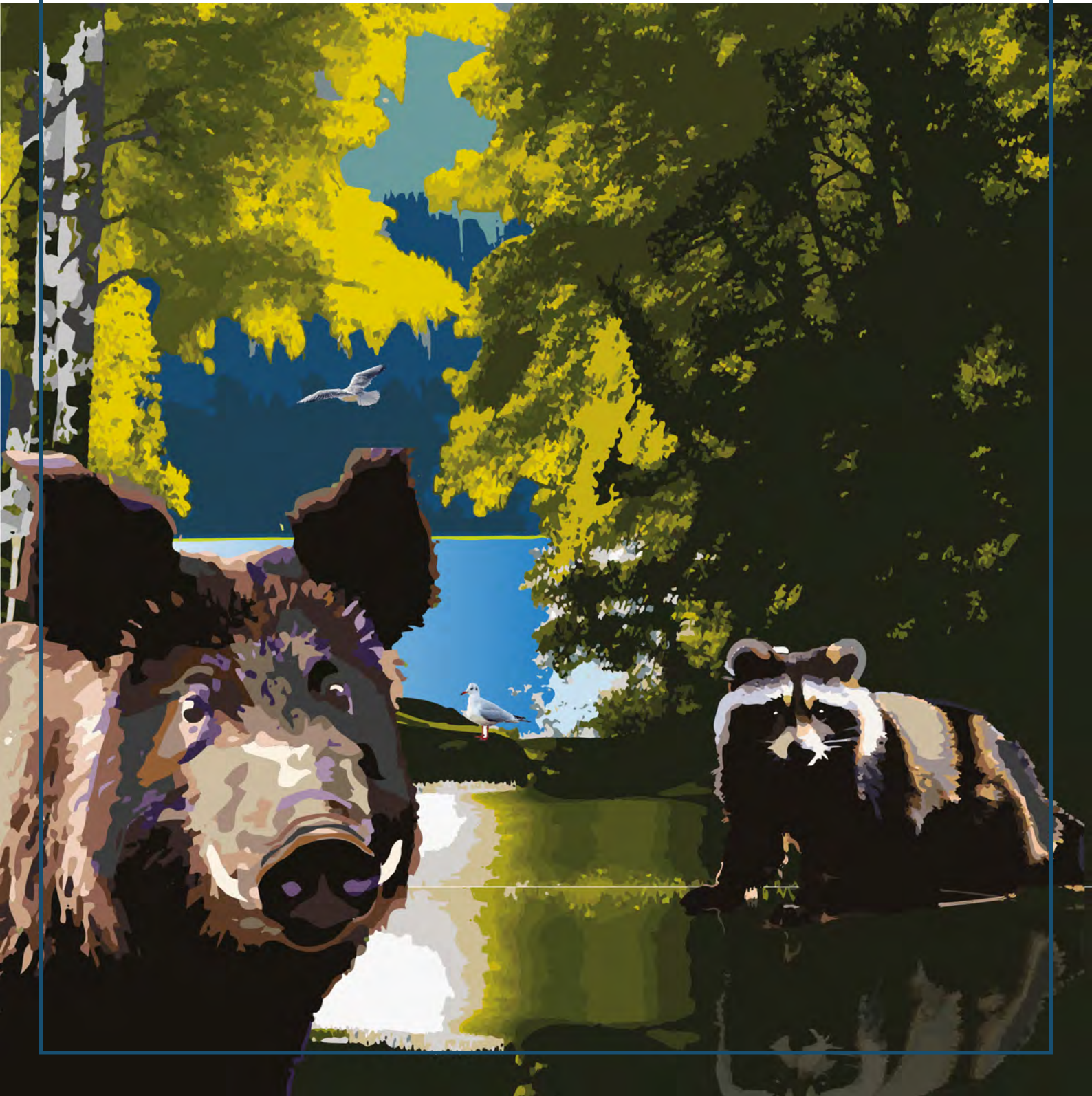




RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Julkaisu
3/2023

Eläintaudit Suomessa 2022



Ruokaviraston julkaisu 3/2023

Eläintaudit Suomessa 2022



RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Kuvailulehti

Julkaisija	Ruokavirasto
Tekijät	Ruokavirasto
Julkaisun nimi	Eläintaudit Suomessa 2022
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ruokaviraston julkaisuja 3/2023
Julkaisuaika	Marraskuu 2023
ISBN PDF	978-952-358-052-7
ISSN PDF	2670-1553
Sivuja	77
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 2022. Julkaisuun on koottu ajankohtaista tietoa lainsäädännön nojalla vastustettavien eläintautien ja eräiden muiden tartuntojen esiintymisestä eri eläinlajeilla maassamme. Julkaisussa kuvataan myös tehtyjä toimenpiteitä eläintautien ennaltaehkäisemiseksi ja hävittämiseksi.

