



RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Julkaisu
3/2020

Eläntaudit Suomessa 2019



Ruokaviraston julkaisu 3/2020

Eläintaudit Suomessa 2019



RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Kuvailulehti

Julkaisija	Ruokavirasto
Tekijät	Ruokavirasto
Julkaisun nimi	Eläintaudit Suomessa 2019
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ruokaviraston julkaisuja 3/2020
Julkaisuaika	Elokuu 2020
ISBN PDF	978-952-358-015-2
ISSN PDF	2670-1553
Sivuja	68
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 2019. 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 hyvänä Suomessa vuonna 2019. Helposti leviäviä eläintauteja ei todettu tuotantoeläimillä. Aujeszkyin taudin vasta-aineita todettiin metsästetyssä luonnonvaraisessa villisiassa syyskuussa 2019. Suomi on virallisesti vapaa Aujeszkyin taudista eikä tautia ole Suomessa koskaan todettu tuotantosioilla.

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 rabieksen torjuntaan.

Beskrivning

Utgivare	Livsmedelsverket
Författare	Livsmedelsverket
Publikationens titel	Djursjukdomen i Finland 2019
Publikationsseriens namn och nummer	Livsmedelsverkets publikationer 3/2020
Utgivningsdatum	Augusti 2020
ISBN PDF	978-952-358-015-2
ISSN PDF	2670-1553
Sidantal	68
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 2019. 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.

Djursjukdomssituationen i Finland har varit god under 2019. Djursjukdomar som sprider sig med lätthet konstaterades inte hos produktionsdjur. Antikroppar mot Aujeszzkys sjukdom konstaterades hos ett vilt vildsvin i september år 2019. Finland är officiellt fritt från Aujeszzkys sjukdom och sjukdomen har aldrig konstaterats hos produktionssvin i Finland.

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 rabies.

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 3/2020
Publications date	August 2020
ISBN PDF	978-952-358-015-2
ISSN PDF	2670-1553
Pages	68
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 2019. The publication also describes the measures taken to prevent and combat animal diseases.

The animal disease situation in Finland remained good in 2019. No easily spreading animal diseases were detected in production animals. A hunted wild boar was found to be seropositive for Aujeszky's disease on September 2019.

Finland has Aujeszky's disease free status and the disease has never been detected in domestic pigs in Finland. 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 rabies.

Sisällys

Tautien lyhenteiden selitykset	7
Eläintautitilanne Suomessa vuonna 2019	9
1 Nautojen sairaudet	11
2 Sikojen sairaudet.....	19
3 Siipikarjan sairaudet.....	24
4 Lampaiden ja vuohien sairaudet.....	29
5 Kalojen ja rapujen sairaudet.....	31
6 Hevosten sairaudet.....	35
7 Porojen sairaudet.....	38
8 Turkiseläinten sairaudet.....	40
9 Mehiläisten sairaudet.....	41
10 Seuraeläinten sairaudet.....	43
11 Luonnonvaraisten eläinten sairaudet.....	46
Liite A: Eräiden eläintautien esiintyminen Suomessa.....	55
Liite B: Eläintautien seurantaohjelmien ja muiden tehtyjen tutkimusten taulukoita.....	59
Nautojen tutkimukset.....	59
Eri eläinlajien luomistautitutkimukset.....	60
Tarttuvat sienimäiset aivorappeumasairaudet (TSE).....	61
Sikojen tutkimukset.....	62
Siipikarjan tutkimukset.....	63
Lampaiden ja vuohien tutkimukset.....	63
Kalojen ja äyriäisten tutkimukset.....	64
Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset.....	65
Liite C: Eläinten ja eläintilojen määrät Suomessa 2019.....	67
Liite D: Suomelle myönnetyt viralliset tautivapaudet ja lisävakuudet.....	68

Tautien ja lyhenteiden selitykset

Naudat

BSE, bovine spongiform encephalopathy, hullun lehmän tauti
BT, bluetongue, sinikielitauti
BVD, bovine viral diarrhoea, nautojen virusripuli
BCV, bovine coronavirus, naudan koronavirus
EBL, enzootic bovine leucosis, nautojen tarttuva leukoosi
IBR, infectious bovine rhinotracheitis, tarttuva rinotrakeiitti
PIV-3, parainfluenssa-3-virus
RSV, respiratory syncytial virus, RS -virus
SBV, Schmallenberg-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
IB (IBV), infectious bronchitis (virus), tarttuva keuhkoputkentulehdus
ILT, infectious laryngotracheitis, tarttuva henkitorventulehdus
PMV-1, paramyxovirus-1
PMV-3, paramyxovirus-3

Lampaat ja vuohet

CAE, caprine arthritis/encephalitis
MV, Maedi-Visna
SBV, Schmallenberg-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 lohien anemia
KHV, koi herpesvirus, koikarpin herpesvirustartunta
SAV, salmonid alphavirus infections, lohikalajien alfavirustartunnat
SVC, spring viremia of carp, karpin kevätviremia
VHS, viral haemorrhagic septicaemia, virusperäinen verenvuotoseptikemia
WSD, white spot disease, äyriäisten valkopilkkutauti
RTGE, rainbow trout gastroenteritis

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 2019

Suomalaisten koti- ja tuotantoeläinten terveyden korkea taso säilyi vuonna 2019. Suomi pysyi vapaana helposti leviävistä ja vaarallisista eläintaudeista kotieläimillä sekä strategisesti tärkeitä naudan tarttuvasta leukoosista (EBL), tarttuvasta rinotrakeiitista (IBR) ja nautojen virusripulista (BVD), sikojen PRRS-taudista ja *Echinococcus multilocularis* -loisesta.

Talvella 2017–2018 löydetyn helposti leviävän IHN-kalataudin (*Infectious Haematopoietic Necrosis*) tehostettua valvontaa jatkettiin kontaktipitopaikoissa ja tartuntapaikkojen vesistöissä. Uusia tartuntoja ei löydetty ja näyttäisi siltä, että virus on saatu hävitettyä Suomesta. Kalankasvatus aloitettiin uudelleen kesällä 2019 kolmen saneeratun ruokakalalaitoksen kasvatuspaikoilla ja myös onkilammikot ovat jatkaneet toimintaansa. MMM:n asetuksella perustetuilla seuranta-alueilla aloitettiin vuonna 2019 kaksivuotinen, EU:n lainsäädännön mukainen seurantaohjelma IHN-vapaan aseman palauttamiseksi.

Itärajan tuntumassa, Pohjois-Karjalassa kaadetulla villisialla todettiin Aujeszkyin taudin (AD) vasta-aineita. Aujeszkyin tauti on luokiteltu helposti leviäväksi eläintaudiksi. Suomessa on villisiasa todettu AD:n vasta-aineita edellisen kerran vuonna 1980. AD on pääasiallisesti sikojen tauti, mutta voi tarttua myös muihin eläinlajeihin, ei kuitenkaan ihmisiin. Suomi on virallisesti vapaa Aujeszkyin taudista eikä tautia ole Suomessa koskaan todettu tuotantotiloilla. Luonnonvaraisissa villisioissa todettu tapaus ei vaikuta Suomen viralliseen tautivapauteen. Luonnonvaraisten villisikojen AD-seurantaa tehdään näytteistä, joita kerätään osana afrikkalaisen sikaruton seuranta. Aujeszkyin tautia esiintyy Euroopassa verraten yleisesti villisioissa.

Salmonellan esiintyvyys naudoilla, sioilla, broilereilla, kanoilla ja kalkkunoilla säilyi tavoitetasolla, alle yhdessä prosentissa. Uusia salmonellatapauksia todettiin kuitenkin tavanomaista enemmän, kaikkiaan 46 tuotantoeläintilalla. Edellisinä vuosina uusia tuotantoeläintilojen salmonellatapauksia havaittiin vuonna 2018 yhteensä 36, vuonna 2017 yhteensä 19 ja vuonna 2016 yhteensä 16. Uusien salmonellatapausten määrä on kasvanut viimeisen kahden vuoden aikana erityisesti nautatiloilla, ja vuonna 2019 yhteensä 24 nautatilalla havaittiin salmonella (28 nautatilalla vuonna 2018). Myös muilla tuotantoeläimillä havaittiin vuonna 2019 edellistä vuotta enemmän uusia salmonellatapauksia; 13 sikatilalla (vuonna 2018 kuudella sikatilalla) ja yhdeksässä siipikarjan pitopaikassa (vuonna 2018 kahdessa pitopaikassa).

Uusia *Mycoplasma bovis* -tartuntoja todettiin 17 lypsykarjatilalla vuoden 2019 aikana, joka on edellisvuotta enemmän. Kaikkiaan tartuntoja on todettu reilussa 280 pitopaikassa vuodesta 2012 lähtien.

Afrikkalaisen sikaruton (*African Swine Fever*, ASF) leviäminen maailmalla ylläpitää taudin uhkaa suomalaiselle sianlihantuotannolle ja vaatii jatkuvia tautivalvonnan ja torjuntatoimenpiteiden tehostamistoimia. ASF:n tehostettu vastustus jatkui vuonna 2019 ja resursseja kohdistettiin muun muassa matkailijoille suunnattuun tautiuhasta ja elintarvikkeiden tuliaistuontiehdoista informoivaan viestintään.

Eläintautiepäilyistä Ruokavirastoon tehtyjen ilmoitusten määrä oli 163, kun vastaava luku vuonna 2018 oli 179 ja vuonna 2017 oli 246. Suurin osa ilmoituksista koski luonnonvaraisia eläimiä, erityisesti lepakoita tutkittiin runsaasti raivotaudin varalta.

Vuoden 2019 alusta Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, Maaseutuvirasto sekä osa Maanmittauslaitoksen tietotekniikan palvelukeskusta yhdistettiin uudeksi virastoksi, jonka nimi on Ruokavirasto.

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.

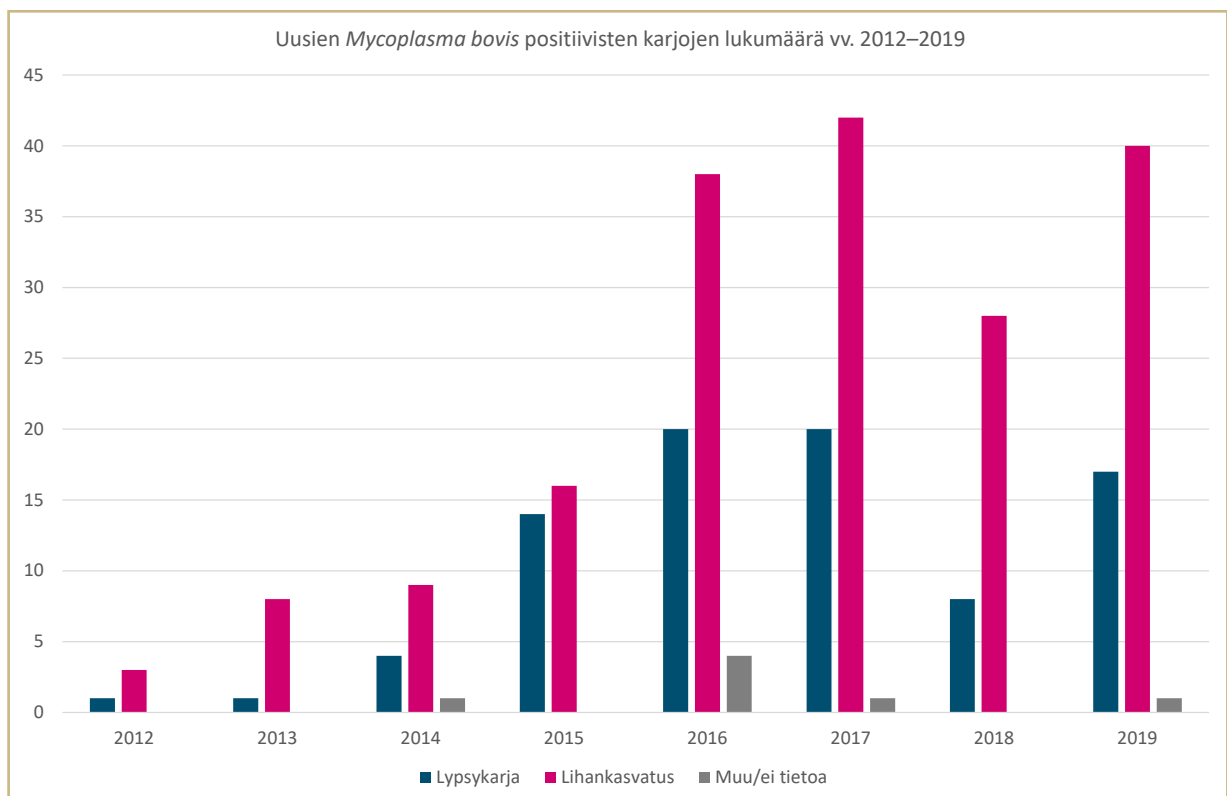
Zoonoosien esiintymisestä Suomessa ja zoonoosien seurantaohjelmista eläimissä ja elintarvikkeissa on lisätietoa Ruokaviraston ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen yhteisen asiantuntijaverkoston, zoonoosikeskuksen sivuilla (www.zoonoosikeskus.fi).

1 Nautojen sairaudet

Nautojen tautitilanne on pysynyt lähes ennallaan vuonna 2019, eikä vaarallisia tai helposti leviäviä tauteja todettu. Uusia salmonellatartuntoja todettiin 24 tilalla, mikä oli vähemmän kuin edellisellä vuonna, mutta enemmän kuin useimpina aiempina vuosina. Nautojen oman koronaviruksen (*bovine coronavirus*, BCV) aiheuttamia tartuntoja todettiin edellisiä vuosia enemmän, niin hengitystie-, vasikkaripuli-, aikuisten nautojen ripuli-, kuin patologisissa näytteissä. Myös kryptosporidi- ja *Mycoplasma bovis* -tartunnat lisääntyivät edellisestä vuodesta. Nautojen tutkimuksissa merkittävimpiä tutkimuskohteita olivat nautatautien seurantaohjelma nautan virusripulin (BVD), tarttuvan rinotrakeiitin (IBR), sinikielitaudin (BT), nautojen tarttuvan leukoosin (EBL) ja nautojen tarttuvan sienimäisen aivorapneumasairauden (BSE) varalta, keinosiemennystoiminta, sekä sairauden syyn selvitys mukaan lukien hengitystietulehdusten, vasikkaripulin tai luomisen syyn selvitys, lihantarkastuksessa havaittujen muutosten tutkiminen sekä nautojen tuonti ja vienti.

Uusia *Mycoplasma bovis*-tartuntoja todettiin edellisvuotta enemmän lypsykarjoissa

Uusia *Mycoplasma bovis* -tartuntoja todettiin 17 lypsykarjatilalla vuoden 2019 aikana, mikä on edellisvuotta enemmän. Kaikkiaan tartuntoja on todettu reilussa 280 pitopaikassa vuodesta 2012 lähtien. Lähes kaikissa lypsykarjoissa tartunta ilmeni utaretulehduksena ja todettiin siis ensimmäisen kerran maitonäytteestä. Lihannautakasvattamoiden *M. bovis* -tartunnat todettiin hengitystietulehdusnäytteistä.



Kuva 1. Uusien *Mycoplasma bovis* -positiivisten karjojen lukumäärä vuosina 2012–2019.

Tautidiagnostiikka

Patologiseen tutkimukseen lähetettyjä kokonaisia nautoja tai nautojen elinnäytteitä tutkittiin Ruokavirastossa yhteensä 449 kpl (taulukko 1). Näytemäärä kasvoi edellisestä vuodesta, sillä vuonna 2018 näytteitä tutkittiin 389. Sairauden syyn ja luomisen syyn selvityksiin lähetetty näytemäärä kasvoi, lihantarkastusnäytteiden määrä puolestaan väheni edellisestä vuodesta. Lihantarkastukseen liittyviä näytteitä tutkittiin 53 kpl.

Bakteeri-infektiot olivat aiempien vuosien tapaan yleisin todettu luomisen syy. Yleisimmät eristetyt bakteerit olivat samoja kuin aiempina vuosina todetut: *Trueperella pyogenes*, *Ureaplasma diversum* ja *Listeria monocytogenes*. *Neospora caninum* -alkueläintartunta todettiin yhdestä luodusta sikiöstä. Aiemmin neosporaa on todettu vuosittain muutamilta uusilta tiloilta. Schmallenberg-virus osoitettiin yhdestä sikiöstä. Schmallenberg-viruksen aiheuttamia luomisia ei todettu lainkaan vuosien 2014–2018 aikana.

Neosporan varalta tutkittiin ELISA-testillä kaikkiaan 285 veri- tai maitonäytettä 22 eri tilalta. Näistä luomisen syyn selvityksen vuoksi tutkittiin 109 näytettä 19 pitopaikasta, joista neljässä pitopaikassa todettiin Neospora-vasta-ainepositiivista näyteitä. Lisäksi Neospora-tartunnan eläinokohtaisen esiintyvyyden selvittämiseksi tutkittiin 176 näytettä kolmesta pitopaikasta. Q-kuumeen varalta tutkittiin ELISA-testillä 108 naudan verinäytettä 18 eri pitopaikasta. Näytteet tutkittiin luomisen syyn selvityksen yhteydessä, kaikki negatiivisin tuloksin.

Taulukko 1. Nautojen patologisten näytteiden lukumäärät tutkimussyyn mukaan jaoteltuina vuosina 2010–2019.

Tutkimussyy	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Taudinsyy	239	255	257	362	253	250	306	270	237	297
Luomisen syy	89	78	257	368	98	106	120	113	82	99
Lihantarkastus	91	79	61	108	109	72	66	71	70	53
Yhteensä	419	412	575	838	460	428	492	454	389	449

Suurin osa sairauden syyn selvitykseen tulevista näytteistä oli alle puolivuotiaita vasikoita. Tavallisimmat löydökset olivat vasikkaripuli, hengitystietulehdukset, pikkuvasikoiden bakteerileisininfektiot ja mahojen sairaudet. Vuoden 2019 aikana todettiin huomattavasti aiempia vuosia enemmän nautojen koronaviruksen aiheuttamaa ripulia vasikoilla. *Cryptosporidium parvum* -löydösten osuus on ollut usean vuoden ajan kasvussa. Kinokuumeen varalta tutkittiin näytteitä kolmelta nautatilalta, joista yhdellä todettiin kinokuume.

Hengitystietulehdusten varalta tutkittiin 150 pitopaikasta syväselvitysnäytteitä (yhteen syväselvityspakettiin kuuluu neljä näytettä) sekä kuudelta tilalta pariseerumipaketti (yhteen pakettiin kuuluu pariseerumit viidestä eläimestä). Syväselvitysnäytteiden tulokset on taulukossa 2. Sierainlimanäytteitä tutkittiin 15 tilalta lähetetyistä näytteistä (yhteen pakettiin kuuluu sierainlimanäytteet viidestä eläimestä) ja näistä yhdeksällä tilalla todettiin RS-virus (respiratory syncytial virus, RSV) ja neljällä tilalla nautojen koronavirus. Parainfluenssa-3-virusta (PIV-3) ei todettu.

Taulukko 2. Nautojen syväselvitysnäytteiden tuloksia 2010–2019. Positiivisten lähetysten tai pitopaikkojen lukumäärät.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*
Tutkittuja pitopaikkoja/ lähettyksiä*	21	26	39	93	66	108	154	156	121	150
Koronavirus	12	9	15	59	32	58	75	80	63	100
parainfluenssavirus 3	0	0	0	0	0	0	0	6	29	15
RS-virus	9	8	8	24	13	33	28	32	25	32
<i>Histophilus somni</i>	2	3	2	16	9	18	17	24	16	20
<i>Mannheimia haemolytica</i>	2	4	3	33	12	36	57	40	37	52
<i>Mycoplasma bovis</i>	0	0	3	7	8	18	43	52	42	63
<i>Pasteurella multocida</i>	15	18	30	74	52	96	120	131	100	133
<i>Ureaplasma diversum</i>	13	19	24	46	40	62	99	105	81	102

*v. 2010–2017 ilmoitetaan lähetysten lkm:t ja 2018–2019 pitopaikkojen lkm:t.

Hengitystietulehdusnäytteissä (patologiset näytteet ja kliiniset näytteet) yleisin viruslöydös oli naudan koronavirus. Lisäksi näytteissä todettiin yleisesti naudan RS-virusta, *Histophilus somni*-, *Pasteurella multocida*-, *Mannheimia haemolytica*- ja *Trueperella pyogenes*-bakteereja sekä ureaplasmaa. *Mycoplasma bovis*-bakteeria todettiin syväselvity-, keuhko-, nivel- ja korvatulehdusnäytteistä. *P. multocida*- ja *M. haemolytica*-kannoissa todettiin useammalla tilalla antibioottiresistenssiä.

Vasikkaripulin tutkimuspaketteja (yhteen pakettiin kuuluu viiden ulostenäytteen tutkimus) tutkittiin kaikkiaan 277 pitopaikasta. Tulokset on esitetty taulukossa 3. Naudan koronaviruksen (BCV) esiintyminen lisääntyi huomattavasti; osaltaan tähän vaikuttaa käyttöön otettu PCR-tutkimus, mutta myös ELISA-testissä positiivisia näytteitä on ollut huomattavasti muita vuosia enemmän. Vasikkaripulinäytteissä yleisimmäksi aiheuttajaksi nousi *Cryptosporidium parvum*, mutta edelleen myös rotavirus on yleinen löydös. *C. parvum*-tartunnan saaneiden tilojen määrä kasvoi taas edellisestä vuodesta. Vasikoille ripulia aiheuttavaa zoonoottista *C. parvum*-alkueläintä todettiin kaikkiaan 150 pitopaikassa, joko patologisessa tutkimuksessa tai ripulinäytteistä. Myös vasikoiden kanssa tekemisissä olleita ihmisiä sairastui kryptosporidioosiin.

