytyi kuudelta porolta. Tartuntaa tavattiin entiseen tapaan poronhoitoalueen itäisissä osissa. Lihantarkastusnäytteissä todettiin myös koiran *Taenia hydatigena* -heisimadon toukkarakkuloita (*Cysticercus tenuicollis*) sekä kehityshäiriönä tai uudismuodostumana pidettyjä maksan sappitiehytkystia, ja keuhkojen kehityshäiriön aiheuttamia ilmentäytymiä rakkuloita (bronkkiektasia). Nämä muutokset voidaan ulkonäön perusteella sekoittaa ekinokkikystiin. Tämän vuoksi kaikki epäilyttävät rakkulälöydökset

tulee toimittaa Eviralle varmistettavaksi. Lisäksi teurastamolta tulleissa näytteissä todettiin aiempaa enemmän vaeltavien loisten aiheuttamia arpia. *Besnoita tarandi* -alkueläinloisen kudoskystia todettiin kolmessa ja *Elaphostrongylus tarandi* -sukkulamotoja yhdessä näytteessä. Koiran *Taenia krabbei* -heisimadon toukkarakkuloita todettiin yhden poron lihasnäytteessä.

Kylmä kevät ja suun tulehdukset vaivasivat poroja

Sairauden tai kuolinsyyn varalta tutkituissa poroissa todettiin alkuvuonna useampia nekrobasiilloositapauksia (*Fusobacterium necrophorum* -infektio) ja niihin liittyvää haavaista suun tulehdusta, suutautia, tarhoihin otetuissa poroissa. Kahdessa porossa todettiin parapoxvirustartunta, joista toinen osoittautui lehmärokkovirukseksi. Orf-virusta ei vuonna 2017 todettu. Tulehduksista eristettiin myös merkiviä tulehduksia aiheuttavia bakteereita ja klostridibakteereita. Kaikki suolta sisältävät näytteet tutkittiin Salmonellan varalta kielteis tuloksin. Suolisto- ja vatsakalvontulehdusta esiintyi muutamia tapauksia. Nääntyminen liittyi usein muuhun sairauteen, kuten suutautiin. Poroja oli kuollut myös autokolarin aiheuttamiin vammoihin ja ampumavammoihin.

Kevät oli kylmä ja märkä ja porot vasoivat monin paikoin tarhoihin. Olosuhteista johtuen pikkuvasoja kuoli epätavallisen paljon. Epidemiaan viittaavaa tutkituissa vasoissa ei todettu.

Luonnossa elävinä porot ovat alttiita loistartunnoille. Loiset ovat harvemmin osallisena porojen sairastumisissa, mutta niiden aiheuttamat muutokset aiheuttavat usein hylkäyksiä lihantarkastuksessa. Suurin osa eloporoista lääkitään loisten varalta vuosittain erotusten yhteydessä. Loisten varalta tutkituissa uloste- ja verinäytteissä loismäärät olivat edellisvuosien tapaan vähäisiä. *Sarcocystis* -suvun loisen kudoskystat olivat yleinen sivulöydös mikroskooppisessa kudostutkimuksessa porojen sydän- ja luurankolihasissa.

9. Turkiseläinten sairaudet

Tautidiagnostiikka

Patologis-anatomisesti tutkittiin 491 turkiseläinnäytettä. Näytteiden lukumäärä nousi edellisvuodesta, jolloin tutkittiin 409 näytettä. Minkkejä tutkittiin 237, tarhakettuja, joista suurin osa sinikettuja, tutkittiin 221 ja supikoiria 33. Näytemäärän nousu johtui pääasiassa kettunäytteiden määrän lisääntymisestä. Ulostenäytteitä tutkittiin ripulin varalta 228 kappaletta, mikä oli hieman edellisvuotta enemmän.

Evirassa tutkittujen tarhakettujen yleisin löydös oli yleistulehdus. Aivokalvontulehduksia todettiin edellisvuotta enemmän. Yleistulehdusten ja erityisesti aivokalvontulehdusten lisääntynyttä määrää selittivät alkukesällä todetut salmonellatartunnat, jotka aiheuttivat tulehduksia erityisesti pennuille. Aivokalvontulehduksen kanssa samoja määriä todettiin suolistotulehdusta. Kohtutulehduksia todettiin edellisvuotta vähemmän. Edellisvuonna ketuilla todettiin suolistotulehdusten patologis-anatomisissa tutkimuksissa sekä ripulin varalta tutkituissa ulostenäytteissä tavallista runsaammin *Lawsonia intracellularis* -bakteeria, mutta kuluneena vuonna ei todettu lisääntyneitä määriä *Lawsonia*-infektioita.

Minkkien yleisin löydös oli suolistotulehdus. Keuhkotulehduksia todettiin edellisvuotta vähemmän. Merkittävä minkkien sairaus on plasmasytoosi, jonka serologisesta diagnostiikasta vastaa yksityinen laboratorio. Plasmasytoosiin viittaavia patologis-anatomisia muutoksia todetaan Evirassa tutkituilla minkeillä vuosittain. Vuonna 2017 todettiin plasmasytoosi kuuden tilan minkeissä.

Tarhasupikoirien yleisin löydös oli edellisvuosien tapaan suolistotulehdus. Yleisimmin aiheuttajaksi todettiin parvovirus.

Tärkeitä virustautien aiheuttajia turkiseläimillä ovat parvo- ja penikkatautivirukset. Parvovirusripulia todettiin heinäkuun ja joulukuun välisenä aikana tarhatuilla ketuilla ja supikoirilla yhteensä 47 tarhalla (60 %:lla tutkituista). Penikkatautivirustartuntaa ei vuoden aikana tehtyissä tutkimuksissa todettu.

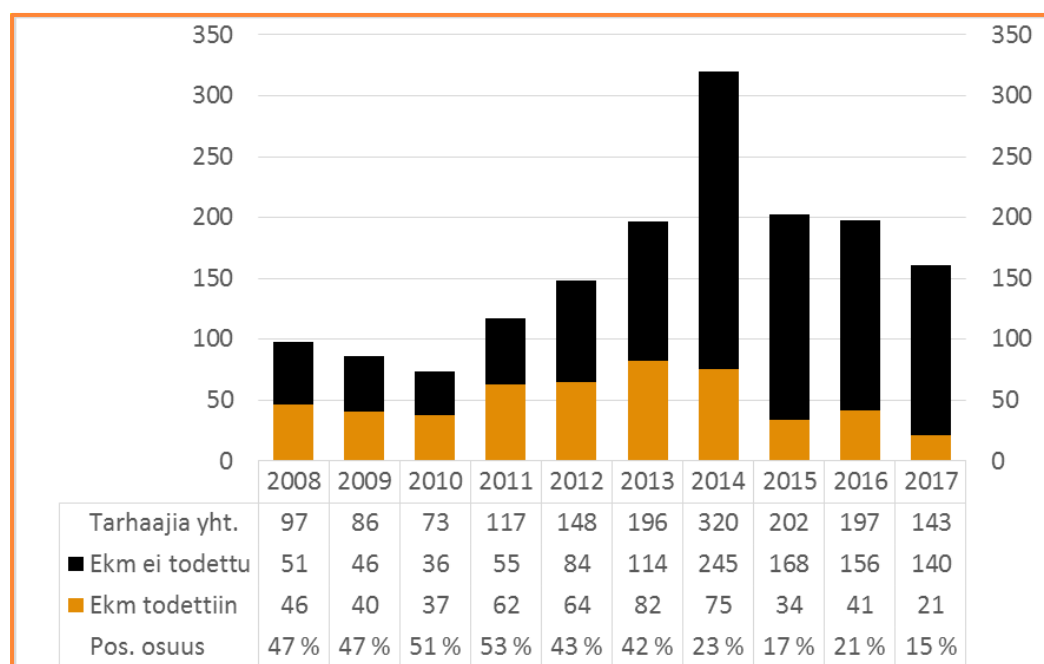
Salmonellatartunta todettiin patologis-anatomisesti tutkituista eläimistä ja ripulin varalta tutkituista ulostenäytteistä vuoden aikana kolmellatoista turkiseläintilalla. Tilojen määrä nousi kahdella edellisvuoteen verrattuna. Vuonna 2017 salmonellatartunta aiheutti klinisiä oireita ja kuolleisuutta usealla tilalla, mikä näkyy kettujen patologis-anatomisten tutkimusten löydöksissä yleistulehdusten ja aivokalvontulehdusten lisääntyneenä määränä edellisvuoteen verrattuna.

Seurantatutkimukset

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 ei ole todettu. (Liite B, taulukko B6).

10. Mehiläisten sairaudet

Suomessa mehiläisten tärkeimpiä tauteja ovat varroapunkki ja sen levittämät virustaudit sekä *Paenibacillus larvae* -bakteerin aiheuttama esikotelomädä. Laboratorioon lähetettävistä näytteistä suurin osa tulee tutkittavaksi esikotelomädän varalta. Vuonna 2017 esikotelomätätutkimukseen lähetettiin 1278 hunajanäytettä 143 tarhaajalta. Esikotelomätätutkimukset muuttuivat maksullisiksi 2015, mistä johtuen 2014 näytteitä lähetettiin poikkeuksellisen paljon. Tämän jälkeen näytteitä lähettäneiden tarhaajien määrä on palannut aiemmalle tasolle. Vuoden 2017 näytteistä 8 %:ssa (tarhaajista 15 %) todettiin *P. larvae*. Kliinistä esikotelomädä ei todettu. Aiempiin vuosiin verrattuna positiivisten näytteiden osuus on pysynyt matalana. Näytteistä on vuosina 2008–2016 ollut positiivisia 8–31 %.



