



RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Ruokaviraston
julkaisu
4/2019

Eläintaudit Suomessa 2018



Ruokaviraston julkaisu 4/2019

Eläintaudit Suomessa 2018



RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Kuvailulehti

Julkaisija	Ruokavirasto
Tekijät	Ruokavirasto
Julkaisun nimi	Eläintaudit Suomessa 2018
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ruokaviraston julkaisuja 4/2019
Julkaisuaika	Elokuu 2019
ISBN PDF	978-952-358-006-0
ISSN PDF	2669-8307
Sivuja	64
Kieli	Suomi
Asiasanat	Tarttuvat eläintaudit, vuositilastot
Kustantaja	Ruokavirasto
Taitto	Ruokavirasto, käyttäjäpalvelujen yksikkö
Julkaisun jakaja	Sähköinen versio: ruokavirasto.fi

Tiivistelmä

Tämä julkaisu sisältää tietoa Suomen eläintautitilanteesta vuonna 2018. Julkaisuun on koottu ajankohtaista tietoa vastustettavien eläintautien ja eräiden muiden tartuntojen esiintymisestä eri eläinlajeilla maassamme. Julkaisussa kuvataan myös tehtyjä toimenpiteitä eläintautien ennaltaehkäisemiseksi ja torjumiseksi.

Eläintautitilanne säilyi pääosin hyvänä. Edellisenä vuonna alkanut kalojen IHN-taudin epidemia kuitenkin jatkui vuonna 2018. Uutena tautina Suomessa todettiin ensimmäisen kerran hirvieläinten TSE-tautia helmikuussa. Korkeapatogeenista H5N6-tyypin lintuinfluenssaa todettiin keväällä luonnonvaraisissa linnuissa. Uusia salmonellatapauksia todettiin 36 tuotantotilalla.

Suomi säilyi vapaana strategisesti tärkeiksi katsotuista eläintaudeista kuten nautaleukoosista, luomistaudista ja nautatuberkuloosista, nautojen IBR- ja BVD-tartunnoista, sikojen PRRS:stä sekä *Echinococcus multilocularis*-tartunnoista. Eläintautivarautumista kohdistettiin erityisesti afrikkalaisen sikaruton, IHN -taudin ja CWD:n torjuntaan.

Beskrivning

Utgivare	Livsmedelsverket
Författare	Livsmedelsverket
Publikationens titel	Djursjukdomen i Finland 2018
Publikationsseriens namn och nummer	Livsmedelsverkets publikationer 4/2019
Utgivningsdatum	September 2019
ISBN PDF	978-952-358-006-0
ISSN PDF	2669-8307
Sidantal	64
Språk	Finska
Nyckelord	Smittosamma sjukdomar, årstatistik
Förläggare	Livsmedelsverket
Layout	Livsmedelsverket, enheten för interna stödtjänster
Distribution	Elektronisk version: livsmedelsverket.fi

Referat

Denna publikation innehåller information om djursjukdomsläget i Finland år 2018. 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.

Djursjukdomsläget förblev till största delen gott. Den epidemi av IHN, som började i 2017, fortsatte också i år. Som en ny djursjukdom i Finland konstaterades det första TSE-fallet hos hjortdjur i februari. Sjukdomsfall hos vilda fåglar som orsakats av högpatogen fågelinfluensa av typen H5N6 konstaterades under vårtiden. Nya fall av salmonella påvisades på 36 produktionsenheter.

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 *Echinococcus multilocularis*-infektionen. Beredskapen var särskilt inriktad på bekämpning av afrikansk svinpest, IHN och CWD.

Description

Publisher	Finnish Food Authority
Authors	Finnish Food Authority
Title of publication	Animal Diseases in Finland 2018
Series and publication number	Finnish Food Authority publications 4/2019
Publications date	September 2019
ISBN PDF	978-952-358-006-0
ISSN PDF	2669-8307
Pages	64
Language	Finnish
Keywords	Contagious animal diseases, year statistics
Publisher	Finnish Food Authority
Layout	Finnish Food Authority, In-house Services Unit
Distributed by	Online version: foodauthority.fi

Abstract

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 2018. The publication also describes the measures taken to prevent and combat animal diseases.

The animal disease situation remained overall good. However, the IHN epidemic that started in 2017, continued during 2018. The first case of TSE in cervids in Finland was found in February 2018. Outbreaks of highly pathogenic avian influenza H5N6 amongst wild birds occurred during springtime. New cases of salmonella were found on 36 farms.

Finland remained free of strategically important animal diseases such as enzootic bovine leucosis, brucellosis and bovine tuberculosis, IBR and BVD infections, PRRS infections in swine and *Echinococcus multilocularis* infection. The preparedness was especially targeted at combating African swine fever, IHN and CWD.

Sisällys

Tautien lyhenteiden selitykset	7
Eläintautitilanne Suomessa vuonna 2018	9
1 Nautojen sairaudet	11
2 Sikojen sairaudet.....	17
3 Siipikarjan sairaudet.....	21
4 Lampaiden ja vuohien sairaudet.....	26
5 Kalojen ja rapujen sairaudet.....	29
6 Hevosten sairaudet.....	32
7 Porojen sairaudet.....	35
8 Turkiseläinten sairaudet.....	37
9 Mehiläisten sairaudet.....	38
10 Seuraeläinten sairaudet.....	39
11 Luonnonvaraisten eläinten sairaudet.....	42
Liite A: Eräiden eläintautien esiintyminen Suomessa.....	51
Liite B: Eläintautien seurantaohjelmien ja muiden tehtyjen tutkimusten taulukoita.....	55
Nautojen tutkimukset.....	55
Eri eläinlajien luomistautitutkimukset.....	56
Tarttuvat sienimäiset aivorappeumasairaudet (TSE).....	57
Sikojen tutkimukset.....	58
Siipikarjan tutkimukset.....	59
Lampaiden ja vuohien tutkimukset.....	59
Kalojen ja äyriäisten tutkimukset.....	60
Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset.....	62
Liite C: Eläinten ja eläintilojen määrät Suomessa 2018.....	63
Liite D: Suomelle myönnetyt viralliset tautivapaudet ja lisävakuudet.....	64

Tautien ja lyhenteiden selitykset

Naudat

BSE, bovine spongiform encephalopathy, hullun lehmän tauti
BT, sinikielitauti
BVD, naudan virusripuli
IBR, tarttuva rinotrakeiitti
SBV, Schmallerberg-virustartunta
TSE, transmissible spongiform encephalopathy, tarttuva huokoinen aivorappeuma

Siat

AD, Aujeszky's disease, pseudorabies, Aujeszky'n tauti
ASF, African swine fever, afrikkalainen sikarutto
CSF, classical swine fever, sikarutto
PRRS, porcine reproductive and respiratory syndrome, PRRS-tauti
SVD, swine vesicular disease, SVD-tauti
TGE, transmissible gastroenteritis, sikojen tarttuva gastroenteriitti

Siipikarja

AAvV-1, avian avulavirus-1
AI, avian influenza, lintuinfluenssa
AE, avian encephalomyelitis, tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus
APV, avian pneumovirus, siipikarjan pneumovirus
CAV, chicken anemia virus, sinisiipitauti
IBD, infectious bursal disease, Gumboro-tauti
IBV, IB, infectious bronchitis, tarttuva keuhkoputkentulehdus
ILT, infectious laryngotracheitis, tarttuva henkitorventulehdus
PMV-1, paramyoksovirus-1
PMV-3, paramyoksovirus-3

Lampaat ja vuohet

CAE, caprine arthritis/encephalitis
SBV, Schmallerberg -virustartunta

Kalat ja ravut

BKD, bacterial kidney disease, bakteeriperäinen munuaistauti
IHN, infectious haematopoietic necrosis, tarttuva vertamuodostavan kudoksen kuolio
IPN, infectious pancreatic necrosis, tarttuva haimakuoliotauti
ISA, infectious salmon anemia, tarttuva lohen anemia
KHV, koi herpesvirus, koikarpin herpesvirustartunta
SAV, salmonid alphavirus infections, lohikalojen alfavirustartunnat
SVC, spring viremia of carp, karpin kevätviremia
VHS, viral haemorrhagic septicaemia, virusperäinen verenvuotoseptikemia
WSD, white spot disease, äyriäisten valkopilkkutauti

Hevoset

CEM, contagious equine metritis, hevosen tarttuva kohtutulehdus

EHV-1, hevosen herpesvirus 1

EHV-4, hevosen herpesvirus 4

Porot

CWD, chronic wasting disease, hirvieläinten näivetystauti

TSE, transmissible spongiform encephalopathy, tarttuva huokoinen aivorappeuma

Turkiseläimet

TME, transmissible mink encephalopathy

Seuraeläimet

RHD, rabbit hemorrhagic disease

Luonnonvaraiset eläimet

CWD, chronic wasting disease, hirvieläinten näivetystauti

RHD, rabbit hemorrhagic disease

TSE, transmissible spongiform encephalopathy, tarttuva huokoinen aivorappeuma

Eläintautitilanne Suomessa vuonna 2018

Vuonna 2017 alkanut kalojen tarttuvan vertamuodostavan kudoksen kuoliotaudin (infectious haematopoietic necrosis, IHN) epidemia jatkui. Tautia todettiin edellisen vuoden neljän tapauksen lisäksi vuonna 2018 kahdessa onkilammikossa, joka olivat yhden tartuntapitoaikan kontakteja. Korkeapatogeenista tyyppiin H5N6 lintuinfluenssaa (highly pathogenic avian influenza, HPAI) todettiin kolmessa luonnonvaraisessa linnussa, kaikki linnut olivat merikotkia, jotka löytyivät Lounais-Suomesta. Yksi linnusta oli taudin toteamisen ajankohtana hoidossa Lounais-Suomessa sijaitsevassa eläinhoitolassa. Lintuinfluenssa ei levinnyt siipikarjatilaille tai muihin kotieläiminä pidettäviin lintuihin. Muilta osin eläintautitilanne säilyi hyvänä ja IHN-tartuntoja ja lintuinfluenssaa lukuun ottamatta Suomi säilyi vapaana helposti leviävistä eläintauodeista, kuten suu- ja sorkkataudista, sikarutoista ja Newcastlel taudista.

Hirvieläinten näivetystaudin (chronic wasting disease, CWD) seurantaohjelma alkoi Suomessa vuoden 2018 alussa. Helmikuussa 2018 todettiin Kuhmosta kuolleena löytyneestä hirvestä Suomen ensimmäinen hirvieläinten TSE-tapaus. Hirvieläinten näivetystauti on prionin aiheuttama sairaus, joka kuuluu huokosiin aivorappeumiin (transmissible spongiform encephalopathy, TSE), eli samaan aivotautien ryhmään kuin hullun lehmän tauti BSE ja lampaan scrapie. EU-referenssilaboratorion tutkimusten perusteella Suomessa hirvellä todettu TSE ei kuitenkaan ollut tyyppillinen hirvieläimen näivetystauti vaan sen epätyypillinen tautimuoto, jota on tavattu vanhoilla hirvillä myös Norjassa.

Afrikkalaisen sikaruton (African swine fever, ASF) jatkuva leviäminen Euroopassa ja esiintyminen Venäjällä Pietarin lähistöllä piti yllä taudin uhkaa suomalaiselle sianlihantuotannolle ja aiheutti painetta torjuntatoimenpiteiden tehostamiseen. Vuonna 2018 resursseja kohdistettiin erityisesti matkailijoille suunnattuun tautiuhasta ja elintarvikkeiden tuliaistuontiehdoista informoivaan viestintään. Lisäksi afrikkalaisen sikaruton vastaisena varotoimena kiellettiin sikojen ulkonapito 1.6.2018 alkaen maa- ja metsätalousministeriön asetuksella. Jatkossa sikojen ulkonapito on muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta sallittua vain asetuksen vaatimukset täyttävässä aituksessa. Afrikkalaisen sikaruton varhaiseksi havaitsemiseksi tehtävä näytteenotto luonnonvaraisista villisioista onnistui entistäkin paremmin yhteistyössä metsästäjien kanssa. Näytteitä saatiin jälleen aiempia vuosia enemmän, eikä tautia todettu.

Strategisesti tärkeiksi katsottuja eläintaueteja kuten nautaleukoosia, nautatuberkuloosia, nautojen tarttuvaa rinotrakeiittia (IBR), naudan virusripulia (BVD), sikojen PRRS-tautia (porcine reproductive and respiratory syndrome) tai *Echinococcus multilocularis*-tartuntaa ei todettu. Eläintautiepäilyistä Eviraan tehtyjen ilmoitusten määrä oli 179, kun vastaava luku vuonna 2017 oli 246 ja vuonna 2016 vastaavasti 180. Suurin osa ilmoituksista koski luonnonvaraisia eläimiä, erityisesti lepakoita tutkittiin runsaasti raivotaudin varalta.

Salmonellan esiintyvyys nautoilla, sioilla, broilereilla, kanoilla ja kalkkunoilla säilyi tavoitetasolla, alle 1 prosentissa. Uusia salmonellatapauksia todettiin kaikkiaan 36 tuotantotilalla: 28 nautatilalla, kuudella sikatilalla ja kahdella siipikarjatilalla. Uusien tapausten määrä väheni sika- ja siipikarjatilalla, mutta tartuntoja todettiin tavanomaista enemmän nautatiloilla. Vuonna 2017 uusia salmonellatapauksia oli yhteensä 19 ja vuonna 2016 yhteensä 16.

Uusia *Mycoplasma bovis*-tartuntoja todettiin kahdeksalla uudella lypsykarjatilalla vuoden 2018 aikana, mikä on alle puolet edellisestä vuonna todetuista tartunnoista. Kaikkiaan tartuntoja on todettu reilulla 200 tilalla vuodesta 2012 lähtien.

Vuonna 2018 Evira toteutti Venäjältä Suomeen tuotavien koirien kohdalla tehostettua eläinlääkinnällistä rajatarkastusta. 95:stä maahan tuotavasta koirista otettiin pistokokeena verinäytteet eläinlääkinnällisen rajatarkastuksen yhteydessä ja näytteet tutkittiin raivotautirokotevasta-aineiden varalta. Hälyttävän korkealla määrällä, 24 %:lla koirista ei todettu lainkaan raivotautirokotevasta-aineita, vaikka koirat oli matkustusasiakirjojen mukaan merkitty asianmukaisesti rokotetuksi. Kaikkiaan 40 %:lla tutkituista koirista raivotautirokotevasta-ainetaso ei ollut riittävän korkea. Moni Venäjältä Suomeen tuotava rescuekoira on peräisin alueilta, joilla esiintyy raivotautia. Puutteellinen rokotussuoja on siksi erittäin vakava asia ja potentiaalinen uhka sekä koirille että kansanterveydelle. Raivotauti, joka on edennyt oireilevaan vaiheeseen, johtaa nisäkkäillä, myös ihmisellä, aina kuolemaan. Venäjältä tuotiin Suomeen vuonna 2018 717 koiraa. Suurin osa näistä oli rescuekoiria. Tämän lisäksi noin 16 000 koiraa matkusti Venäjältä Suomeen omistajan seurassa. Vuonna 2018 Evirassa tehtiin lisäksi riskinarviointiprojekti, jossa selvitettiin kattavammin, aiheuttaako koirien tuonti Suomeen tautiriskejä ihmisille tai eläimille. Projektissa tutkittiin Suomeen tuotujen koirien näytteistä rabiesrokotevasta-ainetasot, *Brucella canis*-vasta-aineet, *Echinococcus multilocularis* sekä moniresistentit bakteerit ESBL ja MRSA. Lisäksi koirien näytteitä tutkittiin seuraavien loisten varalta: *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens* ja *Leishmania infantum*. Projektin tuloksista voi lukea raportista ”Zoonoottiset patogeenit tuontikoirissa”.

Vuoden 2019 alusta Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, Maaseutuvirasto sekä osa Maanmittauslaitoksen tietotekniikan palvelukeskusta yhdistettiin uudeksi virastoksi, jonka nimi on Ruokavirasto. Koska vuonna 2018 keskusviranomaisena toimi vielä Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, tässä raportissa ei mainita Ruokavirastoa.

Liitteen 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 myönnetty viralliset tautivapaudet ja lisävakuudet on esitetty liitteessä D.

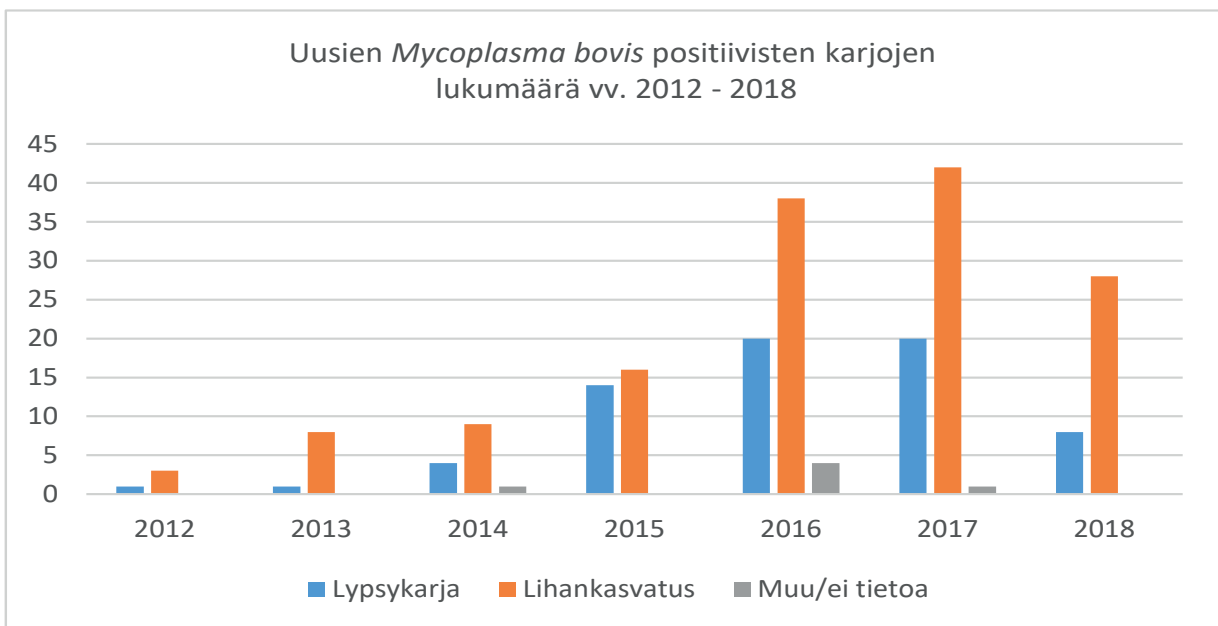
Zoonoosien esiintymisestä Suomessa ja zoonoosien seurantaohjelmista eläimissä ja elintarvikkeissa on lisätietoa Ruokaviraston ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen yhteisen asiantuntijaverkoston, zoonoosikeskuksen sivuilla (www.zoonoosikeskus.fi).

1 Nautojen sairaudet

Nautoilla tautitilanne on pysynyt hyvänä, eikä vaarallisia tai helposti leviäviä tauteja todettu. Uusia salmonellatartuntoja todettiin 28 tilalla. Nautojen tutkimuksissa merkittävimpiä tutkimusyhtiä olivat tautiseuranta naudon 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.

Uusia *Mycoplasma bovis*-tartuntoja todettiin aiempaa vähemmän lypsykarjoissa

Uusia *Mycoplasma bovis*-tartuntoja todettiin kahdeksalla lypsykarjatilalla vuoden 2018 aikana, joka on alle puolet edellisestä vuonna todetuista tartunnoista. Kaikkiaan tartuntoja on todettu reilussa 200 pitopaikassa vuodesta 2012 lähtien. Lähes kaikissa lypsykarjoissa tartunta ilmeni utaretulehduksena ja todettiin ensimmäisen kerran maitonäytteestä. Lihantarkastusvattamoiden *M. bovis*-tartunnat todettiin hengitystietulehdusnäytteistä.



Kuva 1. Uusien *Mycoplasma bovis*-positiivisten karjojen lukumäärä vuosina 2012–2018.