Ruokavirastossa tutkittiin lisäksi 22 pitopaikasta nautojen (muiden kuin vasikoiden) ulostenäytteitä koronaviruksen varalta. Näistä kymmenessä pitopaikassa todettiin naudan koronavirus ripulin aiheuttajaksi. Sekä näytemäärä että positiivisten näytteiden määrä olivat suurempia kuin edellisenä vuonna.

Taulukko 3. Alle 6 kuukauden ikäisten vasikoiden vasikkaripulipakettitutkimusten tuloksia vuosina 2010–2019.

Positiivisten lähetysten tai pitopaikkojen lukumäärät.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*
Tutkittuja pitopaikkoja/lähetysiä*	153	203	191	229	178	211	246	218	258	277
Salmonella	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
Rotavirus (ELISA)	61	83	78	83	76	74	98	75	92	88
Korona (ELISA tai PCR)	2	0	3	6	4	1	1	1	0	33
<i>E. coli</i> F5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eimeria yli 10 000 OPG	27	35	29	38	32	40	34	33	24	45
Kryptosporidit (värjäys)	22	30	23	26	31	36	76	72	110	140
<i>Cryptosporidium parvum</i>	5	7	13	20	24	30	41	58	88	123
Strongylida	2	4	3	6	3	2	3	4	3	3

*v. 2010–2017 ilmoitetaan lähetysten lkm:t ja 2018–2019 pitopaikkojen lkm:t.

Salmonella

Nautojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellavalvontaohjelmaa. Salmonellan esiintyvyys nautoilla on matala, ja pysynyt tavoitteessa, alle yhdessä prosentissa. Vuonna 2018 havaittu selkeä lisääntyminen nautatilojen salmonellatapauksissa (28 nautatilaa) jatkui kuitenkin edelleen vuonna 2019, jolloin uusia salmonellatartuntoja todettiin kaikkiaan 24 nautatilalla: 15 lypsykarjatilalla, kahdessa emolehmäkarjassa ja seitsemässä vasikka- tai lihanautakasvattamossa.

Nautatiloilla todettiin kuusi eri salmonellan serotyyppiä. *Salmonella Typhimurium* todettiin seitsemällä tilalla ja näistä kolmella tilalla kyseessä oli monofaasinen kanta, jota ei aiemmin ole todettu Suomessa tuotantoeläimissä. *S. Enteritidis* todettiin viidellä ja *S. Infantis* kahdella tilalla, lisäksi kahdella nautatilalla todettiin nämä molemmat serotyypit. *S. Altonaa* todettiin viidellä tilalla, näistä yhdellä vuoden aikana kahdesti, eli tartunta löytyi saneerauksen ja viranomaisen asettamien rajoitusten purkamisen jälkeen uudelleen. Yhdellä tilalla todettiin *S. Umbilo*. Kyseistä serotyyppiä ei ole aiemmin todettu Suomessa eläimissä. Lisäksi kahdella tilalla todettiin *Salmonella enterica* ssp. *diarizonae* (*S. ssp.* IIIb), jota on aikaisemmin löydetty hyvin satunnaisesti nautoista. Nautatilojen salmonellatartunnat todettiin pääsääntöisesti eläintenpitäjien teettämässä omavalvonta-tutkimuksissa, esimerkiksi eläinten myyntiä varten otetuissa näytteissä. Kahden tilan tartunnat todettiin kliinisten oireiden (voimakas ripuli, toisella lisäksi maidontuotannon lasku) vuoksi lähetetyistä ulostenäytteistä. Kuuden tilan tartunta todettiin salmonellaepäilyn perusteella (kontaktitilat), ja kahden tilan tartunta ilmeni obduktioon lähetetyn vasikan bakteriologisessa viljelyssä; näistä toisella tilalla salmonellaa (*S. Typhimurium*) ei kuitenkaan löydetty tilalta otetuissa näytteissä. Teurastamon imusolmukelöydöksiä ei ollut vuonna 2019.

Salmonellan kasvanut esiintyvyys jatkui vuonna 2019

Salmonellan esiintyvyys Suomen tuotantoeläimissä on ollut jo pitkään hyvin matala, ja vastustettaviin eläintauteihin kuuluvia salmonellatartuntoja on 2010-luvulla todettu tyypillisesti vuosittain noin 10–20 tilalla. Vuonna 2019 salmonellatartuntoja todettiin kuitenkin tavanomaista enemmän, kaikkiaan 46 nauta-, sika- tai siipikarjapitopaikassa. Myös edellisenä vuonna salmonellaa löytyi poikkeuksellisen monelta tuotantoeläintilalta, ja salmonellan esiintyvyys on kasvanut kahden viimeisen vuoden aikana erityisesti nautatiloilla. Tuotantoeläimillä todettujen salmonellan serotyyppejen kirjo on laaja, eikä sen perusteella voida päätellä tartuntojen lähteitä, tai syitä niiden lisääntymiselle.

Sekä nautoilla, sioilla että siipikarjalla vuonna 2019 yleisimmin todettu salmonellan serotyyppi oli Typhimurium. S. Typhimurium -kantojen faagityypit vaihtelivat eläinlajeittain; siipikarjalla yleisin faagityyppi oli FT 41, sioilla FT 120 ja nautoilla FT NST, eli nautatiloilta peräisin olleet kannat eivät pääsääntöisesti tyypittyneet faagityypityksessä spesifisiin tyyppeihin. Terveystieteiden tutkimuskeskus THL on perinteisesti faagityypittänyt tuotantoeläinten S. Typhimurium- ja S. Enteritidis -kannat, mutta vuoden 2020 alusta faagityypitys loppui tarkempien tyyppitysmenetelmien kehittyessä.

Uutena löydöksenä nauta- ja sikatiloilla havaittiin S. Typhimurium -serotyypistä niin kutsuttua monofaasista muotoa, jota ei aiemmin ole todettu tuotantoeläimissämme. Monofaasiset S. Typhimurium -kannat eivät ilmennä pinnallaan kaikkia pintarakenteita, joita Typhimurium -serotyypin kannoilla normaalisti pinnallaan on. Maailmanlaajuisesti monofaasinen S. Typhimurium on jo viimeisten parinkymmenen vuoden aikana ollut yleistynyt löydös sekä tuotantoeläimissä, eläinperäisissä tuotteissa että ihmisten sairastapauksissa. Tuotantoeläimistä erityisesti sioilla monofaasinen S. Typhimurium on nykyisin Euroopan maissa yleinen, mutta sitä esiintyy myös siipikarjassa, erityisesti broilereissa, sekä nautoissa. Euroopan alueella todetut monofaasiset S. Typhimurium -kannat ovat tyypillisesti olleet vastustuskykyisiä monelle eri antibiootille (moniresistenttejä), kuten ampicilliinille, sulfonamideille sekä tetrasykliineille (ASSuT). Suomen nautatiloilla tehdyistä kolmesta monofaasisen S. Typhimurium -kantojen löydöksestä yhdellä tilalla kanta oli herkkä tutkituille antibiooteille, yhdellä tilalla moniresistentti (ASSuT) ja yhdeltä tilalta löytyi sekä herkkää että resistenttiä kantaa, joiden lisäksi kyseiseltä tilalta havaittiin myös ei-monofaasinen S. Typhimurium -kanta, faagityypiltään 135. Sikatiloilta löytyneet monofaasiset S. Typhimurium -kannat olivat kaikki moniresistenttiä tyyppiä (ASSuT) ja faagityypiltään 120; tapaukset liittyivät eläinten siirtojen myötä toisiinsa, ja tartunta oli todennäköisesti levinnyt yhdestä emakkosikalasta neljään lihasikalaan siirrettyjen porsaiden mukana. Monofaasisia S. Typhimurium -kantoja on Suomessa eristetty säännöllisesti ainakin vuodesta 2012 alkaen tuontielintarvikkeista, ja näiden yleisin resistenttiprofiili on ollut edellä mainittu ASSuT.

S. Typhimurium -serotyypin lisäksi myös S. Enteritidis oli nautatiloilla yleinen löydös, ja kaikki kannat olivat faagityypiltään FT33. Sikatiloilla serotyyppi Enteritidis oli harvinaisempi, ainoa löydös oli samaa faagityyppiä kuin nautatiloilta löydetty. Siipikarjatiloilta tätä serotyyppiä ei löydetty. Euroopan alueella S. Enteritidis puolestaan löytyy yleisimmin munintakanoilta ja myös broilereilta, mutta on harvinaisempi nautoilla ja sioilla. Salmonella Enteritidis FT33 -kantoja on löydetty aiemmin mm. turkiseläimistä, mutta eri eläinlajeista löydettyjen S. Enteritidis FT 33 -kantojen samankaltaisuutta tulee kuitenkin tarkastella erottelukyvyltään faagityypitystä tarkempien genomipohjaisten menetelmien avulla, ennen kuin voidaan päätellä, ovatko kannat keskenään samanlaisia.

Myös salmonellan serotyyppi Altona oli melko yleinen löydös nautatiloilla vuonna 2019, sillä se aiheutti pienimuotoisen ryvästymän Pohjanmaalla, kun neljä lähellä toisiaan sijaitsevaa tilaa todettiin positiiviseksi loppukesästä. Tartunnan epäiltiin levinneen tiloille ja niiden välillä alueen luonnoneläimien välityksellä, esimerkiksi erityisen runsaslukuisten naakkojen välityksellä, joiden uloste oli kontaminoinut mm. rehu- ja kuivikevarastoja. Yksi S. Altona -eristys tehtiin myös naakan ulosteesta, mutta näyte oli otettu pinnoilta löytyneestä ulosteesta, joten löydöksen merkitystä on vaikea arvioida. S. Altona -kantoja on aikaisemmin eristetty muutamana kerran nautatiloilta ja mm. Saksasta maahantuodusta rypsiästä.

Sikatiloilla todettiin S. Typhimurium -kantojen lisäksi runsaasti myös salmonellan serotyyppiä Derby, jota on todettu sikatiloilla lisääntyvässä määrin 2015 alkaen, ja sitä ennen edellisen kerran vuonna 2007. Euroopan alueella S. Derby -serotyyppiä esiintyy yleisesti sioissa ja sianlihatuotteissa, jonkin verran myös siipikarjaketjussa, ja sitä eristetään myös ihmisten infektiosta melko yleisesti. Suomessa tätä serotyyppiä on aikaisemmin eristetty mm. tuontielintarvikkeista kuten makkaroista ja sianlihasta, lemmikkieläinten makupaloista, turkiseläinrehuista ja kertaalleen myös turkisketusta sekä yhdeltä nautatilalta.

Kahdelta nautatilalta löydettiin myös Salmonella enterica ssp. diarizonae, jota on pidetty lähinnä vaihtolämpöisissä eläimissä viihtyvänä salmonellan alalajina, mutta jota on raportoitu myös kotieläimissä, kuten lampaissa ja naudoissa. Kyseisen alalajin tietty serotyyppi (61:(k):1, 5, (7)) vaikuttaa olevan lampaisiin adaptoitunut, ja sitä on havaittu lampaissa melko runsaasti esimerkiksi Ruotsissa ja Norjassa. Suomessa tämän serotyypin esiintyvyyttä lampaissa ei ole kartoitettu järjestelmällisesti, mutta alalajin diarizonae -kantoja löytyy silloin tällöin sekä lampaiden ulostenäytteistä että obduktioon lähetetyistä lampaista. Kantoja ei aina ole serotyyppitetty, mutta lampaista eristetyt kannat ovat olleet vaihtelevia serotyyppisiä, eli myös muita kuin lampaisiin adaptoitunutta tyyppiä on löydetty. Ne naudoista tehdyt eristykset, jotka on serotyyppitetty, eivät ole olleet lampaille tyypillistä serotyyppiä. Salmonella enterica ssp. diarizonae -kantoja on Suomessa eristetty aikaisemmin mm. vaihtolämpöisistä eläimistä kuten käärmistä ja liskoista sekä lemmikkieläimistä ja -sammakosta, erilaisista ympäristönäytteistä ja yksittäisinä löydöksinä myös villisiasta sekä tuontisianlihasta.

Nautakarjojen seurantatutkimukset

Nautojen tautitilannetta seurattiin lypsy- ja emolehmäkarjoissa BT:n, EBL:n, IBR:n, BVD:n ja BSE:n varalta viranomaisten 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 EBL:n varalta. Lisäksi näiden tautien varalta tutkittiin satunnaisotanta lypsykarjoista. Emolehmäkarjojen teuraista seurantaan otetut näytteet tutkittiin BT:n lisäksi BVD:n ja IBR:n varalta. Lisäksi nautojen näytteitä tutkittiin edellä mainittujen tautien sekä luomistaudin varalta keinosiemennystoiminnan, tuontien ja vientien yhteydessä sekä taudinsyyn selvitykseen liittyen.

Lisäksi selvitettiin ison maksamadon (*Fasciola hepatica*) -vasta-aineiden esiintymistä lypsykarjojen tankkimaito- ja emolehmäkarjojen verinäytteissä. Vasta-aineiden esiintyvyys oli vähäistä, vain kolmessa tankkimaitonäytteessä (< 1 %) todettiin vasta-aineita. Emolehmänäytteissä todettiin 18 positiivista ja yksi epäilyttävä tulos, nämä eläimet olivat peräisin neljältä tilalta.

Taulukko 4. Nautojen virus- ja bakteeritautien näytteiden lukumäärät tutkimussyyn ja tutkimuksen (serologia, virusosoitus) mukaan jaoteltuna vuonna 2019. Positiivisten näytteiden lukumäärä on ilmoitettu suluisissa.

	BVD		IBR		Leu- koosi	Sinikieli- tauti		Maksa- mato	Luomis- tauti	Schmallenberg- virustartunta	
	Vasta- aineet	Virus- osoitus	Vasta- aineet	Virus- osoitus	Vasta- aineet	Vasta- aineet	Virus- osoitus	Vasta- aineet	Vasta- aineet	Vasta- aineet (posi- tiiviset)	Virus- osoitus
Lypsykarjaseuranta/ yhteismaitonäyte	1 344	0	1 344	0	1 214	0	0	660 (3)	0	0	0
Emolehmä- karjaseuranta/ yksilöverinäyte	1 970	0	1 970	0	0	1 970	0	1 980 (18)	210	0	0
Keinosiemennys- toiminta	157 ¹⁾	106	157 ¹⁾	0	157 ¹⁾	0	0	0	157 ¹⁾	0	0
Taudinsyyn selvitys	126	99	126	98	133	0	0	0	128	54 (7) ⁴⁾	47 (1)
Tuonti (naudat, sperma, alkiot)	108 ²⁾	45	62 ³⁾	21	3	3	3	0	8	0	0
Muut syyt (eläinkauppa, vienti)	85	0	4	0	1	4	0	0	0	21	159
Yhteensä	3 790	250	3 663	119	1 508	1 977	3	1 640 (21)	503	84	206 (1)

¹⁾ luku sisältää sekä maito että seeruminäytteet

²⁾ 87 näytettä tuontialkionvastaanottajanaudoista

³⁾ 41 näytettä tuontialkionvastaanottajanaudoista

⁴⁾ vasta-ainepositiivisia sikiöitä ei todettu

BSE-tutkimukset on esitetty tutkimusperusteen mukaan jaoteltuna taulukossa 5. BSE-tutkimusten määrä vuonna 2019 oli samaa suuruusluokkaa kuin vuonna 2018. Suurin osa BSE:n varalta tutkituista nautoista oli itsestään kuolleita tai lopetettuja. Häätäteurastettujen, itsestään kuolleiden ja lopetettujen nautojen tutkimusikäraja on edelleen 48 kuukautta. Kaiken ikäiset eläimet kuitenkin tutkitaan, jos eläimellä epäillään esiintyvän BSE-tautia.

Taulukko 5. BSE-tutkimukset vuonna 2019. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.

Terveinä teurastetut	Kliiniset epäilyt tilalla	Hätä-teurastetut	Tilalla itsestään kuolleet ja lopetetut	Sairausten oireita antemortem tarkastuksessa	Yhteensä
3	0	14	11 272	0	11 289

Liitteen B yhteenvetotaulukoissa on esitetty tietoja vuosien 2010–2019 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 hyvänä, eikä niillä todettu helposti leviäviä tai vaarallisia eläintauteja. Salmonellatartunta todettiin uloste- ja/tai ympäristönäytteissä yhteensä 14 sikatilalla, joista yhdellä tartunta oli todettu jo vuonna 2018. Sikainfluenssaa aiheuttavaa influenssa A-virusta todettiin 19 tilan näytteissä. Sioista tutkittujen näytteiden merkittävimpiä tutkimussyitä olivat sikojen tauteihin liittyvät seurantatutkimukset (Aujeszkyntaudin (AD), sikojen tarttuvan gastroenteriitin (TGE), PRRS-taudin, 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 leviäminen maailmalla ylläpitää taudin uhkaa suomalaiselle sianlihantuotannolle ja vaatii jatkuvia torjuntatoimenpiteitä. Luonnonvaraisiin villisikoihin liittyvistä tutkimuksista kerrotaan enemmän luvussa 11, Luonnonvaraisten eläinten sairaudet.

Tautidiagnostiikka

Vuoden 2019 aikana tutkittiin patologis-anatomisesti 275 sikanäytettä, mikä on samaa tasoa kuin edellisenä vuonna. Näytteistä suurin osa oli kokonaisia, kuolleita eläimiä (198 kpl) ja muut näytteet olivat pääasiassa elinnäytteitä. Yli 80 % näytteistä tuli tutkittavaksi sairauden syyn selvittämiseksi, ja yleensä oli kyse tilalla jossakin ikäryhmässä esiintyvien suoliston tai hengitysteiden tulehdusoireiden aiheuttajan selvittämisestä. Suurin osa tutkimuksista liittyi porsailla ja nuorilla sioilla esiintyvien sairauksien syyn selvittämiseen. Jonkun verran tutkittavaksi lähetettiin 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. Sikainfluenssaa aiheuttavaa influenssa A-virusta todettiin vuonna 2019 yhteensä 19 tilan näytteissä. Näytteitä tutkittiin yhteensä 49 tilalta. Todettujen tapausten ja saatujen näytteiden lukumäärä oli selvästi tavanomaisia vuosia suurempi; esimerkiksi vuonna 2018 influenssa A-virusta todettiin vain kahden tilan näytteissä. Sioista löydetyt influenssavirukset ovat Suomessa olleet H1N1 -tyyppiä. Osa vuonna 2019 todetuista A-viruksista tyyppitettiin tarkemmin, ja viruskantojen todettiin olevan ns. klassista, sikojen omaa virustyyppiä. Suurin osa tyyppitetyistä sikainfluenssaviruksista oli sellaista sikojen omaa H1N1-virusten alatyyppejä, joka todettiin ensimmäisen kerran Suomessa vasta vuoden 2018 lopussa tutkittavaksi saapuneesta näytteestä. Tämä hieman aikaisemmista poikkeava viruskanta voi osaltaan selittää todettujen tapausten lukumäärää.

Porsasyskän vuosittaista, säännöllistä vasta-ainesuranta edellytetään nykytilanteessa vain uudistuseläimiä muille tiloille tuottavilta, Sikava-terveysluokitusrekisterin mukaisilta erityistason tiloilta. Tämän lisäksi näytteitä tutkitaan tarvittaessa tiloilta, joilla epäillään porsasyskätartuntaa. Porsasyskän vasta-aineiden varalta tutkittiin 899 näytettä 37 eri tilalta. Porsasyskätartuntoja ei todettu vuonna 2019. Porsasyskätartunta todettiin Suomessa viimeksi vuonna 2017 kahdella tilalla.

Taulukko 6. Vieroitettujen porsaiden ja lihasikojen suolistotulehduspakettiutkimuksien (ulostenäytteet) tulokset vuodelta 2019. Näytelähetysten ja positiivisten lähetysten lukumäärät. Näytelähetys oli positiivinen, jos bakteeria todettiin vähintään yhdessä näytteessä. Näytelähetystyisiä oli yhteensä 59 kpl, 23 lähetystä tutkittiin vain dysenterian varalta.

Taudinaiheuttaja	Tutkittuja näytelähetystyisiä (lkm)	Positiivisten näytelähetysten lukumäärä (prosenttiosuus tutkituista)	Näytelähetysten lukumäärä, joissa bakteeri todettiin ainoana patogeenina näytelähetystyissä (prosenttiosuus tutkituista)
Toksigeeninen <i>Escherichia coli</i>	35	14 (40 %)	8 (23 %)
<i>Lawsonia intracellularis</i>	35	24 (69 %)	2 (6 %) ¹
<i>Brachyspira pilosicoli</i>	35	12 (34 %)	0
<i>Brachyspira intermedia</i>	35	20 (57 %)	2 (6 %)
<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>	58	4 (7 %)	3 (5 %) ²
<i>Salmonella</i> sp.	35	1 (3 %)	0

¹ *Lawsonia intracellularis* -bakteeria todettiin 20 näytelähetystyissä, joissa todettiin myös *B. pilosicoli* ja/tai *B. intermedia*.

² Nämä *Brachyspira hyodysenteriae*-positiiviset näytteet todettiin näytelähetystyissä, jotka tutkittiin vain dysenterian varalta.

Suolistotulehdusten aiheuttajia tutkittiin ulostenäytteistä ja patologiseen tutkimukseen lähetetyistä näytteistä. Sikadysenteriaa aiheuttavan *Brachyspira hyodysenteriae* -bakteerin tai muiden sioille ripulia aiheuttavien patogeenien varalta tutkittiin bakteriologisesti 1 146 ulostenäytettä 63 eri tilalta. Lähes kaikki ulostenäytetutkimukset tehtiin vieroitettujen tai sitä vanhempien sikojen näytteistä, vain muutamilta tiloilta lähetettiin tutkittavaksi pikkuporsaiden ulostenäytteitä. Tutkittujen ulostenäytteiden lukumäärä oli suurempi kuin vuonna 2018, koska todettuihin sikadysenteriatapauksiin liittyvä selvitystyö lisäsi näytteiden määrää. Vuonna 2019 dysenteriatartunta todettiin neljän sikatilan näytteissä ja yhdessä tuonin yhteydessä tutkitussa siassa. *Clostridium perfringens* tyyppi C -tartuntoja ei todettu.