Kuva 3. Esikotelomätätutkimuksiin hunajanäytteitä lähettäneet tarhaajat 2008–2017.

Varroa destructor -punkkia tutkittiin Ahvenanmaalla 139 pesästä 2017. Ahvenanmaa todettiin edelleen varroavapaaksi alueeksi. Manner-Suomessa punkkia esiintyy runsaasti, mutta näytteitä ei yleensä tutkita laboratorioissa.

Varroatorjuntujen myötä sisuspunkki *Acarapis woodi* on harvinaistunut koko Euroopassa, Suomessa sitä tavataan edelleen satunnaisesti. Vuonna 2017 sisuspunkkia ei todettu.

Eurooppalaista toukkamätää todetaan yleensä muutamalla tarhalla vuodessa. Vuonna 2017 toukkamätää aiheuttavaa *Melissococcus plutonius* -bakteeria todettiin kahdella tarhalla. Näistä toisella oli myös taudin kliinisiä oireita.

Noseman varalta tutkittiin 2016 yhteensä 13 näytettä, joista kahdeksassa todettiin noseemaitiöitä. *Nosema apis* ja *N. ceranae* -loisia esiintyy Suomessa yleisesti, mutta ne aiheuttavat harvoin vakavaa tautia.

Pienen pesäkuoriaisen (*Aethina tumida*) varalta Eviraan voi lähettää mehiläistarhoilta löytyneitä kuoriaisia tai toukkia tunnistettavaksi. Pientä pesäkuoriaista ei ole todettu Suomessa.

11. Seuraeläinten sairaudet

Koiranpennulla parvovirusripuli voi johtaa kuolemaan

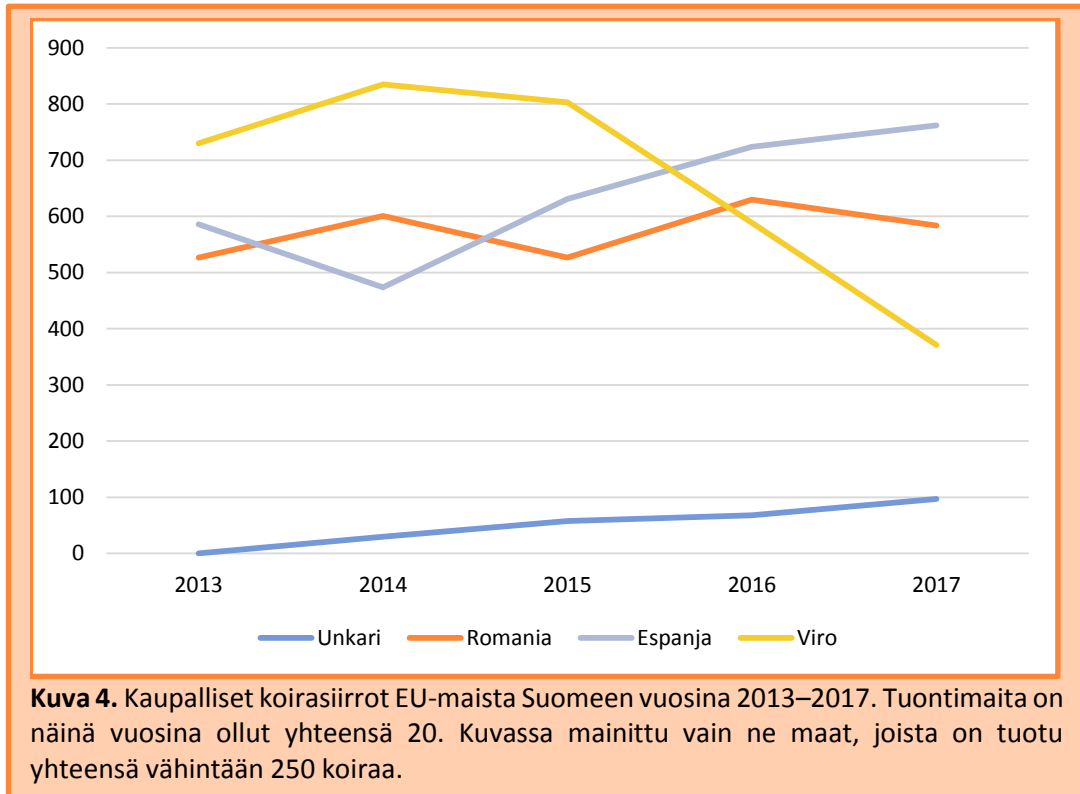
Koirien merkittävimpiä tutkimussyitä ovat tarttuvat taudit, eläinsuojeluun liittyvät ongelmat, perinnöllisten tautien tunnistaminen, sekä vastasyntyneiden pentujen kuolleisuuden syiden selvittäminen. Oikeuspatologiset ruumiinavaukset muodostavat merkittävän osan tutkimuksia. Näistä osa liittyy eläinsuojelurikosepäilyihin.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

Koirien maahantulo on lisääntynyt

Suomen ulkopuolelta tuotujen koirien mukana leviävät tartuntataudit ovat uhka koirakantamme terveydelle. Monet sellaiset eläinten ja ihmisten terveyttä vaarantavat taudit, joita Suomessa ei esiinny, ovat kohtalaisen yleisiä maamme rajojen ulkopuolella. Vaarallisimpia tauteja ovat rabies eli raivotauti ja ekinokokkoosi, jotka ovat ainoat lakisääteisesti vastustettavat taudit tuontikoirilla. Viime vuosina tärkeäksi tuontikoiriin liittyväksi terveysriskiksi on noussut myös antibioottiresistenssi.

Koiraliikenne Suomeen on vilkasta. Tulli on viime vuosina vuosittain tarkastanut yli 16 000 EU:n ulkopuolelta tullutta koira. Eviran tietoon tulevat vain tuonnit, joille tehdään eläinlääkinnällinen rajatarkastus, ns. kaupalliset tuonnit sekä maahantulon jälkeen havaitut laittomat tuonnit. Vuonna 2017 koiratuonti Venäjältä kasvoi ennätysmäisesti lähes 1000 koiraan. Edellisenä vuonna koiria tuotiin 574 kpl. Suurin osa Venäjältä kaupallisesti tuoduista koirista on katukoiria. Muita tärkeitä EU:n ulkopuolisia koiratuontimaita ovat Australia, Bosnia-Herzegovina, Serbia ja Yhdysvallat. Tuonti näistä maista on käsittänyt alle 50 koiraan vuodessa, kuitenkin tuonti Bosnia-Herzegovinasta nousi 69 yksilöön vuonna 2017. Balkanilta tulevat koirat ovat Venäjältä tuotavien tapaan katukoiria.

EU:n alueelta Suomeen tulevat koirat eivät kuulu eläinlääkinnällisen rajatarkastuksen piiriin. Kaupallisista EU:n sisäisistä koirasiirroista Evira saa tiedon EU:n TRACES-järjestelmästä.



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 niin kutsuttua 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 niin kutsuttua kennelyskää aiheuttavia virus- ja bakteeri-infektioita sekä bakteerien aiheuttamia keuhkotulehduksia. 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 ensimmäisen kerran ollessaan kantava ja tartuttaa pennut niiden kulkiessa läpi synnytyskanavan.

Toxoplasma gondii -alkueläimen aiheuttamaa kuolemaan johtavaa tartuntaa todetaan vuosittain. *Neospora caninum* -alkueläimen aiheuttamat infektiot sen sijaan ovat harvinaisia. *Giardia* sp. tai *Cryptosporidium* sp. -alkueläinten aiheuttamia suolistoinfektioita 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 pitkäaikaistakin ripulia.

Raivotaudin varalta tutkittiin 25 koiraa, joista 17 oli laittomasti maahantuotuja. Koiria tutkittiin raivotaudin varalta myös silloin, kun oireiden perusteella ei voitu sulkea pois taudin mahdollisuutta. Yhtään raivotautitapausta ei koirissa todettu (taulukko 14).

Seitsemän koiraa tutkittiin *Brucella canis* -vasta-aineiden varalta serologisin menetelmin. Näistä viisi tutkittiin viennin yhteydessä ja kaksi taudin syyn selvittämiseksi. Kuuden koiran näytteet olivat kielteisiä ja yhdellä koiralla todettiin vasta-aineita. *Brucella canis* -bakteerinfektiota esiintyy silloin tällöin tuontikoirissa ja suomalaisissa koirissa, jotka ovat käyneet astutusmatkoilla ulkomailla.

Eläinlääkärien ilmoitusten perusteella kolmella koiralla todettiin kliininen leptospiroosi vuonna 2017.

Eläinlääkärien kuukausi-ilmoitusten perusteella leishmanioosia todettiin koirilla yhteensä 45 tapausta.

Virustaudit sairastuttavat kaikenikäisiä kissoja

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.

Raivotaudin varalta tutkittiin kahdeksan kissaa sairauden oireiden takia. Yhtään raivotautitapausta ei kissoissa todettu (taulukko 14).