Tautidiagnostiikka

Patologiseen tutkimukseen lähetettyjä kokonaisia nautoja tai nautojen elinnäytteitä tutkittiin yhteensä 389 kpl (taulukko 1). Näytemäärä väheni edellisestä vuodesta, sillä vuonna 2017 näytteitä tutkittiin 454. Näytteistä viidesosa oli luomisen syyn selvitykseen lähetettyjä sikiöitä, täysiaikaisia kuolleena syntyneitä tai alle vuorokauden iässä kuolleita vasikoita. Lihantarkastukseen liittyviä näytteitä tutkittiin 70 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*-alkueläintartuntaa ei todettu luoduista sikiöistä. Aiemmin neosporaa on todettu vuosittain muutamilta uusilta tiloilta. Neosporan varalta tutkittiin ELISA-testillä kaikkiaan 198 verinäytettä. Osa näistä oli peräisin jo aiemmin positiivisiksi todetuilta tiloilta, joilla tartunnan laajuutta selvitettiin. Q-kuumeen varalta tutkittiin ELISA-testillä 93 naudan verinäytettä 13 tilalta. Suurin osa näytteistä tutkittiin luomisen syyn selvityksen yhteydessä, kaikki negatiivisin tuloksin. Schmallenberg-viruksen aiheuttamia luomisia ei ole todettu lainkaan vuosien 2014–2018 aikana.

Taulukko 1. Nautojen patologisten näytteiden lukumäärät tutkimussyyn mukaan jaoteltuina vuosina 2009–2018.

Tutkimussy	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Taudinsyy	243	239	255	257	362	253	250	306	270	237
Luomisen syy	88	89	78	257	368	98	106	120	113	82
Lihantarkastus	128	91	79	61	108	109	72	66	71	70
Yhteensä	459	419	412	575	838	460	428	492	454	389

Suuri osa sairauden syyn selvitykseen tulevista näytteistä oli alle puolivuotiaita vasikoita (noin 45 % näytteistä). Tavallisimmat löydökset olivat edellisvuosien tapaan vasikoiden hengitystietulehdukset, vasikkaripuli ja muut mahasuolistosairaudet ja pikkuvasikoiden bakteeriyleisinfektiot. Kinokuumeen varalta tutkittiin näytteitä neljältä nautatilalta, kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.

Hengitystietulehdusten varalta tutkittiin 137 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 vuosina 2009–2018. Positiivisten lähetysten lukumäärät.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Lähetyksiä yhteensä	23	21	26	39	93	66	108	154	156	137
RS-virus	5	9	8	8	24	13	33	28	32	26
Koronavirus	7	12	9	15	59	32	58	75	80	70
Parainfluenssavirus 3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	28
<i>Mycoplasma bovis</i>	0	0	0	3	7	8	18	43	52	45
<i>Pasteurella multocida</i>	11	15	18	30	74	52	96	120	131	112
<i>Histophilus somni</i>	3	2	3	2	16	9	18	17	24	16
<i>Mannheimia haemolytica</i>	3	2	4	3	33	12	36	57	40	39
<i>Ureaplasma diversum</i>	13	13	19	24	46	40	62	99	105	88

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

Vasikkaripulin tutkimuspaketteja (yhteen pakettiin kuuluu viiden ulostenäytteen tutkimus) tutkittiin kaikkiaan 258 lähetystä. 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 97 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 10 näytelähetystä nautojen ulostenäytteitä koronaviruksen varalta. Viidessä näytelähetyksessä todettiin koronavirus.

Taulukko 3. Alle 6 kuukauden ikäisten vasikoiden vasikkaripulipakettitutkimusten tuloksia vuosina 2009–2018. Näytelähetysten kokonaismäärät ja positiivisten lähetysten lukumäärät.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Lähetysyhteensä	179	153	203	191	229	178	211	246	218	258
Salmonella	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
Rotavirus (ELISA)	73	61	83	78	83	76	74	98	75	92
Korona (ELISA)	2	2	0	3	6	4	1	1	1	0
<i>E.coli</i> F5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eimeria</i> yli 10 000 OPG	39	27	35	29	38	32	40	34	33	24
Kryptosporidit (värjäys)	23	22	30	23	26	31	36	76	72	110
<i>Cryptosporidium parvum</i>	6	5	7	13	20	24	30	41	58	88
Strongylida	3	2	4	3	6	3	2	3	4	3

Salmonella

Nautojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellaohjelmaa. Salmonellan esiintyvyys on matala ja on pysynyt tavoitteessa, alle yhdessä prosentissa. Vuonna 2018 nautatilojen uusia salmonellatartuntoja todettiin kuitenkin ulostenäytteistä kaikkiaan 28 nautatilalla, kun vuonna 2017 salmonellaa todettiin vain kuudella tilalla: 12 lypsykarjatilalla, 4 yhdistelmätilalla, 4 emolehmäkarjoissa ja loput 8 muissa lihakarjakasvattamoissa.

Karjoissa todettiin kahdeksaa eri salmonellan serotyyppiä. *Salmonella* Typhimurium todettiin 14 tilalla, *S. Enteritidis* viidellä ja *S. Konstanz* kahdella tilalla. Kahdessa *S. Typhimurium*-karjassa oli lisäksi joko *S. Tennessee* tai *S. Senftenberg*. Moniresistentti *S. Kentucky* löytyi neljästä karjasta ja tätä moniresistenttiä tyyppiä ei ole aiemmin todettu Suomessa. *S. Kentucky*-karjoista kolme oli saanut vasikoita samalta tartuntatilalta. Lisäksi *S. Chester*, *S. Newport* ja *S. Senftenberg* todettiin kukin yhdestä karjasta ja näitä kolmea serotyyppiä ei ole aiemmin todettu Suomessa naudoista. Yhden tilan tartunta todettiin kliinisten oireiden (kuume, verinen ripuli) vuoksi lähetetyistä ulostenäytteistä ja yhden teurastamolla todetun positiivisen imusolmukenäytteen (*S. Typhimurium*) perusteella tehdyssä näytteenotossa, muita imusolmukelöydöksiä ei ollut vuonna 2018. Viiden tilan tartunta todettiin muun salmonellaepäilyn perusteella (kontaktitilat) sekä yhden keinosiemennysosaston alkuperäpitopaikassa tehtävässä tutkimuksessa. Yhden tilan tartunta todettiin myytävien eläinten tutkimuksessa ja loput muissa toimijoiden teettämässä tutkimuksissa. Keinosiemennysosaston karanteenissa olevista sonneista ei löydetty salmonellaa.

Poikkeuksellisen paljon salmonellaa naudoilla 2018

Salmonellan esiintyvyys naudoilla Suomessa on matala ja tartuntaa on todettu 6–15 tilalla vuosittain. Vuonna 2018 naudatilojen uusia salmonellatartuntoja todettiin kuitenkin ulostenäytteistä kaikkiaan 28 naudatilalla: 12 lypsykarjatilalla, 4 yhdistelmätilalla, 4 emolehmäkarjassa ja loput 8 muissa lihakarjakasvattamoissa.

Karjoissa todettiin kaikkiaan kahdeksaa eri salmonellan serotyyppiä. *Salmonella* Typhimurium todettiin 14 tilalla, *S. Enteritidis* viidellä ja *S. Konstanz* kahdella tilalla. Kahdessa *S. Typhimurium*-karjassa oli lisäksi joko *S. Tennessee* tai *S. Senftenberg*. Moniresistentti *S. Kentucky* todettiin neljästä karjasta, joista kolme oli saanut vasikoita samalta positiiviselta tilalta. Tätä moniresistenttiä tyyppiä ei ole aiemmin todettu Suomessa. Muita serotyyppisiä, joita ei ole aiemmin todettu naudoilla Suomessa, olivat *S. Chester*, *S. Newport* ja *S. Senftenberg*.

Salmonellakantojen serotyyppi- ja faagityypikirjon perusteella ei voida nimetä mitään tiettyä syytä salmonellan runsaammalle esiintymiselle nautakarjoissa vuonna 2018. Mahdollisia syitä lisääntymiselle voisivat olla esimerkiksi rehujen formaldehydikäsittelyn kieltäminen vuoden 2018 alusta, luonnonvaraisten lintujen ja eläinten (sekä hyönteisten) mukana siirtyvät tartunnat, turkistarhojen läheisyys, tuotantorakenteen muutokset, elintarvikkeiden tuonnit ja matkailun lisääntyminen.

Vuosina 2008–2018 tuontirehuissa (pääosin soija, rypsi ja rapsi) salmonellaserotyyppisiä on todettu yhteensä yli 20 erilaista. Niistä on todettu naudoissa kuitenkin vain 4 samaa sero- ja faagityyppejä satunnaisesti ko. aikana.

Luonnonvaraisista eläimistä ja lemmikeistä on vuodesta 2003 lähtien eristetty noin 80 eri salmonellaserotyyppiä noin 60 eri eläin- / lintulajista. Esim. *S. Typhimurium*-serotyyppin faagityypeistä 5 yleisintä ovat samoja sekä naudoilla että luonnonvaraisilla eläimillä, jolloin tartuntaa voidaan ajatella tapahtuvan molempiin suuntiin. Vuoden 2018 tartunnoissa ei kuitenkaan ollut tavallista enempää näitä tyyppisiä. Vuoden 2018 aikana myös projektinäytteissä kärpäsissä todettiin *S. Typhimurium*-bakteereita ja maailmalla julkaistiin pari artikkelia kärpäsistä todetuista salmonelloista.

Aika ajoin on myös mietitty mahdollista turkistarhojen osuutta tuotantoeläinten salmonellatartunnoille. Vuosina 2003–2018 turkistarhoilla esiintyneitä salmonellasero- ja faagityyppejä ei ole kuitenkaan juuri esiintynyt tuotantoeläimillä. Turkistarhoilla tyypillisesti vuosien ajan todettua *S. Enteritidis* FT 33-tyyppiä löytyi vuonna 2018 neljällä naudatilalla, mutta tarkemmassa WGS-tyypityksessä (kokogenomisekvenssointi) turkiseläinten ja nautojen kannat poikkesivat toisistaan.

Tuotantorakenteen muutos eli yhä suuremmat yksiköt, eläinten siirrot eri tiloille kasvatusvaiheiden mukaan, tautisuojausten haasteet (jaloittelutarhat, avoimet seinät, harjat), ulkomaiset työntekijät, yhteiset koneet, urakoitsijat jne. voivat kasvattaa tartuntojen saamisen ja leviämisen riskiä.

Matkailun lisääntyminen (turismi, opintomatkat) lisää myös riskiä tuoda salmonellatartuntoja mukanaan. Ihmistenkin tartunnat ovat pääosin oireettomia. Huonosti kypsennetty liha ja kanamunat tunnistetaan usein riskiksi, mutta yhä useammin epidemiat maailmalla ovat olleet kasvis-/hedelmäperäisiä johtuen esim. salmonellojen saastuttamista kasteluvesistä.

Nautakarjojen seuranta tutkimukset

Nautojen tautitilannetta seurattiin lypsy- ja emolehmäkarjoissa sinikielitaudin, leukoosin, tarttuvan rinotrakeiitin (IBR), nautojen virusripulin (BVD), BSE:n ja luomistaudin varalta viranomaisen ylläpitämällä seurantaohjelmilla. Yhteismaitonäytteet lypsykarjoista kerättiin pääosin kevättalven aikana, näytteiden keräily ja lähettäminen toteutettiin meijereiden kanssa yhteistyössä. Emolehmäkarjojen verinäytteitä kerättiin teurastamoilla, teurastuksen yhteydessä järjestetyssä näytteenotossa läpi vuoden.

Lypsykarjat, joissa oli edellisen vuoden aikana esiintynyt normaalia enemmän luomisia, tutkittiin BVD:n, IBR:n ja leukoosin sekä luomistaudin varalta. Lisäksi tutkittiin edellä mainittujen tautien varalta satunnaisotanta lypsykarjoista. Emolehmäkarjojen teuraista seurantaan otetut näytteet tutkittiin sinikielitaudin lisäksi BVD:n ja IBR:n sekä luomistaudin varalta. Lisäksi tutkittiin näytteitä keinosiemennystoiminnan, tuontien ja vientien yhteydessä sekä taudinsyyn selvitykseen liittyen.

Vuonna 2018 seuranta tutkimusnäytteitä tutkittiin myös *Coxiella burnetii* (Q-kuume) ja Schmallerberg-viruksen (SBV) vasta-aineiden varalta. Edellisen kerran Q-kuume-vasta-aineita tutkittiin vuonna 2009, jolloin vasta-aineita todettiin neljän tilan tankkimaitonäytteissä. Esiintyvyys on edelleen vähäistä ja Q-kuume-vasta-aineita todettiin kymmenessä tankkimaitonäytteessä (< 1 %). Emolehmänäytteissä seitsemällä tilalla todettiin yhteensä kahdeksan eläintä, joilla tulos oli positiivinen tai epäilyttävä.

Polttaisvälitteinen Schmallerberg-virus todettiin ensimmäisen kerran Suomessa vuonna 2012. SBV:n levinneisyyttä kartoitettiin tutkimalla vasta-aineita tankkimaitonäytteistä vuosina 2013 ja 2014. SBV:n aiheuttamia luomisia ei ole todettu Suomessa vuoden 2013 jälkeen. Vuonna 2018 seuranta tutkimustankkimaitonäytteistä 19 % oli positiivisia, näistä osassa oli korkea vasta-ainetaso, mikä voi kertoa tuoreesta tartunnasta. Emolehmäseurannassa kerätyistä seerumeista tutkittiin vasta-aineita nuorilta vuosina 2016–2018 syntyneiltä eläimiltä, näistä positiivisia oli 93 (20 %). Suurin osa positiivisista näytteistä oli otettu loppuvuodesta, eli SBV on kiertänyt Suomessa polttiaiskaudella vuonna 2018. Muutamissa alkuvuodesta otetussa näytteessä todettiin myös SBV-vasta-aineita, nämä eläimet olivat lähtöisin samoilta alueilta, joilta tankkimaidoissa todettiin korkeita vasta-ainetasoja. Näiden tulosten perusteella SBV-tartuntoja oli todennäköisesti muutamalla alueella Suomessa myös vuonna 2017, mutta laajemmilla alueilla polttiaiskaudella vuonna 2018.

Taulukko 4. Nautojen virus- ja bakteeritautien näytteiden lukumäärät tutkimussyyin ja tutkimuksen (serologia, virusosoitus) mukaan jaoteltuna vuonna 2018. Uusia tartuntoja ei todettu. Positiivisten näytteiden lukumäärä on ilmoitettu suluissa.

	BVD		IBR		Leu- koosi	Sinikielitauti		Luomis- tauti	Schmallenberg- virustartunta	
	Vasta- aineet	Virus- osoitus	Vasta- aineet	Virus- osoitus	Vasta- aineet	Vasta- aineet	Virus- osoitus	Vasta- aineet	Vasta- aineet (posi- tiiviset)	Virus- osoitus
Lypsykarjaseuranta / yhteismaitonäyte	1 255	0	1 255	0	1 255	0	0	1 255	1 149 (218)	0
Emolehmä- karjaseuranta/ yksilöverinäyte	1 832	0	1 832	0	0	1 832 (1) ⁴⁾	0	0	472 (93)	0
Keinosiemennys- toiminta	229 ¹⁾	126	229 ¹⁾	0	229 ¹⁾	0	0	229 ¹⁾	0	0
Taudinsyyin selvitys	114	89	112	83	44	1	3	236	72 (2) ³⁾	3
Tuonti (naudat, sperma, alkiot)	61 ²⁾	30	15	13	0	0	0	0	0	0
Muut syyt (eläinkauppa, vienti)	153	8	3	0	0	8	0	0	19	242
Yhteensä	3 644	253	3 466	96	1 528	1 841	3	1 720	1 712	245

¹⁾ luku sisältää sekä maito että seeruminäytteet

²⁾ 59 näytettä tuontialkionvastaanottajanaudoista

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

⁴⁾ vuonna 2008 Ruotsissa syntynyt nauta, tuotu 2011, positiivinen jo tuontitutkimuksessa

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 tutkimuskärrä on edelleen 48 kuukautta. Kaiken ikäiset eläimet kuitenkin tutkitaan, jos eläimellä epäillään esiintyvän BSE-tautia.

Taulukko 5. BSE-tutkimukset vuonna 2018. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.

Terveinä teurastetut	Kliiniset epäilyt tilalla	Hätä- teurastetut	Tilalla itsestään kuolleet ja lopetetut	Sairauden oireita ante mortem tarkastuksessa	Yhteensä
4	0	15	11 295	2	11 316

Liitteen B yhteenvedotaulukoissa on esitetty tietoja vuosien 2009–2018 lypsykarjojen seurantatutkimuksista (taulukko B1), emolehmäkarjojen seurantatutkimuksista (taulukko B2), nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) ja nautojen BSE-seurantatutkimuksista (taulukko B4).

2 Sikojen sairaudet

Tuotantosikojen tautitilanne säilyi ennallaan hyvänä. Tuotantositioilla ei todettu helposti leviäviä eikä vaarallisia eläintauteja. Salmonellatartuntaa todettiin uloste- ja / tai ympäristönäytteissä yhteensä seitsemällä sikatilalla, joista yhdellä tartuntaa oli todettu jo vuonna 2017.

Sioista tutkittujen näytteiden merkittävimpiä tutkimussyitä olivat sikojen tauteihin liittyvät seurantatutkimukset Aujeszky-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 Euroopassa ja Aasiassa. Luonnonvaraisiin villisikoihin liittyvistä tutkimuksista kerrotaan enemmän luvussa 12.

Salmonella

Sikojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellaohjelmaa. Sikojen salmonellatartunnat kuuluvat lakisääteisesti vastustettavaan eläintauteihin. Salmonellan esiintyvyys on matala ja on pysynyt tavoitteessa, alle yhdessä prosentissa. Salmonellaa todettiin uloste- ja / tai ympäristönäytteissä yhteensä seitsemässä sikalassa. Yksi emakkosikala (S. Derby) oli positiivinen jo vuonna 2017. Uusina tartuntoina vuonna 2018 todettiin *S. Typhimurium* yhdestä emakkosikalasta teurastamolla todetun emakon imusolmukelöydöksen (*S. Typhimurium*) jälkeisessä näytteenotossa, kahdesta kyseessä olevan sikalan kontaktitiloista tutkituista lihasikalasta, molemmissa *S. Typhimurium*, yhdestä muusta lihasikalasta *S. Typhimurium*, yhdestä yhdistelmäkalasta *S. Derby* sekä yhden emakkorenkkaan keskusyksikön ympäristönäytteistä *S. Enteritidis*. Edellä mainitun imusolmukelöydöksen lisäksi toisesta teurastamolla otetusta emakon imusolmukenäytteestä todettiin *S. Montevideo*, mutta tilalta sitä ei todettu.

Trikinellaa ei todettu tuotantositioissa

Ilmoitettavaan eläintauteihin kuuluvaa trikinelloosia ei todettu tuotantositioissa, joten tilanne oli sama kuin vuosina 2016 ja 2017. Myöskään tarhutuilla villisioilla ei todettu trikiinitartuntoja. Trikinellojen esiintyvyyttä sioissa ja villisioissa seurataan lihantarkastukseen liittyvällä näytteenotolla ja tutkimuksella.

Tautidiagnostiikka

Vuoden 2018 aikana tutkittiin patologis-anatomisesti 254 sikanäytettä, mikä on samaa tasoa kuin edellisenä vuonna. Näytteistä suurin osa oli kokonaisia kuolleita eläimiä (214 kpl) ja muut näytteet olivat 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 porsailla 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 kahden tilan näytteissä. Tutkimuksia influenssaviruksen varalta tehtiin 21 sikatilalta lähetetyistä keuhkonäytteistä tai sierainlimanäytteistä. Sikainfluenssavirusta todettiin edellisen kerran vuonna 2017, jolloin influenssa A-virus todettiin neljän tilan näytteissä.

Porsasyskän vuosittaista säännöllistä vasta-aineseurainta edellytetään nykytilanteessa vain uudistuseläimiä muille tiloille tuottavilta Sikava-terveysluokitusrekisterin mukaisilta erityistason tiloilta. Tämän lisäksi näytteitä tutkitaan tarvittaessa tiloilta, joilla epäillään porsasyskätartuntaa. Porsasyskävasta-aineiden varalta tutkittiin 553 näytettä 27 eri tilalta. Porsasyskätartuntoja ei todettu vuonna 2018. Vuonna 2017 porsasyskää todettiin kahdella uudella tilalla.

Taulukko 6. Vieroitettujen porsaiden ja lihasikojen suolistotulehduspakettitutkimuksien (ulostenäytteet) tulokset vuodelta 2018. Näytelähetysten ja positiivisten lähetysten lukumäärät. Näytelähetys oli positiivinen, jos bakteeria todettiin vähintään yhdessä näytteessä. Näytelähetysnäytteitä oli yhteensä 57 kpl.