Aikaisempien vuosien tapaan, vieroitettujen sikojen ulostenäytteissä ja patologiseen tutkimukseen lähetetyissä näytteissä todettiin suolistotulehdusten aiheuttajina *Brachyspira pilosicoli*-, toksigeenisia *Escherichia coli*- ja *Lawsonia intracellularis* -bakteereita. Erityisesti näytteissä todetuilla toksigeenisilla *E. coli*-kannoilla esiintyi eroja mikrobiläkeherkkyydessä; osalla näistä bakteerikannoista todettiin resistenssiä yhdelle tai useammalle yleisesti käytössä olevalle mikrobiläkkeelle.

Salmonella

Sikojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellaohjelmaa, ja sikojen salmonellatartunnat kuuluvat lakisääteisesti vastustettaviin eläintauteihin. Salmonellan esiintyvyys on matala ja pysynyt tavoitteessa, eli alle yhdessä prosentissa. Sikatiloilla todettiin kuitenkin vuoden 2019 aikana enemmän uusia salmonellatartuntoja (13 kpl) kuin edellisenä vuonna (6 kpl), ja tartunnat edustivat neljää eri salmonellan serotyyppiä. *Salmonella Derby* ja monofaasinen *S. Typhimurium* todettiin kumpikin viidessä sikalassa, serotyyppi *Typhimurium* (ei monofaasinen), *S. Hessarek* ja *S. Enteritidis* todettiin kukin yhdestä sikalasta. *S. Derby* tartuntatiloista kaksi oli emakkosikalaa, kaksi lihasikalaa ja yksi yhdistelmäsikala. *S. Derby* -tartunnoista kaksi havaittiin epäilyyn perustuvassa näytteenotossa (kontakti *S. Derby* tilaan) ja kolme teurastamolla tehdyn imusolmukelöydöksen jälkeen toteutetussa näytteenotossa. Näiden teurastamolla tehtyjen imusolmukelöydösten lisäksi *S. Derby* todettiin yhdestä imusolmukelöydöstä, mutta tilalta otetuista näytteistä kantaa ei löytynyt. Monofaasinen *S. Typhimurium* -kanta löydettiin yhdestä emakkosikalasta, teurastamolla todetun emakon imusolmukelöydöksen jälkeisessä

näytteenotossa, sekä neljästä lihasikalasta, joihin kyseisestä emakkosikalasta oli viety porsaita. Salmonellan serotyyppiä Typhimurium (ei monofaasinen) todettiin tämän lisäksi yhdessä lihasikalassa, epäilyyn perustuvassa näytteenotossa (kontakti *S. Derby* tilaan). *S. Hessarek* todettiin yhdessä emakkosikalassa, obduktioon lähetetyn porsaan näytteistä, mutta tilalta otetuista näytteistä sitä ei kuitenkaan löytynyt. Sioilla kyseistä serotyyppiä on Suomessa todettu kerran aikaisemmin, ruhon pintasivelynäytteessä vuonna 2018. Lisäksi *S. Enteritidis* todettiin yhdessä emakkosikalassa, omavalvontatutkimuksessa. Lisätietoja sioilla todetuista salmonellatapauksista ”salmonellalaatikossa”, luvussa 1. Nautojen sairaudet.

Trikinellaa ei todettu tuotantosioissa

Ilmoitettaviin eläintauteihin kuuluvaa trikinelloosia ei todettu tuotantosioissa, joten tilanne pysyi samana kuin vuosina 2017 ja 2018. Myöskään tarhatuilla villisioilla ei todettu trikiinitartuntoja. Trikinellojen esiintyvyyttä sioissa ja villisioissa seurataan lihantarkastukseen liittyvällä näytteenotolla ja tutkimuksella.

Seurantatutkimukset

Sikojen tautitilanteen seuraamista jatkettiin aiempien vuosien tapaan AD:n, TGE:n, PRRS:n ja CSF:n varalta viranomaisten ylläpitämällä seurantaohjelmilla. Noin 700 verinäytettä kerättiin neljältä suurelta emakkojalta teurastavalta teurastamolta teurastusmäärään suhteutettuna siten, että samalta tilalta peräisin olevista emakoista otettiin korkeintaan kahdeksan näytettä. Myös tarhatuista villisioista kerättiin näytteitä teurastuksen yhteydessä, ja näytteet tutkittiin edellä mainittujen tautien lisäksi ASF:n ja luomistaudin eli bruselloosin varalta. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä. Tutkimuksia merkittävien sikatautien varalta tehtiin myös keinosiemennystoimintaan, sairauden syyn selvitykseen, tuontiin, sekä erityistason sikalojen terveystarkastukseen liittyen.

Taulukko 7. Sikojen näytteistä merkittävien virustautien vuoksi tehdyt tutkimukset vuonna 2019 tutkimussyyn mukaan jaoteltuna. Mitään tutkituista taudeista ei todettu.

Siat	Aujeszky tauti		TGE	PRRS		Sikarutto		ASF
	Serologia	Virusen osoitus	Serologia	Serologia	Virusen osoitus	Serologia	Virusen osoitus	Virusen osoitus
Seurantatutkimukset	701	0	704	723	0	702	0	0
Keinosiemennystoiminta*	1 088	0	796	1 160	89	778	0	0
Terveystarkastuksen erityistason tilat	0	0	365	412	47	0	0	0
Taudinsyyn selvitys**	2	68	1	2	53	32	97	83
Tuonti	143	0	155	280	0	143	0	0
Vienti	225	0	0	225	0	225	0	0
Tarhatut villisiat (seurantatutk.)	30	3	29	30	0	30	1	29
Luonnonvaraiset villisiat	284	683	0	0	0	285	683	683
Yhteensä	2 473	754	2 050	2 832	189	2 195	781	795

* sisältää alkuperätilat

** tuotantosiat, harrastesiat sekä tarhatut villisiat

Sikatautien varalta tutkittiin näytteitä myös luonnonvaraisista villisioista. Metsästäjät osallistuivat aktiivisesti afrikkalaisen sikaruton tutkimuksiin lähettämällä luonnonvaraisten villisikojen veri- ja elinnäytteitä Ruokavirastoon. Luonnonvaraisiin villisikoihin liittyvistä tutkimuksista kerrotaan enemmän luvussa 11, Luonnonvaraisten eläinten sairaudet.

Liitteessä B on koosteet 2010–2019 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, Portugaliin. ASF todettiin Portugalissa uudestaan vuonna 1960, jolloin se levisi myös Espanjaan. Maat julistettiin taudista vapaiksi vasta vuonna 1995. Afrikkalaista sikaruttoa on ollut Sardiniasa vuodesta 1978 lähtien (genotyyppi I).

Vuonna 2007 tauti (genotyyppi II) levisi Georgiaan, todennäköisesti Afrikasta tulleen laivan ruokajätteen mukana. Sen jälkeen ASF on levinnyt mm. Venäjälle, Ukraina ja Valko-Venäjälle. Vuonna 2014 tauti levisi Liettuaan, Latviaan, Puolaan ja Viroon. Tämän jälkeen afrikkalaista sikaruttoa on todettu myös Moldovassa, Tšekissä, Romaniassa, Unkarissa, Bulgariassa, Belgiassa, Serbiassa, Slovakiassa ja Kreikassa. Tšekki on ainoana maana vapautunut taudista virallisesti. 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 on tehostettu vuodesta 2018 lähtien erityisesti ASF:n torjuntaan tähtäävää matkustajaviestintää. Rajoituksista kertovia informaatiokyllttejä on pystytetty Tullin kanssa yhteistyössä

Suomen ja Venäjän välisille raja-asemille (Nuijamaa, Vaalimaa ja muut raja-asetat) ja niitä on lisätty Helsingin eri matkustajaliikennesatamiin sekä rahtiliikenteen käyttämään Vuosaaren satamaan. Itärajan raja-asemille on asennettu lisäksi ruokajäteastioita, joihin matkustajat saattavat jättää mukanaan tuomat laittomat elintarvikkeet. Matkustajien elintarviketuliaistuonnin rajoituksista on tehty esitteitä, joita jaetaan mm. itärajan yli liikennöiville toimijoille (mm. linja-autoliikenteen yritykset, VR) ja Tullille. Tietoa jaetaan myös Ruokaviraston internetsivujen kautta. Suomen Sikayrittäjät ry:n kanssa yhteistyössä tuotettiin kuusi lyhyttä informatiivista animaatiovideota ASF-riskistä eri kohderyhmille, joita hyödynnettiin kohdennetulla, ostetulla somekampanjalla kuuden viikon ajan. Helsingin Matkamessuille osallistuttiin omalla osastolla ja jaettiin tietoa matkustajatuonnin rajoituksista ja riskeistä. Elintarvikkeiden sisämarkkinatuonnin rajoituksista valmistui ohje, joka on suunnattu valvojille, toimijoille ja kansalaisille.

Yhteistyötä Riistakeskuksen ja metsästäjäjärjestöjen kanssa jatkettiin, Ruokavirasto mm. osallistui metsästäjille suunnattuihin tiedotustilaisuuksiin, MMM:n villisikatyöryhmään sekä täydensi metsästäjille suunnattua ohjeistusta ja viestintää. Näytteenottoa ja -lähettämistä varten Ruokavirastosta toimitettiin tarvikkeita metsästyseuroille ja riistanhoitopiireille, ja näytteitä kuolleista tai metsästetyistä villisioista saatiin jälleen hyvin, näytteet 683 eläimestä vuonna 2019 (715 näytettä vuonna 2018, 527 vuonna 2017, 366 vuonna 2016 ja 171 vuonna 2015). Ruokavirasto jatkoi palkkioiden maksua villisikanäytteiden lähettamisestä ja kuolleista villisioista ilmoittamisesta. Afrikkalaisen sikaruton riskistä ja sikojen ulkonapitokiellosta kirjoitettiin artikkeleita kansallisiin eri kohderyhmille suunnattuihin lehtiin. Afrikkalaisen sikaruton leviämisestä maailmalla ja Suomen lähialueilla tehtiin uutisnostoja Ruokavirasto.fi -sivuille.

3 Siipikarjan sairaudet

Suomalaisessa siipikarjassa esiintyy vähän tarttuvia eläintauteja moneen muuhun Euroopan maahan verrattuna. Siipikarjaa tarvitseekin suojata rokotuksin 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 lääkitä antibiooteilla ollenkaan, ja munia kulutukseen tuottavat kanat lääkitään vain hyvin harvoin. Suomeen tuodaan runsaasti sekä vanhempaispolven että tuotantopolven siipikarjaa ulkomailta, mikä lisää riskiä tautien leviämiseksi. Elinkeino seuraa yhteistyössä Eläinten terveys ETT ry:n kanssa tarkasti alkuperäparvien ja -maiden terveystilannetta, lisäksi tuotavat parvet pidetään karanteenissa noin 12 viikon ajan Suomeen tuonnin jälkeen. Tällöin niitä seurataan aktiivisesti tartuntatautien varalta varmistaen, ettei vakavia tarttuvia eläintauteja pääsisi tuontilintujen mukana Suomeen. Tuontiin liittyvät näytteet tutkitaan Ruokavirastossa. Siipikarjassa ei todettu vakavia tarttuvia tauteja, kuten lintuinfluenssaa tai Newcastlel tautia vuonna 2019.

Tautidiagnostiikka

Siipikarjanäytteiden tautidiagnostiikka perustuu patologis-anatomisiin tutkimuksiin sekä niiden parasitologisiin, bakteriologisiin ja virologisiin jatkonäytetutkimuksiin. Tautien esiintymistä tutkitaan myös terveystarkkailu- ja terveydenseurantatutkimusten avulla tutkimalla lintujen verinäytteitä tiettyjen tautien vasta-aineiden varalta. Lisäksi siipikarjan tauteja tutkitaan maahantuonnin yhteydessä sekä siipikarjalle kehitettyjen tutkimuspakettien avulla. Patologis-anatomisesti tutkittiin yhteensä 1 451 siipikarjanäytettä 167 tilalta, mikä on vähemmän kuin edellisellä vuonna (2 586 näytettä). Ruumiinavauksiin tulevista näytteistä suurin osa oli broilereita (1 080). Kalkkunoita tutkittiin 168 ja munintakanoja 198. Siipikarjan muninnanlasku- ja hengitystiepaketteja tutkittiin yhteensä viideltä tilalta, mikä on vähemmän kuin edellisellä vuonna (2018 yhteensä 8 tilaa).

Mycoplasma synoviae-, *M. gallisepticum*- ja *M. meleagridis* -vasta-ainetutkimuksia tehdään tuotantosiipikarjalle terveydenseurannan puitteissa, hengitystiepaketissa ja tuonnin yhteydessä. Maatiaiskanarotujen ja muiden harrastekanojen ja -kalkkunoiden mykoplasmaplasta-ainetutkimuksia tehdään myös terveydenseurantatutkimuksena tai muutoin omistajan pyynnöstä. Tuotanto- ja harrastesiipikarjalle lintulajista riippumatta tehdään lisäksi *M. gallisepticum*/*M. synoviae*-PCR -tutkimuksia. Harrastesiipikarjassa todettiin joko vasta-ainetai PCR-tutkimuksella *M. gallisepticum*-tartunta kahdessa pitopaikassa ja *M. synoviae*-tartunta kahdeksassa pitopaikassa. Tuotantosiipikarjassa ei todettu *M. synoviae*-, *M. gallisepticum*- eikä *M. meleagridis* -tartuntoja.

Broilerielinkeinoa edellisinä vuosina kiusanneet kolibasilloosiongelmat vähentyivät selvästi vuoden 2019 aikana ja tilanne palautui lähes ennalleen. Tilanteen helpottumisen taustalla on kattavan rokotusohjelman käynnistyminen. Rokotusohjelma sisältää myös autogeenirokotteen ja kattaa sekä isovanhempais- että vanhempaispolvet. Kolibasilloosiongelmien taustalla on ollut *E. coli*-bakteerikantoja, jotka pääsääntöisesti ovat siipikarjalle tautia aiheuttavia APEC-bakteereja (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 rokotushjelman piiriin. Ruokavirastossa käynnistyi vuoden 2019 alussa tutkimushanke APEC-bakteerien aiheuttamien ongelmien seuraamiseksi. Hankkeen näytteenotto keskittyy tiettyihin emoparviin ja niiden jälkeläisiin, minkä lisäksi tutkittiin ongelmia aiheuttaneita *E. coli* -bakteerikantoja. Tyypityksillä varmistetaan, että käytetty autogeenirokote sisältää oikeanlaiset kannat. Kolmivuotinen tutkimushanke toteutetaan yhteistyössä broilerielinkeinon kanssa.

Sikaruusua (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) todettiin kolmessa munintakanalassa ja yhdellä kalkkunatilalla. *Pasteurella multocida* -bakteerin aiheuttamia yleistulehduksia todettiin seitsemän kertaa tuotantosiipikarjassa (yhdellä kalkkunatilalla ja neljässä munintakanalassa). *Pasteurella multocida* voi joko aiheuttaa kroonisen taudinkuvan tai äkillistä erittäin suurta kuolleisuutta, jolloin puhutaan kanakolerasta. Yhden tilan hanhenpoikasilla todettiin *Riemerella anatipestifer* -bakteerin aiheuttama yleistulehdus, joka oireina olivat tasapainohäiriöt ja vähäisesti kohonnut kuolleisuus. *Riemerella anatipestifer* aiheuttaa tyypillisesti polyserosiittia kuten aivokalvon-, ilmapussin-, vatsakalvon- ja sydänpuusintulehdusta sekä nivel- ja silmätulehdusta tarhatuilla ankoilla, hanhilla ja kalkkunoilla sekä luonnonvaraisilla vesilinnuilla. Suomessa tätä bakteeria on tiettävästi todettu aikaisemmin vain luonnonvaraisissa vesilinnuissa vuonna 2015.

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

Tarttuvaa keuhkoputkentulehdusta (IB) todettiin poikkeuksellisen paljon vuonna 2018. Edelleen vuoden 2019 aikana tapauksia ilmeni sekä munintakanoilla että broilerituotantoketjussa. Tartuntoja todettiin virusosoituksella ja vasta-aineiden perusteella. Edellisenä vuonna näiden virustartuntojen yhteydessä havaittiin pääosin lievää muninnanlaskua, mutta vuonna 2019 raportoitiin taudille tyypillisiä hengitystieoireita muninnanlaskun lisäksi. Tämä muutos taudin oireissa havaittiin myös Ruokavirastossa suoritetuissa patologis-anatomisissa ja histologisissa tutkimuksissa. Harrastesiipikarjassa IBV on yleinen virus ja siellä esiintyy myös taudinaiheutuskyvyltään vahvaa viruskantaa QX, jota ei vuoden 2011 tapauksen jälkeen ole todettu tuotantosiipikarjassa. Keväällä 2012 aloitettuja munintakanojen emoparviin IB-rokotuksia inaktivoitulla rokotteella on jatkettu.

Marekin tautia todettiin 14 harrastekanalassa, mutta tuotantosiipikarjassa tautia ei todettu. Munintakanat ja vanhempaispolven linnut rokotetaan Marekin tautia vastaan. Tarttuvaa henkitorventulehdusta (ILT) tai taudin vasta-aineita todettiin seitsemässä harrastekanalassa. Kliinistä (oireellista) Gumboron tautia (IBD), sinisiipitautia (CAV) sekä tarttuvaa aivo- ja selkäydintulehdusta (AE) ei todettu vuonna 2019. Emoparviin linnut rokotetaan Gumboron tautia, sinisiipitautia ja AE-tautia vastaan poikasten suojaamiseksi taudilta. Rokottamattomien emojen AE-virustartunta voi myös aiheuttaa emoille 5-10 % muninnanlaskun, joka jatkuu pari viikkoa.

Seurantatutkimukset

Siipikarjan tautitilannetta seurataan lintuinfluenssan (AI), Newcastlel taudin (Avian avulavirus-1, AA-V-1, PMV-1) ja salmonellan varalta viranomaisen ylläpitämillä seurantaohjelmilla. Liitteessä B on kooste vuosina 2010–2019 tehdyistä siipikarjan lintuinfluenssan, Newcastlel taudin ja siipikarjan pneumovirustartunnan (APV) tutkimuksista (taulukot 8 ja 9).

Lintuinfluenssanäytteenotto kohdennettiin eri siipikarjalajeihin komission päätöksen 2010/367/EY mukaisesti. Newcastlel taudin varalta otettiin näytteet kaikilta siipikarjan vanhempaispolven ja isovanhempaispolven tiloilta. EU-seurannassa ei todettu lintuinfluenssavasta-aineita eikä Avian avulavirus-1 -vasta-aineita. Hyväksytyissä siipikarjan vientilaitoksissa toteutetaan MMM:n asetuksen 1036/2013 mukaista seurantaohjelmaa seuraavien taudinaiheuttajien varalta: *Salmonella Gallinarum/Pullorum*, *Salmonella arizonae*, *Mycoplasma gallisepticum* ja *Mycoplasma meleagridis*. Vuonna 2019 vientilaitosten seuranta tutkimuksina tutkittiin 5 677 broilerin ja 1 860 munintakanan verinäytettä *M. gallisepticum* -vasta-aineiden varalta sekä 1 600 broilerin ja 240 munintakanan verinäytettä *Salmonella Gallinarum/Pullorum* -vasta-aineiden varalta. Lisäksi tutkittiin muina vientitutkimuksina 140 broilerin ja 540 munintakanan verinäytettä *M. synoviae* -vasta-aineiden varalta.

Taulukko 8. Siipikarjan EU-seurantaohjelman lintuinfluenssatutkimukset vuonna 2019. Seuranta tutkimuksissa ei todettu lintuinfluenssavirusta tai lintuinfluenssan vasta-aineita yhdelläkään siipikarjatilalla.

	Emo-kanalat ¹⁾	Muninta-kanalat	Luomu- ja free range-kanalat	Luomu-broilerit	Hanhet ja ankat ²⁾	Emo-kalkkunat	Liha-kalkkunat	Tarhatut riistalinnut	Strutsit	Yht.
Näytteet	360	543	434	30	40	40	400	112	18	1977
Tilat	33	52	42	3	2	3	40	8	2	185

¹⁾ Sisältää sekä munintakanojen että broilereiden emot.

²⁾ Sisältää sekä emo- että tuotantopolven.

Taulukko 9. Siipikarjan¹⁾ virustautien tulokset vuonna 2019 tutkimussyyn mukaan jaoteltuna.

Tutkimussyy	Lintuinfluenssa		Newcastlen tauti		APV ²⁾
	Serologisesti tutkittujen näytteiden määrä (Posit. tilat/ pos. näytteet)	Virusosoitus tutkittujen näytteiden määrä (Posit. tilat/ pos. näytteet)	Serologisesti tutkittujen näytteiden määrä (Posit. tilat/ pos. näytteet)	Virusosoitus tutkittujen näytteiden määrä (Posit. tilat/ pos. näytteet)	Serologisesti tutkittujen näytteiden määrä (Posit. tilat/ pos. näytteet)
EU-seuranta	1977 (0/0)	0	6 198 (0/0)	16 (0/0)	0
Tuonti	2 290 (0/0)	0	2 290 (0/0)	0	2 010 (x/x ³⁾)
Taudinsyyn selvitys	55 (0/0)	504 (0/0)	35 (0/0)	496 (0/0)	11 (x/x ³⁾)
Yhteensä	4 322 (0/0)	504 (0/0)	8 523 (0/0)	512 (0/0)	2 021 (x/x³⁾)

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 kasvatusohjelmia varten.

2) Virusosoitus ei ole käytössä Ruokavirastossa.

3) Tilanneselvitys kesken: serologisesti positiivisia tuloksia, ei taudin oireita.