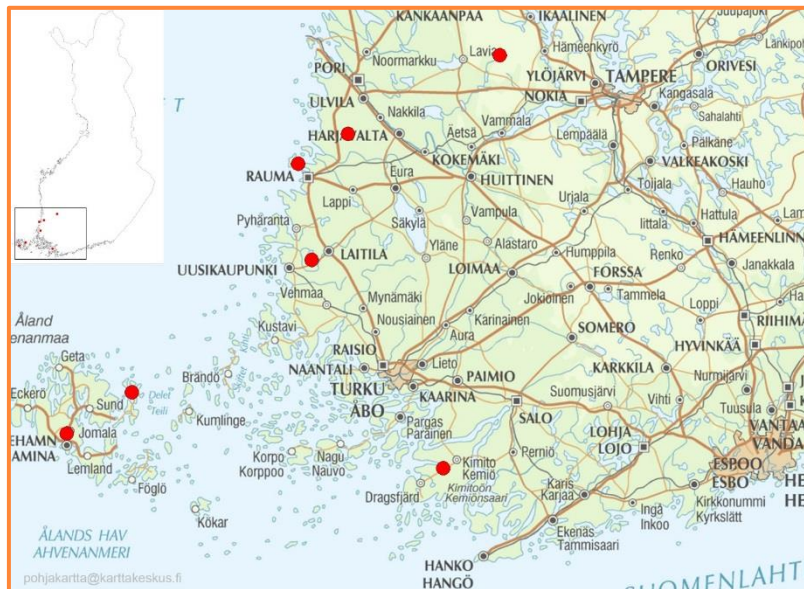
Tarttuvien tautien lisäksi merkittäviä tutkimusyitä kissoilla ovat eläinsuojeluun liittyvät ongelmat, perinnöllisten sairauksien tunnistaminen ja vastasyntyneiden pentujen kuolleisuuden syyn selvittäminen.

12. Luonnonvaraisten eläinten sairaudet

Luonnonvaraisten eläinten tautitutkimuksessa korostuvat eläinten ja ihmisen välillä tarttuvut taudit eli zoonoosit. Myös muiden eläntautien esiintymistä ja uusien epidemioiden ilmaantumista pyritään seuraamaan kansalaisten lähettämien eläinnäytteiden avulla. Tässä luvussa esitettyjen luonnonvaraisten eläinten tutkimusten lisäksi luonnonvaraisista kaloista ja äyriäisistä tehdyt tutkimukset on esitelty kappaleessa 6. (Kalojen ja rapujen sairaudet).

Lintuinfluenssaa todettiin luonnonvaraisissa linnuissa

Lintuinfluenssaepidemia oli alkanut vuoden 2016 lopussa. Vuoden 2017 aikana todettiin korkeapatogeenista H5N8-tyyppin lintuinfluenssaa seitsemän tapausta luonnonvaraisissa linnuissa. Merikotkissa todettiin yhteensä kuusi tapausta Ahvenanmaan ja Lounais-Suomen alueella. Viimeisin lintuinfluenssatapaus todettiin Pirkanmaalla laulujoutsenessa, joka oli löydetty huonokuntoisena toukokuun lopussa.



Kuva 5. Kartta lintuinfluenssan tautitapauksista luonnonvaraisilla linnuilla vuonna 2017.

Lintuinfluenssaepäilyjen lisäksi kuolleena löydettyjä luonnonvaraisia lintuja tutkittiin lintuinfluenssaseurannassa. Koko vuoden aikana tutkittiin yhteensä 316 luonnonvaraista lintua. Liitteen B taulukossa B13 on tarkemmat tiedot luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssatutkimuksista vuosina 2008–2017.

Kaniinien verenvuotokuume-tauti (RHD)

Pääkaupunkiseudulla 2016 levinnyt villikaniineja tappanut virustauti, *rabbit hemorrhagic disease* (RHD) eli kaniinien verenvuotokuume-tauti. Virus tyypitettiin RHDV2-kannaksi. Vuoden 2017 aikana varmistettiin Eivasssa yksi kuolemaan johtanut tautitapaus lemmikkikaniinissa. Luonnonvaraisia villikaniineja tutkittiin Eivasssa kolme kappaletta, mutta niistä ei RHD-virusta todettu. Kahdella villikaniinilla oli kokkidiloistartunta ja yhdellä yleistynyt bakteeri-infektio (pasteurelloosi). RHD-virus ei tartu ihmisiin tai muihin

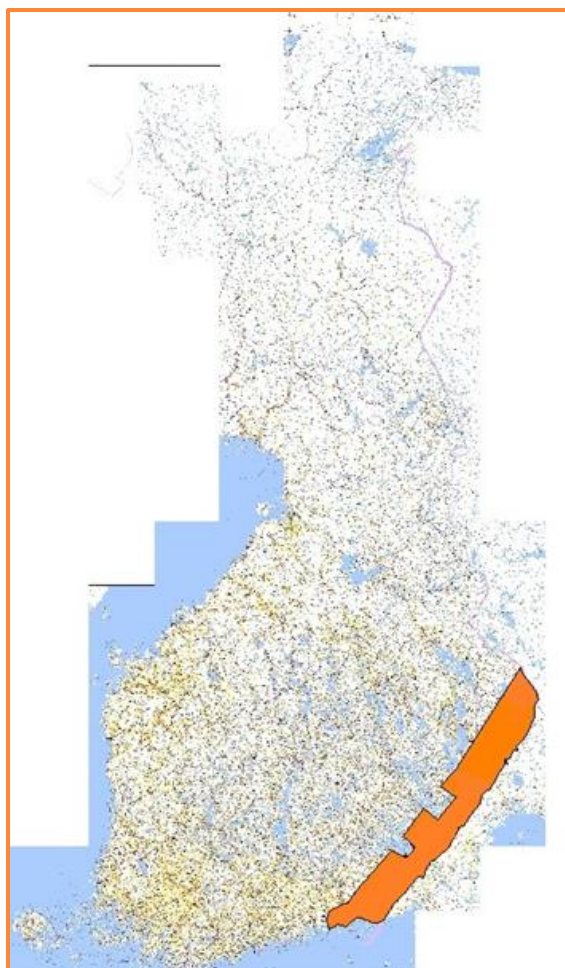
lemmikkieläimiin. Viruksen on todettu Australiassa tarttuneen rusakoihin ja Ruotsissa metsäjänikseen, mutta se ei näytä aiheuttavan epidemioita niiden keskuudessa toisin kuin kaniineissa.

Hirvieläinten näivetystautia (CWD) ei todettu

Hirvieläinten näivetystautia (*chronic wasting disease, CWD*) löytyi vuoden 2017 aikana Norjassa useista tunturipeuroista ja myös yhdestä isokauriista (saksanhirvi). Yksi hirvitapaus todettiin kahden vuonna 2016 todetun lisäksi. Kaikki tunturipeuratapaukset löydettiin samasta Nordfjellan alueen populaatiosta, ja taudin torjumiseksi koko populaatio päätettiin hävittää metsästämisellä. Hirvien ja isokauriin tautityyppi näytti olevan erilainen kuin tunturipeuroilla, joilla todettiin tyypillinen pohjoisamerikkalainen muoto. Itsestään kuolleet tai oireilevat luonnonvaraiset hirvieläimet tutkitaan Evirassa CWD:n varalta, jos pää saadaan näytteeksi. Vuonna 2017 luonnonvaraisten CWD-näytteitä tutkittiin yhteensä 97 kpl (48 hirveä, 23 valkohäntäkaurista, 13 metsäkaurista ja 13 metsäpeuraa). Kaikki näytteet olivat negatiivisia. Suomessa on kymmenen viime vuoden aikana tutkittu lähes 500 hirvieläintä CWD:n varalta (taulukko 13) eikä tautia ole löydetty. CWD:n esiintymisen selvittämiseksi EU:n alueella tuli vuonna 2017 voimaan EU:n komission asetus (2017/1972), jossa määritellään kolmivuotinen seurantaohjelma niille jäsenmaille, joissa on hirvi- tai peurapopulaatio. Ohjelmaan kuuluvat maat ovat Suomi, Ruotsi, Viro, Latvia, Liettua ja Puola. Ohjelma toteutetaan vuosina 2018–2020.

Suomi pysyi raivotautivapaana

Raivotaudin eli rabieksen torjunta jatkui edellisvuosien tapaan. Raivotaudin tulo luonnonvaraisten pienpetojen mukana Suomeen pyritään estämään maastoon levitettävillä syöttirokotteilla. Vuonna 2017 syöttirokotteet (180 000 rokotetta) levitettiin lentolevityksenä syysmarraskuussa. 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 2017 keräys onnistui kohtalaisesti. Eviran tavoitteena on saada 360 eläinnäytettä raivotautisyöttirokotusalueelta. Kettuja ja supikoiria saatiin yhteensä 353, joista 334 eläimestä saatiin aivonäyte rabiestutkimukseen ja 268:sta verinäyte rokotusten onnistumisen seurantaan.



Kuva 6. Raivotaudin syöttirokotteiden levitysalue.

Raivotautiseurantaan saatiin koko maasta 572 luonnonvaraista eläintä. Näistä suurin osa oli supikoiria (260) ja kettuja (83). Yhtään raivotautitapausta ei todettu luonnonvaraisissa petoeläimissä. 78 lepakkoa tutkittiin raivotaudin varalta. Yhdestä Leppävirralta kuolleena löytyneestä isoviiksisiiipasta todettiin lepakkorabies. Virus tyypitettiin uudeksi lyssaviruslajiksi ja nimettiin tarkemman löytöpaikkansa mukaan Kotalahti lepakkolyssavirukseksi (Kotalahti bat lyssavirus) Riski saada lepakkorabiestartunta Suomessa pidetään erittäin epätodennäköisenä, jos ei ole työssään tai harrastuksessaan tekemisissä lepakoiden kanssa.