Taudinaiheuttaja	Tutkittuja näytelähetysnäytteitä (lkm)	Positiivisten näytelähetysten lukumäärä (prosenttiosuus tutkituista)	Näytelähetysten lukumäärä, joissa bakteeri todettiin ainoana patogeenina näytelähetysnäytteessä (prosenttiosuus tutkituista)
Toksigeeninen <i>Escherichia coli</i>	36	18 (50 %)	5 (14 %)
<i>Lawsonia intracellularis</i>	36	17 (47 %)	4 (11 %) ¹⁾
<i>Brachyspira pilosicoli</i>	37	9 (24 %)	0
<i>Brachyspira intermedia</i>	37	22 (59 %)	3 (8 %)
<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>	56	1 (2 %) ²⁾	1 (2 %) ²⁾
<i>Salmonella</i> sp.	37	0	0

¹⁾ *Lawsonia intracellularis*-bakteeria todettiin 11 näytelähetysnäytteessä, joissa todettiin myös *B. pilosicoli* ja/tai *B. intermedia*.

²⁾ *B. hyodysenteriae*-tartunta todettiin vain yhdessä tuonin yhteydessä tutkitussa siassa.

Suolistotulehdusten aiheuttajia tutkittiin ulostenäytteistä ja patologiseen tutkimukseen lähetetyistä näytteistä. Sikadysenteriaa aiheuttavan *Brachyspira hyodysenteriae*-bakteerin tai muiden sioille ripulia aiheuttavien patogeenien varalta tutkittiin bakteriologisesti 813 ulostenäytettä 53 eri tilalta. Lähes kaikki ulostenäytetutkimukset tehtiin vieroitettujen tai vanhempien sikojen näytteistä, vain muutamilta tiloilta lähetettiin tutkittavaksi pikkuporsaiden ulostenäytteitä. Tutkittujen ulostenäytteiden lukumäärä oli samaa tasoa kuin vuonna 2017. Näyttemäärä oli selvästi pienempi kuin vuosina, jolloin on todettu sikadysenteriatapauksia, tapauksen selvitystyö lisää tutkittujen näytteiden määrää.

Tutkituissa sikatilojen näytteissä ei todettu yhtään sikadysenteriatapausta. Dysenteriatartunta todettiin vain yhdessä, tuonin yhteydessä tutkitussa siassa. *Clostridium perfringens* tyyppi C-tartuntaa todettiin yhdellä tilalla.

Aikaisempien vuosien tapaan vieroitettujen sikojen ulostenäytteissä ja patologiseen tutkimukseen lähetetyissä näytteissä todettiin suolistotulehdusten aiheuttajina *Brachyspira pilosicoli*-, toksigeenisia *Escherichia coli*- ja *Lawsonia intracellularis*-bakteereita.

Seurantatutkimukset

Sikojen tautitilannetta seurattiin Aujeszkyyn taudin, TGE:n, PRRS:n ja klassisen sikaruton varalta viranomaisten ylläpitämällä seurantaohjelmilla. 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 sikatautiin varalta tehtiin myös keinosiemennystoimintaan, sikaloitten terveystilanteen erityistasoon, sairaudenselvityksiin ja tuonteihin liittyen.

Taulukko 7. Sikojen verinäytteistä merkittävien virustautien vuoksi tehdyt tutkimukset tutkimussyyn mukaan jaoteltuna vuonna 2018. Mitään tutkituista taudeista ei todettu.

Siat	Aujeszkyyn tauti		TGE	PRRS		Sikarutto		ASF
	Serologia	Viruksen osoitus	Serologia	Serologia	Viruksen osoitus	Serologia	Viruksen osoitus	Viruksen osoitus
Seurantatutkimukset	717	0	717	736	21	717	0	0
Keinosiemennystoiminta*	1 013	0	850	1 034	25	777	0	0
Terveydenhuollon erityistason tilat	0	0	249	309	21	0	0	0
Taudinsyyn selvitys **	16	45	25	39	48	16	53	55
Tuonti	219	0	219	346	0	219	0	0
Tarhatut villisiat (seurantatutk.)	38	1	36	40	1	38	1	54
Luonnonvaraiset villisiat	325	712	0	0	0	319	715	715
Yhteensä	2 328	758	2 096	2 504	116	2 086	769	824

* sisältää alkuperätilat

** tuotantosiat, harrastesiat sekä tarhatut villisiat

Sikatautiin varalta tutkittiin näytteitä myös luonnonvaraisista villisioista. Metsästäjät osallistuivat aktiivisesti afrikkalaisen sikaruton tutkimuksiin lähettämällä luonnonvaraisten villisikojen veri- ja elinnäytteitä Eviraan myös vuonna 2018. Tautia ei ole koskaan todettu Suomessa. Luonnonvaraisiin villisikoihin liittyvistä tutkimuksista kerrotaan enemmän luvussa 12.

Liitteessä B on koosteet 2009–2018 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. ASF-virukseen ei ole olemassa hoitokeinoa eikä rokotetta, mikä tekee taudin vastustuksesta hyvin haasteellista.

Afrikkalaista sikaruttoa esiintyy yleisesti Afrikassa. Tauti kuvattiin ensimmäisen kerran Keniassa vuonna 1921. Vuonna 1957 ASF (genotyyppi I) levisi ensimmäisen kerran Afrikan ulkopuolelle, Portugaliiin. 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 (genotyyppi I).

Vuonna 2007 tauti (genotyyppi II) levisi Georgiaan, todennäköisesti Afrikasta tulleen laivan ruokajätteen mukana. Sen jälkeen ASF on levinnyt mm. Venäjälle, Ukrainaan ja Valko-Venäjälle. Vuonna 2014 tauti levisi Liettuaan, Latviaan, Puolaan ja Viroon. Tämän jälkeen afrikkalaista sikaruttoa on todettu myös Moldovassa, Tšekissä, Romaniassa, Unkarissa, Bulgariassa ja Belgiassa. ASF levisi myös Kiinaan vuonna 2018 ja se jatkaa leviämistään Kauko-Idässä.

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 tai villisikoihin, kun niitä on ruokittu saastunutta elintarviketta sisältävällä ruokajätteellä tai ruokajätettä on jätetty luonnonvaraisten villisikojen saataville. Taudin leviäminen uusille alueille on mahdollista myös elävien sikojen ja siemennesteen sekä kuljetusajoneuvojen, ihmisten ja villisikojen välityksellä.

Vastustustoimista lyhyesti

Koska afrikkalainen sikarutto on levinnyt useissa maissa ihmisen kuljettaman elintarvikkeen välityksellä, Suomessa tehostettiin vuonna 2018 erityisesti ASF:n torjuntaan tähtäävää matkustajaviestintää. Rajoituksista kertovia informaatiokylttejä pystytettiin Tullin kanssa yhteistyössä Suomen ja Venäjän välisille raja-asemille (Nuijamaa, Vaalimaa) ja niitä lisättiin Helsingin matkustajaliikennesatamiin. Itärajan raja-asemille asennettiin lisäksi ruokajäteastioita, joihin matkustajat saattoivat jättää mukanaan tuomat laittomat elintarvikkeet. Matkustajien elintarviketuliaistuuonin rajoituksista tehtiin esitteitä, joita jaettiin itärajan yli liikennöiville toimijoille (mm. linja-autoliikenteen yritykset, VR) ja Tullille. Tietoa jaettiin myös Eviran internetsivujen kautta sekä tuottamalla Suomen Sikayrittäjät ry:n kanssa yhteistyössä kuusi lyhyttä informatiivista animaatiovideota ASF-riskistä eri kohderyhmille.

Yhteistyötä Riistakeskuksen ja metsästäjäjärjestöjen kanssa jatkettiin, Evira mm. osallistui metsästäjille suunnattuihin tiedotustilaisuuksiin, MMM:n villisikatyöryhmään sekä täydensi metsästäjille suunnattua ohjeistusta ja viestintää. Näytteenottoa ja -lähettämistä varten Evirasta toimitettiin tarvikkeita metsästysseuroille ja riistanhoitopiireille, ja näytteitä kuolleista tai metsästetyistä villisioista saatiinkin jälleen edellisvuotta enemmän, näytteet 715 eläimestä (527 vuonna 2017, 366 vuonna 2016 ja 171 vuonna 2015). Evira jatkoi palkkioiden maksua villisikanäytteiden lähettämisestä ja kuolleista villisioista ilmoittamisesta.

3 Siipikarjan sairaudet

Suomalaisessa siipikarjassa esiintyy vähän tarttuvia eläintauteja moneen muuhun Euroopan maahan verrattuna. 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 lääkittää 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 alkuperäparvien ja -maiden terveystilannetta, lisäksi tuottavat parvet pidetään karanteenissa noin 12 viikon ajan Suomeen tuonnin jälkeen. Tällöin niitä seurataan aktiivisesti tartuntatautien varalta varmistuen, ettei vakavia tarttuvia eläintauteja pääsisi tuontilintujen mukana Suomeen. Tuontiin liittyvät näytteet tutkittiin Eivirassa. Siipikarjassa ei todettu vakavia tarttuvia tauteja, kuten lintuinfluenssaa tai Newcastlelta tautia.

Korkeapatogeeninen lintuinfluenssa

Luonnonvaraisissa linnuissa todettiin jälleen korkeapatogeenista lintuinfluenssaa vuoden 2018 alkupuolella. Evira kehotti siipikarjatiloja huolehtimaan hyvästä tautisuojauksesta sekä ilmoittamaan välittömästi lintuinfluenssaepäilyistä virkaeläinlääkärille. Luonnonvaraisten lintujen tutkimuksista kerrotaan luvussa 13.

Tautidiagnostiikka

Siipikarjanäytteitä tutkittiin patologis-anatomisesti sekä terveystarkkailun että maahantuonnin yhteydessä 330 tilalta, joka on hieman vähemmän kuin edellisenä vuotena, jolloin näytteitä tutkittiin 338 tilalta. Patologis-anatomisesti tutkittiin yhteensä 2 586 siipikarjanäytettä 166 tilalta, mikä oli hieman vähemmän kuin edellisenä vuonna (2 709 näytettä). Ruumiinavauksiin tulevista näytteistä suurin osa oli broilereita (1 963). Kalkkunoita tutkittiin 395 ja munintakanoja 226.

Tuotantosiipikarjassa ei todettu *Mycoplasma synoviae*-, *M. gallisepticum*- eikä *M. meleagridis*-tartuntoja. Harrastesiipikarjan *M. gallisepticum*-vasta-aine- ja *M. gallisepticum*/*M. synoviae*-PCR-tutkimuksia tehdään 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 seitsemässä pitopaikassa.

Broilerielinkeinoa edellisinä vuosina kiusanneet kolibasilloosiongelmat vähenivät selvästi vuoden 2018 aikana, mutta eivät kokonaan loppuneet. Tilanteen helpottumisen taustalla on kattavan rokotusohjelman käynnistyminen. Rokotusohjelma sisältää myös autogeenirokotteita ja kattaa sekä isovanhempais- että vanhempaispolvet. Kolibasilloosiongelmiensa taustalla on ollut *E. coli*-bakteerikantoja, jotka pääsääntöisesti ovat siipikarjalle tautia aiheuttavia APEC-bakteereita

(Avian Pathogenic *Escherichia coli*). Näitä samoja *E. coli*-bakteerikantoja on todettu Suomen lisäksi Tanskassa, Norjassa ja Ruotsissa, joilla on samasta isovanhempaispolvesta tuotettuja emoja. Todennäköistä on, että tartunta on levinnyt tuotantoketjun alkupäästä eteenpäin, ja onkin ollut tärkeää saada tuotantoketjun alkupää rokotusohjelman piiriin. Eivirassa jatkettiin ongelmia aiheuttaneiden *E. coli*-bakteerikantojen tyyppityksiä sen varmistamiseksi, että käytetty autogeenirokote sisältää oikeanlaiset kannat.

Enterococcus cecorum-bakteerin aiheuttamia ongelmia todettiin 22 broilerierässä loppukesän ja syksyn aikana. Puolet tapauksista todettiin lihantarkastusnäytteistä. Bakteri todetaan tyyppillisesti selkärankapaiseiden sekä reisi- ja sääriluiden päiden kuolioiden yhteydessä. Näiden lisäksi saattaa esiintyä sydänpussintulehdusta ja maksatulehdusta. Muutokset voivat aiheuttaa linnuille liikkumisongelmia. *E. cecorum* on terveilläkin linnuilla esiintyvä suolistobakteeri, joka on noussut viime vuosina merkittäväksi taudinaiheuttajaksi.

Sikaruusua todettiin neljässä munintakanalassa sekä yhdellä fasaanitarhalla. Suolinkaisten määrä lattiakanaloissa on lisääntynyt ja ajoittain niitä kulkeutuu myös kulutusmuniin. Eivira on yhteistyössä elinkeinon kanssa kehittänyt suolinkaisseurantaohjelman, jotta voidaan ennaltaehkäistä voimakkaat loistartunnat, jotka myös heikentävät lintujen terveyttä sekä tuotantoa. Siipikarjassa esiintyvät suolinkaiset eivät tartu ihmiseen.

Tarttuvan keuhkoputkentulehduksen virustartuntoja (IBV) todettiin 33 tilalla. Näistä broileriemotiloja oli yhdeksän ja tuotantobroilereita kasvattavia tiloja kaksi. Munintakanojen emotiloja oli kaksi ja munintakanatiloja 14. Harrastesiipikarjatiloihin oli yhteensä kuusi. Kyseiset IB-viruskannat ovat tuotantosiipikarjassa olleet rokotevirusten kaltaisia, jollaisia on aikaisemminkin todettu vaihtelevasti vuosien saatossa. Vuonna 2018 todettujen IBV-tartuntojen yhteydessä havaittiin joissakin tapauksissa lievää muninnanlaskua, mutta muuten oireet ovat olleet hyvin lieviä ja useimmiten oireita ei ole havaittu ollenkaan. 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 2018. Marekin tautia todettiin harrastekanoissa kahdeksan kertaa, mutta tuotantosiipikarjassa tautia ei todettu. Munintakanat ja vanhempaispolven linnut rokotetaan Marekin tautia vastaan. Sinisiipitautia todettiin kaksi kertaa vuonna 2018. Emoparvien lintuja rokotetaan sinisiipitautia vastaan, koska virustartunnan saanut emo erittää sinisiipitautia aiheuttavaa virusta muniin, jolloin niistä kuoriutuvat poikaset sairastuvat sinisiipitautiin. Sinisiipivirus heikentää poikasten vastustuskykyä ja ne sairastuvat herkästi toissijaisiin bakteeritartuntoihin. Kuolleisuus voi pahimmillaan nousta 30 %:iin. Aikuiselle linnulle sinisiipitartunta on oireeton. Sinisiipivirus on yleinen ja tämän takia emoparvien rokotevasteita tarkistetaan ennen munittamoon siirtoa. Tarttuvaa aivo- ja selkäydintulehdusta (AE) ei todettu vuonna 2018. 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 (Avian avulavirus-1, AAV-1, PMV-1) ja salmonellan varalta viranomaisien ylläpitämillä seurantaohjelmilla. Liitteessä B on kooste vuosina 2009–2018 tehdyistä siipikarjan lintuinfluenssan, Newcastlel taudin ja siipikarjan pneumovirustartunnan (APV) serologisista tutkimuksista (taulukko B8).

Lintuinfluenssanäytteenotto kohdennettiin eri siipikarjalajeihin 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 seurantaohjelmaa seuraavien taudinaiheuttajien varalta: *Salmonella Gallinarum/Pullorum*, *Salmonella Arizonae*, *Mycoplasma gallisepticum* ja *Mycoplasma meleagridis*.

Taulukko 8. Siipikarjan EU-seurantaohjelman lintuinfluenssatutkimukset vuonna 2018.

Seurantatutkimuksissa ei todettu lintuinfluenssavirusta tai lintuinfluenssan vasta-aineita yhdelläkään siipikarjatilalla.

Lukumäärä	Emokanalat ¹⁾	Munintakanalat	Luomuja free range-kanalat	Luomubroilerit	Hanhet ja ankat ²⁾	Emokalkkunat	Liha-kalkkunat	Tarhatut riistalinnut	Strutsit	Yhteensä
Näytteet	340	540	484	20	80	40	380	108	7	1 999
Tilat	34	55	47	2	4	2	38	10	1	193

¹⁾ Sisältää sekä munintakanojen että broilereiden emot

²⁾ Sisältää sekä emo- että tuotantopolven

EU-seurannassa ei todettu lintuinfluenssavasta-aineita eikä Avian avulavirus-1-vasta-aineita.

Taulukko 9. Siipikarjan¹⁾ virustautien tulokset vuonna 2018 tutkimussyyn mukaan jaoteltuna.

Tutkimussyy	Lintuinfluenssa		Newcastlentauti		APV ³⁾
	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	1 999 (0/0)	0	6 280 (0/0)	0	0
Tuonti	2 377 (0/0)	0	2 417 (1/3 ²⁾)	0	2 457 (x/x ⁴⁾)
Taudinsyyn selvitys	207 (0/0)	733 (0/0)	202 (0/0)	721 (0/0)	243 (x/x ⁴⁾)
Yhteensä	4 583 (0/0)	733 (0/0)	8 899 (1/3²⁾)	721 (0/0)	2 700 (x/x⁴⁾)

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

²⁾ Maternaalisia eli emolta jälkeläisille siirtyneitä vasta-aineita tuontilinnuissa

³⁾ Virusosoitus ei ole käytössä Eivirassa

⁴⁾ Tutkimukset edelleen kesken: serologisesti positiivisia tuloksia, ei taudin oireita. Lisätietoja tekstissä.

Salmonella

Siipikarjan lakisäätäinen salmonellavalvontaohjelma kattaa broilerien, kalkkunoiden ja munintakanojen kaikki ikäpolvet. Salmonellan esiintyvyys on matala ja on pysynyt tavoitteessa, alle yhdessä prosentissa. Salmonellaa todettiin kahdessa siipikarjan pitopaikassa (neljässä pitopaikassa vuonna 2017). Molemmat salmonellatapaukset todettiin pienimuotoisen munantuotannon munivassa kanaparvessa ja toisessa serotyyppi oli *S. Typhimurium* ja toisessa *S. Hvittingfoss*. Kalkkunoissa ja broilereissa salmonellaa ei todettu vuonna 2018.

Siipikarjan vapaaehtoinen terveystarkkailuohjelma tuotantosiipikarjalle ja siipikarjan harrastajille

Evara on vuoden 2016 alusta tarjonnut myös siipikarjan harrastajille oman terveystarkkailuohjelman. Ohjelma on pääsääntöisesti tarkoitettu maatiaiskanarotujen säilyttäjäille sekä harrastesiipikarjaa pitäville, jotka lisäävät kanoja ja kalkkunoita harrastekäyttöön. Ohjelmassa seurataan *Mycoplasma gallisepticum*-, tarttuvan keuhkoputkentulehduksen (IB) sekä tarttuvan henkitorventulehduksen (ILT) vasta-aineita. Ohjelman piirissä tutkituista näytteistä todettiin melko yleisesti IB-virusvasta-aineita, *Mycoplasma gallisepticum*-vasta-aineita todettiin kahdessa pitopaikassa. ILT-vasta-aineita todettiin yhdessä pitopaikassa vuonna 2018.

Tuotantosiipikarjan tautitilanteesta saadaan edelleen tietoa myös vapaaehtoisesta siipikarjan terveystarkkailusta. Siinä broilerien ja munintakanojen emoparvien tautitilannetta seurataan tutkimalla verinäytteistä vasta-aineita IB:n, ILT:n, APV:n sekä *Mycoplasma gallisepticum*- ja *M. synoviae*-tartuntojen varalta. Kanoista tutkitaan lisäksi Gumborotaudin (IBD), tarttuvan aivo- ja selkäydintulehduksen (AE) sekä sinisiipitaudin (CAV) rokotusvasta-aineita. Terveystarkkailututkimuksiin lähetettiin 99 näyte-erää, joka on selvästi vähemmän kuin aikaisempina vuosina. Näyte-eristä valtaosa eli 80 oli broilereiden vanhemmista ja loput 19 munintakanojen isovanhemmista ja vanhemmista.

Vuonna 2018 Evirassa tehdyissä APV-tutkimuksissa saatiin positiivisia vasta-ainetestituloksia usean parven näytteissä sekä broileri- että munintakanapuolella (taulukko 9 ja liitteen B taulukko 8). Kyseisissä parvissa ei ole kuitenkaan havaittu APV-taudille tyypillisiä oireita. Evara selvittää positiivisten testitulosten syitä kansainvälisen referenssilaboratorion (Anses, Ranska) kanssa. Tutkimukset ovat edelleen kesken ja tuloksista ilmoitetaan heti kun ne valmistuvat.

Taulukko 10. Kanojen ja broilereiden terveystarkkailunäytteet vuosina 2009–2018.