Salmonella

Siipikarjan lakisääteinen salmonellavalvontaohjelma kattaa broilerien, kalkkunoiden ja munintakanojen kaikki ikäpolvet. Salmonellan esiintyvyys on matala ja on pysynyt tavoitteessa, alle yhdessä prosentissa. Salmonellaa todettiin yhdeksässä siipikarjan pitopaikassa (kahdessa pitopaikassa 2018). Munintakanoissa salmonellaa todettiin munivassa parvessa yhdessä pitopaikassa (*S. Abony*), kasvatusparvissa neljässä pitopaikassa (*S. Typhimurium*), yhdessä munivassa emoparvessa (*S. Typhimurium*), yhdessä hautomossa (*S. Typhimurium*) sekä yhdessä pienimuotoisen toiminnan pitopaikassa (*S. Adelaide*). Tuotantopolven broilereissa salmonellaa todettiin yhdessä pitopaikassa (*S. Bredeney*). Kalkkunoissa salmonellaa ei todettu vuonna 2019.

Tuotantosiipikarjalle ja siipikarjan harrastajille uusi terveydenseurantapaketti

Siipikarjan pitäjille suunnattu sopimus pohjainen terveystarkkailuohjelma korvattiin syksyllä 2019 uudella siipikarjan terveydenseurantapakettilla. Uusi terveydenseurantapaketti on sisällöltään vastaava kuin terveystarkkailuohjelma, mutta se ei ole sopimus pohjainen, ja asiakas voi itse määrittellä mitä tauteja tutkitaan sekä tutkimusajankohdan. Palvelu on suunnattu sekä tuotantosiipikarjan pitäjille että maatiaiskanarotujen säilyttäjäille ja harrastesiipikarjan pitäjille. Yhteen siipikarjan terveydenseurantapakettiin kuuluu tutkittavasta parvesta 20 linnun verinäytteet, joista tutkitaan 1-3 vapaavalintaista pakettiin kuuluvaa tautia. Vanhan terveystarkkailuohjelman ja uuden terveydenseurantapaketin avulla saadaan tietoa siipikarjan tautitilanteesta ja tuotantosiipikarjan rokotusten onnistumisesta. Vuonna 2019 tutkimuksiin lähetettiin 72 tilalta yhteensä 128 näyte-erää, joka on hieman enemmän kuin vuonna 2018 mutta vähemmän kuin sitä edeltävinä vuosina.

Näyte-eristä valtaosa tutkittiin tuotantosiipikarjan vanhempaispolvista, eli 62 oli broilereiden vanhemmista ja 18 munintakanojen isovanhemmista ja vanhemmista. Lisäksi tutkittiin 26 näyte-erää broilerien tuotantopolvesta ja 10 näyte-erää harrastekanoista. Kanojen ja broilerien tautitilannetta seurataan tutkimalla verinäytteistä vasta-aineita erityisesti IBV-, ILT-, APV- sekä *M. gallisepticum*- ja *M. synoviae* -tartuntojen varalta. Vanhempaispolvien näytteistä tutkitaan pääasiassa Gumborotaudin (IBD), tarttuvan aivo- ja selkäydintulehduksen (AE), sinisiipitaudin (CAV) sekä osassa parvista IB:n rokotevasteita.

Taulukko 10. Kanojen ja broilereiden terveystarkkailunäytteet vuosina 2010–2019.

Vuosi	AE	CAV	IB	IBD	APV	ILT	<i>M. gallisepticum</i>	<i>M. synoviae</i>
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
2019	1 840	1 928	1 277	1 908	351	469	439	439

¹⁾ Positiivisia näytteitä yhdessä emokanalassa.

Kalkkunoiden vanhassa terveystarkkailuohjelmassa ja uudessa terveydenseurantapaketissa tutkitaan verinäytteistä vasta-aineita PMV-3-tartunnan ja APV:n sekä *M. gallisepticum*-, *M. synoviae*- ja *M. meleagridis*-tartuntojen varalta. Vuonna 2019 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 terveystarkkailuun tai terveydenseurantaan näytteitä lähetettiin vuonna 2019 yhteensä yksitoista 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 II. Kalkkunoiden terveystarkkailunäytteet vuosina 2010–2019.

Vuosi	APV	PMV-3	<i>M. gallisepticum</i>	<i>M. synoviae</i>	<i>M. meleagridis</i>
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
2019	242	302 ¹⁰⁾	120	120	120

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.

¹⁰⁾ Positiivisia näytteitä yhteensä 22 kpl kahdella tilalla.

4 Lampaiden ja vuohien sairaudet

Lampailla ja vuohilla tautitilanne on pysynyt hyvänä eikä vaarallisia tai helposti leviäviä tauteja todettu vuonna 2019. Lampaiden ja vuohien merkittävimpiä tutkimusyhtiä olivat tautien seuranta (lampaiden maedi-visna (MV) ja vuohien artriitti-enkefaliitti (CAE), sekä scrapie), sairauden tai luomisen syyn selvitys, lihantarkastus ja loistilanteen kartoitus.

Tautidiagnostiikka

Vuonna 2019 tutkittiin patologis-anatomisesti 104 näytettä lampaista ja 11 näytettä vuohista. Näytemäärä oli pienempi kuin edellisenä vuonna (145 näytettä). Lihantarkastukseen liittyviä näytteitä oli 5.

Luomisen syyn selvittämiseksi tutkittiin patologicisanatomisesti 12 näytettä kahdelta vuohitilalta ja neljältä lammastilalta. Tartunnallisia luomisen aiheuttajia ei todettu.

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 kahdeksalla tilalla, joista kaksi oli vuohitilaa. Lihantarkastuksen yhteydessä otetuissa näytteissä todettiin yhden tilan lampaassa *Cysticercus tenuicollis*-toukkarakkuloita ja toisella tilalla lampaissa oli pientä maksamatoa (*Dicrocoelium dendriticum*) ja keuhkomatoja (*Protostrongylus* sp.).

Listeria monocytogenes-bakteerin aiheuttama hermomuotoinen listerioosi todettiin neljän tilan lampailla. *Mannheimia haemolytica*-bakteeri oli keuhkotulehduksen aiheuttaja neljän tilan lampailla ja *Mycoplasma ovipneumoniae* eristettiin kahdesta keuhkotulehdusnäytteestä. *Bibersteinia trehalosi*-bakteeri eristettiin kolmesta keuhkotulehdus- ja yhdestä yleistulehdusnäytteestä. *Clostridium perfringens* tyyppi D -enterotoksemiaa todettiin kolmen lammastilan ja kolmen vuohitilan näytteissä.

Salmonella enterica ssp. *diarizonae* todettiin yhdestä lammasnäytteestä, ja lisäksi yhden tilan omavalvontana otetusta ulostenäytteestä.

Orf-virusta todettiin vuoden aikana 6 lammastilalla. Yhteensä Orf-viruksen varalta tutkittiin näytteitä 22 lammastilalta.

Lampaiden ja vuohien ulostenäytteitä tutkittiin 50 lähetystä 36 tilalta. Ripulin aiheuttajaa etsittiin 4 tilan näytteistä ja lopuissa 33 tilan näytteissä tutkimussyynä oli loistilanteen kartoitus. Suoliston sukkulamatojen (*Strongylida* ja *Strongyloides* sp.) munat ja *Eimeria* sp.-kokkidit olivat yleisin löydös.

Seurantatutkimukset

Lampaiden ja vuohien scrapie-taudin seuranta 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 vähintään yksi vuoden aikana

kuollut tai lopetettu yli 18 kuukauden eläin; vuonna 2019 näytteitä lähetettiin 25 keräilyalueen ulkopuoliselta tilalta. 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 2019 todettiin epätyypillistä scrapieta kolmessa lampaiden pitopaikassa, klassista scrapieta ei todettu.

Liitteessä B on esitetty scrapieseurannan tulokset vuosina 2010–2019 (taulukko B5).

Pienten märehitijöiden lentivirustartuntojen (MV ja CAE) osalta tilannetta seurataan vapaaehtoisen terveystarkkailun avulla. Lampaiden ja vuohien MV/CAE -näytteitä tutkittiin vuoden 2019 aikana 74 eri tilalta, yhteensä 3 685 näytettä (taulukko 12). Tutkimuksissa ei todettu MV/CAE-tartuntoja. Luomistautiseuranta (*Brucella melitensis*) toteutettiin tutkimalla pienten märehitijöiden vapaaehtoisen MV/CAE -terveystarkkailun puitteissa kerätyt verinäytteet, sekä teurastamoilta teurastuksen yhteydessä kerättyjä verinäytteitä, kaikki näytteet negatiivisin tuloksin.

Lisäksi selvitettiin ison maksamadon (*Fasciola hepatica*) -vasta-aineiden esiintymistä teurastamolla otetuista verinäytteistä. Kaikkiaan tutkittiin 1 070 näytettä, jotka olivat 91 pitopaikasta. Näytteissä ei todettu vasta-aineita.

Taulukko 12. Lampaiden ja vuohien terveystarkkailun ja scrapieseurannan tulokset vuonna 2019.

Maedi-visna/CAE ja klassista scrapieta ei todettu. Epätyypillistä scrapieta todettiin kolmella lammastilalla.

Eläinlaji	Maedi-visna/CAE				Scrapie	
	Vasta-aineet		Virusosoitus		Prionin osoitus	
	Näytteet	Tilat	Näytteet	Tilat	Näytteet	Tilat
Lammas	3 442	72	0	0	1 665	467
Vuohi	243	4*	2	1	270	43
Yhteensä	3 685	74	2	1	1 935	510

*sis.tiloja, jossa myös lampaita

Liitteessä B on koosteet vuosina 2010–2019 tehdyistä nautojen, lampaiden, vuohien ja sikojen luomistautitutkimuksista (taulukko B3) ja lampaiden ja vuohien MV/CAE -terveystarkkailun ja scrapie -seurannan tuloksista (taulukko B9).

5 Kalojen ja rapujen sairaudet

Kalojen ja rapujen tautitilanne säilyi hyvänä, eikä lakisääteisesti vastustettavia tauteja löydetty vuonna 2019. Talvella 2017–2018 Suomesta löydetyn helposti leviävän IHN-kalataudin tehostettua valvontaa jatkettiin vuonna 2019. Uusia tartuntoja ei löydetty ja näyttäisi siltä, että virus on saatu hävitettyä Suomesta. Kalankasvatus tartunnan saaneissa, saneeratuissa pitopaikoissa aloitettiin uudelleen kesällä 2019 ja myös onkilammikot ovat jatkaneet toimintaansa. MMM:n asetuksella perustetuilla seuranta-alueilla aloitettiin vuonna 2019 kaksivuotinen, EU:n lainsäädännön mukainen seurantaohjelma IHN-vapaan aseman palauttamiseksi.

Bakteeriperäisten kalatautien osalta tilanne pysyi vuonna 2019 pääsääntöisesti samalla tasolla edellisiin vuosiin verrattuna. Rapunäytteitä lähetettiin tutkittavaksi hyvin vähän, mikä vaikeuttaa rapujen tautitilanteen arviointia.

Tautidiagnostiikka

Vuonna 2019 tutkittiin noin 2 700 kpl sairauden syyn selvittämiseksi lähetettyä kalaa. Bakteeriperäisten kalatautien osalta tilanne pysyi miltei samalla tasolla edellisiin vuosiin verrattuna. Poikkeuksena bakteeritautien esiintymisessä oli kirjolohen pikkupoikassyndroomaa ja kylmänveden tautia aiheuttava *Flavobacterium psychrophilum* -bakteeri, jota esiintyi edellisiä vuosia enemmän. Ensimmäiset *Flavobacterium psychrophilum* -tartunnat todettiin Ruokavirastossa maaliskuussa ja viimeiset diagnoosit tehtiin joulukuun näytteistä. Suurin osa tapauksista todettiin sisävesialueella kirjolohen poikasilla. BKD-taudin (bacterial kidney disease) suhteen vuosi oli rauhallinen, yhtään tapausta ei todettu.

Kesällä 2019 Tornionjoen luonnonlohissa todettiin jälleen paljon ihovaurioista kärsiviä kaloja. Makeassa vedessä rikkoutuneeseen ihoon tarttuu usein vesihomeita, jotka lopulta voivat aiheuttaa kalan kuoleman. Kalojen sairastumiselle ei toistaiseksi ole löydetty yhtä yhteistä selittäjää. Lohien tautitilanteen selvityksiin osallistuttiin myös kansainvälisen yhteistyön kautta.

Ruokavirastossa kalatauteihin liittyvä tutkimustyö kohdistui kiertovesikasvatuksen vaikutuksiin kalaterveyteen, Suomessa yleistyneen, tarttuvan haimakuoliotaudin aiheuttajan, IPN-viruksen (infectious pancreatic necrosis) genoryhmän 2 taudinaiheutuskykyyn ja vesihometutkimukseen. Kiertovesikasvatuksen yleistyessä tätä tekniikkaa käyttävillä laitoksilla on kiinnitettävä erityistä huomiota tartuntojen ehkäisyyn, sillä myös useat taudinaiheuttajat viihtyvät kaloille optimoiduissa olosuhteissa ja hoitomahdollisuudet ovat usein rajalliset. Uutena ilmiönä on havaittu kiertovesilaitoksilla esiintyvää kirjolohen RTGE-tartuntaa (rainbow trout gastroenteritis), eli kesäenteriittiä.

IPN-viruksen genotyyppi 2 ei juurikaan aiheuta akuuttia tautia, mutta sitä löytyy usein oireettomista kantajakaloista tai jonkun muun taudinaiheuttajan lisäksi. Tartuntakokeissa suomalainen IPN genoryhmä 5 aiheutti suomalaiselle kirjolohelle kohtalaisen korkeita kuolleisuuksia, jopa 38 % kokonaiskuolleisuuksia, mutta genoryhmän 2 IPN-virukset eivät myöskään olleet tartuntakokeen perusteella harmittomia. Viruskantojen taudinaiheuttamiskyvyn muuttuminen tulevaisuudessa yhä voimakkaammaksi ei ole poissuljettua.

Vesihomeiden tutkimuksessa siirryttiin uuteen vaiheeseen Åbo Akademin ja Jyväskylän yliopiston kanssa yhteistyössä, päämääränä parantaa vesihometaudin diagnostiikkaa ja ymmärtää paremmin taudin syntymekanismeja ja erityisesti tautia aiheuttavien bakteereiden osuutta iho-ongelmissa.

Täplärapujen kantama rapurutto vaarantaa jokirapukantoja

Suomessa todetuista raputaudeista leväsienen *Aphanomyces astaci* aiheuttama rapurutto on tärkein. Vuonna 2019 todettiin akuuttia rapuruttoa jokiravulla yhdestä vesistöstä. Tartunnan aiheutti täpläravuissa luontaisesti esiintyvä ruttotyyppi Psl. Lisäksi jo aiemmin rapuruton saastuttamaksi todetusta järvestä eristettiin toinen, usein piilevässä muodossa esiintyvä rapuruton tyyppi As yksittäisestä kuolleesta jokiravusta. Täplärapunäytteitä tutkittiin vain yhdestä järvestä, eikä rapuruttoa todettu.

Rapurutto

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 piilevässä. Rapuruttoa voi siis esiintyä varsinaisten rapukuolemien lisäksi oireettomana sekä jokirapuettä täplärapuvesistöissä. Etenkin täplärapuihin on aina suhtauduttava kuten rapuruton oireettomiin kantajiin. Täpläravut ovat erittäin haitallisia jokiravuille, ja käytännössä rapuruttoa kantavien täplärapujen löytyminen vesialueelta estää jokirapujen palautusistutukset. EU:n vieraslajilistaus ja uusittu rapustrategia rajoittavat voimakkaasti täpläravun hyödyntämistä: ravustus on edelleen sallittu, mutta uudet istutukset ja täpläravun viljely on kielletty.

Seurantatutkimukset

Suomessa on viljelyssä noin 20 eri vesiviljelyeläinlajia. Kullekin taudille alttiit lajit on listattu lainsäädännössä ja seuranta kohdistetaan näihin lajeihin. Vesiviljelyeläinten säännöllisten riskiperusteisten viranomaistarkastusten ja niiden yhteydessä otettavien näytteiden tavoitteena on havaita IHN-, IPN-, VHS (viral hemorrhagic septicemia)-, ISA (infectious salmon anemia)- ja SAV (salmonid alphavirus) -tautien mahdollinen esiintyminen laitoksilla. KHV (Koi herpesvirus)-, SVC (spring viremia of carp)- ja WSD (white spot disease) -tauteja puolestaan valvotaan tarkastuksin, mutta näytteitä ei oteta rutiininomaisesti. BKD-taudin leviämistä pyritään rajoittamaan vapaaehtoisen terveystarkastuksen avulla ja valvontaan kuuluvilta laitoksilta otetaan näytteitä säännöllisesti. Lisäksi *Gyrodactylus salaris* -lohiloisen leviämistä Ylä-Lappiin valvotaan säännöllisin näytteenotoin. Riskiperusteisten virustautien seurantaohjelmien mukaisia tarkastuksia tehtiin vuoden aikana kaikkiaan 340, joista 139 kohdistui luonnonravintolammikoihin. BKD-taudin terveystarkastuksen tarkastuksia tehtiin 91 toimijalla ja osa tarkastuksista tehdään samalla käynnillä riskiperusteisen seurantaohjelman tarkastusten kanssa. Tutkimusmäärät löytyvät liitteestä, taulukosta B10.

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, siirrettäessä merialueelta kutunousulle pyrkiviä kaloja patojen yli sisävesialueelle (ylisiirrot), sekä aina tautiepäilyjen yhteydessä.

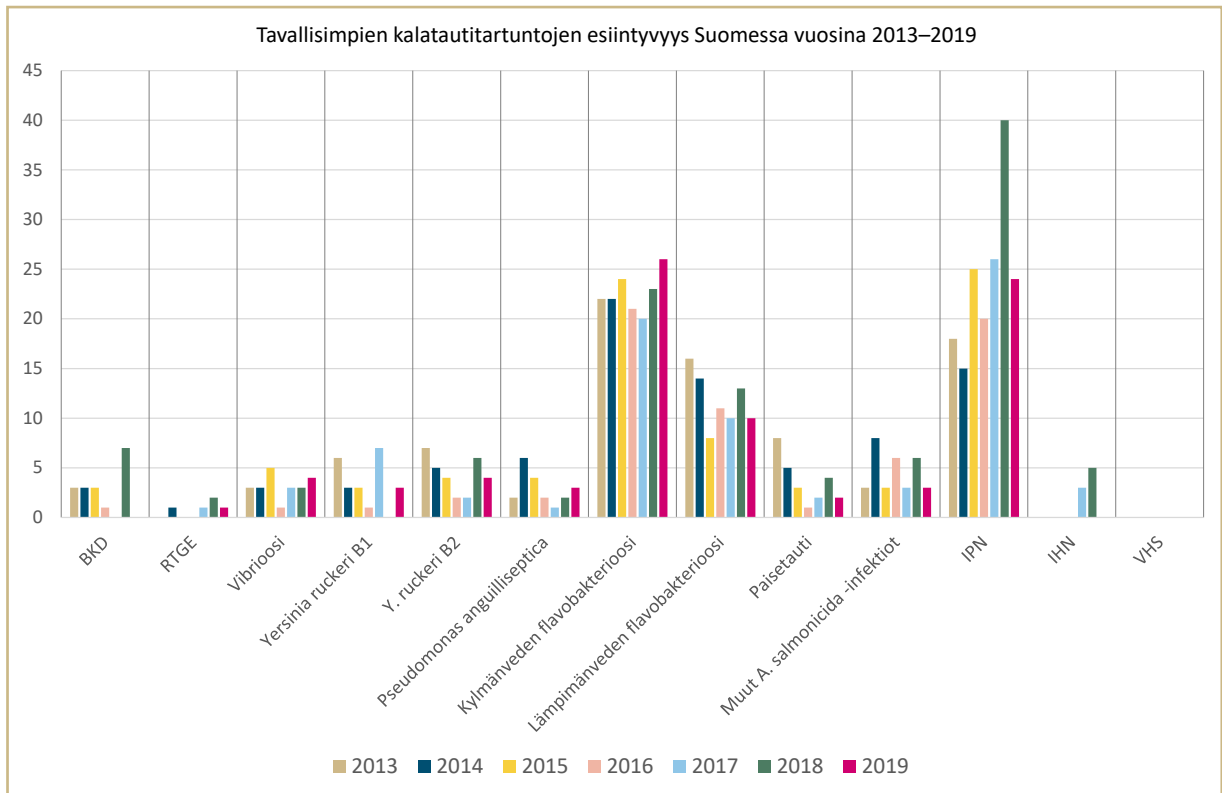
IHN-tartunnan hävitystoimet näyttävät onnistuneen

Talvella 2017–2018 todettiin Suomessa helposti leviäviin eläintauteihin luokiteltua lohikalojen IHN-tautia. IHN-tautia esiintyy Pohjois-Amerikassa, Euroopassa ja Aasiassa. Pohjoismaat ovat kuitenkin pysyneet tästä taudista vapaana ennen Suomesta todettuja tapauksia. Tartunta tuli ilmi riskiperusteisen virustautivalvonnan näytteenotossa. Taudin alkuperän ja levinneisyyden selvityksissä virusta löydettiin yhteensä kuudesta pitopaikasta lin, Tervon, Nurmeksen ja Kaavin kuntien alueella. Kaikkien tartuntapaikkojen kalat lopetettiin ja pitopaikat saneerattiin tartunnan hävittämiseksi vuonna 2018. Tartuntapaikkoja ympäröiville vesistöalueille perustettiin Eviran päätöksellä 4 rajoitusvyöhykettä, joista yksi purettiin vuonna 2018 ja kaksi vuonna 2019. Neljännellä vyöhykkeellä ei ole kalankasvatustoimintaa ja vyöhykkeen purkamiseksi tarvittavia näytteitä kerätään vielä luonnonvaraisista kaloista. Tartunnan alkuperä ei ole selvinnyt. MMM:n asetuksella perustettiin tartuntapaikkojen ympärille myös IHN-taudin seuranta-alueet, joilla on vuonna 2019 aloitettu kaksivuotinen seurantaohjelma IHN-vapaan aseman palauttamiseksi. Muualla maassa on voimassa IHN-vapaa asema. Myös riskiperusteista virustautivalvontaa on tehostettu IHN-tartuntojen vuoksi. Uusia tartuntoja ei ole löytynyt.