Taulukko 14. Raivotaudin varalta eri syistä tutkitut eläimet vuonna 2017.

	liikenne- onnettomuus	lopetettu - aggressiivinen	lopetettu - laittomasti maahantuotu	lopetettu loukkaantumi sen takia	lopetettu - neurologiset oireet	lopetettu sairaana	löydetty kuolleena	Esitiedolle tuloksia/posit iivisia	Tutkittu näytteitä/pos
hevonen	0	0	0	0	0	1/0	0	1/0	1/0
kissa	0	4/0	0	0	3/0	1/0	0	8/0	8/0
koira	0	4/0	17/0	0	2/0	2/0	0	25/0	25/0
ahma	1/0	0	0	0	0	0	1/0	2/0	2/0
hilleri	0	0	0	0	0	0	0	0	1/0
ilves	14/0	0	0	5/0	0	2/0	8/0	29/0	30/0
karhu	1/0	0	0	1/0	0	0	0	2/0	6/0
kettu	0	1/0	0	0	0	1/0	4/0	6/0	83/0
lepakko	0	0	0	1/0	0	4/0	63/1*	68/0	78/1*
minkki	0	0	0	0	0	0	1/0	1/0	1/0
mäyrä	0	0	0	0	0	0	0	0	13/0
näätä	0	0	0	0	0	0	0	0	9/0
saukko	6/0	0	0	0	0	0	20/0	26/0	38/0
supikoira	1/0	2/0	0	1/0	0	1/0	4/0	9/0	260/0
susi	5/0	0	0	1/0	0	0	5/0	11/0	16/0
villi- minkki	0	0	0	0	0	0	0	0	1/0
Yhteensä	28/0	11/0	17/0	9/0	5/0	12/0	106/1*	188/0	572/1*

*Kotalahti bat lyssavirus

Luonnonvaraisten villisikojen tutkimukset

Afrikkalaisen sikaruton uhka ei vähentynyt vuoden 2017 aikana, sillä tautia esiintyi edelleen runsaasti Baltian maissa. Metsästäjät ovat osallistuneet aktiivisesti sikatautitutkimukseen lähettämällä luonnonvaraisten villisikojen veri- ja kudospäytteitä Eviraan. Luonnonvaraisia villisikoja on tutkittu maassamme afrikkalaisen sikaruton varalta jo vuodesta 2010, ja vuosina 2010–2013 tutkittiin keskimäärin kymmenen näytettä vuodessa. Vuonna 2014 Evira sai näytteet 138 villisiasta. Vuonna 2015 aktiiviset metsästäjät lähettivät näytteet 171 villisiasta ja vuonna 2016 366 villisiasta. Näytteiden tulo runsastui entisestään vuoden 2017 aikana, jolloin näytteitä tuli tutkittavaksi 527 luonnonvaraisesta villisiasta. Yli puolet (315) kaikista näytteistä tuli Kaakkois-Suomesta. Yksittäisistä kunnista aktiivisin oli Lappeenranta, josta lähetettiin 73 eläimen näytteet.

Afrikkalaisen sikaruton lisäksi luonnonvaraisten villisikojen näytteet tutkittiin klassisen sikaruton ja Aujeszkyin taudin varalta. Mitään tutkituista virustaudeista ei todettu.

Taulukko 15. Luonnonvaraisista villisioista afrikkalaisen sikaruton tutkimuksiin lähetettyjen näytteiden määrä kunnittain jaoteltuna vuonna 2017. Näyteistä ei todettu afrikkalaista sikaruttoa.

Kunta	ELY-Keskus	villisikojen määrä
Alajärvi	Etelä-Pohjanmaa	2
Alavus	Etelä-Pohjanmaa	3
Isojoki	Etelä-Pohjanmaa	1
Kauhava	Etelä-Pohjanmaa	1
Kuortane	Etelä-Pohjanmaa	1
Lapua	Etelä-Pohjanmaa	1
Joroinen	Etelä-Savo	4
Juva	Etelä-Savo	1
Kangasniemi	Etelä-Savo	3
Mikkeli	Etelä-Savo	8
Mäntyharju	Etelä-Savo	2
Puumala	Etelä-Savo	1
Hartola	Häme	1
Hausjärvi	Häme	1
Heinola	Häme	4
Hollola	Häme	1
Lahti	Häme	2
Sysmä	Häme	19
Hamina	Kaakkois- Suomi	5
Iitti	Kaakkois- Suomi	6
Imatra	Kaakkois- Suomi	9
Kotka	Kaakkois- Suomi	4
Kouvola	Kaakkois- Suomi	37
Lappeenranta	Kaakkois- Suomi	73
Luumäki	Kaakkois- Suomi	15
Miehikkälä	Kaakkois- Suomi	27
Parikkala	Kaakkois- Suomi	43
Pyhtää	Kaakkois- Suomi	27
Rautjärvi	Kaakkois- Suomi	28
Ruokolahti	Kaakkois- Suomi	8
Savitaipale	Kaakkois- Suomi	14
Virolahti	Kaakkois- Suomi	19
Kajaani	Kainuu	1
Kuhmo	Kainuu	3
Sotkamo	Kainuu	1
Suomussalmi	Kainuu	4
Hankasalmi	Keski-Suomi	1
Jyväskylä	Keski-Suomi	1
Jämsä	Keski-Suomi	1
Keuruu	Keski-Suomi	1

Taulukko 15. Luonnonvaraisista villisioista afrikkalaisen sikaruton tutkimuksiin lähetettyjen näytteiden määrä kunnittain jaoteltuna vuonna 2017. Näytteistä ei todettu afrikkalaista sikaruttoa.

Luhanka	Keski-Suomi	2
Kangasala	Pirkanmaa	4
Mänttä-Vilppula	Pirkanmaa	1
Orivesi	Pirkanmaa	2
Pälkäne	Pirkanmaa	4
Ruovesi	Pirkanmaa	1
Tampere	Pirkanmaa	6
Kristiinankaupunki	Pohjanmaa	1
Laihia	Pohjanmaa	1
Veteli	Pohjanmaa	1
Ilomantsi	Pohjois-Karjala	1
Joensuu	Pohjois-Karjala	1
Kitee	Pohjois-Karjala	6
Liperi	Pohjois-Karjala	1
Nurmes	Pohjois-Karjala	2
Rääkkylä	Pohjois-Karjala	1
Tohmajärvi	Pohjois-Karjala	2
Valtimo	Pohjois-Karjala	1
Kalajoki	Pohjois-Pohjanmaa	1
Lumijoki	Pohjois-Pohjanmaa	1
Siikalatva	Pohjois-Pohjanmaa	1
Vaala	Pohjois-Pohjanmaa	1
Tervo	Pohjois-Savo	1
Pori	Satakunta	1
Askola	Uusimaa	2
Lapinjärvi	Uusimaa	30
Lohja	Uusimaa	1
Loviisa	Uusimaa	19
Myrskylä	Uusimaa	2
Mäntsälä	Uusimaa	2
Nurmijärvi	Uusimaa	1
Porvoo	Uusimaa	6
Pukkila	Uusimaa	2
Sipoo	Uusimaa	8
Kemiönsaari	Varsinais-Suomi	1
Laitila	Varsinais-Suomi	3
Lieto	Varsinais-Suomi	1
Mynämäki	Varsinais-Suomi	15
Pöytyä	Varsinais-Suomi	1
Salo	Varsinais-Suomi	1
Taivassalo	Varsinais-Suomi	1
Uusikaupunki	Varsinais-Suomi	2
Vehmaa	Varsinais-Suomi	1
Yhteensä		527

Trikinellaa löytyi, myyräekinokkia ei

Tutkimuksiin lähetettävät koira-eläimet eli ketut ja supikoirat tutkitaan myyräekinokokin (*Echinococcus multilocularis*) varalta. Myyräekinokkia ei ole koskaan todettu Suomessa, ja Suomi katsotaan EU:ssa myyräekinokkivapaaksi maaksi. Vuonna 2017 tämän loisen varalta tutkittiin 217 kettua ja 339 supikoiraa. Myyräekinokkiseuranta on tehty Etelä- ja Lounais-Suomen alueella yhteistyössä Riistakeskuksen aluetoimistojen kanssa. Hirviekinokkia (*Echinococcus canadensis*), jonka väli-isäntiä ovat hirvieläimet ja pääisäntä susi, esiintyy Itä-Suomessa (Itä-Lappi, Kuusamo, Kainuu, Pohjois-Karjala). Vuonna 2017 loista todettiin 17,5 %:ssa susista (10 positiivista / 57 tutkittua). Positiiviset tapaukset löytyivät tyypilliseltä levinneisyysalueelta Itä-Suomesta. Poroissa todettiin seitsemän hirviekinokkitapausta (kts. myös luku 8. Porojen sairaudet). Hirvistä todettiin kaksi tartuntaa, jotka molemmat olivat peräisin tavallisen levinneisyysalueen länsipuolelta, Oulun eteläpuoliselta alueelta.