Vuosi	AE	CAV	IB	IBD	APV	ILT	<i>M. gallisepticum</i>	<i>M. synoviae</i>
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
2018	1 370	1 509	979	1 340	880	819	995	995

¹⁾ Positiivisia näytteitä yhdessä emokanalassa

Kalkkunoiden terveystarkkailuohjelmassa tutkitaan verinäytteistä vasta-aineita PMV-3-tartunnan ja APV:n sekä *M. gallisepticum*-, *M. synoviae*- ja *M. meleagridis*-tartuntojen varalta. PMV-3-vasta-aineita todettiin terveystarkkailussa kaksi kertaa. Vasta-aineita taudille on todettu ajoittain 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 kymmenen kertaa. Kalkkunoiden tautitilanne Suomessa on tällä hetkellä niin hyvä, ettei kalkkunoita tarvitse yleisesti rokottaa mitään tartuntatauteja vastaan. Ainoastaan yksittäistapauksissa joitakin kalkkunaparvia on rokotettu sikaruusua vastaan.

Taulukko 11. Kalkkunoiden terveystarkkailunäytteet vuosina 2009–2018.

Vuosi	APV	PMV-3	<i>M. gallisepticum</i>	<i>M. synoviae</i>	<i>M. meleagridis</i>
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
2018	140	240 ⁹⁾	160	160	160

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

⁹⁾ Positiivisia näytteitä yhteensä 9 kpl yhdellä tilalla

4 Lampaiden ja vuohien sairaudet

Lampailla ja vuohilla tautitilanne on pysynyt hyvänä eikä vaarallisia tai helposti leviäviä tauteja todettu vuonna 2018. Lampaiden ja vuohien merkittävimpiä tutkimuskohteita olivat tautien seuranta (maedi/visna lampailla ja CAE vuohilla sekä scrapie), sairauden tai luomisen syyn selvitys, lihantarkastus ja loistilanteen kartoitus.

Tautidiagnostiikka

Vuonna 2018 tutkittiin patologis-anatomisesti 125 näytettä lampaista ja 20 näytettä vuohista. Näytemäärä oli hieman pienempi kuin edellisellä vuonna (161 näytettä). Lihantarkastukseen liittyviä näytteitä oli 21.

Luomisen syyn selvittämiseksi tutkittiin patologis-anatomisesti 23 näytettä 13 lammastilalta. Tartunnallisia luomisen aiheuttajia olivat *Listeria monocytogenes* yhden tilan näytteissä ja *Escherichia coli* kahdella tilalla.

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 kymmenellä tilalla. *Cysticercus tenuicollis*-loisrakkuloita todettiin kolmen tilan lampaissa lihantarkastuksen yhteydessä otetuissa näytteissä sekä yhdessä ruumiinavausnäytteessä. Pientä maksamatoa (*Dicrocoelium dendriticum*) todettiin kahdesta lampaasta lihantarkastuksen yhteydessä otetuissa maksanäytteissä.

Listeria monocytogenes-bakteerin aiheuttama hermomuotoinen listerioosi todettiin kahdella lampaalla. Lisäksi yhdellä karitsalla todettiin listerioosin aiheuttama yleistulehdus. *Mannheimia haemolytica*-bakteeri oli keuhkotulehduksen aiheuttaja viidellä lampaalla, joista kahdella oli lisäksi *Mycoplasma ovipneumoniae*-tartunta. *Bibersteinia trehalosi*-bakteeri eristettiin kolmesta keuhkotulehdus- ja yhdestä yleistulehdusnäytteestä. *Clostridium perfringens* tyyppi D-enterotoksemiaa todettiin seitsemän lammastilan ja neljän vuohitilan näytteissä. Yhdellä kilillä todettiin *Mycobacterium avium*-tartunnan aiheuttamia tulehdusmuutoksia suolessa ja suolen imusolmukkeissa.

Salmonelloja ei todettu vuonna 2018.

Orf-virusta todettiin vuoden aikana 12 lammastilalla. Yhteensä Orf-viruksen varalta tutkittiin näytteitä 22 lammastilalta. Vuohia tutkittiin kolmelta tilalta, joista yhdellä todettiin orf-virusta.

Lampaiden ja vuohien ulostenäytteitä tutkittiin 63 lähetystä 38 tilalta. Ripulin tai sairauden aiheuttajaa etsittiin 11 tilan näytteistä ja lopuissa 27 tilan näytteissä tutkimussyynä oli loistilanteen kartoitus. Suoliston sukkulamatojen (*Strongylida* ja *Strongyloides* sp.) munat ja *Eimeria* sp.-kokkidit olivat yleisin löydös. *Nematodirus battus*-sukkulamatotartunta todettiin ensimmäisen kerran Suomessa.

***Nematodirus battus* -sukkulamadon ensiesiintyminen Suomessa**

Nematodirus battus-epäily heräsi yksityiseen laboratorioon lähetettyjen lampaiden ulostenäytteiden rutiiniloistutkimuksissa. Näytteet lähetettiin edelleen Eviran laboratorioon lajintunnistukseen. Kyseessä on ensimmäinen *N. battus*-havainto Suomessa.

Nematodirus battus on Strongylida-lahkoon kuuluva sukkulamato, jonka munat ovat kokonsa ja muotonsa perusteella erotettavissa muista Strongylida- ja Nematodirus-munista. *N. battus* on ensisijaisesti lampaiden ja vuohien loinen, mutta voi satunnaisesti esiintyä myös vasikoilla. Ilossa-Britanniassa *N. battus* on pelätty karitsojen kevättripulin aiheuttaja. Loista on todettu myös ainakin Ruotsissa, Norjassa, Hollannissa ja Kanadassa, joissa se ei kuitenkaan ole aiheuttanut vastaavan laajuisia tautiongelmiä.

N. battus aiheuttaa nuorten eläinten ripulitaudin alkukesästä laitumelle laskun jälkeen. Munat talvehtivat laitumella ja kylmää kautta seuraava lämmin jakso saa edelliskesäiset munat kypsyään samanaikaisesti, jolloin laitumella voi olla suuri määrä tartuntakykyisiä loismunia. Joskus voi esiintyä myös toinen karitsoiden ripuliaalto syksyllä, kun kevättripulin yhteydessä eritetyt munat ehtivät kypsyä ennen talvea. Mikäli munien kypsyminen sattuu yhteen karitsoiden laitumelle laskun kanssa, karitsat voivat syödä suuren määrän tartuntakykyisiä muniä ja sairastua voimakkaaseen ripuliin, joka aiheuttaa kuivumista ja hoitamattomana kuolemia. Huomattavaa on, että oireet alkavat usein jo toukkavaiheessa, joten taudin alkuvaiheessa ulosteessa ei vielä esiinny matojen aikuistuttuaan tuottamia muniä.

Koska karitsat saavat tartunnan edelliskesän laitumelta, tärkein loistartunnan ennaltaehkäisykeino on laidunkierto, jossa karitsat eivät pääse laitumille, joilla on edelliskesänä laidunnettu karitsoita. Uuhet ovat yleensä oireettomia, mutta voivat erittää pieniä määriä muniä, mikä ei riitä aiheuttamaan joukkosairastumisia, mutta ylläpitää tartuntaa laitumella.

Seurantatutkimukset

Lampaiden ja vuohien tautitilannetta pienten märehitijöiden lentivirustartuntojen (lampaan maedi-visna ja vuohen CAE) osalta seurataan vapaaehtoisin terveysvalvonnan avulla. Scrapieseurantaa toteutetaan tutkimalla keräilyalueella yli 18 kuukauden ikäiset kuolleet ja lopetetut lampaat ja vuohet scrapien varalta, näytteet otetaan käsittelylaitoksessa Honkajoella. Lisäksi niiden tilojen, jotka sijaitsevat keräilyalueen ulkopuolella ja joissa on vähintään 50 uuhta tai kuttua, tulee lähettää tutkittavaksi Eviraan vähintään yksi vuoden aikana kuollut tai lopetettu yli 18 kuukauden eläin. Teurastamoissa otetaan lisäksi näytteet kaikista niistä yli 18 kuukauden ikäisistä lampaista ja vuohista, joissa havaitaan merkkejä näivettymisestä tai hermostollisia oireita tai, jotka on hätäteurastettu. Vuonna 2018 todettiin epätyypillistä scrapieta kahdessa lampaiden pitopaikassa, klassista scrapieta ei todettu.

Liitteessä B on esitetty scrapieseurannan tulokset vuosina 2009–2018 (taulukko B5).

Lampaiden ja vuohien maedi-visna/CAE-näytteitä tutkittiin 71 eri tilalta yhteensä 3 085 näytettä (taulukko 12). Tutkimuksissa ei todettu maedi-visna/CAE-tartuntoja. Luomistautiseurantaa (*Brucella melitensis*) toteutettiin tutkimalla muun muassa vapaaehtoisin terveysvalvonnan näytteitä sekä teurastamoilta teurastuksen yhteydessä otetut verinäytteet, kaikki näytteet negatiivisin tuloksin.

Vuonna 2018 tutkittiin 871 (96 tilaa) teurastamoilta teurastuksen yhteydessä otettua lampaiden verinäytettä sekä seitsemän vuohitilan tankkimaitonäytettä Q-kuume-vasta-aineiden varalta. Kaikki vuohien maitonäytteet olivat . Yhden lammastilan kahdesta eläimestä todettiin Q-kuume-vasta-aineita.

Schmallenberg-viruksen vasta-aineet tutkittiin teurastuksen yhteydessä kerätyistä näytteistä (871 kpl). Syksyllä kerätyistä näytteissä oli useita positiivisia. Positiiviset lampaat olivat lähtöisin Länsi-, Etelä- ja Keski-Suomesta. Muutama keväällä teurastettu länsisuomalainen lammas oli myös positiivinen. Tulosten perusteella SBV vaikuttaa levinneen Suomessa uudestaan erityisesti polttiaiskaudella vuonna 2018.

Taulukko 12. Lampaiden ja vuohien terveystarkkailun ja scrapieseurannan tulokset vuonna 2018. Maedi-visna/CAE ja klassista scrapieta ei todettu. Epätyypillistä scrapieta todettiin kahdella lammastilalla.

Eläinlaji	Maedi-visna/CAE		Scrapie	
	Vasta-aineet		Prionin osoitus	
	Näytteet	Tilat	Näytteet	Tilat
Lammas	3 079	70	1 593	537
Vuohi	6	1	282	57
Yhteensä	3 085	71	1 875	594

Liitteessä B on koosteet vuosina 2009–2018 tehdyistä nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) ja lampaiden ja vuohien maedi-visna/CAE-terveysvalvonnan ja scrapie-seurannan tuloksista (taulukko B9).

5 Kalojen ja rapujen sairaudet

Ensimmäistä kertaa Suomesta vuonna 2017 löydetyn, helposti leviävän IHN-kalataudin (infectious haematopoietic necrosis) selvitystyötä jatkettiin vuonna 2018. Kaikki kuusi tartuntapitopaikkaa tyhjennettiin, saneerattiin ja pidettiin useita kuukausia tyhjänä kaloista ja osin vedestä. Kaikki kontaktipitopaikat tutkittiin vähintään kerran. Tammikuun 2018 jälkeen ei enää löytynyt uusia tartunnan saaneita pitopaikkoja, joten näyttäisi siltä, että epidemia saatiin hallintaan.

Vaikka lämmin kesä aiheutti ongelmia joillakin laitoksilla, tautitapausten määrä pysyi kohtuullisena ja antibioottien käyttö säilyi maltillisella tasolla. Rapunäytteitä tutkittiin vähän.

Tautidiagnostiikka

Vuonna 2018 tutkittiin noin 2 500 kpl sairauden syyn selvittämiseksi lähetettyä kalaa. Lämpimästä kesästä huolimatta bakteeritauteja ei todettu tavallista useammilta laitoksilta. Edellisvuoteen verrattuna flavobakteereiden aiheuttamia tartuntoja esiintyi kuitenkin enemmän, varsinkin lämpimän veden aikana niin sanottuna kolumnaaritautina. Koska kyseessä on luonnossa yleinen bakteeri, jota vastaan ei toistaiseksi ole toimivaa rokotetta, tautia on hankala torjua. Lääkerehujen käytössä ei kuitenkaan nähty merkittävää nousua.

Bakteeriperäisen munuaistaudin (BKD) löytyminen useilta laitoksilta pohjoisen jokialueilla johti istukaskalojen BKD-vapausvaatimuksesta luopumiseen Kemi-, Oulu- ja Iijoen vesistöalueilla. Samassa yhteydessä luovuttiin BKD-vapausvaatimuksesta Karvianjoen vesistöalueella ongelmallisen BKD-tilanteen takia.

Kiertovesikasvatuksen yleistyessä kalatautien torjuntaan, tätä tekniikkaa käyttävillä laitoksilla, on kiinnitettävä huomiota erityisesti tartuntojen ehkäisyyn, sillä myös useat taudinaiheuttajat viihtyvät kaloille optimoiduissa olosuhteissa. Hoitomahdollisuudet ovat usein rajalliset.

Kalankasvattajaliiton aloitteesta tutkittiin vesihometaudin merkitystä yhteistyössä Åbo Akademin ja Luonnonvarakeskuksen (Luke) kanssa. Eviran tutkimustyö kohdistui myös kiertovesikasvatuksen vaikutuksiin kalaterveyteen sekä Suomessa yleistyneen tarttuvan haimakuoliotaudin aiheuttajan IPN-virus genoryhmä 2 taudinaiheutuskykyyn. Tämä virustyyppi ei juurikaan aiheuta akuuttia tautia, mutta löytyy usein oireettomista kantajakaloista tai jonkun muun taudinaiheuttajan lisäksi.

Täplärapujen kantama rapurutto vaarantaa jokirapukantoja

Suomessa todetuista raputaudeista leväsien *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. Vastoin aiempia oletuksia myös jokirapukannoissa rapurutto saattaa esiintyä piilevänä. Rapuruttoa voi siis esiintyä varsinaisten rapukuolemien lisäksi oireettomana sekä jokirapu- että täplärapuvesistöissä. Vuonna 2018 todettiin akuuttia rapuruttoa

jokiravulla yhdestä vesistöstä, ja yhden kerran koesumputuksen yhteydessä. Molemmat tartunnat aiheutti täplärapuissa luontaisesti esiintyvä ruttotyypä. Täplärapunäytteitä tutkittiin kaksi, joista toisesta löytyi rapurutto. Tässä tapauksessa täplärapu oli löydetty jokiravun istutuksiin aiotusta järvestä. Täpläraput 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.

Seuranta tutkimukset

Vesiviljelyeläinten säännölliset viranomaistarkastukset ja näytteenotot kohdistuvat riskiperusteisesti VHS-, IHN-, ISA-, SAV- ja IPN-tautien mahdollisen esiintymisen löytämiseen. KHV-, SVC- ja WSD-tauteja valvotaan tarkastuksin. BKD-taudin 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. Riskiperusteisten virustautien seurantaohjelmien mukaisia tarkastuksia tehtiin 251 laitoksella ja 57 luonnonravintolammikkotoimijalla vuonna 2018. BKD-taudin terveystarkastuksia tehtiin 93 toimijalla. Nämä ovat osin päällekkäisiä riskiperusteisen seurantaohjelman tarkastusten kanssa.

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.

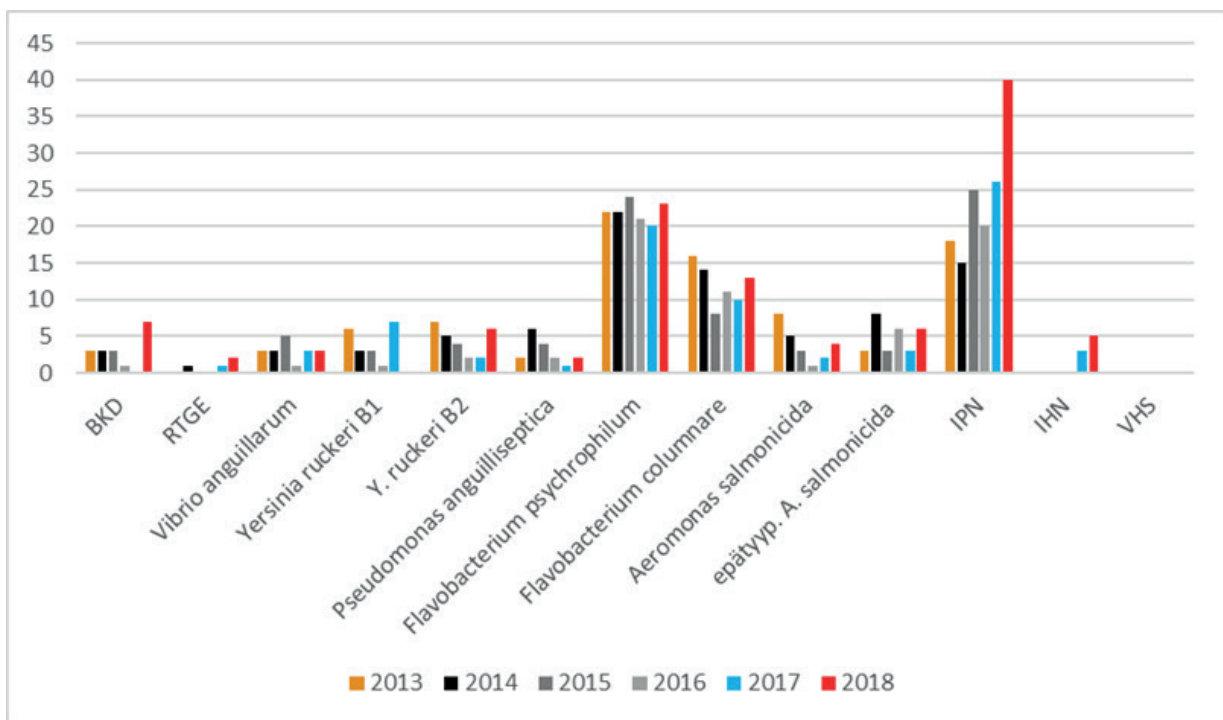
IHN-epidemia kirjolohilaitoksilla

Vuoden 2017 lopulla todettiin Perämerellä sijaitsevan ruokakalalaitoksen riskiperusteisen virustautivalvonnan näytteessä helposti leviäviin eläintauteihin luokiteltua IHN-tautia. IHN-tautia esiintyy Pohjois-Amerikassa, Euroopassa ja Aasiassa. Pohjoismaat ovat kuitenkin pysyneet tästä taudista vapaana ennen Suomesta todettuja tapauksia. Perämerellä, linnunnassa sijaitsevan pitopaikan kontakteja tutkittaessa tartunta löydettiin myös toisen yrityksen kaloista samalla alueella, emokalalaitoksesta Tervosta ja edelleen Tervossa, Nurmeksessa ja Kaavilla olevista onkilammikoista. Kaikkien tartuntapitopaikkojen kalat lopetettiin ja pitopaikat saneerattiin tartunnan hävittämiseksi vuonna 2018. Tartunnan alkuperä ei toistaiseksi ole selvinnyt. Tartuntapaikkoja ympäröiville vesistöalueille perustettiin Eviran päätöksellä rajoitusvyöhykkeet. Samoille alueille on perustettu MMM:n asetuksella myös IHN-taudin seuranta-alueet. Nurmeksien osalta seuranta-alue kattaa rajoitusvyöhykettä suuremman alueen. Muualla maassa säilyi IHN-vapaa asema. Nurmeksien rajoitusvyöhyke purettiin 2018. Muut vyöhykkeet pyritään purkamaan 2019. Seuranta-alueilla toimeenpannaan kaksivuotinen seuranta-ohjelma IHN-vapaan aseman palauttamiseksi. Myös riskiperusteista virustautivalvontaa on tehostettu IHN-tartuntojen vuoksi.

IHN-tautia lukuun ottamatta Suomelle myönnetty kalatautivapaudet säilyivät ennallaan. Ahvenanmaalle 2000-luvun alussa perustettu VHS-taudin rajoitusalue on edelleen voimassa. Viimeiset kolme saneeraamatonta laitosta on tarkoitus saneerata vuonna 2020, jolloin päästään aloittamaan VHS-vapaan aseman palauttamiseen tähtäävä seurantaohjelma. 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 vuosina 2009–2018 tehdyistä kalojen virustautitutkimuksista (taulukko B10), BKD-tutkimuksista (taulukko B11) ja *Gyrodactylus salaris*-tutkimuksista (taulukko B12). Näiden lisäksi tutkittiin luonnonvaraisia kaloja IHN-tautikartoitusten ja emokalapyyntien yhteydessä VHSV-, IHNV- ja IPNV-tartuntojen varalta 3 091 kpl. Emokaloista tutkittiin lisäksi BKD-tartunnan varalta 1 043 kpl ja SAV-tartunnan varalta 633 kpl.



Kuva 2. Tavallisimpien kalatautitartuntojen esiintyvyys Suomessa vuosina 2013–2018, kalanviljelylaitosten lukumäärä. Yleisimmin löydetään poikasvaiheessa tautia aiheuttavia flavobakteereita ja IPN-virusta, jotka ovat myös muualla maailmassa hyvin yleisiä. Suuri nousu IPN-löydösten määrässä johtuu suurelta osin IHN-viruskartoitusten vuoksi nousseesta virustutkimusten määrästä.