Suomelle myönnetty kalatautivapaudet säilyivät ennallaan. IHN-taudin osalta lin, Tervon, Kaavin ja Nurmeksen tautitapausten vuoksi perustetuilla seuranta-alueilla aloitettiin vuonna 2019 kaksivuotinen seurantaohjelma vapaan aseman palauttamiseksi. Ahvenanmaalle 2000-luvun alussa perustettu VHS-taudin rajoitusalue on edelleen voimassa. Vuonna 2014 aloitettu hävittämisohjelma eteni vuonna 2019 loppusuoralle ja 2020 päästään aloittamaan vapaan aseman palauttamiseksi tähtäävä, kaksivuotinen seurantaohjelma. VHS-virusta ei ole todettu Ahvenanmaalla kesän 2012 jälkeen. Muu maa on edelleen vapaa VHS- ja IHN-taudeista.

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 2010–2019 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 2 965 kpl. Emokaloista tutkittiin lisäksi BKD-tartunnan varalta 818 kpl ja SAV-tartunnan varalta 717 kpl.



Kuva 2. Tavallisimpien kalatautitartuntojen esiintyvyys Suomessa vuosina 2013–2019. Y-akselilla kalanviljelylaitosten lukumäärä, joissa tautia todettu. Yleisimmän löydetään poikasvaiheessa tautia aiheuttavia flavobakteereita ja IPN-virusta, jotka ovat myös muualla maailmassa hyvin yleisiä.

6 Hevosten sairaudet

Hevosten tautien tutkimuksissa merkittävimpiä tutkimuskohteita olivat sairauden, luomisen tai kuolinsyyn selvittäminen, orien siitoskäyttöön ja hevosten sekä niiden sperman tuontiin ja vientiin liittyvät syyt. EU-alueelta tuotuja hevosia tutkittiin myös tuontivaatimusten puutteiden vuoksi astumataudin (dourine), räkätaudin (malleus) ja näivetystaudin (EIA) varalta.

Tautidiagnostiikka

Vuonna 2019 tehtiin patologinen tutkimus 48 hevoselle ja yhdelle aasille (53 hevoselle vuonna 2018). Näistä 30 oli luomisen syyn tai varsojen sairauden syyn selvityksiä, loput olivat aikuisten eläinten sairauden ja kuolinsyyn tutkimuksia. Oikeuspatologinen tutkimus tehtiin kolmelle hevoselle. Lisäksi tutkittiin kolme tapausta, joista tuli tutkittavaksi pelkkiä elinnäytteitä. Suurimmassa osassa luomisen syyn selvityksistä ei todettu spesifistä syytä tiineyden keskeytymiselle tai tiineyden keskeytymisen syynä oli napanuoran kiertymä. Kahdessa tapauksessa aiheuttajaksi todettiin varsan bakteeritulehdus, jonka aiheuttaja on todennäköisesti ollut osa emän ihon ja ympäristön normaalia mikrobistoa. Viime vuosina herpesviruksen aiheuttamia luomisia on ollut enimmillään muutama vuodessa, ja arteriittivirus on todettu luomisen syyksi viimeksi vuonna 2011.

Pääntauti

Pääntaudin aiheuttaja *Streptococcus equi* sp. *equi* varmistettiin Ruokavirastoon tulleissa näytteissä yhdellä hevosella. Muiden pääntautinäytteitä tutkivien laboratorioden on toimitettava eristämänsä *Streptococcus equi* sp. *equi* -kannat tai positiivinen DNA-näyte Ruokavirastoon, ja vuonna 2019 laboratorioista toimitettiin varmistukseen näyte kolmesta hevosesta.

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

Hevosten näytteiden tutkimusmäärät herpesvirusten varalta ovat vuosittain melko pieniä, mikä vaikuttaa esiintyvyyden arviointiin, mutta molempien virusten aiheuttamia tautimuotoja esiintyy Suomessa vuosittain. EHV-1- ja EHV-4-virusten varalta diagnostisia näytteitä on tutkittu sairauden syyn selvittämiseksi; hengitystieoireilun, neurologisten oireiden tai luomisen syyn selvittämiseksi. Herpesviruksen aiheuttaman luomisen, eli virusabortin aiheuttaa lähes aina EHV-1-virus. Hengitystieoireita aiheuttavan rhinopneumoniitin puolestaan voivat aiheuttaa molemmat virukset. Vuoden 2019 tutkimuksissa Ruokavirastossa todettiin EHV-1-viruksen aiheuttama virusabortti. Myös EHV-4-viruksen aiheuttamaa rhinopneumoniittia esiintyi vuoden aikana. Näytteitä tutkittiin luomisen syyn selvitykseen lähetettyjen varsojen lisäksi 39 hevosesta joko tutkimalla näytteitä viruksen varalta ja/tai pariseeruminäytteitä vasta-aineiden nousun varalta. Ruokaviraston ulkopuolisten laboratorioden on toimitettava herpesvirustartunnoista eristämänsä EHV-1- ja EHV-4-kannat tai positiivinen DNA-näyte Ruokavirastoon, ja vuosittain näistä laboratorioista tulee muutamia EHV-1 ja EHV-4 näytteitä.

Hevosinfluenssa tai virusarteriittia ei todettu

Hevosinfluenssa- tai virusarteriittitartuntoja ei todettu vuonna 2019 tutkituissa näytteissä. Hevosinfluenssan varalta tutkittiin 33 hevosta, joko tutkimalla sierainlimanäytteitä viruksen varalta ja/tai pariseeruminäytteitä vasta-aineiden nousun varalta. Virusarteriitin varalta näytteitä on tutkittu sairauden tai luomisen syyn selvittämiseksi. Vuonna 2019 näytteitä tutkittiin luomisen syyn selvitykseen lähetettyjen varsojen lisäksi 33 hevosesta, joko tutkimalla näytteitä viruksen varalta ja/tai pariseeruminäytteitä vasta-aineiden nousun varalta.

Siitosoritutkimuksista

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

Tarttuvan kohtutulehduksen aiheuttajan, *Taylorella equigenitalis* -bakteerin varalta tutkittiin lainsäädännön mukaisesti jalostusorit ja muutama tamma, yhteensä 428 hevosta. Tutkittujen hevosten määrä lisääntyi sadalla edellisestä vuodesta. Yhdellä vuonohevosoriilla todettiin *T. equigenitalis* tartunta.

Vuonna 2019 tutkittiin 220 siitosoria virusarteriitin varalta kielteisin tuloksin. Virusarteriitin vasta-aineita todettiin kaikkiaan seitsemällä siitosorilla, mutta spermanäytteestä tehtyjen jatkotutkimusten tulokset olivat kaikki kielteisiä. Virusarteriitin tautitilanteessa ei ole tapahtunut muutoksia viime vuosina. Virusarteriittitartunnan 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 virusarteriitin tautitilanteen seuranta.

Näivetystaudin varalta tutkittiin 32 siitosoria, kaikki kielteisin tuloksin.

Vaarallisia hevostauteja ei todettu Suomessa

Sekä astumatauti, räkätauti, että EIA on eläintautilainsäädännössä luokiteltu vastustettavaksi, vaaralliseksi eläintaudiksi. Astumatautia ei ole koskaan todettu Suomessa, räkätautia on todettu viimeksi vuonna 1942, ja näivetystautia vuonna 1943. Näivetystautia esiintyy endeemisenä Euroopan maista Romaniassa ja Italiassa, ja yksittäisiä taudinpurkauksia todetaan vuosittain muuallakin Euroopassa. Myös Euroopan ulkopuolella näivetystautia raportoidaan vuosittain. Näivetystaudin leviäminen tuontihevosten mukana on siten jatkuva uhka, erityisesti koska tauti voi esiintyä hevosella täysin oireettomana.

Hevosten näivetystautitutkimuksia tehtiin siitosoritutkimusten lisäksi hevosten sekä niiden sukusolujen tuontiin, tuontiin liittyvien puutteellisuuden ja viettiin liittyen. Vuonna 2019 näivetystaudin varalta tutkittiin yhteensä 62 näytettä, kaikki kielteisin tuloksin.

Astumatauti (dourine)- ja räkätauti (malleus) -vasta-aineet tutkittiin Ruokavirastossa tuonnin, tuontiin liittyvien puutteellisuuden tai viennin takia 13 hevoselta, kaikki kielteisin tuloksin.

West Nile -kuume

West Nile -kuume (West Nile Fever) eli Länsi-Niilin kuume on flaviviruksiin kuuluvan West Nile viruksen aiheuttama vektorivälitteinen tauti, jonka reservoaarina toimivat luonnonlinnut. Vaikka WN viruksen isäntäkirjo on erittäin laaja, kliinisiä infektioita esiintyy ihmisen lisäksi lähinnä hevosilla, ja joillakin lintulajeilla, kuten varislinnuilla ja petolinnuilla. WN virus ei kuitenkaan leviä eteenpäin hevosista, tai muista nisäkkäistä, sillä niillä tartunta ei aiheuta vektorihyönteisen infektoitumiseen riittävää viremiaa. Suurin osa WN viruksen tartunnoista hevosilla on oireettomia tai hyvin lieväoireisia flunssatyyppisiä kuumetauteja, mutta pieni osa tartunnan saaneista hevosista voi sairastua myös vakavaan hermosto-oireiseen tautiin, joka usein johtaa kuolemaan. Länsi-Niilin kuumetta esiintyy lähinnä keskikesästä myöhäiseen syksyyn, WN viruksen vektorihyönteisenä toimivien Culex -suvun hyttysten esiintymisen vaihtelun mukaan. Länsi-Niilin kuumetta on esiintynyt jo vuosia Etelä-Euroopassa, mutta viime vuosina se on levinnyt Euroopan alueella yhä pohjoisemmaksi. 2018 Euroopassa esiintyi Länsi-Niilin kuumeen epidemia, jolloin tautia raportoitiin ihmisillä noin seitsenkertaisesti aiempaan tasoon nähden. Tällöin tautia todettiin ensimmäistä kertaa myös Saksassa, kahdella hevosella sekä usealla linnulla, esimerkiksi mustarastaalla ja kanahaukalla. Vuonna 2019 hevostapauksia havaittiin Saksassa 31 kpl, kaikki Itä- ja Koillis-Saksan alueella. Saksassa raportoitiin myös ensimmäinen kotoperäinen ihmistartunta vuonna 2019. Pohjois-Euroopassa tautia ei ole vielä esiintynyt, mutta alueelta löytyy sopivia vektorihyönteisiä. ECDC ylläpitää sivuillaan jatkuvasti päivittyvää tietoa Länsi-Niilin kuumeen esiintymisestä Euroopan alueella sekä ihmisillä, luonnonlinnuilla että hevosilla. Tarvittaessa Ruokavirastolla on valmius tehdä tautidiagnostisia tutkimuksia Länsi-Niilin kuumeen varalta.

7 Porojen sairaudet

Porojen tautitilanne pysyi hyvänä, ja vuonna 2019 poroissa ei todettu helposti leviäviä tai vaarallisia eläintauteja. Poroista otettuja näytteitä on sairauden syyn varalta tutkittu vuosittain noin 50–60 kpl. Vuonna 2019 saatiin patologiseen tutkimukseen näytteitä 70 porosta, niistä elinnäytteitä oli 57 kpl. Lisäksi kokonaisia poroja tutkittiin 13. Tautitutkimuksiin tulevat poronäytteet ajoittuvat suurimmaksi osaksi syksylle ja talvelle, kun poroja teurastetaan ja tarhataan. Vapaana luonnossa liikkuvien porojen mahdolliset tautitapaukset eivät välttämättä tule ilmi. Etenkin kesällä maaston kuolleet porot pilaantuvat nopeasti lämpimillä ilmoilla ja haaskaeläimet ehtivät syödä niitä ennen kuin ne löydetään.

Hirvieläinten näivetystaudin (CWD) seuranta jatkui

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 hyläytyistä yli vuoden ikäisistä poroista. Myös patologiisiin tutkimuksiin tulleet yli yksi vuotiaat porot tutkittiin mahdollisuuksien mukaan CWD-taudin varalta. CWD-tautia ei todettu yhdessäkään näytteessä. (taulukko B6). Porojen ja muiden hirvieläinten TSE-tautitilannetta on Suomessa seurattu jo vuosien ajan.

Taulukko 13. Hirvieläinten tutkimukset TSE-tautien varalta eläinlajeittain 2010–2019. TSE-tauti todettiin yhdessä hirvessä vuonna 2018.

Eläinlaji	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Yht.
Poro (<i>Rangifer tarandus tarandus</i>)	5	2	1	4	13	3	6	16	294	616	960
Metsäpeura (<i>Rangifer tarandus fennicus</i>)	0	0	0	0	0	0	4	13	14	12	43
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	5	4	9	3	3	6	26	48	242	162	508
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	3	1	2	5	3	4	12	23	50	131	234
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	2	1	2	2	2	0	7	13	63	208	300
Täpläkauris (<i>Dama dama</i>)	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	4
Kaikki	15	9	14	14	22	14	55	114	663	1129	2 049

Lihantarkastusnäytteet tärkeitä tautien seurannassa

Suuri osa poronäytteistä saadaan poroteurastamoilta poronlihaa tarkastavien eläinlääkäreiden lähettäminä. Kaikista vuoden 2019 poronäytteistä 47 oli lihantarkastukseen liittyviä.

Hirviekinokkia (*Echinococcus canadensis* G10) todettiin kuuden poron keuhkoissa, kun vuonna 2018 ekinokkikirakkuloita löytyi kahdelta porolta. Tartuntaa tavattiin entiseen tapaan lähinnä poronhoitoalueen itäisissä osissa. Lihantarkastusnäytteissä oli myös kehityshäiriönä tai uudismuodostumana pidettyjä maksan sappitiehytkystia ja keuhkoputkien kehityshäiriön (bronkiektasia) aiheuttamia ilmantäyttämiä rakkuloita keuhkoissa. Nämä muutokset voidaan ulkonäön perusteella sekoittaa ekinokkikystiiniin. Tämän vuoksi kaikki epäilyttävät rakkulälöydökset tulee toimittaa Ruokavirastolle varmistettavaksi.

Bakteeritulehduksia ja nääntymistapauksia

Sairauden tai kuolinsyyn varalta tutkituissa poroissa todettiin useampia nekrobasilloositapauksia (*Fusobacterium necrophorum*-infektio) ja niihin liittyvää haavaista suun tulehdusta, suutautilia, pääasiassa tarhoihin otetuissa poroissa. Orf-virusta ei vuonna 2019 todettu poroissa. Poroilla esiintyi edellisvuoden tapaan jonkin verran tartunnallisia silmätulehduksia, joiden aiheuttajana oli *Moraxella* -bakteeri. Yhdessä tapauksessa silmätulehduksen oli aiheuttanut *Helcococcus ovis* -bakteeri. *Helcococcus ovis* -bakteeria eristettiin lisäksi useamman poron märkivistä tulehduksista. Näytteissä esiintyi myös muita märkiviä tulehduksia aiheuttavia bakteereita, muun muassa *Trueperella pyogenes*- ja streptokokkibakteereita. Yhdellä porolla todettiin märkivä aivokalvontulehdus. Yhden poron maksassa todettiin sikaruusubakteerin (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) aiheuttama pesäkkeinen, märkivä tulehdus. Suolisto- ja vatsakalvontulehdusta esiintyi muutamia tapauksia. Kaikki suolta sisältävät näytteet tutkittiin salmonellan varalta, kielteisin tuloksin. Useamman tutkitun poron ravitsemustila oli heikko, nälkään kuolemisiakin todettiin. Nääntyminen liittyi usein muuhun sairauteen, kuten suutautiin. Lisäksi loppuvuoden 2019 luonnonolosuhteet altistivat poroja nääntymiselle, sillä lumi satoi suuressa osassa poronhoitoaluetta sulaan maahan ja lunta tuli paljon. Näytteeksi saatiin myös useita heikkokuntoisten teurasporojen päitä, joilla hampaat olivat voimakkaasti ja epätasaisesti kuluneet, mikä viittaa vaikeuksiin ravinnon hankinnassa.

Loiset osa poron elämää

Luonnossa elävinä porot ovat alttiita loistartunnoille. Loiset ovat harvemmin ensisijaisena syynä porojen sairastumisissa, mutta ne voivat altistaa poroja muille sairauksille ja niiden aiheuttamat muutokset aiheuttavat usein hylkäyksiä lihantarkastuksessa. Useassa teurastamolta tullessa näytteessä todettiin vaeltavien loisten aiheuttamia arpia elimissä. Muutamalla porolla oli vatsaontelossa *Setaria tundra* -sukkulamatoja ja niiden aiheuttamia tulehdusmuutoksia vatsakalvolla. Yhdellä porolla sairauden syynä oli *Elaphostrongylus rangiferi* -aivomatotartunta. *Sarcocystis* -suvun loisen kudostartumat olivat yleinen sivulöydös mikroskooppisessa kudostutkimuksessa porojen sydän- ja luurankoliha- ja lihassa. Suurin osa eloporoista lääkittää loisten varalta vuosittain erotusten yhteydessä. Loisten varalta tutkituissa uloste- ja verinäytteissä loismäärät olivat edellisvuosien tapaan vähäisiä. Tarhaolosuhteissa ruokinnalla on suuri merkitys porojen terveydelle ja hyvinvoinnille ja loisilla voi olla suurempi merkitys porojen terveydelle. Poroja tarhataan jonkin verran ympärivuotisesti poronhoitoalueen ulkopuolella. Ruokavirastossa tutkittiin vuonna 2019 muutamia tällaisia tarhassa eläneitä vasa- ja vasojen. Ne olivat yleiskunnoltaan heikkoja ja niillä todettiin suolistoloisten aiheuttama suolistotulehdus.

8 Turkiseläinten sairaudet

Tautidiagnostiikka

Vuoden 2019 aikana tutkittiin patologis-anatomisesti kaikkiaan 431 turkiseläinnäytettä. Näytteiden lukumäärä väheni hieman edellisvuodesta, jolloin tutkittiin 486 näytettä. Minkkejä tutkittiin 177, tarhakettuja, joista suurin osa sinikettuja, tutkittiin 238 ja tarhasupikoiria 16. Ulostenäytteitä tutkittiin ripulin varalta 219 kpl. Ulostenäytteiden määrä lisääntyi edellisvuodesta, jolloin tutkittiin 187 näytettä.

Ruokavirastossa tutkittujen tarhakettujen yleisin löydös oli edellisvuoden tapaan yleistulehdus. Toiseksi eniten todettiin kohtutulehduksia sekä suolistotulehduksia. Kohtutulehdusten määrä nousi selvästi edellisvuodesta, jolloin niitä todettiin hyvin vähäisesti.

Myöskin minkkien yleisin löydös oli edellisvuoden tapaan yleistulehdus. Toiseksi eniten minkeillä todettiin suolistotulehduksia, joita taas edellisvuonna todettiin vähäisesti. Merkittävä minkkien sairaus on plasmasytoosi, jonka serologisesta diagnostiikasta vastaa yksityinen laboratorio. Plasmasytoosiin viittaavia patologis-anatomisia muutoksia on Ruokavirastossa tutkituilla minkeillä todettu vuosittain, ja vuonna 2019 todettiin plasmasytoosi kahden tilan minkeissä.

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

Tärkeitä virustautien aiheuttajia turkiseläimillä ovat parvo- ja penikkatautivirukset. Parvovirus todettiin vuoden aikana 92 näytteestä. Penikkatautivirustartuntaa ei vuoden aikana tehdyissä tutkimuksissa todettu.

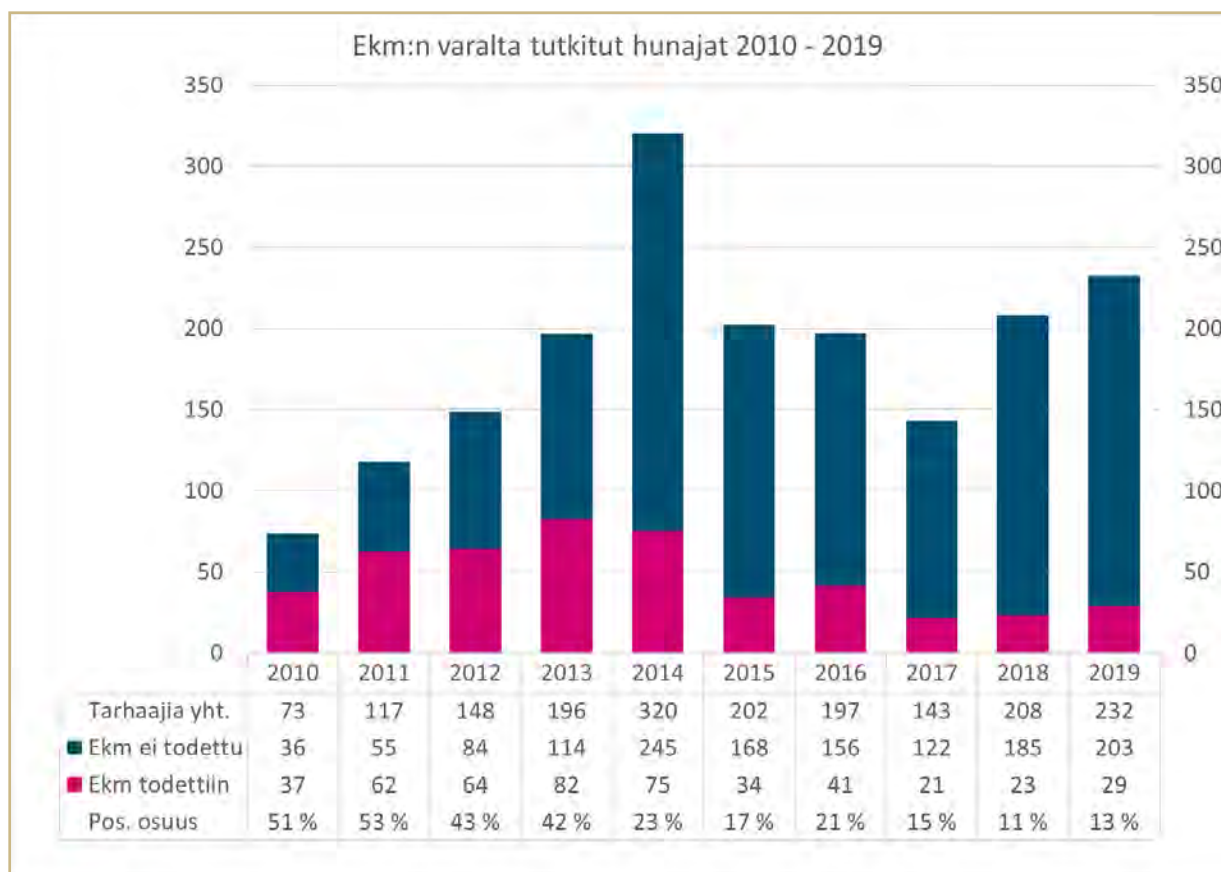
Salmonellatartunta todettiin patologis-anatomisesti tutkituista eläimistä ja ripulin varalta tutkituista ulostenäytteistä vuoden 2019 aikana yhdellätoista turkiseläintilalla. Kaikki todetut kannat olivat serotyyppiä *S. Enteritidis* FT 33. Tilojen määrä lisääntyi kolmella edellisvuoteen verrattuna.