Lihaa syöviä nisäkkäitä ja lintuja tutkitaan lihaksissa elävien trikinellaloisten (*Trichinella* spp.) varalta. Trikinelloja esiintyy Suomen luonnossa melko yleisesti (taulukko B14). Karhujen trikinellanäytteitä tutkitaan myös muissa hyväksytyissä laboratorioissa, mutta positiiviset löydökset varmistetaan Evirassa.

Kapia (*Sarcoptes scabiei* -punkki) esiintyi hieman enemmän kuin edellisvuonna, yhteensä 49 varmennettua tapausta. Eniten kapia todettiin jälleen kerran supikoirissa (31 kpl) ja toiseksi eniten ketuissa (14 kpl). Kapitartunta todettiin myös kolmessa ilveksessä ja yhdessä sudessa. Kapikettuja tuli eniten Lapista (8 kpl), mutta supikoiratapaukset olivat enimmäkseen peräisin Etelä- ja Lounais-Suomesta. Myös Pohjois-Karjalasta tuli muutamia kapisia kettuja ja supikoiria. Ilvekset löytyivät Varsinais-Suomesta ja Hämeestä, susi Pohjanmaalta. Kapitapauksia todettiin ympäri vuoden.

Jänisrutto eli tularemia harvinainen kesällä

Tutkittavaksi saatiin vuonna 2017 25 metsäjänistä ja 70 rusakkoa. Evirassa varmistettiin yhteensä 10 jänisruttotapausta, jotka kaikki olivat rusakoissa. Edellisvuoden huippuepidemian aikana tapaukset ilmenivät tyypillisenä jänisruttokautena loppukesällä ja alkusyksystä, mutta vuonna 2017 kesätapauksia oli vain kaksi kappaletta ja muut tapaukset löytyivät talvella tammi-helmikuun aikana. Eniten jänisruttoa oli kaakkoisessa Suomessa, Kymenlaakson alueella (6 tapausta). Oulun seudulla oli kaksi tapausta, ja Pohjanmaalla ja Satakunnassa kummassakin yksi tapaus. Jänisruton maantieteellinen esiintyminen noudatti siis tunnettuja alueita. Muita jäniksillä esiintyneitä tarttuvia taudinaiheuttajia olivat *Toxoplasma gondii* -loinen (5 kpl) sekä bakteerit *Yersinia pseudotuberculosis* (6 kpl), *Pasteurella multocida* (2 kpl) ja *Listeria monocytogenes* (3 kpl). Nämä kaikki aiheuttavat metsäjäniksille ja rusakoille voimakkaita yleistulehduksia ja tartuntoja esiintyy meillä vuosittain.

Suurpetojen kuolinsyysseuranta

Suurpetojen kuolinsyy- ja tautiseurantaan saatiin kaksi ahman, 38 ilveksen, 21 suden ja 7 karhun kokoruhoa tai osittaista ruhoa. Liikenneonnettomuuksissa oli kuollut tai loukkaantunut yksi ahma, 26 ilvestä, viisi sutta ja viisi karhua. Kapitartunta todettiin kolmessa ilveksessä ja yhdessä sudessa, muuten suurpedoissa ei todettu tartuntatauteja. Neljä ilveksen pentua löytyi nälkään kuolleina. Yksi kuolleena löytynyt ilves todettiin kuolinsyyn tutkimuksessa ammutuksi. Yksi nuori urosilves oli joutunut toisen petoeläimen tappamaksi. Poliisin luvalla ammuttiin kaksi karhua, jotka olivat toistuvasti liikkuneet asutuksen lähellä. Näissä karhuissa ei todettu sairauksia tai aiempia vammoja. Asutuksen liepeillä liikkuneita susia ammuttiin poliisin luvalla viisi kappaletta, ja näistä kahdessa todettiin koteloituneita hauleja, kun taas kolmessa muussa ei todettu poikkeavia löydöksiä. Lisäksi kolmessa sudessa,

jotka oli joko lopetettu sairaana tai löydetty kuolleena, todettiin vanhoja ampumavammoja. Kahdessa tapauksessa vammat olivat vakavia, mutta eivät heti kuolettavia vaurioita sisäelimissä tai raajassa. Kahdessa sudessa todettiin ruhjevammoja, joiden aiheuttaja ei selvinnyt.

Pikkulinnuissa taas zoonoottista bakteeria

Zoonoottista eli ihmiseenkin tarttuvaa lintujen bakteeritautia, lintuklamydiaa (aiheuttaja *Chlamydia psittaci*) todettiin kolmessa talitiaisessa sekä yhdessä keltasirkussa, punatulkussa ja variksessa. Tapaukset olivat kaikki eri paikkakunnilta eri puolilta maata. Yksi talitiaisista oli ollut sisätiloissa hoidettavana. Kun tiaisien hoitaja sairastui kuumeiseen hengitystietulehdukseen, otettiin näytteet lintuklamydiatutkimukseen sekä talitiaisesta että hoitajasta. Molemmista todettiin *C. psittaci* -bakteeria. Lintuklamydia voi siis tarttua ihmiseen luonnonlinnusta, jos lintuun on pitempiaikainen, läheinen kontakti. Ruokintapaikoilla vierailevat linnut eivät käytännössä aiheuta tartuntavaaraa.

Pikkulintujen trikomoosia eli *Trichomonas gallinae* -loisen aiheuttamaa kuputulehdusta varmistettiin viime vuonna kesäaikaan kuudella ruokintapaikalla viherpeipoilla ja vihervarpusilla eri puolilla Suomea. Tammikuussa 2017 todettiin yksi tapaus punatulkussa ja yksi tapaus tiklissä, molemmat Varsinais-Suomessa. Tiklissä loista ei ole Suomessa aiemmin todettu.

Salmonellaa esiintyy monilla lintulajeilla

Salmonellatartuntoja todettiin melko runsaasti villilinnuissa. Ruokintapaikoilla salmonelloosia esiintyi keltasirkuissa, punatulkuissa, urpiaisissa, vihervarpusissa, viherpeipoissa ja peipossa, yhdeksällä eri paikalla eri puolella Suomea. Kaksi petolintuakin, hiirihaukka ja varpushaukka, todettiin salmonellan kantajiksi. Lokeissa salmonellaa todetaan vuosittain, ja vuonna 2017 harmaalokkien tartuntoja todettiin kolmessa paikassa ja naurulokkien kahdessa paikassa. Lisäksi yksi Espoosta löytynyt valkoposkihanhi oli salmonellan kantaja. Nisäkkäistä salmonellaa todettiin jälleen siileissä, yhteensä viisi tapaus. Näistä neljä oli loisten näännyttämiä tai muuten sairaita ja yksi normaalikuntoinen, tapaturmaisesti kuollut. Yksi kuolleena löytynyt villisika oli myös salmonellan kantaja. Suurin osa luonnoneläinten salmonellakannoista kuului lajin *Salmonella enterica* ssp. *enterica* serotyypin Typhimurium. Kaikki siilien kannat olivat serotyyppiä Enteritidis, joka on ollut siileillämme aiemminkin yleinen. Hiirihaukassa ja villisiassa sen sijaan todettiin harvinaisempi *Salmonella enterica* ssp. *diarizonae*.

Lyijymyrkytys joutsenten ja kotkien uhkana

Lyijymyrkytykseen kuolleita lintuja löytyi v. 2017 verrattain paljon. Laulujoutsenia oli kuollut lyijyyn yhdeksän, kyhmyjoutsenia yksi, maakotkia yksi ja merikotkia seitsemän. Lyijymyrkytyksiä todetaan linnuissa vuosittain. Joutsenet voivat niellä lyijyhauleja paha aavistamatta jauhinkiviksi, ja mahassa haulit hiljalleen sulavat. Vuonna 2017 kahden myrkytyksen saaneen joutsenen lihasmahasta eli kivipiirasta löytyi erikokoisiksi sulaneita lyijyhauleja. Kaksi joutsenta oli niellyt lyijyisiä kalastusvälineiden painoja. Kotkat voivat saada myrkyllisen lyijymäärän syömällä esim. ammuttujen eläinten haaskoja, joissa on lyijyhauleja tai lyijyluotien siruja. Lyijy liukenee melko nopeasti petolinnun mahassa. Yhden merikotkan mahassa todettiin kuitenkin kolme lyijyhaulia.

Sähköisiä ilmoituksia kuolleena löytyneistä villieläimistä viimevuotiseen tahtiin

Eviran nettisivuilla voi ilmoittaa kuolleena löytyneistä tai sairaista villieläimistä, etenkin jos eläimiä ei lähetetä näytteeksi. Usein ilmoitettava eläin on jo osin syöty eikä välttämättä enää tutkimuskelpoinen. Vuonna 2017 nettisivuilla tehtiin 214 ilmoitusta, siis suunnilleen saman verran kuin edellisvuonna (205 kpl). Suurin osa (132 kpl) ilmoituksista koski lintuja, ja kaikkein eniten tehtiin ilmoituksia laulu- ja kyhmyjoutsenista, 49 kpl. Joutsenhavaintoja tuli melko tasaisesti koko maasta, ja ilmoitukset koskivat yksittäisiä lintuja. Ilmoituksia tuli enimmäkseen keväällä ja kesällä, eniten toukokuussa (10 kpl). Uudeltamaalta tuli heinä-elokuussa seitsemän ilmoitusta valkuposkivanhanista, joita saatiin myös näytteiksi Eviraan. Erilaisista lokeista ilmoitettiin kymmenen kertaa, näistä kuusi Helsingistä. Merikotkista tuli kuusi ilmoitusta, joista neljä Varsinais-Suomesta. Viherpeippojen tai vihervarpusten sairastumisista ja kuolemista pihapiirissä, useimmiten ruokinnalla, ilmoitettiin viisi kertaa kesä-heinäkuun aikana. Oireiden kuvaus viittasi trikomoosiin. Jäniksistä (rusakoista tai metsäjäniksistä) ilmoitettiin 26 kertaa, eniten Uudeltamaalta (8 kpl). Sen sijaan villikaniineista ei tullut havaintoja ollenkaan. Saukoista ilmoitettiin yhdeksän kertaa, supikoirista seitsemän kertaa ja hirvistä samoin seitsemän kertaa.