6 Hevosten sairaudet

Hevosten tautitutkimuksissa merkittävimpiä tutkimuskohteita olivat sairauden, luomisen tai kuolinsyyn selvittäminen, orien siitoskäyttö ja hevosten sekä sperman tuonti ja vienti. EU-alueelta tuotuja hevosia tutkittiin myös tuontivaatimusten puutteiden 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.

Hevosten virustautien tutkimusmäärät siitosoritutkimuksia lukuun ottamatta ovat vuosittain pieniä, mikä vaikuttaa monien tärkeiden virustautien esiintyvyyden arviointiin. Vuonna 2018 tehdyissä tutkimuksissa ei tullut esiin arteriittiviruksen aiheuttamia luomisia hevosilla. Sen sijaan hevosen herpesvirus EHV-1 aiheuttamaa virusaborttia, hengitystietautia eli rhinopneumoniittia ja varsakuoleman aiheuttavaa tautimuotoa todettiin vuoden 2018 aikana. Myös hevosen herpesvirus EHV-4-tartuntoja todettiin. Tartunta ilmenee tavallisesti hengitystieinfektiona, rhinopneumoniittina.

Hevosten näivetystauti on eläintautilainsäädännössä luokiteltu vastustettavaksi, vaaralliseksi eläintaudiksi. Tautia ei ole todettu Suomessa vuoden 1943 jälkeen. Euroopassa näivetystauti on endeemisenä Romaniassa ja Italiassa ja yksittäisiä tautipurkauksia todetaan vuosittain muuallakin Euroopassa. Myös Euroopan ulkopuolella, muun muassa USA:ssa ja Kanadassa näivetystautia raportoidaan vuosittain. Vaikka näivetystauti löydetään nykyään usein oireettomilta hevosilta, klinisiä oireita aiheuttavaa tautia todetaan myös varsin usein. Näivetystauti on hevostalouden kannalta merkittävä tauti ja uhka taudin maahan tulon erityisesti tuontien yhteydessä on tärkeä pitää mielessä.

West Nile-kuumetta (West Nile Fever) eli Länsi-Niilin kuumetta on todettu hevosilla Euroopassa yhä pohjoisemmilla alueilla, vuonna 2018 jo Saksassa. Erityisen paljon uusia tapauksia löydettiin eri puolilta Unkaria. Pohjois-Euroopassa tautia ei ole vielä esiintynyt, mutta alueelta on löydetty hyönteisiä, jotka voisivat levittää tautia. West Nile-kuume on hyönteisten levittämä, syyskesän ja syksyn virustauti, jota on esiintynyt jo vuosia Etelä-Euroopassa. Tauti ilmenee hevosilla useimmiten lievähkönä kuumetautina, mutta voi pahimmillaan johtaa hermosto-oireiseen ja tällöin usein kuolemaan johtavaan tautiin. Evirassa on valmius tehdä tautidiagnostisia tutkimuksia West Nile-kuumeen varalta.

Pääntauti

Pääntaudin aiheuttaja *Streptococcus equi* sp. *equi* varmistettiin Eviraan tulleista näytteistä kolmella hevosella. Näytteitä tutkivan laboratorion on toimitettava eristämänsä *Streptococcus equi* sp. *equi*-kannat tai positiivinen DNA-näyte Eviraan, ja vuonna 2018 laboratorioista toimitettiin Eviraan näyte 38 hevosesta.

Hevosen herpesvirusten EHV-1 ja EHV-4 aiheuttamia eri tautimuotoja todettiin

Hevosten herpesvirustartuntojen todellisesta esiintyvyydestä maassamme ei ole saatavilla tarkkaa tutkimustietoa. Tutkimusten perusteella tiedetään kuitenkin, että molempien virusten aiheuttamia tautimuotoja esiintyy Suomessa vuosittain. EHV-1- ja EHV-4-virusten varalta diagnostisia näytteitä on tutkittu joko sairauden syyn selvittämiseksi; hengitystieoireilun ja neurologisten oireiden tai luomisen syyn selvittämiseksi. Herpesviruksen aiheuttaman luomisen eli virusabortin aiheuttaa lähes aina EHV-1-virus. Hengitystieoireita aiheuttavan rhinopneumoniitin voivat saada aikaan molemmat virukset. Vuoden 2018 tutkimuksissa todettiin sekä EHV-1-viruksen aiheuttamaa virusaborttia että rhinopneumoniittia. EHV-1-virus todettiin lisäksi varsakuoleman yhteydessä. Myös EHV-4-viruksen aiheuttamaa rhinopneumoniittia esiintyi vuoden aikana. Näytteitä tutkittiin yhteensä 69 hevosesta. Näytteitä tutkivan laboratorion on toimitettava herpesvirustartunnoista eristämässä EHV-1- ja EHV-4-kannat tai positiivinen DNA-näyte Eviraan, ja vuonna 2018 toimitettiin Eviraan yksi positiivinen EHV-1- ja viisi positiivista EHV-4 DNA-näytettä.

Hevosinfluenssaa ei todettu

Hevosinfluenssatartuntoja ei todettu vuonna 2018 tutkituissa näytteissä. Taudin varalta tutkittiin 18 hevosta. Tutkimukset tehtiin pariseeruminäytteistä ja/tai sierainlimanäytteistä. Hevosinfluenssan vasta-aineita todetaan etenkin kilpailevilla hevosilla, joita rokotetaan yleisesti hevosinfluenssaa vastaan. Eviran tutkimuksissa vuosina 2013–2018 vasta-aineita todettiin 60–80 %:lla tutkituista hevosista.

Viruseriittia ei todettu

Viruseriittia epäiltäessä tai taudin pois sulkemiseksi muun tautiepäilyn yhteydessä tutkittiin 26 hevosta. Tautia ei todettu tutkimuksissa.

Siitosoritutkimuksista

Kaikki keinosiemennykseen käytettävät orit 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 aiheuttajan, *Taylorella equigenitalis*-bakteerin varalta tutkittiin asetuksen mukaisesti jalostusorit ja viisi tammaa, yhteensä 328 hevosta. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.

Vuonna 2018 tutkittiin 194 siitosoria viruseriitin varalta kielteisin tuloksin. Viruseriitin vasta-aineita todettiin kaikkiaan neljällä siitosorilla, spermanäytteestä tehtyjen jatkotutkimusten tulokset olivat kaikki kielteisiä. Viruseriitin tautitilanteessa ei ole tapahtunut muutoksia viime vuosina. Virusartetriittitartunnan saaneita ja viruksen erittäjiksi jääneitä oreja ei ole todettu vuoden 2010 jälkeen, ja tautiin sairastuneita muita hevosia on todettu vain yksittäistapauksena, viimeksi vuodenvaihteessa 2013–2014. Siitosoritutkimukset laajenivat syksyllä 2014 koskemaan kaikkia oriasemilla käytettäviä oreja. Siitosoritutkimukset ovat merkittävä osa viruseriitin tautitilanteen seuranta.

Näivetystaudin varalta tutkittiin 28 siitosoria, kaikki kielteisin tuloksin.

Vaarallisia hevostauteja ei todettu Suomessa

Hevosten näivetystauditutkimuksia tehtiin siitosoritutkimusten lisäksi hevosten sekä niiden sukusolujen tuontiin ja vientiin liittyen. Tuontivaatimusten puutteiden vuoksi tutkittiin 26 hevosta. Vuonna 2018 näivetystaudin varalta tutkittiin yhteensä 67 hevosta, kaikki kielteisin tuloksin.

Astumatauti (dourine)- ja räkätauti (malleus)-vasta-aineet tutkittiin Evirassa tuontiin liittyvien puutteellisuuksien takia 20 hevoselta, kaikki kielteisin tuloksin. Astumatautia ei ole koskaan todettu Suomessa. Räkätautia on Suomessa todettu viimeksi vuonna 1942.

Hevosten patologiset tutkimukset

Vuonna 2018 tehtiin patologinen tutkimus 53 hevoselle (48 hevoselle vuonna 2017). Näistä 36 oli luomisen syyn tai varsojen sairauden syyn selvityksiä, loput olivat aikuisten hevosten ja ponien sairauden ja kuolinsyyn tutkimuksia. Lisäksi tutkittiin neljä tapausta erillisiä elinnäytteitä. Suurimmassa osassa luomisen syyn selvityksistä ei todettu spesifistä syytä tiineyden keskeytymiselle. Yhdessä tapauksessa aiheuttajaksi todettiin istukan bakteeritulehdus, jossa eristetyt bakteerit olivat hevosten ihon ja ympäristön normaalia bakteeriflooraa. Viime vuosina herpesviruksen aiheuttamia luomisia on ollut enimmillään muutama vuodessa. Arteriittivirus on todettu luomisen syyksi viimeksi vuonna 2011. Oikeuspatologinen tutkimus tehtiin yhdelle hevoselle. Lisäksi yhdellä aikuisella hevosella todettiin ympäristöperäisen *Mycobacterium avium*-bakteerin aiheuttama krooninen suolistotulehdus.

7 Porojen sairaudet

Porojen tautitilanne on pysynyt hyvänä. Vuonna 2018 poroissa ei todettu helposti leviäviä tai vaarallisia eläintauteja. Sairauden syyn varalta tutkittujen poronäytteiden määrä on pysynyt viime vuosina noin 50:ssä. Vuonna 2018 poronäytteitä saatiin 46, joista elinnäytteitä oli 24 kappaletta. Kokonaisia poroja tutkittiin 22. Tautitutkimuksiin tulevat poronäytteet ajoittuvat lähinnä syksyllä ja talvelle, kun poroja teurastetaan ja tarhataan. Kesällä mahdolliset tautitapaukset eivät välttämättä tule ilmi, kun porot laiduntavat vapaina luonnossa.

Hirvieläinten näivetystaudin (CWD) seuranta alkoi

Vuonna 2018 aloitettiin Suomessa kolmivuotinen seuranta hirvieläinten näivetystaudin esiintymisen varalta. Paliskuntia pyydettiin toimittamaan seurantaan näytteitä, lähinnä porojen päitä, itsestään kuolleista, sairaana lopetetuista tai teurastuksessa tai lihantarkastuksessa hylätystä yli vuoden ikäisistä poroista. Myös patologiisiin tutkimuksiin tulleet yli yksi vuotiaat porot tutkittiin mahdollisuuksien mukaan CWD-taudin varalta. CWD-tautia ei näytteissä todettu. (taulukko B6).

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

Taulukko 13. Hirvieläinten tutkimukset TSE-tautien varalta eläinlajeittain 2009–2018. TSE-tauti todettiin yhdessä hirvessä.

Eläinlaji	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Yht.
Poro (<i>Rangifer tarandus tarandus</i>)	0	5	2	1	4	13	3	6	16	294	344
Metsäpeura (<i>Rangifer tarandus fennicus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	4	13	14	31
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	7	5	4	9	3	3	6	26	48	242	353
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	150	3	1	2	5	3	4	12	23	50	253
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	0	2	1	2	2	2	0	7	13	63	92
Täpläkauris (<i>Dama dama</i>)	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	5
Kaikki	158	15	9	14	14	22	14	55	114	663	1 078

Lihantarkastusnäytteet kertovat porojen terveydestä

Suuri osa poronäytteistä saadaan poroteurastamoilta poronlihaa tarkastavien eläinlääkäreiden lähettäminä. Hirviekinokokkia (*Echinococcus canadensis* G10) todettiin kahden poron keuhkoissa, kun vuonna 2017 ekinokokkirakkuloita löytyi seitsemältä 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. Nämä muutokset voidaan ulkonäön perusteella sekoittaa ekinokokkikystiin. Tämän vuoksi kaikki epäilyttävät rakkulalöydökset tulee toimittaa Eviraan varmistettavaksi. Lisäksi useassa teurastamolta tulleessa näytteessä todettiin vaeltavien loisten aiheuttamia arpia. *Besnoita tarandi*-alkueläinloisen kuduskystia todettiin yhdessä näytteessä. Yhdessä näytteessä todettiin luurankolihaksen kasvaimia ja yhdessä imukudoskasvaimia.

Bakteeritulehduksia ja Orf-virusta

Sairauden tai kuolinsyyn varalta tutkituissa poroissa todettiin alkuvuonna muutamia nekrobasiilloositapauksia (*Fusobacterium necrophorum*-infektio) ja niihin liittyvää haavaista suun tulehdusta, suutautia, tarhoihin otetuissa poroissa. Orf-virus todettiin suutulehduksen yhteydessä kahdessa vasassa vuonna 2018. Poroilla esiintyi alkuvuodesta myös jonkin verran *Moraxella*-bakteerin aiheuttamaa silmätulehdusta. Keuhko- ja yleistulehduksista eristettiin merkiviä tulehduksia aiheuttavia bakteereita, muun muassa *Trueperella pyogenes*- ja klostridibakteereita. Yhdellä porolla todettiin merkivä aivokalvontulehdus. Kaikki suolta sisältävät näytteet tutkittiin salmonellan varalta kielteisillä tuloksilla. Suolisto- ja vatsakalvontulehdusta esiintyi muutamia tapauksia. Nääntyminen liittyi usein muuhun sairauteen, kuten suutauteen. Näytteeksi saatiin myös muutamia vanhoja poroja, joilla hampaiden kulumisen oli johtanut kunnon heikkenemiseen ja nälkiintymiseen. Poroja oli kuollut myös autokolarin aiheuttamiin vammoihin ja petoeläimen raatelemana.

Loiset yleisiä löydöksiä

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 kuduskystat olivat yleinen sivulöydös mikroskooppisessa kudostutkimuksessa porojen sydän- ja luurankolihaksissa. Yhdellä porolla todettiin pitkältä ajalta saulakoita (*Cephenemyia trompe*).

8 Turkiseläinten sairaudet

Tautidiagnostiikka

Patologis-anatomisesti tutkittiin 486 turkiseläinnäytettä. Näytteiden lukumäärä oli lähes sama kuin edellisvuonna, jolloin tutkittiin 491 näytettä. Minkkejä tutkittiin 146, tarhakettuja, joista suurin osa sinikettuja, tutkittiin 311 ja supikoiria 29. Edellisvuoteen verrattuna minkkinäytteiden määrä oli selvästi pienempi (237 näytettä vuonna 2017) ja kettunäytteiden määrä suurempi (221 näytettä vuonna 2017). Ulostenäytteitä tutkittiin ripulin varalta 187 kappaletta, mikä oli edellisvuotta selvästi vähemmän (228 näytettä vuonna 2017).

Evirassa tutkittujen tarhakettujen yleisin löydös oli yleistulehdus. Toiseksi eniten todettiin suolistotulehduksia. Edellisvuonna salmonellatartunnat aiheuttivat pennuille tulehduksia, mutta vuonna 2018 vastaavaa ei todettu. Useina vuosina on todettu runsaasti kohtutulehduksia, mutta niitä ei vuonna 2018 juurikaan todettu.

Minkkien yleisin löydös oli yleistulehdus. Suolistotulehduksia todettiin vähäisesti edellisvuoteen verrattuna. Merkittävä minkkien sairaus on plasmasytoosi, jonka serologisesta diagnostiikasta vastaa yksityinen laboratorio. Plasmasytoosiin viittaavia patologis-anatomisia muutoksia on Evirassa tutkituilla minkeillä todettu vuosittain. Vuonna 2018 todettiin plasmasytoosi viiden tilan minkeissä.

Tarhasupikoirien yleisin löydös oli edellisvuosien tapaan suolistotulehdus. Yleisimminkin aiheuttajaksi todettiin parvovirus. Lisäksi todettiin muutamia yleis- ja kohtutulehduksia.

Tärkeitä virustautien aiheuttajia turkiseläimillä ovat parvo- ja penikkatautivirukset.

Parvovirusripulia todettiin touko-lokakuussa tarhatuilla ketuilla ja supikoirilla yhteensä 42 tarhalla (49 %:lla tutkituista). Penikkatautivirustartuntaa ei vuoden aikana tehdyissä tutkimuksissa todettu.

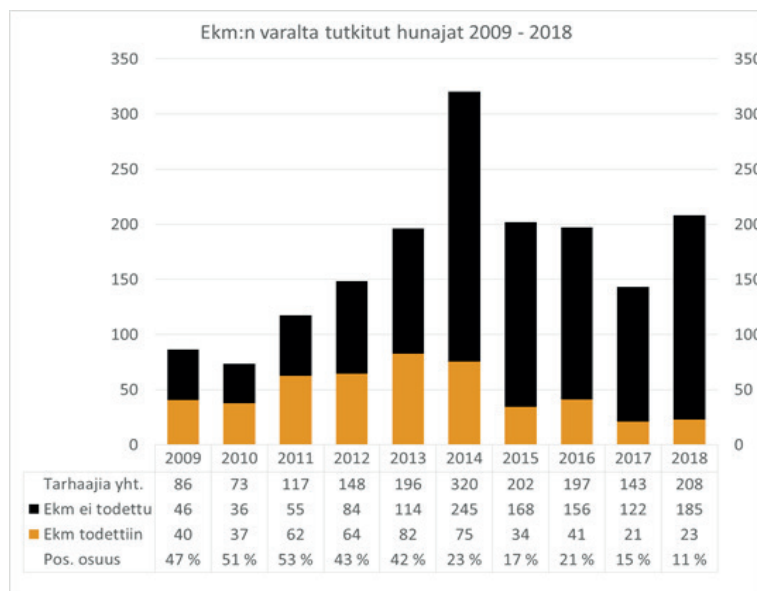
Salmonellatartunta todettiin patologis-anatomisesti tutkituista eläimistä ja ripulin varalta tutkituista ulostenäytteistä vuoden 2018 aikana kahdeksalla turkiseläimillä. Tilojen määrä väheni viidellä edellisvuoteen verrattuna.

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).

9 Mehiläisten sairaudet

Suomessa mehiläisten tärkeimpiä tauteja ovat varroapunkki ja sen levittämät virustaudit sekä *Paenibacillus larvae*-bakteerin aiheuttama esikotelomätä. Laboratorioon lähetettävistä näytteistä suurin osa tulee tutkittavaksi esikotelomädän varalta. Vuonna 2018 esikotelomätätutkimukseen lähetettiin 1 624 hunajanäytettä 208 tarhaajalta. Esikotelomätätutkimukset muuttuivat maksullisiksi vuonna 2015, mistä johtuen vuonna 2014 näytteitä lähetettiin poikkeuksellisen paljon. Tämän jälkeen näytteitä lähettäneiden tarhaajien määrä on palannut aiemmalle tasolle. Vuoden 2018 näytteistä 5 %:ssa (tarhaajista 11 %:lla) todettiin *P. larvae*. Kliininen esikotelomätä todettiin kahdella tarhalla Varsinais-Suomessa. Aiempiin vuosiin verrattuna positiivisten näytteiden osuus on pysynyt matalana. Näytteistä on vuosina 2006–2017 ollut positiivisia 8–31 %.



Kuva 3. Esikotelomätätutkimuksiin hunajanäytteitä lähettäneet tarhaajat vuosina 2009–2018.

Varroa destructor-punkkia tutkittiin Ahvenanmaalla 183 pesästä vuonna 2018. Ahvenanmaa todettiin edelleen varroavapaaksi alueeksi. Manner-Suomessa punkkia esiintyy runsaasti, mutta näytteitä ei yleensä tutkita laboratoriossa.

Varroatorjuntujen myötä sisuspunkki *Acarapis woodi* on harvinaistunut koko Euroopassa, Suomessa sitä tavataan edelleen satunnaisesti. Vuonna 2018 sisuspunkkia ei todettu.

Eurooppalaista toukkamätää todetaan yleensä muutamalla tarhalla vuodessa. Vuonna 2018 toukkamätää aiheuttavaa *Melissococcus plutonius*-bakteeria ei todettu.

Noseman varalta tutkittiin vuonna 2018 yhteensä kuusi näytettä, nosema-itiöitä ei todettu. *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.

10 Seuraeläinten sairaudet

Tautidiagnostiikka

Lemmikkieläinten merkittävimpiä tutkimussyitä ovat sairauden ja kuolinsyiden selvitykset, tarttuvat taudit, eläinsuojeluun liittyvät ongelmat, perinnöllisten tautien tunnistaminen sekä vastasyntyneiden pentujen kuolinsyiden selvittäminen. Lemmikkieläinten patologisia tutkimuksia tehtiin vuonna 2018 lähes 1 000 eläimelle, joista koiria oli 631, kissoja 244 ja muita eläinlajeja noin 90. Oikeuspatologiset ruumiinavaukset muodostavat merkittävän osan tutkimuksista, näistä osa liittyy eläinsuojelurikosepäilyihin. Ruumiinavausten lisäksi tehtiin ulostenäytteistä 139 loistutkimusta.