Vuonna 2022 Suomen eläintautitilanne oli parempi kuin vuonna 2021, vaikka Ahvenanmaalla todettiin lohikalojen IHN-tautia suurella kiertovesilaitoksella ja korkeapatogeenista lintuinfluenssaa todettiin edelleen useita tapauksia luonnonvaraisissa linnuissa.

COVID-19-pandemia aiheutti edelleen haasteita. Vuonna 2020 aloitettua turkiseläinten SARS-CoV-2- seuranta ja varautumista turkiseläintilojen koronatartuntaan jatkettiin. Turkistarhojen koronatilanteen seuranta on tärkeää, sillä isoissa eläinmäärissä pitkään jatkuvat epidemiat mahdollistavat uusien virusvarianttien syntymisen.

Vaikka vuosi oli haastava, siihen sisältyi myös runsaasti onnistumisia ja Suomen kotija tuotantoeläinten terveyden tasoa voi edelleen pitää hyvänä. Suomi pysyi vapaana strategisesti tärkeistä naudan tarttuvasta leukoosista, IBR- ja BVD-tartunnoista, sikojen PRRS-taudista ja *Echinococcus multilocularis* -loisesta. Vuonna 2020 Suomi haki EU:sta virallista tautivapautta BVD:n osalta, vuonna 2021 toteutetulla lisänäytteenotolla tautivapaus osoitettiin ja virallinen status saatiin vuoden 2022 alussa. Ahvenanmaalla yli 20-vuotta kestänyt VHS-taudin hävitys saatiin myös päätökseen ja koko Suomi sai VHS-taudista vapaan aseman 2022.

Beskrivning

Utgivare	Livsmedelsverket
Författare	Livsmedelsverket
Publikationens titel	Djursjukdomen i Finland 2022
Publikationsseriens namn och nummer	Livsmedelsverkets publikationer 3/2023
Utgivningsdatum	November 2023
ISBN PDF	978-952-358-052-7
ISSN PDF	2670-1553
Sidantal	77
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 2022. Publikationen innehåller aktuell information om förekomsten av djursjukdomar som ska bekämpas samt information om vissa andra infektioner hos olika djurarter i vårt land. I publikationen beskrivs också de åtgärder som vidtagits för att förebygga och utrota djursjukdomar.

År 2022 var djursjukdomsläget i Finland bättre än år 2021 även om IHN-sjuka konstaterades vid laxfiskar vid en stor anläggning med ett recirkulerande vattensystem på Åland och flera fall av högpatogeten aviär influensa registrerades hos vilda fåglar.

COVID-19-pandemin fortsatte att innebära utmaningar. År 2020 startade coronaövervakningen av pälsdjur fortsatte liksom förberedelserna för coronasmitta på pälsfarmer. Kontinuerlig övervakning av coronasituationen i pälsfarmer är viktig, eftersom långvariga epidemier hos ett stort antal djur möjliggör uppkomsten av nya virusvarianter.

Även om året var utmanande, innehöll det också många framgångar och hälsolivån hos finska husdjur kan fortfarande anses vara god. Finland är fortfarande fritt från djursjukdomar som ses som strategiskt viktiga, såsom enzootisk bovin leukos (EBL), IBR och BVD hos nötkreatur, PRRS hos svin samt *Echinococcus multilocularis* -parasiten. År 2020 ansökte Finland om officiell sjukdomsfrihetsstatus för BVD i EU, sjukdomsfriheten visades genom den utökade BVD-övervakningsprovtagningen under året 2021 och officiell status erhöles i början av 2022. Utrotning av VHS-sjukdom, som varade i över 20 år på Åland, slutfördes och hela Finland fick VHS-fri status 2022.

Description

Publisher	Finnish Food Authority
Authors	Finnish Food Authority
Title of publication	Animal Diseases in Finland 2022
Series and publication number	Finnish Food Authority publications 3/2023
Publications date	November 2023
ISBN PDF	978-952-358-052-7
ISSN PDF	2670-1553
Pages	77
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 2022. The publication also describes the measures taken to prevent and eradicate animal diseases.

In 2022, Finland's animal disease situation was better than in 2021, although in the Åland islands IHN disease was detected in salmonids in a recirculating aquaculture system (RAS), and several cases of highly pathogenic avian influenza were still diagnosed in wild birds.

The COVID-19 pandemic continued to present challenges. The SARS-CoV-2 -surveillance of fur animals that started in 2020 was continued and preparedness enhanced for corona infestation of fur animals. Continuous monitoring of the corona situation in fur farms is important, since epidemics that persist in large numbers of animals, allow new virus variants to emerge.