Liite A: Eräiden eläintautien esiintyminen Suomessa

Taulukko A1. Eräiden eri eläinlajeille yhteisten tautien esiintyminen Suomessa.			
Eläintauti	Pääasialliset kohde-eläimet	Zoo-noosi*	Viimeksi todettu
Aujeszkyntauti (pseudorabies)	Sika, märehtijät, koira, kissa		Ei koskaan
Bluetongue (sinikielitauti)	Märehtijät		Ei koskaan
Bruselloosi • <i>B. abortus</i> • <i>B. melitensis</i> • <i>B. suis</i> • <i>B. suis</i> bv.2	Märehtijät Pienet märehtijät Sika Villisika	x	1960 Ei koskaan Ei koskaan 2016 ¹⁾
Ekinokokkoosi • <i>E. multilocularis</i> • <i>E. canadensis</i>	Kettu, supikoira, jysijät Hirvieläimet, koira, susi	x	Ei koskaan 2017
Heartwater	Märehtijät		Ei koskaan
Jänisrutto (tularemia)	Metsäjänis, rusakko, jysijät, linnut	x	2017
Karjarutto	Märehtijät		1877
Leptospiroosi	Nauta, sika, hevonen, koira	x	2017 ²⁾
New world screwworm	Nisäkkäät	x	Ei koskaan
Old world screwworm	Nisäkkäät	x	Ei koskaan
Paratuberkuloosi	Märehtijät		2008 ³⁾
Pernarutto (anthrax)	Märehtijät, sika, hevonen	x	2008
Q-kuume	Märehtijät	x	2016 ⁴⁾
Raivotauti (rabies) • Rabies • Lepakkorabies	Nisäkkäät	x	1989 2017
Rift Valley fever	Märehtijät	x	Ei koskaan
Salmonellatartunnat	Useat eri eläinlajit	x	2017
Suu- ja sorkkatauti	Sorkkaeläimet		1959
Trikinella • Tuotantoeläimet • Muut nisäkkäät	Sika, tarhattu villisika, hevonen Petoeläimet, villisika	x	2017 ⁵⁾ 2017
TSE-taudit (tarttuvat sienimäiset aivorappeumasairaudet) • BSE • Klassinen scrapie • Epätyypillinen scrapie • CWD	Nauta Lammas, vuohi Lammas, vuohi Hirvieläimet	x	2001 2005 ⁶⁾ 2016 Ei koskaan
Vesikulaarinen stomatiitti	Märehtijät, hevonen, sika	x	Ei koskaan
West Nile fever	Linnut, hevonen	x	Ei koskaan

*zoonoosi = tauti voi tarttua eläimistä ihmiseen

1) Luonnonvaraisilla villisioilla

2) kahdella koiralla kliininen tauti

3) eläintarhaeläimellä

4) Vasta-aineita samalla tilalla kuin aiempina vuosina

5) Tarhattuilla villisioilla

6) esiintynyt Suomessa vain vuohilla

Taulukko A2. Eräiden nautatautiin esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Hemorraaginen septikemia	Ei koskaan
Lumpy skin disease	Ei koskaan
Malignant catarrhal fever (wildebeest)	Ei koskaan
<i>Mycoplasma bovis</i>	2017
Naudan anaplasmoosi	Ei koskaan
Naudan genitaalinen kampylobakterioosi (vibriooosi)	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)	2017
Theilerioosi	Ei koskaan
Tarttuva naudan keuhkorutto	1920
Tarttuva rinotrakeiitti (IBR/IPV)	1994
Trikomonoosi	1952
Trypanosomoosi (tsetse-kärpäsen levittämä)	Ei koskaan

1) Vasta-aineita todettu yhdellä keinosiemennyssonnilla vuonna 2008, mutta virustartuntaa ei vahvistettu

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
Sian A-influenssa	2017
Sikarutto	1917
Sikojen vesikulaaritauti (SVD)	Ei koskaan
PMWS (postweaning multisystemic wasting syndrome)	2008 ¹⁾
PRRS (porcine reproductive and respiratory syndrome)	Ei koskaan
TGE (transmissible gastroenteritis)	1980

1) Kliininen tauti tilatason diagnoosina

Taulukko A4. Eräiden siipikarjan ja muiden lintujen tautien esiintyminen Suomessa.	
Taudin nimi	Viimeksi todettu
Ankkojen tarttuva maksatulehdus	Ei koskaan
Siipikarjan pneumovirustartunta (APV-tauti; entinen 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
Korkeapatogeeninen lintuinfluenssa <ul style="list-style-type: none"> • Siipikarja • Muut vankeudessa pidettävät linnut • Luonnonvaraiset linnut 	Ei koskaan 2016 2017
Marekin tauti	2017 ¹⁾
Matalapatogeeninen lintuinfluenssa	Ei koskaan
<i>Mycoplasma gallisepticum</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)	2017 ¹⁾
<i>Mycoplasma meleagridis</i> -tartunta	Ei koskaan
<i>Mycoplasma synoviae</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)	2017
Newcastlen tauti <ul style="list-style-type: none"> • Siipikarja • Muut vankeudessa pidettävät linnut • PMV-1-tartunta luonnonvaraisissa linnuissa 	2004 2013 2017
Psittakoosi ja ornitoosi (avian chlamydiosis)	2015 ¹⁾
Tarttuva henkitorventulehdus (ILT, avian infectious laryngotracheitis)	2017 ¹⁾
Tarttuva keuhkoputken tulehdus (IB, avian infectious bronchitis)	2017
Valkovatsuri (<i>S. Pullorum</i>)	1961

1) 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 märehitijöiden rutto	Ei koskaan
Salmonella abortus ovis	Ei koskaan
Scrapie <ul style="list-style-type: none"> • Klassinen scrapie • Epätyypillinen scrapie 	2005 ¹⁾ 2016
Tarttuva agalaktia	Ei koskaan
Uuhien tarttuva luomistauti (ovine chlamydiosis)	Ei koskaan
Vuohen aivo- ja nivel-tulehdus (CAE)	Ei koskaan
Vuohien tarttuva pleuropneumonia	Ei koskaan

1) Esiintynyt Suomessa vain vuohilla

Taulukko A6. Eräiden vesieläintautien esiintyminen Suomessa

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Epitsoottinen vertamuodostavan kudoksen kuolio (EHN)	Ei koskaan
Lohen tarttuva anemia (ISA)	Ei koskaan
Tarttuva vertamuodostavan kudoksen kuolio (IHN)	2017
Virusperäinen verenvuotoseptikemia (VHS)	2012 ¹⁾
Koikarpin herpesvirus (KHV)	Ei koskaan
Bakteeriperäinen munuaistauti (BKD) sisävesialueella	2016
Lohiloistartunta (<i>Gyrodactylus salaris</i>) Ylä-Lapin suoja-alueella	1996
Tarttuva haimakuoliotauti (IPN) sisävesialueella	2017 ²⁾
Lohikalojen alfavirukset (SAV)	Ei koskaan
Karpin kevätviremia (SVC)	Ei koskaan
Äyriäisten valkopilkkutauti (WSD)	Ei koskaan
Rapurutto	2017 ³⁾
Nilviäisten Marteilioosi	Ei koskaan
Nilviäisten Bonamioosi	Ei koskaan

1) Ahvenanmaan VHS-rajoitusalueella

2) genoryhmän 2 tartunta

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)	2017
Hevosinfluenssa	2012
Hevosen näivetystauti (EIA)	1943
Piroplasmoosi	2017 ¹⁾
Rinopneumoniitti / virusabortti	2016
Räkätauti (malleus)	1942
Surra (<i>Trypanosoma evansi</i>)	Ei koskaan
Virusarteriitti	2014 ²⁾

1) tuontihevonen

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

Taulukko A8. Eräiden mehiläistautien esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Esikotelomätä	2017
Toukkamätä	2017
Varroatoosi	2017
Nosemoosi	2017
Sisuspunkki (akarapisoosi)	2016
Pieni pesäkuoriainen (<i>Aethina tumida</i>)	Ei koskaan
Tropilaelaps-punkkitartunta	Ei koskaan

Liite B: Eläintautien seurantaohjelmien ja muiden tehtyjen tutkimusten taulukoita

Tähän liitteeseen on koottu eläinlajeittain ryhmiteltyjä tietoja vuosina 2008–2017 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. Schmallerberg-viruksen vasta-aineiden seuranta käynnistettiin 2012 aikana emolehmäkarjojen verinäytteistä ja vuosina 2013–2014 tankkimaitonäytteistä, jotta saatiin tietoa viruksen leviämisestä Suomessa. Sinikielitautin seuranta käynnistettiin vuosina 2007–2008. Lypsykarjojen tankkimaitonäytteiden tutkimisesta sinikielitautin varalta luovuttiin 2015, mutta seuranta emolehmäkarjojen näytteistä jatkettiin.