Seurantatutkimukset

TME (transmissible mink encephalopathy) on erittäin harvinainen tarhatuilla minkeillä esiintyvä, hitaasti etenevä keskushermoston tauti. Ruokavirasto 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 2019 esikotelomätätutkimukseen lähetettiin 2 171 hunajanäytettä 232 tarhaajalta. Esikotelomätätutkimukset muuttuivat maksullisiksi 2015, minkä takia 2014 näytteitä lähetettiin poikkeuksellisen paljon. Tämän jälkeen näytteitä lähettäneiden tarhaajien määrä on palannut aiemmalle tasolle. Vuonna 2019 näytteitä lähettäneistä tarhaajista 13 %:lla todettiin tarhoillaan *P. larvae*. Kaikkiaan vuoden 2019 näytteistä 5 %:ssa todettiin tartunta. Kliinistä esikotelomätää ei todettu lainkaan. Aiempiin vuosiin verrattuna positiivisten näytteiden osuus on pysynyt matalana. Näytteistä on vuosina 2006–2018 ollut positiivisia 5–31 %.



Kuva 3. Esikotelomätätutkimuksiin hunajanäytteitä lähettäneet tarhaajat vuosina 2010–2019.

Varroa destructor -punkkia tutkittiin Ahvenanmaalla 216 pesästä 2019. 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 2019 sisuspunkkia ei todettu.

Eurooppalaista toukkamätää todetaan yleensä muutamalla tarhalla vuodessa. Vuonna 2019 toukkamätää aiheuttava *Melissococcus plutonius* -bakteeri todettiin kahdella tarhalla Pirkanmaalla ja yhdellä Varsinais-Suomessa.

Nosema apis ja *N. ceranae* -loisia esiintyy Suomessa yleisesti, mutta ne aiheuttavat harvoin vakavaa tautia. Vuonna 2019 nosemaa ei todettu.

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

10 Seuraeläinten sairaudet

Tautidiagnostiikka

Lemmikkieläinten merkittävimpiä tutkimusyhtiä ovat sairauden ja kuolinsyiden selvitykset, tarttuvat taudit, eläinsuojeluun liittyvät ongelmat, perinnöllisten tautien tunnistaminen sekä vastasyntyneiden pentujen kuolinsyiden selvittäminen. Lemmikkieläinten patologisia tutkimuksia tehtiin vuonna 2019 lähes 900 eläimelle, joista koiria oli 596, kissoja 213 ja muita eläinlajeja noin 85. Oikeuspatologiset ruumiinavaukset muodostavat merkittävän osan (n. 10 %) tutkimuksista, näistä osa liittyy eläinsuojelurikosepäilyihin. Ruumiinavausten lisäksi tehtiin ulostenäytteistä 217 loistutkimusta, joista koirien näytteitä oli 157, kissojen 38 ja loput muita eläinlajeja.

Tarttuvia tauteja esiintyy enemmän tuontikoirilla

Tällä hetkellä nuorilla ja aikuisilla koirilla yleisesti esiintyvät tarttuvat taudit ovat pääasiassa hengitystieinfektioita tai ruuansulatuskanavan tulehduksia. Eri mikrobien aiheuttamaa oksennus-ripulitautia esiintyy vuosittain. Näitä infektioita vastaan ei ole tehokasta rokotetta, poikkeuksena on parvovirusripuli. Parvovirusripulia todetaan erityisesti nuorilla koirilla ja laittomilla tuontipennuilla, joilla on usein heikko suoja parvovirusta kohtaan emän puutteellisen rokotuksen vuoksi. Parvovirus on kestävä ja virusta esiintyy jatkuvasti ympäristössä. Vuosittain koirilla esiintyy myös niin kutsuttua kennelyskää aiheuttavia virus- ja bakteeri-infektioita sekä bakteerien aiheuttamia keuhkotulehduksia. Kennelyskää vastaan on saatavilla rokote, joka ei kuitenkaan täysin suojaa tartunnalta, mutta voi heikentää oireita.

Syksyllä 2019 esiintyi Norjassa taudinpurkauksena koirien voimakasta äkillistä veriripulia, joka aiheutti runsaasti yhteydenottoja myös Ruokavirastoon. Suomessa esiintyy koirien verenvuotoista suolistosairautta yksittäisinä tapauksina melko säännöllisesti ympäri vuoden. Sairaus tunnetaan nykyään nimellä AHDS eli acute hemorrhagic diarrhea syndrome. Taudin laukaisevat syyt tunnetaan vielä huonosti, mutta sitä ei pidetä koirasta toiseen tarttuvana.

Eryisesti pikkupennuilla tartunnalliset sairaudet ovat merkittäviä, sillä niiden vastustuskyky on vielä kehittymätön. Useimmiten pikkupennuilla todetaan erilaisia bakteeritulehduksia. Koiran herpesvirustartunta on sen sijaan 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.

Loissairauksia todetaan patologisissa tutkimuksissa harvakseltaan, yllidustettuina ovat tuontikoirat. *Toxoplasma gondii*- ja *Neospora caninum*-alkueläinten aiheuttamat infektiot ovat koirilla harvinaisia. *Giardia* sp.- tai *Cryptosporidium* sp.-alkueläinten aiheuttamia suolistoinfektioita todetaan ulostenäytteissä jatkuvasti, koska aiheuttajia esiintyy ympäristössä. Aikuisella koiralla tartunta on yleensä oireeton, mutta pennuilla tai koirilla, joilla puolustusjärjestelmä on heikentynyt, voi esiintyä pitkäkestoistakin ripulia.

Vaarallisia virussairauksia, kuten raivotautia, penikkatautia ja tarttuvaa maksatulehdusta, ei nykyään esiinny suomalaisilla koirilla säännöllisten rokotusten ansioista. Raivotaudin varalta tutkittiin 73 koiraa, joista 55 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).

Vuonna 2018–19 Ruokavirastossa tehtiin riskinarviointiprojekti, jossa selvitettiin 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 taudinaiheuttajat tuontikoirissa” (https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/julkaisut/julkaisusarjat/tutkimukset/riskiraportit/2019_2_zoonoottiset-taudinaiheuttajat-tuontikoirissa.pdf).

Brucella canis -bakteeri-infektioita esiintyy silloin tällöin tuontikoirissa sekä suomalaisissa koirissa, jotka ovat käyneet astutusmatkoilla ulkomailla. Vuonna 2019 tutkittiin serologisesti 12 ja bakteriologisesti 18 koiran näytteet joko viennin, tautiepäilyn tai luomisen syyn selvityksen yhteydessä. Yhtään varmistettua *Brucella*-infektiota ei todettu.

Eläinlääkärien kuukausi-ilmoitusten perusteella kliininen leptospiroosi todettiin kolmella koiralla vuonna 2019. Kaikilla näillä koirilla oli taustalla näyttely- tai metsästysmatka Baltiaan.

Eläinlääkärien kuukausi-ilmoitusten perusteella leishmanioosia todettiin 86 tapausta koirissa. Tyypillisesti tartunta saadaan matkustettaessa maissa, joissa esiintyy loisen väli-isäntänä toimivia hietasääskilajeja.

Virustaudit sairastuttavat kaikenikäisiä kissoja

Kissalla virustaudit ovat yleisempiä kuin koirilla. Kissan koronaviruksen aiheuttama vatsakalvontulehdus (FIP) on tällä hetkellä merkittävin yksittäinen tartunnallinen kissojen kuolinsyy. Kissan parvoviruksen aiheuttamaa kissaruttoa 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. Ulkona vapaasti liikkuvilla kissoilla nähdään myös yleisesti suolinkais- ja heisimatotartuntoja.

Raivotaudin varalta tutkittiin 12 kissaa. Yhtään raivotautitapausta ei kissoissa todettu (taulukko 14).

Jyrsijämyrkytys aiheuttama myrkytys todettiin kissalla

Vuonna 2019 Ruokavirastossa todettiin alfakloraloosin aiheuttama myrkytys kissalla. Eläinlääkärit raportoivat myös Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon useista vastaavista myrkytysepäilytapauksista loppuvuoden 2018 ja alkuvuoden 2019 aikana. Alfakloraloosi on vaikuttavana aineena jyrsijämyrkyissä ja vaikuttaa keskushermoston toimintaan. Kissa altistuu aineelle syödessään myrkyttyneen hiiren. Myrkytykseen ei ole saatavilla vastaläkettä, mutta suurin osa kissoista toipuu myrkytyksestä oireenmukaisella tukihoidolla.

Kaniinien tarttuvaa verenvuotokuumetta todetaan lemmikkikaniineilla

Luonnonvaraisilla ja lemmikkikaniinilla vuonna 2016 Suomessa ensimmäistä kertaa todettua verenvuotokuume-tautia (rabbit hemorrhagic disease, RHD) todetaan muutamia tapauksia edelleen lähes vuosittain. Keväällä 2019 Ruokavirastossa todettiin yksittäisiä tartuntoja lemmikkikaniineissa eri puolilla Suomea. Kalikiviruksen aiheuttama RHD-tauti on herkästi tarttuva ja johtaa usein kuolemaan. Tautiin ei ole hoitoa, mutta siihen on olemassa rokote, jonka käyttöä suositellaan kaikille lemmikkikaniineille viruksen säilyvyyden ja herkän tarttumisen vuoksi. Lisäksi lemmikkikaniineilla todetaan yleisesti bakteeriperäisiä hengitystietulehduksia sekä vuosittain joitain *Encephalitozoon cuniculi* -sienitartuntoja.

Salmonella lemmikkieläimillä

Vuonna 2019 Ruokavirastoon varmistettavaksi ja tyyjitettäväksi tulleita lemmikkieläimistä eristettyjä salmonellakantoja oli kaikkiaan 8 kpl. Suurin osa lemmikkieläintenkin salmonellatartunnoista ovat oireettomia ja jäivät siten todennäköisesti toteamatta. Kissoissa todettiin viisi tartuntaa, joista yksi oli serotyyppiä *S. Infantis* ja neljä *S. Typhimurium* FT U277. Infantis eristettiin Infantis – positiivisen nautatilin kissasta. Typhimurium FT U277 puolestaan on tyypillisimmin luonnonvaraisista pikkulinnuista eristetty sero- ja faagityyppi. Yhdestä koirasta eristettiin *S. Typhimurium* FT 8 ja toisesta *S. Kottbus*. Molemmat ovat harvinaisia Suomessa. Lisäksi yhdestä käärmeestä todettiin *Salmonella enterica* ssp. *diarizonae* -alalajin kanta. Matelijat (käärmeet, liskot, kilpikonnat) kantavat suolistossaan tyypillisesti alalajien *arizonae*, *diarizonae* ja *houtenae* -kantoja.

11 Luonnonvaraisten eläinten sairaudet

Luonnonvaraisten eläinten tautitutkimuksessa korostuvat eläinten ja ihmisen välillä tarttuvien tautien eli zoonoosien seuranta. Myös muiden eläintautien esiintymistä ja uusien epidemioiden ilmaantumisesta pyritään seuraamaan kansalaisten lähettämien eläinnäytteiden avulla. Tässä luvussa esitetyt luonnonvaraisten eläinten tutkimusten lisäksi luonnonvaraisista kaloista ja äyriäisistä tehdyt tutkimukset on esitelty luvussa 5, Kalojen ja rapujen sairaudet.

Metsästetyn villisian verinäytteessä todettiin herpesviruksen aiheuttaman Aujeszky-taudin (AD) vasta-aineita. Löydös on erittäin harvinainen, ja ensimmäinen kerta kun vasta-aineita todettiin nykyisen luonnonvaraisten villisikojen seurannan yhteydessä. Salmonelloositapauksia todettiin siileissä poikkeuksellisen runsaasti loppukesän ja syksyn 2019 aikana. Useimmat tartunnan saaneet siilit olivat huonokuntoisia, nuoria poikasia. Siileillä esiintyi serotyypppeja Enteritidis ja Typhimurium. Kaniinien verenvuotokuume (rabbit haemorrhagic fever, RHD) aiheutti parin vuoden tauon jälkeen uuden laajemman epidemian pääkaupunkiseudun villikaniinien keskuudessa. Tällä kertaa todettiin myös ensimmäiset RHD-tapaukset rusakoissa Helsingissä.

Villisiassa Aujeszky-taudin vasta-aineita

Yhdellä Pohjois-Karjalassa Itäräjän tuntumassa alkusyksystä kaadetulla villisialla todettiin Aujeszky-taudin (AD) vasta-aineita. Villisian elimet olivat kuitenkin kielteisiä AD-tautia aiheuttavan viruksen (sian herpesvirus-1 (SuHV-1)) varalta tehdyssä PCR-tutkimuksessa, minkä perusteella eläin ei kaatohetkellä todennäköisesti erittänyt virusta. Villisika oli kaadettu laitumelle, jolla kaadon aikoihin laidunsi lampaista, ja yksi lampaista sai myöhemmin voimakkaita, kuolemaan johtaneita neurologisia oireita. Koska AD-virus on ympäristössä hyvin säilyvä, ja se voi tarttua myös märehäntijöihin aiheuttaen neurologisia oireita, tutkittiin kyseinen lammas Aujeszky-taudin varalta, kielteisillä tuloksilla.

Aujeszky-tautia yleisesti Euroopan villisioissa

Aujeszky-tauti eli pseudorabies on pääasiallisesti sikojen tauti, jonka aiheuttaa herpesviruksiin kuuluva sian herpesvirus-1 (SuHV-1). Taudin oireina esiintyy mm. kuumetta, apaattisuutta, ruokahaluttomuutta, hengitystieoireita sekä keskushermosto-oireita kuten kouristuksia ja koordinaatiohäiriöitä, joskus myös runsasta syljeneritystä. Taudin vakavuus riippuu iästä, ja porsailla kuolleisuus voi olla hyvinkin korkea, jopa 100%. Tiineillä emakoilla esiintyy luomisia, muumioporsaita, ja heikkona syntyneitä porsaita, sekä muita lisääntymiseen liittyviä ongelmia. AD-virus aiheuttaa sioille elinikäisen, latentin infektion, eli virus jää pysyvästi elimistön hermoganglioihin piileskelemään. Viruksen erittyminen voi kuitenkin alkaa myöhemmin uudelleen, esimerkiksi jonkin stressin, kuten porsimisen seurauksena.

Vaikka Aujeszky-tauti on eradikoitu kesysioista useassa Euroopan maassa, sitä esiintyy vasta-ainetutkimusten perusteella Euroopan alueen villisioissa endeemisenä, ja joillain alueilla jopa puolella villisioista on AD vasta-aineita. Viruserityksen yleisyyttä villisikapopulaatioissa on tutkittu kohtalaisen vähän, ja tehtyjen tutkimusten perusteella eritys vaihtelee melko paljon; noin 1–19 %:lla tutkituista

AD-vasta-ainepositiivisista villisioista on havaittu eritenäytteiden PCR-tutkimuksessa AD-virusta, ja viruksen erittyminen sukueritteisiin vaikuttaa yleisemmältä kuin muihin eritteisiin. Suomen villisikapopulaatiossa AD näyttää olevan hyvin harvinainen, sillä edellinen vasta-aine löydös on vuodelta 1980, eikä AD-virusta ole koskaan havaittu. Afrikkalaisen sikaruton seurantaan lähetettyjen villisikojen elinnäytteet tutkitaan aina myös AD-viruksen varalta, ja AD-vasta-aineet määritetään kaikista eläimistä, joista saadaan näytteeksi tutkimuskelpoinen verinäyte. AD-vasta-aineiden varalta tutkittujen näytteiden määrä on vuosittain ollut hieman yli puolet tutkittujen villisikojen määrästä. Esimerkiksi vuonna 2018 AD-viruksen varalta tutkittiin 712 luonnonvaraista villisikaa ja näistä 325 tutkittiin myös AD-vasta-aineiden varalta. Villisika, josta vuoden 2019 AD-vasta-aine-löydös tehtiin, oli kaadettu Pohjois-Karjalassa, ja tältä alueelta on vuosina 2015–2019 lähetetty 15-41 villisikaa tutkittavaksi.

Sikojen lisäksi AD voi tarttua moneen muuhun eläinlajiin, ja esimerkiksi metsästyskoirat voisivat saada tartunnan syödessään virusta erittävän villisian lihaa. Metsästyskoirien sairastumisia raa'an villisian lihan syötön seurauksena onkin raportoitu kirjallisuudessa, mutta villisikapopulaation AD-vasta-aineiden yleisyyteen nähden koirien sairastuminen on harvinaista. Muilla eläimillä kuin sioilla AD johtaa akuuttiin neurologiseen sairauteen ja tyypillisesti nopeaan kuolemaan, eikä näillä tartunnoilla ole merkitystä taudin leviämässä. Ympäristössä AD-virus on hyvin säilyvä, esimerkiksi maaperässä tai lietelannassa se voi säilyä useita viikkoja tai jopa kuukausia.

Kaniinien verenvuotokuume RHD palasi pääkaupunkiseudulle

Toukokuussa 2019 Ruokavirastoon alkoi tulla ilmoituksia kuolleista villikaniineista Helsingissä, ja toukokuun loppupuolella varmistui tutkimuksissa vuoden ensimmäinen RHD-diagnoosi Helsingistä löytyneessä kaniinissa. Jo vähän kaniinitapausta ennen oli todettu Suomen ensimmäinen RHD-tapaus rusakonpoikasessa, joka oli lopetettu sairauden takia Helsingissä toukokuun alussa. Rusakon virus oli samaa RHDV2-tyyppiä kuin villikaniineissa esiintyvä virus. Kesäkuun lopussa löytyi vielä toinen rusakkotapaus, sekin Helsingistä. Muualla maailmassa tapauksia on todettu rusakoissa jo aiemmin, samoin metsäjäniksissä. Villikaniinitapauksia todettiin ja ilmoitettiin koko kesän ajan ja viimeinen tapaus varmistui vielä marraskuussa. RHD-tapauksia löytyi erityisesti Helsingistä, mutta myös Espoosta ja Vantaalta, ja yksi tapaus Kirkkonummelta. Edellinen (ja ensimmäinen) villikaniinien RHD-epidemia riehui pääkaupunkiseudulla vuonna 2016. Lemmikkikaniineissa yksittäisiä RHD-tapauksia ilmeni alkuvuodesta 2019 (ks. luku 10 Seuraeläinten sairaudet).

Salmonellaa siileissä

Siilejä saatiin runsaasti tutkittavaksi loppukesällä ja syksyllä vuonna 2019, usein siilejä hoitaneilta henkilöiltä. Siilejä tuli tutkimuksiin 86 kpl, joista saman kesän poikasia oli 61 kpl (71 %). Peräti 47 % siileistä (40 / 85 bakteriologisesti tutkittua) todettiin salmonellan kantajiksi. Yleisin salmonellaserotyyppi siileillä oli Enteritidis (83 % kannoista), vähemmän esiintyi pikkulinuillakin yleistä Typhimurium-serotyyppiä. Salmonellapositiivisista siileistä suurin osa (87,5 %) oli saman kesän poikasia. Tartunnoista lähes kaksi viidestä (37,5 %) oli oireettomia, eli ne todettiin vain suolessa rikastusviljelyssä, kun taas muut tartunnat olivat levinneet suoletta myös muualle elimistöön. Yleistynyt salmonella todettiin usein nuorilla, hyvin laihoilla ja huonokuntoisilla siileillä. Siileillä todettiin myös muita tautia aiheuttavia bakteereja, joista mainittakoon *Yersinia pseudotuberculosis* (3 tapausta), *Pasteurella multocida* (3), *Klebsiella pneumoniae* (2) ja *Listeria monocytogenes* (1).