Tarttuvia tauteja esiintyy enemmän tuontikoirilla

Koirien tartuntataudit ovat merkittäviä erityisesti pikkupennuille, sillä niiden vastustuskyky on vielä kehittymätön. Tällä hetkellä koirilla yleisesti esiintyvät tarttuvat taudit ovat pääasiassa hengitystieinfektioita tai ruoansulatuskanavan tulehduksia. Näitä infektioita vastaan ei ole tehokasta rokotetta, poikkeuksena on parvovirusripuli. Parvovirusripulia todetaan erityisesti nuorilla koirilla, joilla on riittämätön rokotesuoja. Tautiin ei kehity niin kutsuttua laumaimmunitaattia, vaan virusta esiintyy jatkuvasti ympäristössä.

Eri mikrobien aiheuttamaa oksennus-ripulitautia esiintyy 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. Vaarallisia virussairauksia, kuten raivotautia, penikkatautia ja tarttuvaa maksatulehdusta ei nykyään esiinny suomalaisilla koirilla säännöllisten rokotusten ansiosta.

Loissairauksia todetaan harvakseltaan lemmikkieläimillä, ylliedustettuina ovat tuontikoirat. *Toxoplasma gondii*- ja *Neospora caninum*-alkueläimen aiheuttamat infektiot ovat koirilla harvinaisia. *Giardia* sp.- tai *Cryptosporidium* sp.-alkueläinten aiheuttamia suolistoinfektioita todetaan ulostenäytteissä jatkuvasti. Koirat saavat tartunnan helposti liikkeessaan vapaana luonnossa tai tarhaolosuhteissa. Tartunta on yleensä oireeton, mutta pikkupennuilla tai koirilla, joilla on puolustusjärjestelmän häiriö, voi esiintyä pitkäaikaistakin ripulia.

Raivotaudin varalta tutkittiin 19 koiraa, joista yhdeksän oli laittomasti maahantuotuja. Koiria tutkitaan raivotaudin varalta myös silloin, kun oireiden perusteella ei ole voitu sulkea pois taudin mahdollisuutta. Yhtään raivotautitapausta ei koirissa todettu (taulukko 14).

Tuontikoirilla esiintyy tarttuvia tauteja huomattavasti enemmän kuin suomalaista alkuperää olevilla koirilla. Romaniasta tuodusta koirasta todettiin tuberkuloosi, josta eristettiin ihmisten tuberkuloosin aiheuttaja *Mycobacterium tuberculosis*-bakteeri. Koira oli tuotu maahan noin kaksi vuotta aikaisemmin ja se oli oireillut jo pitkään vaihtelevin suolisto-oirein. Löydös on harvinainen, sillä edellisen kerran *M. tuberculosis*-bakteeri on eristetty koirasta Suomessa vuonna 1996.

Penikkataudin varalta tutkittiin 12 koiraa, joista kahdella todettiin penikkatauti. Molemmat koirat oli tuotu Venäjältä. Toinen koirista oli alkuvuodesta Venäjältä tuotu rescuekoira, joka sairastui penikkatautiin pian tuonnin jälkeen. Tapaus herätti epäilyt puutteellisesta rokotussuojasta, sillä koira oli tuontiasiakirjojen mukaan asianmukaisesti rokotettu sekä penikkatautia että raivotautia vastaan. Penikkatautirokotusta ei vaadita EU:iin tulevilta koirilta, mutta kaikkien Suomeen tuotavien koirien on oltava rokotettuja raivotautia vastaan. Koiran verinäytteessä ei tuontiasiakirjojen rokotusmerkinnästä huolimatta todettu lainkaan raivotautirokotevasta-aineita. Tapauksen jälkeen Evira lisäsi pistokoenäytteenottoa eläinlääkinnällisen rajatarkastuksen yhteydessä. Venäjältä tuoduista koirista otettiin vuoden aikana 95 verinäytettä, jotka tutkittiin raivotautirokotevasta-aineiden varalta. Hälyttävän korkealla määrällä, 24 %:lla koirista ei todettu lainkaan vasta-aineita. Kaikkiaan 40 %:lla tutkituista koirista ei ollut riittävää ($\geq 0,5$ ky/ml) raivotautirokotevasta-ainetasoa. Moni rescuekoira on peräisin alueilta, joilla esiintyy raivotautia. Puutteellinen rokotussuoja on siksi erittäin vakava asia ja potentiaalinen uhka sekä koirille että kansanterveydelle. Oireellinen raivotauti johtaa nisäkkäillä aina kuolemaan, myös ihmisellä. Venäjältä tuotiin 717 koiraa vuonna 2018. Suurin osa näistä oli rescuekoiria. Tämän lisäksi noin 16 000 koiraa matkusti Venäjältä Suomeen omistajan seurassa.

Vuonna 2018 Evirassa tehtiin lisäksi riskinarviointiprojekti, jossa selvitettiin kattavammin, aiheuttaako koirien tuonti Suomeen tautiriskejä ihmisille tai eläimille. Projektissa tutkittiin Suomeen tuotujen koirien näytteistä rabiesrokotevasta-ainetasot, *Brucella canis*-vasta-aineet, *Echinococcus multilocularis* sekä moniresistentit bakteerit ESBL ja MRSA. Lisäksi koirien näytteitä tutkittiin seuraavien loisten varalta: *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens* ja *Leishmania infantum*. Projektin tuloksista voi lukea raportista ”Zoonoottiset patogeenit tuontikoirissa”.

Brucella canis-bakteeri-infektioita esiintyy silloin tällöin tuontikoirissa sekä suomalaisissa koirissa, jotka ovat käyneet astutusmatkoilla ulkomailla. Vuonna 2018 tutkittiin serologisesti tai bakteriologisesti 24 koiran näytteet joko viennin, tautiepäilyn tai luomisen syy selvityksen yhteydessä. Yhtään varmistettua *Brucella*-infektiota ei todettu.

Eläinlääkärien kuukausi-ilmoitusten perusteella leishmanioosia todettiin 60 tapausta koirissa. Tyypillisesti tartunta saadaan matkustettaessa maissa, joissa esiintyy loisen väli-isäntänä toimivia hietasääskilajeja.

Virustaudit sairastuttavat kaikenikäisiä kissoja

Kissalla virustaudit ovat yleisempiä kuin koirilla. Koronaviruksen aiheuttama vatsakalvontulehdus (FIP) on tällä hetkellä merkittävin yksittäinen tartunnallinen kissojen kuolinsyy. Kissarutto (parvovirus) esiintyy myös jatkuvasti nuorilla kissoilla, joilla on riittämätön rokotesuoja. Hengitystieinfektioita aiheuttavia virustartuntoja esiintyy myös vuosittain. 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, koska kissa on loisen pääisäntälaji ja liikkuu yleisemmin vapaana luonnossa metsästäen.

Raivotaudin varalta tutkittiin 22 kissaa. Yhtään raivotautitapausta ei kissoissa todettu (taulukko 14).

Kaniinien tarttuvaa verenvuotokuumetta todetaan lemmikkikaneilla

Luonnonvaraisilla ja lemmikkikaniinilla vuonna 2016 Suomessa ensimmäistä kertaa todettua verenvuotokuumeautia (Rabbit Hemorrhagic Disease) todetaan muutamia tapauksia edelleen lähes vuosittain. Kalikiviruksen aiheuttama RHD-tauti on herkästi tarttuva ja johtaa usein kuolemaan. Tautiin ei ole hoitoa, mutta siihen on olemassa rokote, jonka käyttöä suositellaan kaikille lemmikkikaneille viruksen säilyvyyden ja herkän tarttumisen vuoksi. Lisäksi lemmikkikaneilla todetaan yleisesti bakteeriperäisiä hengitystietulehduksia sekä vuosittain joitain *Encephalitozoon cuniculi*-sienitartuntoja.

11 Luonnonvaraisten eläinten sairaudet

Luonnonvaraisten eläinten tautitutkimuksessa korostuvat eläinten ja ihmisen välillä tarttuvien tautien eli zoonoosien seuranta. Myös muiden eläintautien esiintymistä ja uusien epidemioiden ilmaantumisista pyritään seuraamaan kansalaisten lähettämien eläinnäytteiden avulla. Tässä luvussa esitetyjen luonnonvaraisten eläinten tutkimusten lisäksi luonnonvaraisista kaloista ja äyriäisistä tehdyt tutkimukset on esitelty kappaleessa 7.

Vuonna 2018 todettiin Suomessa uusi eläintauti, hirvieläinten TSE, joka on sukua pohjoisamerikkalaiselle CWD:lle. Korkeapatogeenista lintuinfluenssaa todettiin keväällä kolmessa merikotkassa. Tällä kertaa viruskanta oli maassamme uusi, H5N6. Salmonelloosi on luonnonlinnuissa tavallinen tauti, mutta talvella 2018 sitä esiintyi pikkulinnuissa poikkeuksellisen paljon. Tapauksia ilmeni samaan aikaan myös petolinnuissa ja nisäkkäissä.

Hirvieläinten näivetystautia todettiin ensimmäistä kertaa

Hirvieläinten näivetystautia (transmissible spongiform encephalopathy, TSE, tarttuva huokoinen aivosairaus) todettiin Suomessa ensimmäisen kerran vuonna 2018. Kuhmosta löytyi tammikuun lopussa kuolleen vanha (noin 15-vuotias) naarashirvi, jonka aivonäytteessä todettiin TSE-prionia. Tarkemmissa tutkimuksissa prioni on todettu samankaltaiseksi kuin Norjassa hirvista löytynyt prioni. Hirvien prionit eivät ole samoja kuin pohjoisamerikkalaisissa hirvieläimissä ja Norjan tunturipeuroissa esiintyvät prionit, jotka aiheuttavat CWD:nä (chronic wasting disease) tunnetun, ympäristön kautta tarttuvan näivetystaudin. Kuhmon tapauksen jälkeen näytteenkeräystä Kainuussa ja Pohjois-Karjalan pohjoisosassa pyrittiin tehostamaan. Kuolleen löydettyjen ja sairaiden eläinten lisäksi kerättiin syksyllä 2018 tutkittavaksi myös vanhojen, metsästettyjen hirvien päitä. Yhtään uutta TSE-tapausta ei kuitenkaan ole toistaiseksi löytynyt.

EU:n ohjeiden mukainen seurantaohjelma CWD:n esiintymisen selvittämiseksi alkoi vuonna 2018 ja jatkuu vuoden 2020 loppuun. Tavoitteena on tutkia 3 000 hirvieläintä kolmen vuoden aikana. Kohdelajeja ovat poro, metsäpeura, hirvi, valkohäntäkauris ja metsäkauris. Tutkittavaksi tarvitaan kuolleen löytyneitä, sairaana lopetettuja tai teurastuksessa sairaaksi todettuja sekä kolareissa kuolleita hirvieläimiä. Ensimmäisenä vuonna saatiin tutkittua 644 eläintä. Seurantaohjelma koski vuoden 2018 aikana vain paliskuntia ja tiettyjä, satunnaisesti valittuja riistanhoitoyhdistyksiä. Vuodesta 2019 alkaen näytteitä kerätään koko maan alueelta.

Vanhasta hirvestä löytyi epätyypillinen hirvieläinten näivetystauti Kainuussa

Suomessa todettiin helmikuussa 2018 ensimmäistä kertaa hirvieläinten TSE. Kyseessä on hirvieläinten näivetystaudin epätyypillinen muoto. Tauti todettiin Kuhmosta kuolleena löydetystä, vanhasta hirvestä.

Hirvieläinten näivetystauti (chronic wasting disease, CWD) on hirvieläinten hitaasti etenevä, prionin aiheuttama sairaus. Tartunnan saanut eläin vaikuttaa jopa useita vuosia täysin terveeltä, kunnes taudin loppuvaiheessa se alkaa laihtua ja kuihtua, vetäytyy muista ja vaikuttaa hermostuneelta. Näivetystauti johtaa aina eläimen kuolemaan. Näivetystauti kuuluu TSE-tauteihin ja se on sukua naudon BSE-taudille ja lampaiden ja vuohien scrapielle. Tarttuvaa CWD-tautia aiheuttava prioni säilyy ympäristössä pitkään ja tarttuu sairaan eläimen eritteiden, kuten virtsan, ulosteen tai syljen välityksellä.

Näivetystauti löytyi ensimmäistä kertaa Euroopasta norjalaisista, viltteistä tunturipeuroista maaliskuussa 2016. Löydös oli yllätys, sillä aiemmin tautia on todettu esiintyvän vain Pohjois-Amerikassa, missä se on 1960-luvulta alkaen levinnyt laajalle hirvieläinpopulaatiossa. Taudin alkuperäinen tartuntalähde Norjassa ei ole selvinnyt. Norjan tautilöydös johti tehostettuun taudin esiintymisen seurantaan vuoden 2018 alusta myös Suomessa ja viiden muun EU-maan alueella. Kolmivuotisen (2018–2020) seurantaohjelman tavoitteena on tutkia Suomesta 3 000 hirvieläintä. Taudin epätyypillistä muotoa on sittemmin löydetty vanhoista hirvistä Norjassa, Suomessa ja Ruotsissa. Norjassa epätyypillinen tautimuoto on todettu myös isokauriista. Hirvistä ja isokauriista löytynyt epätyypillinen tautimuoto voi olla sporadinen, itsestään syntyvä prionimutaatio, ei eläimestä toiseen tarttuva tauti. Näivetystaudin ei tiedetä koskaan tarttuneen ihmiseen. Hirvieläinten lihaa voi sen vuoksi syödä, eikä lihan myyntiä tai vientiä rajoiteta. Koska Suomen CWD-tapaus oli hirvissä esiintyvää tautimuotoa, ei taudin erityisiin hävittämistoimiin Suomessa ole nykytiedon valossa tarpeen ryhtyä.

Uusi lintuinfluenssavirus rantautui Suomeenkin

Keväällä 2018 maaliskuun huhtikuun aikana todettiin kolme lintuinfluenssatapausta merikotkissa, jotka kaikki löytyivät suppealta alueelta Varsinais-Suomesta. Paraisilta, Sauvosta ja Turusta löytyneissä merikotkissa todettiin korkeapatogeenista virustyyppiä H5N6, jota tavattiin vuonna 2018 myös Ruotsissa ja muualla Euroopassa. Merikotkista kaksi löytyi kuolleena ja yksi oli löydetty sairaana ja viety hoidettavaksi eläinlääkintöön. Eläinlääkintöön jouduttiin lopettamaan merikotkan lisäksi viisi muuta hoidossa ollutta luonnonvaraista lintua tartunnan leviämisen estämiseksi. Lisäksi eläinlääkintöön tilat pestiin ja desinfioitiin. H5N6-viruksen ei todettu Suomessa aiheuttaneen lintujen joukkokuolemia. Vuosina 2016–2017 Suomessakin esiintynyttä H5N8-virusta ei enää todettu Suomessa.

Edellä mainittujen, korkeapatogeenisten viruslöydösten lisäksi todettiin kuolleena löydetystä, nälkiintyneestä allista matalapatogeenista influenssavirusta (muu kuin H5- tai H7-virustyyppi), joka ei aiheuta sairautta. Lintu löytyi Keski-Suomesta.



Kuva 4. Kartta lintuinfluenssan tautitapauksista luonnonvaraisilla linnuilla vuonna 2018.

Lintuinfluenssaepäilyjen lisäksi kuolleena löydettyjä luonnonvaraisia lintuja tutkittiin lintuinfluenssaseurannassa. Koko vuoden aikana tutkittiin yhteensä 195 luonnonvaraista lintua. Liitteen B taulukossa B13 on tarkemmat tiedot luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssatutkimuksista vuosina 2009–2018.

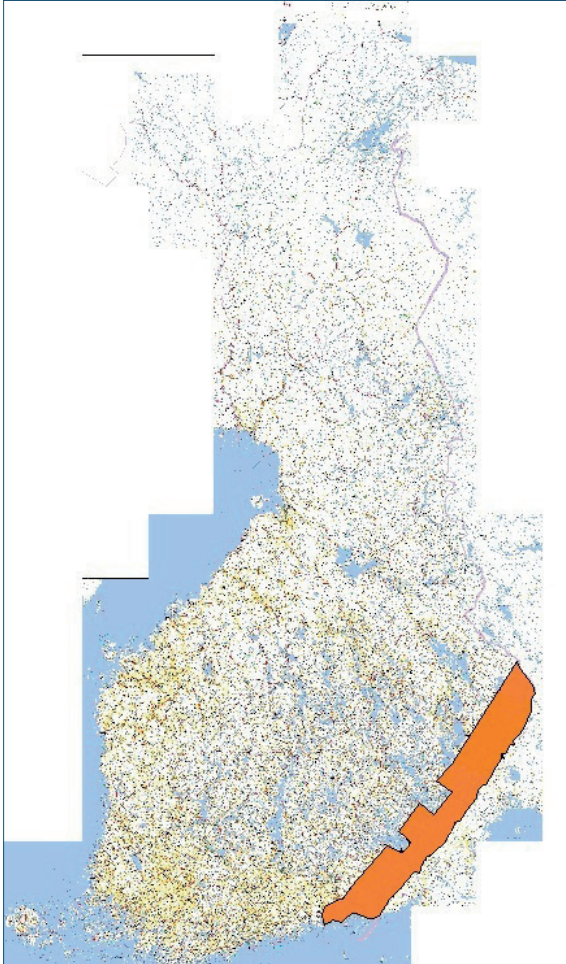
Salmonella sairastutti urpiaisia ja levisi petolintuihinkin

Vuoden 2018 tammi-helmikuun aikana, sekä jonkin verran myöhemminkin keväällä, todettiin salmonellatartuntoja ruokintapaikkojen pikkulinnuissa poikkeuksellisen paljon. Pahiten epidemia iski urpiaisiin, joita saatiin tutkittavaksi 37 kpl (edellisvuonna 4 kpl) eri puolilta maata. Talvisia salmonellatartuntoja todettiin myös punatulkuissa sekä yhdessä talitiaisessa ja yhdessä tilhessä. Pikkulinnuille salmonella aiheuttaa tyypillisimmin kuputulehduksen, joka vaikeuttaa syömistä, ja lopulta verenmyrkytyksen. Petolintu voi saada salmonellatartunnan syötyään salmonellaa kantavan pikkulinnun. Tartuntoja todettiin myös vuonna 2018 kanahaukoissa (3 kpl), viirupöllöissä (2 kpl) ja yhdessä varpushaukassa. Lepakoissa salmonella on harvinainen löydös, mutta kesällä 2018 salmonellaa todettiin yhdessä vesisiipassa. Yksittäisiä tapauksia todettiin ilveksessä, oravassa, metsäjäniksessä ja rusakossa talven ja kevään aikana. Lisäksi salmonellaa todettiin siileissä ja lokeissa, joissa löydökset ovat jokavuotisia kesällä ja syksyllä. Suurin osa luonnoneläinten salmonellakannoista, ja kaikki lintusalmonellat, kuuluivat lajiin *Salmonella enterica* ssp. *enterica* ja sen serotyyppiin Typhimurium. Siileissä yleisin serotyyppi (77 %) oli edellisvuosien tapaan Enteritidis. Yhdessä siilissä todettiin villieläimissä harvinaisempi serotyyppi Konstanz. Muissa nisäkkäissä serotyyppi oli Typhimurium, mutta vesisiipan salmonellalle ei löytynyt serotyyppiä.

Suomi pysyi raivotautivapaana

Raivotaudin eli rabieksen torjunta jatkui edellisvuosien tapaan. Raivotaudin tulo luonnonvaraisten pienpetojen mukana Suomeen pyritään estämään maastoon levitettävillä syöttirokotteilla. Vuonna 2018 syöttirokotteet (180 000 rokotetta) levitettiin lentolevityksenä syys-lokakuussa. Raivotaudin esiintymistä ja syöttirokotteiden kulutusta seurataan jatkuvasti metsästettyjä ja kuolleena löytyneitä petoeläimiä tutkimalla. Metsästäjien apu eläinnäytteiden keräämisessä on ratkaisevan tärkeää tautiseurannalle. Näytteitä kerätään pääasiassa Kaakkois-Suomesta

ja Pohjois-Karjalasta, missä syöttirokotteita levitetään. Vuoden 2018 keräyksen osalta jäätin tavoitteesta. Eviran tavoitteena oli saada 360 eläinnäytettä raivotautisyöttirokotusalueelta. Kettuja ja supikoiria saatiin yhteensä 271, joista 256 eläimestä saatiin aivonäyte rabiestutkimukseen ja 240:sta verinäyte rokotusten onnistumisen seurantaan.