Taulukko B1. Lypsykarjojen seurantatutkimukset 2008–2017. Vasta-aineita ei todettu.							
Vuosi	BVD		IBR	Leukoosi	Sinikielitauti	Schmallerberg	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset (%)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)
2008	12 637	0,06	2 885	2 885	748		
2009	11 763	0,06	3 440	3 440	7 527		
2010	11 112	0,04	3 277	3 277	2 708		
2011	3 302	0,09 ¹⁾	1 449	1 449	860		
2012	2 963	0,10 ¹⁾	1 312	1 312	0 ²⁾		
2013	1 800	0,05 ¹⁾	1 292	1 292	795	991	374
2014	1 277	0	1 277	1 277	849	615	108
2015	989	0	989	989	0	0	0
2016	920	0	920	920	0	0	0
2017	715	0	715	715	0	0	0

1) BVD-seroposiivinen näyte vanha tartunta.

2) Lypsykarjojen sinikielitautiseuranta siirrettiin kevään 2013 näytteistä tehtäväksi.

Taulukko B2. Emolehmäkarjojen serologiset seurantatutkimukset 2008–2017.

Vuosi	BVD		IBR	Leukoosi	Sinikielitauti		Schmallenberg-virus	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)
2008	3 507	1	3 507	0	2 624	0		
2009	3 524	0	3 524	0	2 337	0		
2010	4 108	0	4 108	0	2 626	0		
2011	4 661	1 ¹⁾	4 661	0	4 661	0		
2012	5 096	1 ¹⁾	5 096	0	5 096	0	1 093	93
2013	2 485	1 ¹⁾	2 485	0	2 485	1 ²⁾	97	8
2014	7 915	1 ³⁾	7 915	0	7 915	1 ⁴⁾	0	0
2015	8 141	0	8 141	0	8 141	1 ⁴⁾	0	0
2016	7 901	0	7 901	0	7 901	0	0	0
2017	6 885		6 885	0	6 885	0	0	0

1) BVD-seropositiivinen näyte vanha tartunta

2) BTV-14 seropositiivinen suomalainen emolehmä

3) BVD-seropositiivinen Tanskasta tuotu emolehmä (seropositiivinen jo tuontitutkimuksissa 1999)

4) BTV-seropositiivinen Ruotsista tuotu emolehmä (seropositiivinen jo tuontitutkimuksissa 2011)

Eri eläinlajien luomistautitutkimukset

Taulukko B3. Seuranta- ja terveystutkimukset luomistaudin (bruselloosin) varalta vuosina 2008–2017. Kaikki tutkimustulokset olivat negatiivisia.

Vuosi	Lammas	Vuohi	Nauta		Sika
	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Yhteismaito-näytteet (kpl)	Verinäytteet (kpl)	Näytteet (kpl)
2008	3 474	1 459	0 ¹⁾	1 294	2 578 ²⁾
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
2015	4 501	6	929	681	1 297
2016	4 295	52	908	681	2 055
2017	3 856	16	91 ³⁾	439	1 711

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 sienimäiset aivorappeumasairaudet (Transmissible spongiform encephalopathy, TSE)

Suomen ainoa naudat 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 naudoista vuosina 2008–2017. Yhdessä näytteessä ei todettu BSE-tautia.

Vuosi	Tutkitut näytteet*
2008	110 094
2009 ¹⁾	72 145
2010	73 715
2011 ²⁾	56 187
2012	38 718
2013 ³⁾	15 911
2014	10 778
2015	11 576
2016	11 234
2017	11 596

* Luvut sisältävät myös muita kuin pakolliseen tutkimusohjelmaan kuuluvia eläimiä.

1) Tutkittavien nautojen ikäraja nousi 1.1.2009 48 kuukauteen.

2) Tutkittavien teurastettujen nautojen ikäraja nousi 1.7.2011 72 kuukauteen.

3) Teurastettujen nautojen BSE-testaus loppui 1.3.2014.

Taulukko B5. Lampaiden ja vuohien scrapie-seuranta tutkimukset vuosina 2008–2017.

Vuosi	Lammas		Vuohi	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset tilat / näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset tilat / näytteet (kpl)
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
2015	1 325	0/0	149	0/0
2016	1 398	2/2 ¹⁾	137	0/0
2017	1 673	0/0	205	0/0

1) Epätyypillinen scrapie (Nor98)

Taulukko B6. Muiden eläinten tutkimukset TSE-tautien varalta 2017. TSE-tauteja ei todettu missään tutkituista näytteistä.

Eläinlaji	Eläinten lukumäärä
Kotieläimet	
Kissa	75
Turkiseläimet	
Minkki	58
Kettu	29
Supikoira	12
Tarhatut eläimet	
Tarhattu poro	16
Eläintarhaeläimet	
Täpläkauris (<i>Dama dama</i>)	1
Luonnonvaraiset eläimet	
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	48
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	23
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	13
Metsäpeura (<i>Rangifer tarandus fennicus</i>)	13
Yhteensä	288

Sikojen tutkimukset

Taulukko B7 sisältää tulokset seuranta- ja terveystarkkailuohjelmista, taudinsyyn selvityksistä ja tuontitutkimuksista. Kaikki tutkimustulokset olivat negatiivisia vuonna 2017. Kliinistä leptospiroosia ei ole todettu tuotantoeläimissä koskaan. Luomistautiseurannan tulokset on raportoitu erikseen (taulukko B3).

Taulukko B7. Sikojen virustautien ja leptospiroosin serologiset tutkimustulokset 2008–2017.

Vuosi	Aujeszkyn tauti	TGE	Sikarutto	Leptospiroosi (suluissa positiiviset)	Sikainfluenssa (suluissa positiiviset)	SVD	PRRS	ASF
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
2015	2 320	2 332	2 050	0	-	-	2 909	180
2016	2 140	1 867	1 929	0	-	-	2 455	24*
2017	2 387	1 917	2 029	0	-	-	2 661	*

*seuranta painottuu serologisen seurannan sijasta virologiseen seurantaan

Siipikarjan tutkimukset

Taulukko B8. Siipikarjan¹⁾ virustautien serologiset tutkimustulokset vuosina 2008–2017. Taulukko sisältää tulokset seuranta- ja terveystuontiaohjelmista, 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)
2008	2 035	1/2 ²⁾	8 317	1/40 ³⁾	8 317	0/0
2009	3 204	0/0	8 117	2/43 ³⁾	8 393	3/55 ⁴⁾
2010	3 175	0/0	8 325	3/61 ³⁾⁵⁾	8 416	4/21 ⁵⁾
2011	3 011	1/11 ²⁾	9 289	2/48 ³⁾⁵⁾	9 521	1/63 ⁵⁾
2012	3 223	2/8	10 423	3/42 ³⁾⁵⁾	10 078	1/60 ⁵⁾
2013	2 712	1/3 ²⁾	10 686	4/910 ³⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾	9 921	1/53 ⁵⁾
2014	4 318	2/12 ²⁾	11 606	6/249 ³⁾⁵⁾	5 933	3/17 ⁵⁾
2015	5 245	1/1 ²⁾	10 613	2/14 ³⁾⁵⁾	2 592 ⁸⁾	2/41 ⁵⁾
2016	3 902	0/0	9 177	4/10 ³⁾⁵⁾	1 728	3/43 ⁵⁾
2017	4 369	0/0	9 591	3/6 ³⁾⁵⁾	2 244	4/50 ⁵⁾

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

3) Serologisesti positiivisia, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita.

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

5) Maternaalisia eli emolta jälkeläisille siirtyneitä vasta-aineita tuontilinnuissa

6) Rokotevasta-aineita tuontilinnuissa.

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

8) EU-seuranta loppui APV:n osalta vuonna 2015

Lampaiden ja vuohien tutkimukset

Taulukko B9. Lampaiden maedi-visna- ja vuohien CAE-terveysvalvontaohjelman näytteet vuosina 2008–2017. Maedi-visnaa tai CAE:ta ei todettu.

Vuosi	Lammas	Vuohi	Näytteitä yhteensä (kpl)
	Tutkitut tilat (kpl)	Tutkitut tilat (kpl)	
2008	274	32*	19 904
2009	270	34*	18 472
2010	266	24	16 155
2011	287	30*	23 828
2012	324	39*	24 548
2013	317	35*	20 140
2014	111	9*	4 716
2015	111	4*	4 566
2016	106	6*	4 165
2017	75	2*	3 077

*luku sis. tiloja, jossa vuohien lisäksi myös lampaita

Kalojen ja äyriäisten tutkimukset

Taulukko B10. Kalojen virustautien seuranta tutkimukset vuosina 2008–2017.