Hirvieläinten näivetystaudin (CWD) seurantaohjelma jatkuu

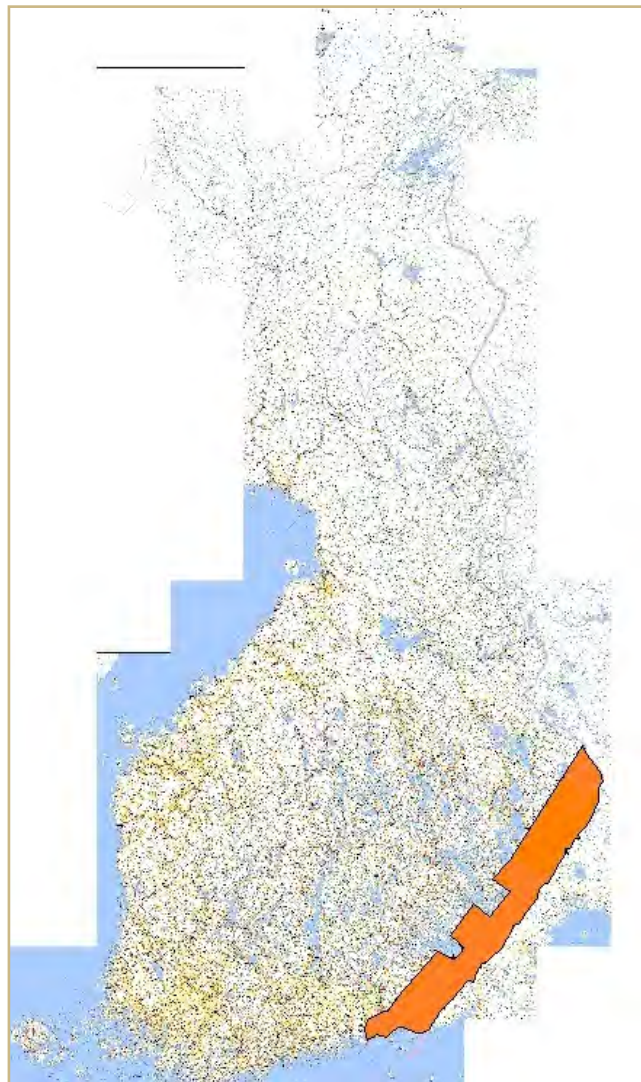
EU:n ohjeiden mukainen seurantaohjelma CWD:n esiintymisen selvittämiseksi alkoi vuonna 2018 ja jatkuu vuoden 2020 loppuun. Tavoitteena on tutkia näiden kolmen vuoden aikana yhteensä 3 000 hirvieläintä. Vuoden 2019 loppuun mennessä oli tutkittu 1 792 hirvieläimen näytteet. Näistä vuonna 2019 tutkittiin 1 129 hirvieläintä ilman tautilöydöksiä (taulukko B6). Suomesta ei ole löydetty hirvieläinten näivetystautia, mutta vuonna 2018 löydettiin Kuhmosta vanhasta hirvestä varsinaisesta näivetystaudista poikkeava hirvieläimen TSE. Seurannan kohdelajeja ovat poro, metsäpeura, hirvi, valkohäntäkauris ja metsäkauris. Tutkittavaksi tarvitaan kuolleenä löytyneitä, mukaan lukien kolareissa tai petojen tappamina kuolleita, sairaana lopetettuja tai teurastuksessa sairaaksi todettuja hirvieläimiä, jotka ovat yli vuoden ikäisiä. Näytteitä kerätään koko maan alueelta. Näytemäärien laji- ja aluekohtaista kertymistä voi seurata Ruokaviraston avoimen tiedon portaalista ajantasaisesti.

Suomi pysyi raivotautivapaana

Raivotaudin eli rabieksen torjunta jatkuu edellisvuosien tapaan. Raivotaudin tulo luonnonvaraisten pienpetojen mukana Suomeen pyritään estämään maastoon levitettävillä syöttirokotteilla. Vuonna 2019 syöttirokotteet (180 000 rokotetta) levitettiin lentolevityksenä syys-lokakuussa.

Raivotaudin esiintymistä ja syöttirokotteiden kulutusta seurataan jatkuvasti metsästettyjä ja kuolleenä löytyneitä petoeläimiä tutkimalla. Metsästäjien apu eläinnäytteiden keräämisessä on ratkaisevan tärkeää tautiseurannalle. Näytteitä kerätään pääasiassa Kaakkois-Suomesta ja Pohjois-Karjalasta, missä syöttirokotteita levitetään. Vuoden 2019 keräyksen osalta jäätin tavoitteesta. Ruokaviraston tavoitteena oli saada 360 eläinnäytettä raivotautisyöttirokotusalueelta. Kettuja ja supikoiria saatiin yhteensä 321, joista 289 eläimestä saatiin aivonäyte rabiestutkimukseen ja 251:sta verinäyte rokotusten onnistumisen seurantaan. Rokotuksen aikaan saamia vasta-aineita todettiin 45 %:lla tutkituista eläimistä. Rokotteissa olevaa merkkiainetta, tetrasykliiniä, todettiin 72 %:lla leukaluunäytteessä.

Raivotautiseurantaan saatiin koko maasta 492 luonnonvaraista eläintä. Näistä suurin osa oli supikoiria (261 kpl) ja kettuja (68 kpl). Yhtään raivotautitapausta ei todettu. Raivotaudin varalta tutkittiin 40 lepakkoa.



Kuva 5. Raivotaudin syöttirokotteiden levitysalue.

Taulukko 14. Raivotaudin varalta eri systä tutkitut eläimet vuonna 2019. Raivotautia ei todettu.

	Hermosto- oireita	Liikenne- onnettomuus	Lopetettu - aggressiivinen	Lopetettu - laittomasti maahantuotu	Lopetettu loukkaan- tumisen takia	Lopetettu - muut neurologiset oireet	Lopetettu sairaana	Lopetettu terveenä	Löydetty kuolleena	Esitiedolle tuloksia/ positiivisia	Tutkittu näytteitä/pos.
Fretti	0	0	0	0	0	0	0	0	1/0	1/0	1/0
Hevonen	0	0	0	0	0	1/0	0	0	0	1/0	1/0
Hilleri	0	0	0	0	0	0	0	0	1/0	1/0	1/0
Kissa	2/0	0	4/0	3/0	0	1/0	0	0	2/0	12/0	12/0
Koira	3/0	0	6/0	55/0	0	2/0	2/0	3/0	2/0	73/0	73/0
Lammas	1/0	0	0	0	0	0	0	0	0	1/0	1/0
Nauta	1/0	0	0	0	0	0	0	0	0	1/0	1/0
Poro	0	0	1/0	0	0	0	0	0	0	1/0	1/0
Ahma	0	2/0	0	0	0	0	0	0	2/0	4/0	5/0
Ilves	0	19/0	0	0	2/0	0	3/0	0	13/0	37/0	46/0
Karhu	0	3/0	0	0	0	0	0	1/0	2/0	6/0	7/0
Kettu	0	1/0	0	0	0	0	1/0	0	3/0	5/0	68/0
Lepakko	0	0	0	0	0	0	0	0	40/0	40/0	40/0
Mäyrä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/0	4/0
Näätä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/0	8/0
Saukko	0	13/0	0	0	0	0	0	0	14/0	27/0	37/0
Supikoira	0	1/0	0	0	0	0	0	0	3/0	4/0	261/0
Susi	0	3/0	0	0	0	0	1/0	0	2/0	6/0	14/0
Villiminkki	0	0	0	0	0	1/0	0	0	0	1/0	1/0
Yhteensä	7/0	42/0	11/0	58/0	2/0	5/0	7/0	4/0	85/0	221/0	582/0

Luonnonvaraisten villisikojen tutkimukset

Afrikkalaisen sikaruton uhka ei vähentynyt vuoden 2019 aikana, sillä tauti levisi Euroopassa ja Aasiassa ja sitä esiintyy edelleen Baltian maissa. Suomessa metsästäjät ovat osallistuneet aktiivisesti sikatautitutkimukseen lähettämällä luonnonvaraisten villisikojen veri- ja kudospäytteitä Ruokavirastoon. Luonnonvaraisia villisikoja on tutkittu maassamme afrikkalaisen sikaruton varalta jo vuodesta 2010. Näytteitä kuolleista tai metsästetyistä villisioista saatiin vuonna 2019 hieman edellisvuotta vähemmän, yhteensä 683 näytettä (näistä 15 kuolleena löydettyjä tai kolarieläimiä ja 668 metsästettyjä villisikoja). Todennäköisimpänä syynä pienentyneeseen näytemäärään on Suomen villisikakannan pieneneminen. Luonnonvarakeskuksen (Luke) tuottaman arvion mukaan kannan keskimääräinen koko tammikuussa 2020 on noin 1 400 yksilöä. Tammikuussa 2019 vastaava arvio oli 1 500–2 650 yksilöä. Suomen Riistakeskukseen puolestaan ilmoitettiin vuonna 2019 863 metsästetystä villisiasta ja vuonna 2018 913 metsästetystä villisiasta. Kaiken kaikkiaan näytteitä saadaan Ruokavirastoon erittäin korkeasta osuudesta metsästettyjä villisikoja (vuonna 2019 77 %). Ruokavirasto jatkoi palkkioiden maksua villisikänäytteiden lähettämisestä ja kuolleista villisioista ilmoittamisesta. Afrikkalaisen sikaruton lisäksi luonnonvaraisten villisikojen näytteet tutkittiin klassisen sikaruton ja Aujeszkyntaudin varalta. Afrikkalaista sikaruttoa tai klassista sikaruttoa ei todettu. Aujeszkyntaudin vasta-aineita todettiin yhdessä villisiassa.

Muualta kuin Kaakkois-Suomesta metsästettyjen villisikojen verinäytteistä tutkittiin serologisesti vasta-aineet *Brucella suis* -bakteerin varalta. Näytteitä tutkittiin 146 kpl, joista 12 oli serologisesti positiivisia ja yksi näyte epäilyttävä. Kaikki serologisesti positiiviset eläimet oli metsästetty Etelä- ja Lounais-Suomesta. Näytteiden tutkimukset bakteeriviljelyn osalta ovat vielä kesken. Vuonna 2015 tehdyssä selvityksessä *Brucella suis* -vasta-aineita ja -bakteeria todettiin ainoastaan Kaakkois-Suomen alueelta metsästetyissä villisioissa, minkä vuoksi tältä alueelta metsästettyjä villisikoja ei tutkittu vuonna 2019. Liitteen B taulukossa B13 on tarkemmat tiedot luonnonvaraisten villisikojen tutkimuksista vuosina 2010–2019.

Taulukko 15. Luonnonvaraisten villisikojen näytteet maakunnittain vuonna 2019.

Maakunta	Tutkitut eläimet	Maakunta	Tutkitut eläimet
Etelä-Karjala	320	Satakunta	7
Kymenlaakso	121	Pohjanmaa	4
Uusimaa	99	Kainuu	3
Pohjois-Karjala	41	Pohjois-Pohjanmaa	2
Pirkanmaa	17	Ahvenanmaa	1
Varsinais-Suomi	17	Keski-Pohjanmaa	1
Kanta-Häme	15	Etelä-Pohjanmaa	1
Pohjois-Savo	15	Keski-Suomi	1
Päijät-Häme	9	Lappi	0
Etelä-Savo	9	YHTEENSÄ	683

Villilintujen seurannassa ei todettu korkeapatogeenista lintuinfluenssaa

Lintuinfluenssan esiintymistä seurataan tutkimalla kuolleena löydettyjä luonnonvaraisia lintuja. Koko vuoden aikana tutkittiin yhteensä 174 luonnonvaraista lintua. Korkeapatogeenista lintuinfluenssaa ei todettu. Yhdestä näytteestä, joka oli yhdistetty kolmen harmaalokin suolinäytteistä, löytyi influenssa-A-virusta, mutta tämä ei ollut vakavaa tautia aiheuttavaa tyyppiä (ei H5- tai H7-virustyyppiä). Liitteen B taulukossa B14 on tarkemmat tiedot luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssatutkimuksista vuosina 2010–2019.

Myyräekinokkivapaus säilyi, hirviekinokokin yleisyys ennallaan

Pienpedoista ketut ja supikoirat tutkitaan myyräekinokokin (*Echinococcus multilocularis*) varalta. Myyräekinokokkia ei ole koskaan todettu Suomessa, ja Suomi katsotaan EU:ssa myyräekinokkivapaaksi maaksi. Vuonna 2019 loisen varalta tutkittiin 523 eläintä (198 kettua ja 325 supikoiraa). Myyräekinokkiseurantaa on tehty Etelä- ja Lounais-Suomen alueella yhteistyössä Riistakeskuksen aluetoimistojen kanssa. Raivotautiseurantaan tulevat pienpedot tutkitaan myös myyräekinokokin 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 on laajentanut levinneisyysaluettaan lännemmäksi viime vuosina. Vuonna 2019 loista todettiin 24 %:ssa susista (9 positiivista / 38 tutkittua), eli vain hiukan vähemmän kuin edellisvuonna (29 %). Positiivisista tapauksista seitsemän löytyi Kainuusta, Lapista ja Pohjois-Karjalasta, ja loput kaksi tapausta Pohjois-Pohjanmaan länsiosasta. Poroissa varmistettiin kuusi hirviekinokokitapausta (katso myös luku 7 Porojen sairaudet). Yksi tartunta todettiin Pohjois-Karjalassa metsästetystä naarashirvestä. 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 koiraeläinten syötäväksi.

Lihaa syöviä nisäkkäitä ja lintuja tutkitaan lihaksissa elävien trikinelloisten (*Trichinella* spp.) varalta. Trikinelloja esiintyy Suomen luonnossa melko yleisesti (taulukko B15). Eri laboratorioissa tehdyt karhujen ja villisikojen positiiviset trikinellalöydökset varmistetaan Ruokavirastossa.

Kapia (*Sarcoptes scabiei* -punkki) todettiin villieläimissä yhteensä 57 varmennettua tapausta, eli enemmän kuin edellisvuonna (43 kpl). Eniten kapia todettiin edellisvuosien tapaan supikoirissa (30 kpl) ja toiseksi eniten ketuissa (15 kpl). Kapitartunta todettiin myös 11 ilveksessä ja yhdessä sudessa. Maantieteellisesti tapaukset painottuivat kaakkoiseen ja eteläiseen Suomeen (Etelä-Karjalaan, Kymenlaaksoon ja Uudellemaalle), mistä löytyi 65 % tapauksista. Alueelta saadaan myös paljon pienpetönäytteitä rabiesseurantaan. Pohjois-Karjalasta oli peräisin 10 tapausta ja Länsi-Lapista neljä. Muutamia kapitapauksia tuli myös Varsinais-Suomesta, Satakunnasta ja Keski-Suomesta. Kapitapauksia esiintyi kaikkina vuodenaikoina, mutta puolet tapauksista todettiin talvella, tammi-maaliskuussa.

Jänisruttoa eli tularemiaa todettiin pääasiassa Pohjois-Pohjanmaalla

Vuonna 2019 tutkittavaksi saatiin 13 metsäjänistä ja 90 rusakkoa. Metsäjänisten osuus tutkituista jäniseläimistä on laskenut vuosien varrella ja oli vuonna 2019 harvinaisen alhainen (11,5 %). Ruokavirastossa varmistettiin yhteensä seitsemän jänisruttotapausta, kaikki rusakoissa. Tapaukset ajoittuivat lämpimään vuodenaikaan toukokuusta syyskuuhun. Suurin osa tapauksista (5 kpl)

löytyi Pohjois-Pohjanmaalta, Oulun lähiseudulta, ja lisäksi yksi todettiin yksi tapaus Keski-Suomesta ja yksi Kymenlaaksosta. Näiltä alueilta on löytynyt jänisruttoa jo monena aiempänä vuonna. Muita jäniksillä esiintyneitä tarttuvia taudinaiheuttajia olivat *Toxoplasma gondii*-loinen (2 kpl) sekä bakteerit *Yersinia pseudotuberculosis* (9 kpl), *Pasteurella multocida* (2 kpl) ja *Listeria monocytogenes* (1 kpl). Nämä kaikki aiheuttavat metsäjäniksille ja rusakoille voimakkaita yleistulehduksia, ja tartuntoja esiintyy meillä vuosittain. Salmonellatartunta todettiin kahdessa rusakossa, toinen toukokuussa ja toinen syyskuussa. Salmonellaserotyyppi oli molemmissa tapauksissa *Salmonella Typhimurium*.

Suurpetojen kuolinsyy- ja tautiseuranta

Ruokavirastossa tutkitaan kuolleena löytyneet (ml. liikenteessä kuolleet), sairauden tai loukkaantumisen takia lopetetut ja poliisin määräyksellä lopetetut suurpedot. Luonnonvarakeskuksessa (Luke) käsitellään vahinkoperusteisella luvalla ja kannanhoidollisella luvalla metsästetyt suurpedot. Ruokavirasto ja Luke tekevät läheistä yhteistyötä suurpetonäytteiden keräämiseksi ja tallentamiseksi.

Suurpetojen kuolinsyy- ja tautiseurantaan saatiin 7 ahman, 56 ilveksen, 16 suden ja 10 karhun kokoruhoa tai osittaista ruhoa eri puolilta maata. Selvästi eniten (20 kpl) petoja saatiin Pohjois-Karjalasta, mistä kaikkia neljää lajia saatiin useampia yksilöitä. Seuraavaksi eniten (11 kpl) näytteitä tuli Kaakkois-Suomen riistakeskuksen toimialueelta.

Kaikki ahmat olivat autokolareissa loukkaantuneita. Ahmat löytyivät Pohjois-Karjalan ja Kainuun alueelta lukuun ottamatta yhtä, joka kuoli Satakunnassa. Liikenneonnettomuudet olivat muillakin tutkituilla suurpedoilla yleisin kuolinsyy. Liikenteessä oli kuollut tai loukkaantunut 33 ilvestä, 7 sutta ja 5 karhua. Suurpetokolareita tapahtui koko maan alueella lukuun ottamatta Etelä-Pohjanmaata ja Lappia. Eniten kolaritapauksia löytyi Pohjois-Karjalasta, 9 kpl.

Kapitartunta todettiin 11 ilveksessä, jotka kaikki löytyivät Etelä-Suomesta (Etelä-Karjala, Uusimaa, Varsinais-Suomi ja Satakunta). Poliisin luvalla ammuttiin neljä ilvestä, joista kaksi oli ns. häirikköjä (liikkuvat pihoiilla tai eläintarhassa), yksi jäänyt pienpetoloukkuun ja loukkaantunut ja yksi huonokuntoinen, jalkavammainen yksilö. Kaksi ilvestä oli nääntynyt nälkään. Ilveksillä todettiin lisäksi pyothorax eli märkärinta, imukudossyöpä ja kuolettavia puremavammoja (kaksi tapusta). Yksi ilves löytyi liikuntakyvyttömänä maastosta, sillä oli vanha ampumavamma lantion alueella. Yksi ilveksen ruho oli muumioitunut eikä sen kuolinsyytä voitu selvittää.

Karhuja ammuttiin poliisin luvalla kaksi, joista toinen oli toistuvasti liikkunut asutuksen lähellä ja toisella oli jalka loukkaantunut ansarautassa. Metsästysrikosepäilyyn takia tutkittiin yksi karhu. Yksi nuori karhu oli petoeläimen, ilmeisesti isomman karhun, tappama. Yksi pieni pentukarhu löytyi kuolleena, mutta sen kuolinsyytä ei saatu pilaantumisen takia selville.

Susia ammuttiin poliisin luvalla 7 kpl. Näistä neljä oli asutuksen liepeillä liikkuneita, kaksi oli käynyt kotieläinten kimppuun ja yksi oli kärsinyt vanhoista murtumista leuoissa ja kylkiluissa ja lopetettu huonokuntoisena. Pihoiilla liikkuneista susista yhdellä todettiin kapi, mutta kolmella muulla ei ollut sairauksia tai vammoja. Kapitapaus oli ainoa laatuaan vuonna 2019 susissa. Yhdellä kuolleena löytyneellä pantasudella todettiin keuhkotulehdus. Yhdellä sudella todettiin märkivä ihotulehdus. Kolmessa sudessa todettiin vanhoja ampumavammoja (koteloituneita hauleja), jotka eivät olleet välittömästi tappavia. Haulit todettiin em. pantasudella, yhdellä autokolarissa kuolleella ja kapisella sudella.

Lintuklamydia, trikomonoosi ja salmonella pikkulinnuissa

Zoonoottista eli ihmiseenkin tarttuvaa lintujen bakteeritautia, lintuklamydiaa (aiheuttaja *Chlamydia psittaci*) todettiin vuonna 2019 yhdessä talitiaisessa, joka oli löytynyt Varsinais-Suomesta. Lintuklamydiaa on aiempina vuosina löytynyt eri puolilta Suomea myös muista pikkulintulajeista, mutta talitiainen näyttäisi olevan yleisin bakteerin kantajalaji. 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 ruokintapaikoilla maalishuhtikuussa urpiaisilla ja keltasirkuilla eri puolilla Suomea. Lisäksi syksyllä (loka-marraskuu) trikomonoosi todettiin kesykyhykyssä eli pulussa, kanahaukassa ja viherpeipossa. Trikomonoosin esiintymisessä ei tapahtunut huomattavia muutoksia edellisvuoteen verrattuna.

Salmonellaa esiintyi pikkulinnuissa melko vähän. Vuoden alussa todettiin salmonella kolmessa urpiaisessa, jotka löytyivät helmi-, maalishuhtikuussa pääkaupunkiseudulta. Lisäksi aivan joulukuun lopussa salmonellaa todettiin kahdessa punatulkussa, joista toinen oli Oulun seudulta ja toinen Varsinais-Suomesta.

Brucella-löydös Itämeren norpassa

Itämeren hyljepopulaatioiden terveyttä seurataan metsästetyistä hylkeistä saatujen näytteiden perusteella. Naarashylkeiden kohtujen avulla seurataan lisääntymisterveyttä ja maksanäytteiden avulla loistaakkaa ja ympäristömyrkyä. Näytteistä tehdään tarvittaessa myös bakteriologisia tutkimuksia. Maksamatotartuntojen yhteydessä hylkeillä on joskus maksassa tulehduspesäkkeitä. Perämereltä pyydetyn norpan maksan tulehduspesäkkeessä todettiin vuonna 2019 *Brucella pinnipedialis* -bakteeri. Norppa oli pyydetty toukokuussa ja se oli vuoden ikäinen uros. Samaa bakteeria on aiemmin todettu muutamassa Suomen rannikolta pyydetyssä hallissa. *B. pinnipedialis* on hylkeissä esiintyvä brusellalaji, joka voi periaatteessa tarttua ihmiseenkin. Ihmistartunnat ovat kuitenkin hyvin harvinaisia.