Kuva 5. Raivotaudin syöttirokotteiden levitysalue.

Raivotautiseurantaan saatiin koko maasta 406 luonnonvaraista eläintä. Näistä suurin osa oli supikoiria (201 kpl) ja kettuja (67 kpl). Yhtään raivotautitapausta ei todettu. Raivotaudin varalta tutkittiin 58 lepakkoa.

Taulukko 14. Raivotaudin varalta eri syistä tutkitut eläimet vuonna 2018. **Raivotautia ei todettu.**

	Liikenne- onnetto- muus	Lopetettu - aggres- siivinen	Lopetettu - laittomasti maahan- tuotu	Lopetettu loukkaan- tumis- takia	Lopetettu - muut neurologiset oireet	Lopetettu sairaana	Lopetettu terveenä	Löydetty kuolleena	Indi- kaattori- eläimiä tutkittu	Tutkittuja eläimiä yhteensä
Fretti	0	0	2/0	0	0	0	0	0	2/0	2/0
Kissa	0	9/0	3/0	0	6/0	3/0	0	1/0	22/0	22/0
Koira	0	4/0	9/0	0	3/0	2/0	0	1/0	19/0	19/0
Lammas	0	0	0	0	2/0	0	0	0	2/0	2/0
Myski- härkä	0	0	0	0	1/0	0	0	0	1/0	1/0
Nauta	0	0	0	0	1/0	0	0	0	1/0	1/0
Ahma	1/0	0	0	0	0	0	0	1/0	2/0	2/0
Hilleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1/0
Ilves	15/0	0	0	6/0	0	0	0	4/0	25/0	35/0
Karhu	0	0	0	3/0	0	0	0	1/0	4/0	7/0
Kettu	0	0	0	0	0	0	0	6/0	6/0	67/0
Lepakko	0	1/0	0	3/0	0	2/0	1/0	36/0	43/0	58/0
Mäyrä	1/0	0	0	0	0	0	0	0	1/0	4/0
Näätä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4/0
Saukko	3/0	0	0	0	0	1/0	0	13/0	17/0	20/0
Supikoira	1/0	0	0	0	0	3/0	0	11/0	15/0	201/0
Susi	2/0	0	0	1/0	0	0	0	2/0	5/0	7/0
Yhteensä	23/0	14/0	14/0	13/0	13/0	11/0	1/0	76/0	165/0	453/0

Luonnonvaraisten villisikojen tutkimukset

Afrikkalaisen sikaruton uhka ei vähentynyt vuoden 2018 aikana, sillä tauti levisi Euroopassa ja sitä esiintyy edelleen Baltian maissa. Suomessa metsästäjät ovat osallistuneet aktiivisesti sikatautitutkimukseen lähettämällä luonnonvaraisten villisikojen veri- ja kudospäytteitä Eviraan. Luonnonvaraisia villisikoja on tutkittu maassamme afrikkalaisen sikaruton varalta jo vuodesta 2010. Vuonna 2018 Evira sai näytteet 715 villisiasta. Afrikkalaisen sikaruton lisäksi luonnonvaraisten villisikojen näytteet tutkittiin klassisen sikaruton ja Aujeszkyyn taudin varalta. Mitään tutkituista virustaudeista ei todettu.

Taulukko 15. Luonnonvaraisista villisioista afrikkalaisen sikaruton tutkimuksiin lähetettyjen näytteiden määrä kunnittain jaoteltuna vuonna 2018. Näytteistä ei todettu afrikkalaista sikaruttoa.

Kunta	ELY-Keskus	Villisikojen määrä	Kunta	ELY-Keskus	Villisikojen määrä
Finström	Ahvenanmaa	1	Parkano	Pirkanmaa	1
Karjajoki	Etelä-Pohjanmaa	1	Punkalaidun	Pirkanmaa	1
Kauhava	Etelä-Pohjanmaa	1	Pälkäne	Pirkanmaa	6
Kuortane	Etelä-Pohjanmaa	1	Tampere	Pirkanmaa	5
Seinäjäki	Etelä-Pohjanmaa	1	Urdala	Pirkanmaa	1
Joroinen	Etelä-Savo	3	Kokkola	Pohjanmaa	1
Juva	Etelä-Savo	1	Kristiinankaupunki	Pohjanmaa	6
Mikkeli	Etelä-Savo	4	Toholampi	Pohjanmaa	1
Mäntyharju	Etelä-Savo	1	Ilomantsi	Pohjois-Karjala	4
Pieksämäki	Etelä-Savo	1	Joensuu	Pohjois-Karjala	2
Rantasalmi	Etelä-Savo	1	Juuka	Pohjois-Karjala	1
Savonlinna	Etelä-Savo	1	Kitee	Pohjois-Karjala	11
Sulkava	Etelä-Savo	2	Lieksa	Pohjois-Karjala	1
Asikkala	Häme	1	Polvijärvi	Pohjois-Karjala	1
Hausjärvi	Häme	1	Tohmajärvi	Pohjois-Karjala	9
Hollola	Häme	2	Kaavi	Pohjois-Savo	1
Janakkala	Häme	1	Kiuruvesi	Pohjois-Savo	1
Lahti	Häme	7	Pielavesi	Pohjois-Savo	1
Sysmä	Häme	4	Vesanto	Pohjois-Savo	2
Hamina	Kaakkois-Suomi	7	Oulainen	Pohjois-Pohjanmaa	1
Iitti	Kaakkois-Suomi	5	Pyhäjärvi	Pohjois-Pohjanmaa	1
Imatra	Kaakkois-Suomi	27	Siikajoki	Pohjois-Pohjanmaa	1
Kotka	Kaakkois-Suomi	15	Eura	Satakunta	1
Kouvola	Kaakkois-Suomi	35	Eurajoki	Satakunta	5
Lappeenranta	Kaakkois-Suomi	149	Kankaanpää	Satakunta	1
Luumäki	Kaakkois-Suomi	22	Pori	Satakunta	1
Miehikkälä	Kaakkois-Suomi	29	Ulvila	Satakunta	1
Parikkala	Kaakkois-Suomi	60	Lapinjärvi	Uusimaa	36
Pyhtää	Kaakkois-Suomi	31	Loviisa	Uusimaa	33
Rautjärvi	Kaakkois-Suomi	56	Myrskylä	Uusimaa	1
Ruokolahti	Kaakkois-Suomi	19	Mäntsälä	Uusimaa	1
Virolahti	Kaakkois-Suomi	21	Porvoo	Uusimaa	18
Hyrnsalmi	Kainuu	1	Pukkila	Uusimaa	2
Kajaani	Kainuu	2	Sipoo	Uusimaa	9
Kuhmo	Kainuu	1	Laitila	Varsinais-Suomi	1
Kuhmoinen	Keski-Suomi	1	Mynämäki	Varsinais-Suomi	6
Ikaalinen	Pirkanmaa	2	Salo	Varsinais-Suomi	2
Juupajoki	Pirkanmaa	5	Uusikaupunki	Varsinais-Suomi	2
Kangasala	Pirkanmaa	2	Vehmaa	Varsinais-Suomi	6
Orivesi	Pirkanmaa	5	Yhteensä		715

Myyräkinokkivapaus säilyi, hirviekinokokki levittäytyy

Pienpedoista ketut ja supikoirat tutkitaan myyräkinokokin (*Echinococcus multilocularis*) varalta. Myyräkinokokkia ei ole koskaan todettu Suomessa, ja Suomi katsotaan EU:ssa myyräkinokkivapaaksi maaksi. Vuonna 2018 loisen varalta tutkittiin 529 eläintä (203 kettua ja 326 supikoiraa). Myyräkinokkiseurantaa on tehty Etelä- ja Lounais-Suomen alueella yhteistyössä Riistakeskuksen aluetoimistojen kanssa. Raivotautiseurantaan tulevat pienpedot tutkitaan myös myyräkinokokin varalta.

Hirviekinokokkia (*Echinococcus canadensis*), jonka väli-isäntiä ovat hirvieläimet ja pääisäntä susi tai koira, esiintyy pääasiassa Itä-Suomessa (Itä-Lappi, Kuusamo, Kainuu, Pohjois-Karjala), mutta se näyttää laajentaneen levinneisyysaluettaan lännemmäksi viime vuosina. Vuonna 2018 loista todettiin 29 %:ssa susista (5 positiivista / 17 tutkittua). Positiivisista tapauksista neljä löytyi tyypilliseltä levinneisyysalueelta Itä-Suomesta, kun taas yksi löytyi Etelä-Hämeestä, mistä ei aiemmin ole hirviekinokokkia todettu. Poroissa todettiin kaksi hirviekinokokitapausta (katso myös luku 9 Porojen sairaudet). Hirvistä todettiin neljä tartuntaa, joista kolme oli peräisin tavallisen levinneisyysalueen länsipuolelta, Oulun eteläpuoliselta alueelta, ja yksi Pohjois-Karjalasta. Hirviekinokokin levinneisyysalueen vähittäinen laajeneminen läntistä ja eteläistä Suomea kohti korostaa hirven teurasjätteiden oikean käsittelyn tärkeyttä koko maassa. Hirvien keuhkoja tai maksaa, joissa voi olla ekinokokin toukkarakkuloita, ei pidä antaa koirille eikä jättää luontoon villien koira-eläinten syötäväksi.

Lihaa syöviä nisäkkäitä ja lintuja tutkitaan lihaksissa elävien trikinellaloisten (*Trichinella* spp.) varalta. Trikinelloja esiintyy Suomen luonnossa melko yleisesti (taulukko B14). Eri laboratorioissa tehdyt karhujen ja villisikojen positiiviset trikinellalöydökset varmistetaan Evirassa.

Kapia (*Sarcoptes scabiei*-punkki) todettiin villieläimissä yhteensä 43 varmennettua tapausta. Eniten kapia todettiin edellisvuosien tapaan supikoirissa (25 kpl) ja toiseksi eniten ketuissa (13 kpl). Kapitartunta todettiin myös viidessä ilveksessä. Maantieteellisesti tapaukset painottuivat eteläiseen Suomeen: 77 % kapieläimistä oli peräisin Varsinais-Suomesta, Hämeestä, Uudeltamaalta, Kymenlaaksosta ja Etelä-Karjalasta. Pohjoisessakin kapia toki esiintyy, esimerkiksi Utsjoelta varmistettiin kaksi kettutapausta. Kapitapauksia todettiin ympäri vuoden.

Jänisruttoa eli tularemiata todettiin vain vähän

Vuonna 2018 tutkittavaksi saatiin 13 metsäjänistä ja 58 rusakkoa. Evirassa varmistettiin yhteensä neljä jänisruttotapausta, joista kolme oli rusakoissa ja yksi metsäjäniksessä. Kolme tapausta todettiin tunnettuna jänisruttoaikana (heinä-syyskuu), jolloin tularemiabakteeri leviää vertaimevien hyönteisten välityksellä. Neljäs tapaus löytyi tammikuussa, ja kyse oli talvikaudelle tyypillisestä hengitysteiden kautta saadusta infektiosta. Tapaukset löytyivät eri puolilta maata: Kymenlaaksosta, Oulun seudulta ja Pohjois-Karjalasta. Muita jäniksillä esiintyneitä tarttuvien taudinaiheuttajia olivat *Toxoplasma gondii*-loinen (3 kpl) sekä bakteerit *Yersinia pseudotuberculosis* (5 kpl) ja *Pasteurella multocida* (4 kpl). Nämä kaikki aiheuttavat metsäjäniksille ja rusakoille voimakkaita yleistulehduksia, ja tartuntoja esiintyy meillä vuosittain. Salmonelloosia (salmonellabakteerin aiheuttama yleisinfektio) todettiin kevättalvella metsäjäniksessä ja rusakossa. Todennäköisesti tartunnat oli saatu pikkulintujen ruokintapaikoilta, joilla esiintyy runsaasti salmonelloa ja joilla jäniksetkin joskus vierailevat.

Suurpetojen kuolinsyysseuranta

Suurpetojen kuolinsyy- ja tautiseurantaan saatiin kaksi ahman, 42 ilveksen, yhdeksän suden ja kymmenen karhun kokoruhoa tai osittaista ruhoa. Liikenneonnettomuuksissa oli kuollut tai loukkaantunut yksi ahma, 29 ilvestä, kolme sutta ja viisi karhua. Kapitartunta todettiin viidessä ilveksessä. Salmonellaa todettiin yhden auton alle jääneen ilveksen suolessa. Neljä ilvestä oli nääntynyt nälkään. Yhdellä ilveksellä todettiin ilmeisesti puremahaavoista alkanut yleistulehdus. Poliisin määräyksellä oli ammuttu yksi ilves, jolta oli jalka poikki. Karhuja ammuttiin poliisin luvalla neljä, joista kolme olivat toistuvasti liikkunut asutuksen lähellä (yksi mehiläispesillä) ja yksi lopetettiin jalkavian takia. Asutuksen liepeillä liikkuneita susia ammuttiin poliisin luvalla neljä kappaletta. Näissä susissa ei todettu huomattavia vammoja tai sairauksia. Luvattomia tappamisia paljastui vuonna 2018 kaikkien suurpetolajien kohdalla (yksi ahma, yksi ilves, yksi karhu ja kaksi sutta). Lisäksi yhdessä auton alle jääneessä ilveksessä todettiin koteloituneita hauleja.

Lintuklamydia ja trikomonoosi pikkulinnuissa

Zoonoottista eli ihmiseenkin tarttuvaa lintujen bakteeritautia, lintuklamydiaa (aiheuttaja *Chlamydia psittaci*) todettiin vuonna 2018 punatulkussa, talitiaisessa ja kahdessa keltasirkussa. Tapaukset olivat kaikki eri paikkakunnilta eri puolilta maata. Lintuklamydia voi tarttua ihmiseen luonnonlinnusta, jos lintuun on pitempiaikainen, läheinen kontakti. Ruokintapaikoilla vierailevat linnut eivät käytännössä aiheuta tartuntavaaraa.

Pikkulintujen trikomonoosia eli *Trichomonas gallinae*-loisen aiheuttamaa kuputulehdusta varmistettiin talviruokintapaikoilla urpiaisilla ja keltasirkuilla eri puolilla Suomea. Harvinaisempi trikomonoositapaus todettiin järripeipossa helmikuussa Etelä-Suomessa. Kesällä ja syksyllä ilmeni tapauksia punatulkuissa, viherpeipossa ja vihervarpusessa. Yhteensä taudinpurkauksia varmistettiin yhdeksän kappaletta. Trikomonoosi näyttää levinneen koko maahan Lappia myöten.

Lyijymyrkytyksiä kotkissa ja joutsenissa

Lyijymyrkytykseen kuolleita merikotkia löytyi vuonna 2018 seitsemän kappaletta, yhtä paljon kuin edellisvuonna. Lisäksi kolme laulujoutsenta ja yksi maakotka olivat saaneet lyijymyrkytyksen. Lyijymyrkytyksiä todetaan linnuissa vuosittain. Joutsenet voivat niellä lyijyhauleja pahaa aavistamatta jauhinkiviksi, ja mahassa haulit hiljalleen sulavat. Kotkat voivat saada myrkyllisen lyijymäärän syömällä esimerkiksi ammuttujen eläinten haaskoja, joissa on lyijyhauleja tai lyijyloputien siruja. Lyijy liukenee melko nopeasti petolinnun mahassa.

Sähköisiä ilmoituksia tehtiin etenkin linnuista

Eviran nettisivuilla voi ilmoittaa kuolleena löytyneistä tai sairaista villieläimistä, etenkin jos eläimiä ei lähetetä näytteeksi. Vuonna 2018 nettisivuilla tehtiin 240 ilmoitusta, mikä on hieman enemmän kuin edellisvuonna (214 kpl). Ilmoituksia tuli lähes koko maan alueelta. Laulu- ja kyhmyjoutsenista tehtiin runsaimmin ilmoituksia, 62 kpl. Joutsenhavaintoja saatiin eri puolilta maata erityisesti muuttoaikaan toukokuussa, mutta myös kesällä ja syksyllä. Usein epäiltiin linnun törmänneen lähellä kulkeneeseen sähkölinjaan. Pikkulinnuista (yleisimmin urpiaisista) ilmoitettiin 21 kertaa ja näistä suurin osa (15 kpl) ajoittui tammi-helmikuuhun, salmonellaepidemioiden aikoihin.

Petolinnuista (haukat, pöllöt, kotkat) ilmoitettiin ahkerasti, 37 kertaa. Yli puolet petolintulöydöistä oli tehty kylmänä vuodenaikana tammi-huhtikuussa. Jänisten (rusakot, metsäjänikset) löytymisistä ilmoitettiin 23 kertaa, erityisesti kesän ja syksyn aikana (16 kertaa). Hirvieläimistä (valkohäntäkauris, metsäkauris, hirvi) tehtiin 17 ilmoitusta. Hirvieläimiä oli havaittu yksittäisinä tapauksina melko tasaisesti koko vuoden aikana, pääasiassa Etelä-Suomessa valkohäntäkauriin levinneisyysalueella. Siileistä tuli seitsemän ilmoitusta ja saukoista kuusi.

Liite A: Eräiden eläntautien esiintyminen Suomessa

Taulukko A1. Eräiden eri eläinlajeille yhteisten tautien esiintyminen Suomessa 2018

Eläntauti	Pääasialliset kohde-eläimet	Zoonoosi*	Viimeksi todettu
Aujeszkyntauti (pseudorabies)	Sika, märehitjät, koira, kissa		Ei koskaan
Bluetongue (sinikielitauti)	Märehitjät		Ei koskaan
Bruselloosi		x	
• <i>B. abortus</i>	Märehitjät		1960
• <i>B. melitensis</i>	Pienet märehitjät		Ei koskaan
• <i>B. suis</i>	Sika		Ei koskaan
• <i>B. suis</i> bv.2	Villisika		2016 ¹⁾
Ekinokokkoosi		x	
• <i>E. multilocularis</i>	Kettu, supikoira, jysijät		Ei koskaan
• <i>E. canadensis</i>	Hirvieläimet, koira, susi		2018
Heartwater	Märehitjät		Ei koskaan
Jänisrutto (tularemia)	Metsäjänis, rusakko, jysijät, linnut	x	2018
Karjarutto	Märehitjät		1877
Leptospiroosi	Nauta, sika, hevonen, koira	x	2017 ²⁾
New world screwworm	Nisäkkäät	x	Ei koskaan
Old world screwworm	Nisäkkäät	x	Ei koskaan
Paratuberkuloosi	Märehitjät		2008 ³⁾
Pernarutto (anthrax)	Märehitjät, sika, hevonen	x	2008
Q-kuume	Märehitjät	x	2018 ⁴⁾
Raivotauti (rabies)	Nisäkkäät	x	
• Rabies			1989
• Lepakkorabies			2017
Rift Valley fever	Märehitjät	x	Ei koskaan
Salmonellatartunnat	Useat eri eläinlajit	x	2018
Suu- ja sorkkatauti	Sorkkaeläimet		1959
Trikinella		x	
• Tuotantoeläimet	Sika, tarhattu villisika, hevonen		2017 ⁵⁾
• Muut nisäkkäät	Petoeläimet, villisika		2018
TSE-taudit (tarttuvat sienimäiset aivorappeumasairaudet)		x	
• BSE	Naudat		2001
• Klassinen scrapie	Lammas, vuohi		2005 ⁶⁾
• Epätyypillinen scrapie	Lammas, vuohi		2018
• CWD	Hirvieläimet		Ei koskaan
Vesikulaarinen stomatiitti	Märehitjät, hevonen, sika	x	Ei koskaan
West Nile fever	Linnut, hevonen	x	Ei koskaan

*zoonoosi = tauti voi tarttua eläimestä ihmiseen

¹⁾ Luonnonvaraisilla villisioilla

²⁾ Kahdella koiralla kliininen tauti

³⁾ Eläintarhaeläimellä

⁴⁾ Vasta-aineita

⁵⁾ Tarhattulla villisioilla

⁶⁾ Esiintynyt Suomessa vain vuohilla

Taulukko A2. Eräiden nautatautiin esiintymisen Suomessa

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Hemorraaginen septikemia	Ei koskaan
Lumpy skin disease	Ei koskaan
Malignant catarrhal fever (wildebeest)	Ei koskaan
<i>Mycoplasma bovis</i>	2018
Naudan anaplasmoosi	Ei koskaan
Naudan genitaalinen kampylobakterioosi (vibrioosi)	Ei koskaan
Naudan spongiforminen enkefalopatia (BSE)	2001
Naudan virusripuli (BVD)	2010
Nautaeläinten tarttuva leukoosi (EBL, enzootic bovine leucosis)	2008 ¹⁾
Nautatuberkuloosi	1982
Punatauti (naudan babesioosi)	2018
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 keinosiemennysohjalla vuonna 2008, mutta virustartuntaa ei vahvistettu