Vuosi	IHN, IPN, VHS		ISA		SAV	KHV	SVC	Kalanviljelylaitosten määrä, joista virus on eristetty								
	Sisävesi-laitos/tutkimukset ¹	Meri-laitos/tutkimukset ¹	Sisävesi-laitos/tutkimukset	Merilaitos/tutkimukset				Sisävesi-laitos/tutkimukset	IHN	IPN	VHS	ISA	SAV	KHV	SVC	
2008	69/440	43/154					2/20	0	1 ²⁾	4 ³⁾	0	0	0	0	0	0
2009	73/318	51/177					3/5	0	3 ²⁾	6 ⁴⁾	0	0	0	0	0	0
2010	65/3726	53/2890					2/33	0	9 ²⁾	1 ⁴⁾	0	0	0	0	0	0
2011	44/2588	38/1256					1/12	0	6 ²⁾	2 ⁴⁾	0	0	0	0	0	0
2012	68/5406	49/1332	2/320	4/95				0	10 ⁵⁾	1 ⁴⁾	0	0	0	0	0	0
2013	55/3740	46/1870		1/20	35/1050			0	18 ⁶⁾	0	0	0	0	0	0	0
2014	54/2480	41/1347	9/603		25/750			0	16 ⁷⁾	0	0	0	0	0	0	0
2015	62/2570	45/1382	1/60		45/1179			0	23 ⁸⁾	0	0	0	0	0	0	0
2016	53/2753	38/1164	1/10		32/1476			0	23 ⁹⁾	0	0	0	0	0	0	0
2017	55/2591	18/991	7/240		30/1500		2/25	4	29	0	0	0	0	0	0	0

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

2) IPN-tautia todettiin vain merialueen laitoksissa

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

4) VHS-tautia todettiin merialueella Ahvenanmaan rajoitusalueella

6) IPN-tautia todettu yhteensä 10 laitoksella, joista 6 (gr 2) sisävesialueella

7) IPN-tautia todettu yhteensä 18 laitoksella, joista 6 (gr 2) sisävesialueella

8) IPN-tautia todettu yhteensä 16 laitoksella, joista 6 (gr 2) sisävesialueella

9) IPN-tautia todettu yhteensä 23 laitoksella, joista 4 (gr 2) sisävesialueella

10) IPN-tautia todettu yhteensä 23 laitoksella, josta 11 (gr 2) sisävesialueella

11) IPN-tautia todettu yhteensä 29 laitoksella, joista 13 (gr 2) sisävesialueella

Taulukko B11. Kalojen bakteeriperäisen munuaistaudin (BKD, bacterial kidney disease) seurantatutkimukset vuosina 2008–2017.

Vuosi	Tutkimukset sisävesialue laitoksia/kaloja	BKD-tapauksia Sisävesialue
2008	80 / 4375	7
2009	102/9625	6
2010	80/5164	4
2011	84/6748	4
2012	79/5830	3
2013	64/5128	3
2014 ¹⁾	73/4627	2
2015	60/3617	3
2016	71/3910	1
2017	59/3946	0

1) BKD-taudin vastustamisessa siirryttiin vapaaehtoiseen terveystarkkailuun 1.12.2014

Taulukko B12. *Gyrodactylus salaris* -seurantatutkimukset vuosina 2008–2017.

Vuosi	Tenojoki ¹⁾	Näätämöjoki ¹⁾	Paatsjoki ¹⁾	Paatsjoki, laitосkalat		Tuulomajoki ¹⁾
	Lohi	Lohi	Harjus	Lohi	Nieriät	Harjus
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
2015	100	120	15		120	
2016	101	120	15		120	10
2017	30	120	15		60	

1) Luonnosta pyydettyjen kalojen näytteitä

Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset

Taulukko B13. Luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssaseurannan tutkimustulokset 2008–2017. Kaikki ennen vuotta 2016 löydetty virukset olivat matalapatogeenisia.

Vuosi	Tutkittujen lintujen lukumäärä	Positiivisia lintuja (pcr/viruseristys)
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⁾
2015	133 ⁴⁾	1/0
2016	208	15/1 ⁵⁾
2017	316	7/0 ⁵⁾

1) Terveiden lintujen näytteenotto lopetettiin vuonna 2011

2) Sisältää 70 lintua, jotka tutkittu terveenä

3) Positiivisista 8 on terveitä lintuja ja yksi kuolleena löydetty lintu

4) Sisältää 2 lintua, jotka tutkittu terveenä

5) Viruseristystä ei ole tehty kaikista PCR-positiivisista linnuista

Taulukko B14. Trikinellojen eli trikiinien (*Trichinella* spp.) esiintyminen luonnonvaraisissa eläimissä Suomessa vuonna 2017.

Eläinlaji	Trikinella-positiivisia (kpl)	Tutkittuja (kpl)	Positiivisten osuus tutkituista	Esiintyvyys vuosina 2005–2015
supikoira	91	225	40,4 %	33,0 %
kettu	49	110	44,5 %	23,5 %
mäyrä	5	16	31,3 %	8,7 %
näätä	2	8	25,0 %	11,3 %
saukko	4	51	7,8 %	5,0 %
karhu	10	100	10,0 %	6,1 %
ilves	12	37	32,4 %	44,9 %
susi	30	57	53 %	33,9 %
ahma	2	0	0 %	56,3 %
kanahaukka	2	26	7,7 %	2,3 %
villisika	4	132	3,0 %	5,1 %

Liite C: Eläintilojen ja eläinten määrät Suomessa 2017

Taulukko C1. Eläin- ja tilamäärät.			
Maaeläimet	Eläimet		Tilat
Naudat	894 475		11 528
Siat (kaupallinen tuotanto)	1 120 168		1 223
Harrastesiat			551
Biisonit	261		15
Lampaat	144 206		3 936
Vuohet	7 803		962
Hirvieläimet (porot)	193 142		4 430
Mehiläiset	67 000		7 201
Munintakanat	4 051 203		1 025
Broilerit	6 945 600		367
Muu kaupallinen siipikarja			1 240
Harratesiipikarja			6 896
Kamelieläimet			168
Hevoset	74 200		16 000
Koirat	800 000		
Vesieläimet	Tuotantotonneja		Laitokset
	Viljelty ¹⁾	Luonnonvarainen ²⁾	
Kalat	14 400	192 900	400
Ravut	0,88	131,61	47

1) Viljelty = vesiviljelylaitoksista

2) Luonnonvarainen = luonnosta pyydetyt

Liite D: Suomelle myönnetyt viralliset tautivapaudet ja lisävakuudet

Taulukko D. Suomelle myönnetyt eläintautivapaudet ja lisävakuudet			
Eläintauti	Status	Voimassa oleva päätös	EU/OIE*
Afrikkalainen hevossrutto	Tautivapaus	Resoluutio 21.	OIE
Aujeszkyin tauti (pseudorabies)	Tautivapaus, jonka seurauksena EU lisävakuus	2008/185/EY	EU
Bruselloosi (<i>Brucella abortus</i>)	Tautivapaus	2003/467/EY	EU
Bruselloosi (<i>Brucella melitensis</i>)	Tautivapaus	2001/292/EY	EU
BSE	Mitätön riski	Resoluutio 20.	OIE
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Tautivapaus	(EU) 1152/2011	EU
<i>Gyrodactylus salaris</i>	Tautivapaus Tenon ja Näätämon vesistöalueilla. Paatsoen, Tuulomajoen ja Uutuanjoen vesistöalueet ovat puskurivyöhykettä	2010/221/EY	EU
Karjarutto	Tautivapaus	Resoluutio 22. (ja 18/2011)	OIE
Karpin kevätviremia (SVC)	Tautivapaus	2010/221/EY	EU
Klassinen scrapie	Mitätön riski	2016/1396/EY	EU
Klassinen sikarutto (CSF)	Tautivapaus	Resoluutio 23.	OIE
Lohen tarttuva anemia (ISA)	Tautivapaus	2009/177/EY	EU
Lohikalojen alfavirukset (SAV)	Tautivapaus sisävesialueella	2010/221/EY	EU
Nautaeläinten tarttuva leukoosi (EBL, enzootic bovine leucosis)	Tautivapaus	2003/467/EY	EU
Nautatuberkuloosi	Tautivapaus	2003/467/EY	EU
Newcastlen tauti	Maa, jossa ei rokoteta Newcastlen tautia vastaan	94/963/EY	EU
Pienten märehitijöiden rutto (PPR)	Tautivapaus	Resoluutio 22.	OIE
Salmonellatartunnat	Lisävakuus	2003/644/EY (siipikarjan jalostusparvet sekä jalostus- ja tuotantopolven untuvikot) 2004/235/EY (tuotantopolven munintakanat) 95/410/EY (teurassiipikarja) (EY) 1688/2005 (liha ja kananmunat)	EU

Taulukko D. Suomelle myönnetyt eläintautivapaudet ja lisävakuudet			
Suu- ja sorkkatauti	Tautivapaus	Resoluutio 16.	OIE
Tarttuva rinotrakeiitti (IBR/IPV)	Tautivapaus, jonka seurauksena EU lisävakuus	2004/558/EY	EU
Tarttuva haimakuoliotauti (IPN gr 5)	Tautivapaus sisävesialueella	2010/221/EY	EU
Tarttuva vertamuodostavan kudoksen kuolio (IHN)	Tautivapaus uudelleen käsiteltävänä 2017 tapausten vuoksi	2009/177/EY	EU
TGE (transmissible gastroenteritis)	Tautivapaus, jonka seurauksena EU lisävakuus	48/94/COL	EU
Varroa	Tautivapaus Ahvenanmaan maakunnan alueella	2013/503/EY	EU
Virusperäinen verenvuotoseptikemia (VHS)	Tautivapaus Ahvenanmaata lukuun ottamatta	2009/177/EY	EU

*OIE = maailman eläintautijärjestö