Lyijymyrkytyksiä kotkissa ja joutsenissa

Lyijymyrkytykseen kuolleita merikotkia löytyi vuonna 2019 8 kpl, yksi enemmän kuin edellisvuonna. Lisäksi yksi laulujoutsen ja kaksi maakotkaa 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 lyijyjuotien siruja. Lyijy liukenee melko nopeasti petolinnun mahassa.

Sähköisiä ilmoituksia runsaasti joutsenista ja jäniksistä

Ruokaviraston nettisivuilla voi ilmoittaa kuolleena löytyneistä tai sairaista villieläimistä, etenkin jos eläimiä ei lähetetä näytteeksi. Ilmoittaminen on vuosi vuodelta lisännyt suosiotaan. Vuonna 2019 nettisivuilla tehtiin 302 ilmoitusta, eli enemmän kuin minään aikaisempana vuonna. Havaintoja saatiin koko maan alueelta. Ilmoitusten määrän alueellinen jakautuminen näytti noudattavan asukastiheyttä, sillä eniten ilmoituksia (117 kpl) tuli Uudeltamaalta ja runsaasti myös Hämeestä, Varsinais-Suomesta ja Pohjois-Pohjanmaalta. Laulu- ja kyhmyjoutsenista tehtiin runsaasti ilmoituksia, 75 kpl. Eniten niitä tuli Uudeltamaalta ja Pohjois-Pohjanmaalta, 12 kpl kummastakin. Ajallisesti joutsenkuolemia ilmoitettiin eniten kevätmuuton aikaan huhtikuussa (24 kpl) ja havaintoja tuli kesän ja syksyn ajan. Joulukuusta helmikuuhun ei joutsenhavaintoja ilmoitettu.

Sähkölinjaan törmäämistä epäiltiin 20 tapauksessa. Paljon ilmoituksia saatiin myös jäniseläimistä (rusakko, metsäjänis, villikaniini), yhteensä 78 kertaa. Pääkaupunkiseudun RHD-epidemia näkyi villikaniinihavaintojen reiluna lisääntymisenä. Kuolleista villikaniineista ei vuonna 2018 ilmoitettu kertaakaan, mutta vuonna 2019 ilmoituksia tuli 25 kpl, yhtä Hyvinkäällä tehtyä havaintoa lukuun ottamatta kaikki pääkaupunkiseudulta. Eniten kaniinihavaintoja saatiin heinäkuussa (10 kpl). Rusakoista ja metsäjäniksistä ilmoitettiin pääasiassa kesä-lokakuun aikana (81 % ilmoituksista). Lähes puolet (47 %) jänishavainnoista tuli Uudeltamaalta.

Ilmoituksia tehtiin paljon myös hirvieläimistä (17 kpl), saukoista (16 kpl) ja siileistä (11 kpl). Talviruokintapaikkojen pikkulintukuolemista ei nyt saatu ilmoituksia, vaikka vuonna 2018 ne olivat yleisiä. Erilaisista petolinnuista (haukat, pöllöt, kotkat) ilmoitettiin 24 kertaa, eri vuodenaikoina.

Liite A: Eräiden eläintautien esiintyminen Suomessa

Taulukko A1. Eräiden eri eläinlajeille yhteisten tautien esiintyminen Suomessa 2019.

Eläintauti	Pääasialliset kohde-eläimet	Zoonoosi*	Viimeksi todettu
Aujeskyn tauti (pseudorabies)	Sika, märehtijät, koira, kissa Villisika		Ei koskaan 2019 ^{1), 4)}
Bluetongue (sinikielitauti)	Märehtijät		Ei koskaan
Bruselloosi <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>B. abortus</i> ▪ <i>B. melitensis</i> ▪ <i>B. suis</i> ▪ <i>B. suis</i> bv.2 	Märehtijät Pienet märehtijät Sika Villisika	x	1960 Ei koskaan Ei koskaan 2019 ¹⁾
Ekinokokkoosi <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>E. multilocularis</i> ▪ <i>E. canadensis</i> 	Kettu, supikoira, jysijät Hirvieläimet, koira, susi	x	Ei koskaan 2019
Heartwater	Märehtijät		Ei koskaan
Jänisrutto (tularemia)	Metsäjänis, rusakko, jysijät, linnut	x	2019
Karjarutto	Märehtijät		1877
Leptospiroosi	Nauta, sika, hevonen, koira	x	2019 ²⁾
New world screwworm	Nisäkkäät	x	Ei koskaan
Old world screwworm	Nisäkkäät	x	Ei koskaan
Paratuberkuloosi	Märehtijät		2008 ³⁾
Pernarutto (anthrax)	Märehtijät, sika, hevonen	x	2008
Q-kuume	Märehtijät	x	2018 ⁴⁾
Raivotauti (rabies) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rabies ▪ Lepakkorabies 	Nisäkkäät	x	1989 2017
Rift Valley fever	Märehtijät	x	Ei koskaan
Salmonellatartunnat	Useat eri eläinlajit	x	2019
Suu- ja sorkkatauti	Sorkkaeläimet		1959
Trikinella <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tuotantoeläimet ▪ Muut nisäkkäät 	Sika, tarhattu villisika, hevonen Petoeläimet, villisika	x	2017 ⁵⁾ 2019
TSE-taudit (tarttavat sienimäiset aivorappeumasairaudet) <ul style="list-style-type: none"> ▪ BSE ▪ Klassinen scrapie ▪ Epätyypillinen scrapie ▪ CWD 	Naudat Lammas, vuohi Lammas, vuohi Hirvieläimet	x	2001 2005 ⁶⁾ 2019 Ei koskaan
Vesikulaarinen stomatiitti	Märehtijät, hevonen, sika	x	Ei koskaan
West Nile fever	Linnut, hevonen	x	Ei koskaan

*zoonoosi = tauti voi tarttua eläimestä ihmiseen

1) luonnonvaraisilla villisilla

2) neljällä koiralla kliininen tauti

3) eläintarhaeläimellä

4) vasta-aineita

5) tarhatulla villisilla

6) esiintynyt Suomessa vain vuohilla

Taulukko A2. Eräiden nautatautiin esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Hemorraaginen septikemia	Ei koskaan
Lumpy skin disease	Ei koskaan
Malignant catarrhal fever (wildebeest)	Ei koskaan
<i>Mycoplasma bovis</i>	2019
Naudan anaplasmoosi	Ei koskaan
Naudan genitaalinen kampylobakterioosi (vibriooosi)	Ei koskaan
Naudan spongiforminen enkefalopatia (BSE)	2001
Naudan virusripuli (BVD)	2010
Nautaeläinten tarttuva leukoosi (EBL, enzootic bovine leucosis)	2008 ¹⁾
Nautatuberkuloosi	1982
Punatauti (naudan babesioosi)	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 keinosiemennyssonnilla vuonna 2008, mutta virustartuntaa ei vahvistettu

Taulukko A3. Eräiden sikatautiin esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Afrikkalainen sikarutto	Ei koskaan
Aivastustauti	2001
Nipah-virus enkefaliitti	Ei koskaan
Sian kystikerkoosi	Ei koskaan
Sian A-influenssa	2019
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	2019 ¹⁾
Matalapatogeeninen lintuinfluenssa (siipikarjassa)	Ei koskaan
<i>Mycoplasma gallisepticum</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)	2019 ¹⁾
<i>Mycoplasma meleagridis</i> -tartunta	Ei koskaan
<i>Mycoplasma synoviae</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)	2019 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)	2019 ¹⁾
Tarttuva keuhkoputken tulehdus (IB, avian infectious bronchitis)	2019
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 märehitjoiden rutto	Ei koskaan
<i>Salmonella Abortusovis</i>	Ei koskaan
Scrapie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klassinen scrapie ▪ Epätyypillinen scrapie 	2005 ¹⁾ 2019
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	2019 ²⁾
Lohikalojen alfavirukset (SAV)	Ei koskaan
Karpin kevätviremia (SVC)	Ei koskaan
Äyriäisten valkopilkkutauti (WSD)	Ei koskaan
Rapurutto	2019 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)	2019
Hevosinfluenssa	2012
Hevosien näivetystauti (EIA)	1943
Piroplasmaosi	2017 ¹⁾
Rinopneumoniitti / virusabortti	2019
Räkätauti (malleus)	1942
Surra (<i>Trypanosoma evansi</i>)	Ei koskaan
Virusarteriitti	2014 ²⁾

¹⁾ tuontihevonen

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

Taulukko A8. Eräiden mehiläistautien esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Esikotelomätä	2019
Toukkamätä	2019
Varroatoosi	2019
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 2009–2019 tehdyistä eläntautitutkimuksista.

Nautojen tutkimukset

Nautojen tutkimuksiin on koottu vasta-ainetutkimuksiin perustuvien virustautien 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. Schmallenberg-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 seurantaa emolehmäkarjojen näytteistä jatkettiin.

Taulukko BI. Lypsykarjojen seurantatutkimukset vuosina 2010–2019.

Vuosi	BVD		IBR	Leukoosi	Sinikielitauti	Schmallenberg	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset (%)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)
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
2019	1 344	0	1 344	1 214	0	0	0

¹⁾ BVD-seroposiivinen näyte vanha tartunta

²⁾ lypsykarjojen sinikielitautiseuranta siirrettiin kevään 2013 näytteistä tehtäväksi

Taulukko B2. Emolehmäkarjojen serologiset seurantalutkimukset vuosina 2010–2019.

Vuosi	BVD		IBR	Sinikielitauti		Schmallenberg	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset (%)	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset (kpl)
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
2019	1 970	0	1 970	1 970	0	0	0

¹⁾ BVD-seroposiitiivinen näyte vanha tartunta

²⁾ BTV-14 seroposiitiivinen suomalainen emolehmä

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

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

⁵⁾ BTV seroposiitiivinen vuonna 2008 Ruotsissa syntynyt nauta, positiivinen jo tuontitutkimuksessa 2011

Eri eläinlajien luomistautitutkimukset

Taulukko B3. Seuranta- ja terveystalvontatutkimukset luomistaudin (bruselloosin) varalta vuosina 2010–2019. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.

Vuosi	Lammas	Vuohi	Nauta		Sika
	Näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Yhteismaitonäytteet (kpl)	Verinäytteet (kpl)	Näytteet (kpl)
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
2019	4 512	243	45 ³⁾	459	1 986

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 seurantalutkimukset.

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 naudoista vuosina 2010–2019. Yhdessä näytteessä ei todettu BSE-tautia.

Vuosi	Tutkitut näytteet*
2010	73 715
2011 ¹⁾	56 187
2012	38 718
2013 ²⁾	15 911
2014	10 778
2015	11 576
2016	11 234
2017	11 596
2018	11 316
2019	11 289

* Luvut sisältävät myös muita kuin pakolliseen tutkimusohjelmaan kuuluvia eläimiä.

¹⁾ Tutkittavien teurastettujen nautojen ikäraja nousi 1.7.2011 72 kuukauteen.

²⁾ Teurastettujen nautojen BSE-testaus loppui 1.3.2014.

Taulukko B5. Lampaiden ja vuohien scrapie-seuranta tutkimukset vuosina 2010–2019.

Vuosi	Lammas		Vuohi	
	Näytteet (kpl)	Positiiviset tilat/näytteet (kpl)	Näytteet (kpl)	Positiiviset tilat/ näytteet (kpl)
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
2019	1 665	3/3 ¹⁾	270	0/0

¹⁾ epätyypillinen scrapie (Nor98)

Taulukko B6. Muiden eläinten tutkimukset TSE-tautien varalta vuonna 2019. TSE-tauteja ei todettu missään tutkituista näytteistä.

Eläinlaji	Eläinten lukumäärä
Turkiseläimet	
Minkki	60
Kettu	42
Supikoira	12
Luonnonvaraiset eläimet	
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	162
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	131
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	208
Metsäpeura (<i>Rangifer tarandus fennicus</i>)	12
Vapaana laiduntavat	
Poro (<i>Rangifer tarandus tarandus</i>)	616
Yhteensä	1243

Sikojen tutkimukset

Taulukko B7 sisältää tulokset tuotantosikojen seuranta- ja terveystarkkailuohjelmista, taudinsyyn selvityksistä ja tuonti- ja vientitutkimuksista. Kaikki tutkimustulokset olivat negatiivisia vuonna 2019. Kliinistä leptospiroosia ei ole todettu tuotantoeläimissä koskaan. Luomistautiseurannan tulokset on raportoitu erikseen (taulukko B3).

Taulukko B7. Sikojen virustautien ja leptospiroosin serologiset tutkimukset 2010–2019.

Vuosi	Aujeskyntauti	TGE	Sikarutto	Leptospiroosi (suluissa positiiviset)	SVD	PRRS	ASF
2010	3 171	3 899	3 172	35 (0)	1 738	4 150	14
2011	2 599	2 883	2 818	100 (0)	1 264	3 754	128
2012	2 769	3 361	2 678	97 (0)	699	3 815	1 137
2013	2 649	2 986	2 429	39 (0)	26	4 058	1 178
2014	2 725	2 740	2 437	2 (0)	0	3 515	1 227
2015	2 320	2 332	2 050	0	0	2 909	180
2016	2 140	1 867	1 929	0	0	2 455	24*
2017	2 387	1 917	2 029	0	0	2 661	0
2018	2 328	2 096	2 086	0	0	2 504	0
2019	2 473	2 050	2 195	0	0	2 832	0*

* seuranta painottuu serologisen seurannan sijasta virologiseen seurantaan

Siipikarjan tutkimukset

Taulukko B8. Siipikarjan¹⁾ virustautien serologiset tutkimustulokset vuosina 2010–2019. 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)
2010	3 175	0/0	8 325	3/61 ³⁾⁴⁾	8 416	4/21 ⁴⁾
2011	3 011	1/11 ²⁾	9 289	2/48 ³⁾⁴⁾	9 521	1/63 ⁴⁾
2012	3 223	2/8	10 423	3/42 ³⁾⁴⁾	10 078	1/60 ⁴⁾
2013	2 712	1/3 ²⁾	10 686	4/910 ³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾	9 921	1/53 ⁴⁾
2014	4 318	2/12 ²⁾	11 606	6/249 ³⁾⁴⁾	5 933	3/17 ⁴⁾
2015	5 245	1/1 ²⁾	10 613	2/14 ³⁾⁴⁾	25 927	2/41 ⁴⁾
2016	3 902	0/0	9 177	4/10 ³⁾⁴⁾	1 728	3/43 ⁴⁾
2017	4 369	0/0	9 591	3/6 ³⁾⁴⁾	2 244	4/50 ⁴⁾
2018	4 583	0/0	8 899	1/3 ⁴⁾	2 700	x/x ⁸⁾
2019	4 322	0/0	8 523	0/0	2 021	x/x ⁸⁾

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 kasvatusohjelmia varten.

²⁾ H5-vasta-aineita, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita.

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

⁴⁾ Maternaalisia eli emolta jälkeläisille siirtyneitä vasta-aineita tuontilinnuissa.

⁵⁾ Rokotevasta-aineita tuontilinnuissa.

⁶⁾ Serologisesti positiivisia, todettu matalapatogeeninen PMV-I-virus, ei taudin oireita.

⁷⁾ EU-seuranta loppui APV:n osalta vuonna 2015.

⁸⁾ 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 2010–2019. Maedi-visnaa tai CAE:ta ei todettu.

Vuosi	Lammas	Vuohi	Näytteitä yhteensä (kpl)
	Tutkitut tilat (kpl)	Tutkitut tilat (kpl)	
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
2019	72	4*	3 685

*luku sisältää tiloja, jossa vuohien lisäksi myös lampaista

Kalojen ja äyriäisten tutkimukset

Taulukko B10. Kalojen virustautien seurantatutkimukset vuosina 2010–2019.

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 merialue	IPN sisävesialue ¹⁾	VHS ²⁾	ISA	SAV	KHV	SVC
2010	65/3 726	53/2 890	0	0	0	0	2/33	0	9	0	1	0	0	0	0
2011	44/2 588	38/1 256	0	0	0	0	1/12	0	6	0	2	0	0	0	0
2012	68/5 406	49/1 332	2/320	4/95	0	0	0	0	4	6	1	0	0	0	0
2013	55/3 740	46/1 870	0	1/20	35/1 050	0	0	0	12	6	0	0	0	0	0
2014	54/2 480	41/1 347	9/603	0	25/750	0	0	0	10	6	0	0	0	0	0
2015	62/2 570	45/1 382	1/60	0	45/1 179	0	0	0	19	4	0	0	0	0	0
2016	53/2 753	38/1 164	1/10	0	32/1 476	0	0	0	12	11	0	0	0	0	0
2017	55/2 591	18/991	7/240	0	30/1 500	0	2/25	4	16	13	0	0	0	0	0
2018	64/2 544	30/1 038	6/125	0	35/1 700	0	0	3	24	13	0	0	0	0	0
2019	65/2 966	52/2 082	1/30	0	11/330	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0

¹⁾ Sisävesialueella todettu vain IPN genoryhmän 2 tartuntoja.

²⁾ VHS-tartuntoja todettu vain merialueella Ahvenanmaan rajoitusalueella.

Taulukko B11. Kalojen bakteeriperäisen munuaistaudin (BKD, bacterial kidney disease) seurantatutkimukset vuosina 2010–2019.

Vuosi	Tutkimukset sisävesialue	BKD-tapauksia
	Laitoksia/kaloja	Sisävesialue
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
2019	44/3 285	0

¹⁾ BKD-taudin vastustamisessa siirryttiin vapaaehtoiseen terveystarkkailuun 1.12.2014.

Taulukko B12. *Gyrodactylus salaris*-seurantatutkimukset vuosina 2010–2019.

Vuosi	Tenojoki ¹⁾	Näätämöjoki ¹⁾	Paatsjoki ¹⁾	Paatsjoki, laitoskalat		Tuulomajoki ¹⁾
	Lohi	Lohi	Harjus	Muut	Nieriät	Harjus
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
2019	101	118	15	0	60	31

¹⁾ luonnosta pyydettyjen kalojen näytteitä

Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset

Taulukko B13. Luonnonvaraisten villisikojen näytteistä tehdyt tutkimukset vuosina 2012–2019. Suluissa positiivisten näytteiden määrät.

Vuosi	Aujeskyn tauti		Sikarutto		ASF		Luomistauti
	Serologia	Virusen osoitus	Serologia	Virusen osoitus	Serologia	Virusen osoitus	Serologia ja/tai bakteeriviljely
2012	8	0	8	0	8	0	0
2013	9	9	9	9	9	9	0
2014	82	134	81	138	37	138	70
2015	107	166	109	171	31	171	171 (7)
2016	234	362	230	366	0	366	116 (6)
2017	292	525	293	527	0	527	0
2018	325	712	319	715	0	715	0
2019	284 (1)	683	285	683	0	683	146 (12)*

* vain muualta kuin Kaakkois-Suomesta peräisin olevat näytteet tutkittu

Taulukko B14. Luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssaseurannan tutkimustulokset 2010-2019. Kaikki ennen vuotta 2016 löydetty virukset sekä vuoden 2019 virus olivat matalapatogeenisia.

Vuosi	Tutkittujen lintujen lukumäärä	Positiivisia lintuja (pcr/viruseristys)
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
2019	174	3 ⁶⁾ /0

¹⁾ terveiden lintujen näytteenotto lopetettiin vuonna 2011

²⁾ sisältää 70 lintua, jotka tutkittiin terveenä

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

⁴⁾ sisältää 2 lintua, jotka tutkittiin terveenä

⁵⁾ viruseristystä ei ole tehty kaikista PCR-positiivisista linnuista

⁶⁾ yhdistelmänäyte kolmesta linnusta

Taulukko B15. Trikinellojen eli trikiinien (*Trichinella* spp.) esiintyminen luonnonvaraisissa eläimissä Suomessa vuonna 2019.

Eläinlaji	Trikinella-positiivisia (kpl)	Tutkittuja (kpl)	Positiivisten osuus tutkituista	Esiintyvyys vuosina 2010–2019
supikoira	135	323	41,8 %	37,5 %
kettu	61	198	30,8 %	32,5 %
määrä	0	6	0,0 %	12,0 %
näätä	0	9	0,0 %	15,1 %
saukko	1	50	2,0 %	4,1 %
karhu	6	267	2,2 %	5,0 %
ilves	27	55	49,1 %	45,4 %
susi	28	50	56,0 %	36,7 %
ahma	3	7	42,9 %	56,0 %
kanahaukka	0	15	0,0 %	4,1 %
villisika	5	1 074	0,5 %	0,6 %

Liite C: Eläinten ja eläintilojen määrät Suomessa 2019

Maaeläimet

Maaeläimet	Eläimet	Tilat	Poronomistajat	Mehiläispesät	Mehiläistarhat
Naudat	849 120	10 042			
Siat (kaupallinen tuotanto)	1 073 396	997			
Harrastesiat					
Biisonit	166	12			
Lampaat	147 662	3 738			
Vuohet	8 691	979			
Porot	184 934		4 354		
Mehiläiset				83 900	8 872
Munintakanat	3 730 812	937			
Broilerit	8 547 914	141			
Kalkkunat	235 314	49			
Muu kaupallinen siipikarja	43 713	400			
Kamelieläimet		118			
Hevoset	74 400	16 000			
Koirat	700 000				

Vesieläimet

Vesieläimet	Tuotanto ¹⁾		Laitokset
	Viljelty ²⁾	Luonnonvarainen ³⁾	
Kalat	14 3600 T	175 070 T	382
Ravut		129 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 hevosrutto	Tautivapaus	OIE	
Aujeszkyntauti (pseudorabies)	Tautivapaus, jonka seurauksena EU lisävakuus	EU	2008/185/EY
Bruselloosi (<i>Brucella abortus</i>)	Tautivapaus	EU	2003/467/EY
Bruselloosi (<i>Brucella melitensis</i>)	Tautivapaus	EU	2001/292/EY
BSE	Mitätön riski	OIE	
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Tautivapaus	EU	(EU) 2018/878
<i>Gyrodactylus salaris</i>	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 märehitjoiden 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 3/2020

ISSN 2670-1553

ISBN 978-952-358-015-2 (pdf)

Kannen kuva: Henri Koskinen/Vastavalo.fi