Taulukko A3. Eräiden sikatautiin esiintymisen Suomessa

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Afrikkalainen sikarutto	Ei koskaan
Aivastustauti	2001
Nipah-virus enkefaliitti	Ei koskaan
Sian kystikerkoosi	Ei koskaan
Sian A-influenssa	2018
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 2018
Marekin tauti	2018 ¹⁾
Matalapatogeeninen lintuinfluenssa (siipikarjassa)	Ei koskaan
<i>Mycoplasma gallisepticum</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)	2018 ¹⁾
<i>Mycoplasma meleagridis</i> -tartunta	Ei koskaan
<i>Mycoplasma synoviae</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)	2018 ¹⁾
Newcastlen tauti <ul style="list-style-type: none"> • Siipikarja • Muut vankeudessa pidettävät linnut • PMV-1-tartunta luonnonvaraisissa linnuissa 	2004 2013 2018
Psittakoosi ja ornitoosi (avian chlamydiosis)	2015 ¹⁾
Tarttuva henkitorventulehdus (ILT, avian infectious laryngotracheitis)	2018 ¹⁾
Tarttuva keuhkoputken tulehdus (IB, avian infectious bronchitis)	2018
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
<i>Salmonella Abortusovis</i>	Ei koskaan
Scrapie <ul style="list-style-type: none"> • Klassinen scrapie • Epätyypillinen scrapie 	2005 ¹⁾ 2018
Tarttuva agalaktia	Ei koskaan
Uuhien tarttuva luomistauti (ovine chlamydiosis)	Ei koskaan
Vuohen aivo- ja niveltulehdus (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)	2018
Virusperäinen verenvuotoseptikemia (VHS)	2012 ¹⁾
Koikarpin herpesvirus (KHV)	Ei koskaan
Bakteeriperäinen munuaistauti (BKD) sisävesialueella	2018
Lohiloistartunta (<i>Gyrodactylus salaris</i>) Ylä-Lapin suoja-alueella	1996
Tarttuva haimakuoliotauti (IPN) sisävesialueella	2018 ²⁾
Lohikalojen alfavirukset (SAV)	Ei koskaan
Karpin kevätviremia (SVC)	Ei koskaan
Äyriäisten valkopilkkutauti (WSD)	Ei koskaan
Rapurutto	2018 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
Hevosien tarttuva aivoselkäydintulehdus (WEE, EEE, VEE)	Ei koskaan
Hevosien tarttuva kohtutulehdus (CEM)	2017
Hevosinfluenssa	2012
Hevosien näivetystauti (EIA)	1943
Piroplasmoosi	2017 ¹⁾
Rinopneumoniitti / virusabortti	2018
Räkätauti (malleus)	1942
Surra (<i>Trypanosoma evansi</i>)	Ei koskaan
Virusarteriitti	2014 ²⁾

¹⁾ Tuontihevonen

²⁾ Vasta-aineiden nousu kliinisesti sairaalla hevosella; ei siitostointaa

Taulukko A8. Eräiden mehiläistautien esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Esikotelomätä	2018
Toukkamätä	2017
Varroatoosi	2018
Nosemoosi	2017
Sisuspunkki (akarapisoosi)	2016
Pieni pesäkuoriainen (<i>Aethina tumida</i>)	Ei koskaan
Tropilaelaps-punkkitartunta	Ei koskaan

Liite B: Eläntautien seurantaohjelmien ja muiden tehtyjen tutkimusten taulukoita

Tähän liitteeseen on koottu eläinlajeittain ryhmiteltyjä tietoja vuosina 2009–2018 tehdyistä eläntautitutkimuksista.

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 vuoden 2012 aikana emolehmäkarjojen verinäytteistä ja vuosina 2013–2014 tankkimaitonäytteistä, jotta saatiin tietoa viruksen leviämisestä Suomessa. Sinikielitaudin seuranta käynnistettiin vuosina 2007–2008. Lypsykarjojen tankkimaitonäytteiden tutkimisesta sinikielitaudin varalta luovuttiin vuonna 2015, mutta seuranta emolehmäkarjojen näytteistä jatkettiin.

Taulukko BI. Lypsykarjojen tankkimaitojen vasta-aineiden toteamiseen perustuvat seurantatutkimukset 2009–2018. Muita kuin Schmallerberg-vasta-aineita ei todettu.

Vuosi	BVD		IBR	Leukoosi	Sinikielitauti	Schmallerberg	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset (%)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)
2009	11 763	0,06	3 440	3 440	7 527	0	0
2010	11 112	0,04	3 277	3 277	2 708	0	0
2011	3 302	0,09 ¹⁾	1 449	1 449	860	0	0
2012	2 963	0,10 ¹⁾	1 312	1 312	0 ²⁾	0	0
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
2018	1 255	0	1 255	1 255	0	1 149	218

¹⁾ BVD-seroposiivinen näyte vanha tartunta

²⁾ Lypsykarjojen sinikielitautiseuranta siirrettiin kevään 2013 näytteistä tehtäväksi

Taulukko B2. Emolehmäkarjojen serologiset seuranta- ja tutkimukset vuosina 2009–2018

Vuosi	BVD		IBR	Sinikielitauti		Schmallenberg	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset (%)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)
2009	3 524	0	3 524	2 337	0	0	0
2010	4 108	0	4 108	2 626	0	0	0
2011	4 661	1 ¹⁾	4 661	4 661	0	0	0
2012	5 096	1 ¹⁾	5 096	5 096	0	1 093	93
2013	2 485	1 ¹⁾	2 485	2 485	1 ²⁾	97	8
2014	7 915	1 ³⁾	7 915	7 915	1 ⁴⁾	0	0
2015	8 141	0	8 141	8 141	1 ⁴⁾	0	0
2016	7 901	0	7 901	7 901	0	0	0
2017	6 885	0	6 885	6 885	0	0	0
2018	1 832	0	1 832	1 832	1 ⁵⁾	472	93

^{a)} BVD-seropositiivinen näyte vanha tartunta

^{b)} BTV-14 seropositiivinen suomalainen emolehmä

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

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

^{e)} BTV seropositiivinen vuonna 2008 Ruotsissa syntynyt nauta, positiivinen jo tuontitutkimuksessa 2011

Eri eläinlajien luomistautitutkimukset

Taulukko B3. Seuranta- ja terveystutkimukset luomistaudin (bruselloosin) varalta vuosina 2009–2018. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.

Vuosi	Lammas	Vuohi	Nauta		Sika
	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Yhteismaitonäytteet (kpl)	Verinäytteet (kpl)	Näytteet (kpl)
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 ²⁾	1 245	2 126
2013	2 709	534	130	1 072	2 079
2014	4 156	160	869 ³⁾	715	2 076
2015	4 501	6	929	681	1 297
2016	4 295	52	908	681	2 055
2017	3 856	16	91 ²⁾	439	1 711
2018	3 931	0	1 336	391	1 484

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

²⁾ Nautojen yhteismaitonäytteet tutkittiin keinosiemennystoimintaan liittyen

³⁾ Vuonna 2014 nautojen keinosiemennystoimintaan liittyen yhteismaitonäytteiden tutkimuksien lisäksi otettiin uudestaan käyttöön yhteismaitonäytteiden seuranta- ja tutkimukset

Tarttuvat sienimäiset aivorappeumasairaudet (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 kuukauden ikäiset hätäteurastetut, itsestään kuolleet ja lopetetut naudat sekä kaikki yli 30 kuukauden ikäiset terveinä teurastetut naudat 31.12.2008 asti. Vuosina 2009 ja 2011 tutkittavien eläinten ikäraja nostettiin BSE-tautiriskin pienennyttyä. Terveiden nautojen testaaminen lopetettiin kokonaan 1.3.2013 lähtien.

Taulukko B4. BSE-seurantanäytteet nautoista vuosina 2009–2018.

Yhdessäkään näytteessä ei todettu BSE-tautia.

Vuosi	Tutkitut näytteet*
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
2018	11 316

* 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 2009–2018

Vuosi	Lammas		Vuohi	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset tilat/ näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset tilat/ näytteet (kpl)
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
2018	1 593	2/2 ¹⁾	282	0/0

¹⁾ Epätyypillinen scrapie (Nor98)

Taulukko B6. Muiden eläinten tutkimukset TSE-tautien varalta vuonna 2018. TSE-tauti todettiin yhdessä hirvessä.

Eläinlaji	Eläinten lukumäärä
Kissa	73
Poro	294
Turkiseläimet	
Minkki	53
Kettu	33
Supikoira	13
Luonnonvaraiset eläimet	
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	242
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	50
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	63
Metsäpeura (<i>Rangifer tarandus fennicus</i>)	14
Yhteensä	835

Sikojen tutkimukset

Taulukko B7 sisältää tulokset seuranta- ja terveystarkkailuohjelmista, taudinsyyn selvityksistä ja tuontitutkimuksista. Kaikki tutkimustulokset olivat vuonna 2018. Kliinistä leptospiroosia ei ole todettu tuotantoeläimissä koskaan. Luomistautiseurannan tulokset on raportoitu erikseen (taulukko B3).

Taulukko B7. Sikojen virustautien ja leptospiroosin serologiset tutkimukset 2009–2018.

Vuosi	Aujeszkyn-tauti	TGE	Sikarutto	Lepto-spiroosi (suluissa positiiviset)	Sika-influenssa (suluissa positiiviset)	SVD	PRRS	ASF
2009	3 040	4 124	3 035	281 (0)	3 086 (484)	1 549	4 672	0
2010	3 171	3 899	3 172	35 (0)	0	1 738	4 150	14
2011	2 599	2 883	2 818	100 (0)	0	1 264	3 754	128
2012	2 769	3 361	2 678	97 (0)	0	699	3 815	1 137
2013	2 649	2 986	2 429	39 (0)	0	26	4 058	1 178
2014	2 725	2 740	2 437	2 (0)	0	0	3 515	1 227
2015	2 320	2 332	2 050	0	0	0	2 909	180
2016	2 140	1 867	1 929	0	0	0	2 455	24*
2017	2 387	1 917	2 029	0	0	0	2 661	0
2018	2 328	2 096	2 086	0	0	0	2 504	0

* seuranta painottuu serologisen seurannan sijasta virologiseen seurantaan

Siipikarjan tutkimukset

Taulukko B8. Siipikarjan¹⁾ virustautien serologiset tutkimustulokset vuosina 2009–2018. Taulukko sisältää tulokset seuranta- ja terveystalvontaohjelmista, 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)
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	3/423 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⁾
2018	4 583	0/0	8 899	1/3 ⁵⁾	2 700	x/x ⁹⁾

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 kasvatustutkimuksia 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

⁹⁾ Tutkimukset edelleen kesken: serologisesti positiivisia tuloksia, ei taudin oireita. Lisätietoja tekstissä.

Lampaiden ja vuohien tutkimukset

Taulukko B9. Lampaiden maedi-visna- ja vuohien CAE-terveysvalvonnan näytteet vuosina 2009–2018. Maedi-visnaa tai CAE:ta ei todettu.

Vuosi	Lammas	Vuohi	Näytteitä yhteensä (kpl)
	Tutkitut tilat (kpl)	Tutkitut tilat (kpl)	
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
2018	70	1	3 085

*luku sisältää tiloja, jossa vuohien lisäksi myös lampaita

Kalojen ja äyriäisten tutkimukset

Taulukko B10. Kalojen virustautien seuranta tutkimukset vuosina 2009–2018

Vuosi	IHN, IPN, VHS		ISA		SAV	KHV	SVC	Kalanviljelylaitosten määrä, joista virus on eristetty						
	Sisävesilaitos/tutkimukset ¹	Merilaitos/tutkimukset ¹	Sisävesilaitos/tutkimukset	Merilaitos/tutkimukset	Sisävesilaitos/tutkimukset	Sisävesilaitos/tutkimukset	Sisävesilaitos/tutkimukset ¹	IHN	IPN	VHS	ISA	SAV	KHV	SVC
2009	73/318	51/177	0	0	0	0	3/5	0	3 ²⁾	6 ⁴⁾	0	0	0	0
2010	65/3 726	53/2 890	0	0	0	0	2/33	0	9 ²⁾	1 ³⁾	0	0	0	0
2011	44/2 588	38/1 256	0	0	0	0	1/12	0	6 ²⁾	2 ³⁾	0	0	0	0
2012	68/5 406	49/1 332	2/320	4/95	0	0	0	0	10 ⁴⁾	1 ³⁾	0	0	0	0
2013	55/3 740	46/1 870	0	1/20	35/1 050	0	0	0	18 ⁵⁾	0	0	0	0	0
2014	54/2 480	41/1 347	9/603	0	25/750	0	0	0	16 ⁶⁾	0	0	0	0	0
2015	62/2 570	45/1 382	1/60	0	45/1 179	0	0	0	23 ⁷⁾	0	0	0	0	0
2016	53/2 753	38/1 164	1/10	0	32/1 476	0	0	0	23 ⁸⁾	0	0	0	0	0
2017	55/2 591	18/991	7/240	0	30/1 500	0	2/25	4	29 ⁹⁾	0	0	0	0	0
2018	64/2 544	30/1 038	6/125	0	35/1 700	0	0	3	37 ¹⁰⁾	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 rajoitusalueella

⁴⁾ IPN -tautia todettu yhteensä 10 laitoksella, joista 6 (gr 2) sisävesialueella

⁵⁾ IPN-tautia todettu yhteensä 18 laitoksella, joista 6 (gr 2) sisävesialueella

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

⁷⁾ IPN-tautia todettu yhteensä 23 laitoksella, joista 4 (gr 2) sisävesialueella

⁸⁾ IPN-tautia todettu yhteensä 23 laitoksella, josta 11 (gr 2) sisävesialueella

⁹⁾ IPN-tautia todettu yhteensä 29 laitoksella, joista 13 (gr 2) sisävesialueella

¹⁰⁾ IPN-tautia todettu yhteensä 37 laitoksella, joista 13 (gr 2) sisävesialueella

Taulukko B11. Kalojen bakteeriperäisen munuaistaudin (BKD, bacterial kidney disease) seurantatutkimukset vuosina 2009–2018

Vuosi	Tutkimukset sisävesialue	BKD-tapauksia
	Laitoksia/kaloja	Sisävesialue
2009	102/9 625	6
2010	80/5 164	4
2011	84/6 748	4
2012	79/5 830	3
2013	64/5 128	3
2014 ¹⁾	73/4 627	2
2015	60/3 617	3
2016	71/3 910	1
2017	59/3 946	0
2018	48/3 525	7

¹⁾ BKD-taudin vastustamisessa siirryttiin vapaaehtoiseen terveystarkkailuun 1.12.2014

Taulukko B12. *Gyrodactylus salaris*-seurantatutkimukset vuosina 2009–2018. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.

Vuosi	Tenojoki ¹⁾	Näätäinjoki ¹⁾	Paatsjoki ¹⁾	Paatsjoki, laitoskalat		Tuulomajoki ¹⁾
	Lohi	Lohi	Harjus	Muut	Nieriät	Harjus
2009	100	122	15	150 (lohi)	60	53
2010	102	173	15	0	120	30
2011	65	156	15	0	120	30
2012	100	120	15	0	100	0
2013	100	120	15	0	120	30
2014	100	120	15	0	120	30
2015	100	120	15	0	120	0
2016	101	120	15	0	120	10
2017	30	120	15	0	60	0
2018	99	120	15	60 (järvitaimen)	0	22

¹⁾ Luonnosta pyydettyjen kalojen näytteitä

Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset

Taulukko B13. Luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssaseurannan tutkimustulokset 2009–2018. Kaikki ennen vuotta 2016 löydetty virukset olivat matalapatogeenisia.

Vuosi	Tutkittujen lintujen lukumäärä	Positiivisia lintuja (pcr/viruseristys)
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⁾
2018	195	4/3

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 2018.

Eläinlaji	Trikinella-positiivisia (kpl)	Tutkittuja (kpl)	Positiivisten osuus tutkituista	Esiintyvyys vuosina 2005–2015
Supikoira	91	229	39,7 %	33,0 %
Kettu	77	180	42,8 %	23,5 %
Mäyrä	1	11	9,1 %	8,7 %
Näätä	6	11	54,5 %	11,3 %
Saukko	1	34	2,9 %	5,0 %
Karhu	16	914	1,8 %	6,1 %
Ilves	24	42	57,1 %	44,9 %
Susi	4	9	44,4 %	33,9 %
Ahma	1	2	50,0 %	56,3 %
Kanahaukka	1	18	5,6 %	2,3 %
Villisika	2	268	0,7 %	5,1 %

Liite C: Eläinten ja eläintilojen määrät Suomessa 2018

Maaeläimet

Maaeläimet	Eläimet	Tilat	Poronmistaajat	Mehiläispesät	Pitopaikat
Naudat	863 127	10 617			
Siat (kaupallinen tuotanto)	1 076 301	1 156			
Harrastesiat	664				
Biisonit	152	12			
Lampaat	135 480	3 958			
Vuohet	8 201	975			
Hirvieläimet (porot)	184 958		4 494		
Mehiläiset				72 000	7 845
Munintakanat	3 663 349	975			
Broilerit	8 146 724	135			
Kalkkunat	284 284	52			
Muu kaupallinen siipikarja	43 809	400			
Kamelieläimet		107			
Hevoset	74 400	16 000			
Koirat	700 000				

Vesieläimet

Vesieläimet	Tuotanto ¹⁾		Laitokset
	Viljelty ²⁾	Luonnonvarainen ³⁾	
Kalat	14 600 T	190 600 T	402
Ravut		157,2 T	

¹⁾ Tonneja

²⁾ Viljelty = vesiviljelylaitoksista

³⁾ Luonnonvarainen = luonnosta pyydetyt

Liite D: Suomelle myönnetyt viralliset tautivapaudet ja lisävakuudet

Eläintauti	Status	EU/OIE*	Voimassa oleva päätös
Afrikkalainen hevossrutto	Tautivapaus	OIE	
Aujeszkyntauti (pseudorabies)	Tautivapaus, jonka seurauksena EU lisävakuus	EU	2008/185/EY
Bruselloosi (Brucella abortus)	Tautivapaus	EU	2003/467/EY
Bruselloosi (Brucella melitensis)	Tautivapaus	EU	2001/292/EY
BSE	Mitätön riski	OIE	
Echinococcus multilocularis	Tautivapaus	EU	(EU) 2018/878
Gyrodactylus salaris	Tautivapaus Tenon ja Näätämon vesistöalueilla. Paatsoen, Tuulomajoen ja Uutuanjoen vesistöalueet ovat puskurivyöhykettä	EU	2010/221/EY
Karjarutto	Tautivapaus	OIE	
Karpin kevätviremia (SVC)	Tautivapaus	EU	2010/221/EY
Klassinen scrapie	Mitätön riski	EU	2016/1396/EY
Klassinen sikarutto (CSF)	Tautivapaus	OIE	
Lohen tarttuva anemia (ISA)	Tautivapaus	EU	2009/177/EY
Lohikalojen alfavirukset (SAV)	Tautivapaus sisävesialueella	EU	2010/221/EY
Nautaeläinten tarttuva leukoosi (EBL, enzootic bovine leucosis)	Tautivapaus	EU	2003/467/EY
Nautatuberkuloosi	Tautivapaus	EU	2003/467/EY
Newcastlen tauti	Maa, jossa ei rokoteta Newcastlen tautia vastaan	EU	94/963/EY
Pienten märehitijöiden rutto (PPR)	Tautivapaus	OIE	
Salmonellatartunnat	Lisävakuus	EU	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)
Suu- ja sorkkatauti	Tautivapaus	OIE	
Tarttuva rinotrakeiitti (IBR/IPV)	Tautivapaus, jonka seurauksena EU lisävakuus	EU	2004/558/EY
Tarttuva haimakuoliotauti (IPN gr 5)	Tautivapaus sisävesialueella	EU	2010/221/EY
Tarttuva vertamuodostavan kudoksen kuolio (IHN)	Tautivapaus seurantavyöhykkeitä lukuun ottamatta	EU	2009/177/EY
TGE (transmissible gastroenteritis)	Tautivapaus, jonka seurauksena EU lisävakuus	EU	48/94/COL
Varroa	Tautivapaus Ahvenanmaan maakunnan alueella	EU	2013/503/EY
Virusperäinen verenvuotoseptikemia (VHS)	Tautivapaus Ahvenanmaata lukuun ottamatta	EU	2009/177/EY

OIE = maailman eläintautijärjestö



RUOKAVIRASTO

Livsmedelsverket • Finnish Food Authority



Ruokaviraston julkaisu 4/2019
ISSN 2669-8307
ISBN 978-952-358-006-0 (pdf)

Kannen kuva: Petri Timonen