Although the year was challenging, it also included plenty of successes and the health level of Finnish domestic and farmed animals can still be considered good. Finland remained free of strategically important animal diseases such as enzootic bovine leucosis, IBR and BVD infections, PRRS infections in swine and *Echinococcus multilocularis* infection. In 2020 Finland applied for official disease freedom status for BVD in the EU. The intensified BVD sampling carried out during 2021 led to the obtaining of disease freedom in early 2022. The eradication of VHS, which lasted over 20 years in Åland, was also completed and all of Finland was granted VHS-free status in 2022.

Sisällysluettelo

Raportin eläintautien lyhenteiden selitykset	7
Eläintautitilanne Suomessa vuonna 2022	9
1 Nautojen sairaudet	11
2 Sikojen sairaudet	18
3 Siipikarjan sairaudet	24
4 Lampaiden ja vuohien sairaudet	30
5 Kalojen ja rapujen sairaudet	33
6 Hevosten sairaudet	37
7 Porojen sairaudet	39
8 Turkiseläinten sairaudet	41
9 Mehiläisten sairaudet	43
10 Seuraeläinten sairaudet	44
11 Luonnonvaraisten eläinten sairaudet	48
Liite A: Eräiden eläintautien esiintyminen Suomessa	61
Liite B: Eläintautien seurantaohjelmien ja muiden tehtyjen tutkimusten taulukoita	65
Nautojen tutkimukset	65
Tarttuvat huokoiset aivorappeumasairaudet (TSE)	66
Sikojen tutkimukset	68
Siipikarjan tutkimukset	68
Lampaiden ja vuohien tutkimukset	69
Kalojen ja äyriäisten tutkimukset	70
Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset	73
Liite C: Eläintilojen ja eläinten määrät Suomessa 2022	75
Liite D: Suomelle myönnetyt viralliset tautivapaudet ja lisävakuudet 2022	76

Raportin eläintautien lyhenteiden selitykset

Naudat

BSE, bovine spongiform encephalopathy, hullun lehmän tauti
BT, bluetongue, sinikielitauti
BVD, bovine viral diarrhoea, nautojen virusripuli
BCV, bovine coronavirus, nautojen koronavirus
EBL, enzootic bovine leucosis, nautojen tarttuva leukoosi
IBR, infectious bovine rhinotracheitis, nautojen tarttuva rinotrakeiitti
OvHV-2 ovine herpesvirus 2, kinokuume
PIV-3, parainfluenza-3-virus
RSV, respiratory syncytial virus, RS -virus
SBV, Schmallenberg-virus
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

AI, avian influenza, lintuinfluenssa
AE, avian encephalomyelitis, tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus
AOAV-1, Avian orthoavulavirus 1
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, Avian orthoavulavirus 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, lohikalojen 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, equine herpesvirus 1, hevosen herpesvirus 1
EHV-4, equine herpesvirus 4, hevosen herpesvirus 4

Porot

CWD, chronic wasting disease, hirvieläinten näivetystauti
TSE, transmissible spongiform encephalopathy, tarttuva huokoinen aivorappeuma

Turkiseläimet

TME, transmissible mink encephalopathy
SARS-CoV-2, koronavirus

Seuraeläimet

FIP, feline infectious peritonitis
RHD, rabbit hemorrhagic disease

Luonnonvaraiset eläimet

CWD, chronic wasting disease, hirvieläinten näivetystauti
HPAI, highly pathogenic avian influenza, korkeapatogeeninen lintuinfluenssa
PMV-1, Avian orthoavulavirus 1
RHD, rabbit hemorrhagic disease
TSE, transmissible spongiform encephalopathy, tarttuva huokoinen aivorappeuma

Eläintautitilanne Suomessa vuonna 2022

Vuonna 2022 Suomen eläintautitilanne oli parempi kuin vuonna 2021, vaikka Ahvenanmaalla todettiin IHN-tartuntaa suurella kiertovesilaitoksella ja korkeapatogeenista lintuinfluenssaa todettiin edelleen useita tapauksia luonnonvaraisissa linnuissa. Lintuinfluenssaa todettiin kuitenkin vähemmän kuin edellisenä vuonna eikä tapauksia todettu lintujen pitopaikoissa. Kyseiset taudit ovat lainsäädännön nojalla vastustettavia. Korkeapatogeeninen lintuinfluenssa on EU:n eläinterveysäännössä luokiteltu a-luokan eläintaudiksi. Lohikalajien IHN-tauti kuuluu c-luokan tauteihin, josta Suomella oli ennen 2022 tartuntaa virallinen tautivapaus vuoden 2021 epidemian rajoitusvyöhykettä lukuun ottamatta. Lisäksi Kyyjärvellä, Keski-Suomessa, todettiin hirvieläinten TSE huonokuntoisena lopetetulla hirtillä. Vuonna 2021 Ahvenanmaalla todettua Varroa-punkin tartuntaa ei todettu vuonna 2022. Vesiviljelylaitoksissa, joissa IHN-tartuntaa todettiin vuonna 2021, päästiin käynnistämään toiminta uudelleen vuonna 2022. Lisätietoja tapauksista löytyy tästä raportista kyseisten eläinlajien osioista.

Vuonna 2022 Suomessa todettiin 24 luonnonvaraisten lintujen korkeapatogeenisen lintuinfluenssan tautitapausta. Tautitapaus voi tarkoittaa yksittäisen linnun kuolemaa tai jopa tuhansien lintujen joukkokuolemaa samalla paikalla. Syyskuussa yhdellä merikotkalla todettiin korkeapatogeeninen lintuinfluenssa H5N5, kaikissa muissa tapauksissa todettu virustyyppi oli korkeapatogeeninen H5N1. Siipikarjan tautitorjunnan vaikuttavuuden osoituksena voi pitää sitä, että luonnonvaraisten lintujen tartuntojen aiheuttamasta korkeasta tautipaineesta huolimatta lintuinfluenssaa ei levinnyt siipikarjaan. Maaliskuussa korkeapatogeenista H5N1-tyyppin influenssavirusta todettiin ilveksessä. Lisäksi korkeapatogeenista H5-tyyppin influenssavirusta todettiin saukossa. Todennäköisesti nisäkkäät olivat saaneet tartunnan syötyään lintuinfluenssaan sairastuneita luonnonvaraisia lintuja.

Koronapandemia aiheutti haasteita myös vuoden 2022 toiminnalle. SARS-CoV-2 on todettu tarttuvan ihmisen lisäksi myös joihinkin eläimiin, ja turkiseläimistä erityisesti minkit ovat virukselle herkkiä. Vuonna 2020 aloitettua turkiseläinten koronaseurantaa sekä varautumista turkiseläintilojen koronatartuntaan jatkettiin, mikä vei resursseja erityisesti alueilla, joissa sijaitsee runsaasti turkistarhoja. Turkistarhojen koronatilanteen jatkuva seuranta on tärkeää, sillä isoissa eläinmäärissä pitkään jatkuvat epidemiat mahdollistavat uusien virusvarianttien syntyminen. Turkiseläimillä ei ole toistaiseksi todettu SARS-CoV-2-tartuntoja Suomessa. SARS-CoV-2-tartuntaan sairastuneet lemmikit ovat tyyppillisesti olleet läheisessä kontaktissa COVID-19-tautiin sairastuneen henkilön kanssa, ja viruksen epäillään tarttuneen ihmisestä lemmikkiin. Vuonna 2022 Suomessa todettiin yhdellä koiralla SARS-CoV-2-tartunta (omikronvariantti). SARS-CoV-2-viruksen tarttuminen lemmikkieläimiin näyttää olevan hyvin harvinaista eikä lemmikkien tartunnoilla vaikuta olevan merkitystä COVID-19-taudin leviämisessä.

Vaikka vuodessa oli haasteita, siihen sisältyi myös runsaasti onnistumisia ja Suomen koti- ja tuotantoeläinten terveyden tasoa voi edelleen pitää hyvänä. Suomi pysyi vapaana strategisesti tärkeistä naudan tarttuvasta leukoosista, IBR- ja BVD-tartunnoista, sikojen PRRS-taudista ja Echinococcus multilocularis -loisesta. Vuonna 2020 Suomi haki EU:sta virallista tautivapautta BVD:n osalta, vuonna 2021 toteutetulla lisänäytteenotolla tautivapaus osoitettiin ja virallinen status saatiin vuoden 2022 alussa. Ahvenanmaalla yli 20-vuotta kestänyt VHS-taudin hävitys saatiin myös päätökseen ja koko Suomi sai VHS-taudista vapaan aseman 2022.

Uusia salmonellatapaauksia todettiin naudoissa, sioissa ja siipikarjassa 28 tapausta, mikä on selvästi vähemmän kuin edellisenä vuotena (45 tapausta). Salmonellatapausten määrä on viime vuosina vaihdellut reilusta kahdestakymmenestä vajaaseen viiteenkymmeneen, ja tapausten kokonaismäärä näyttää aiempaan verraten nousseen erityisesti naudoilla. Nautojen, sikojen ja siipikarjan salmonellaa vastustetaan lainsäädännön nojalla, ja salmonellan esiintyvyys säilyi myös vuonna 2022 tavoitteessa, alle 1 % tasolla. Jo useampana vuonna havaitun salmonellatapausten määrän lisääntymisen takia taudin torjuntaa on pyritty tehostamaan.

Afrikkalaisen sikaruton (African Swine Fever, ASF) leviäminen maailmalla ylläpitää taudin uhkaa suomalaiselle sianlihan tuotannolle ja vaatii jatkuvia torjuntatoimia. Toimenpiteissä on ainakin toistaiseksi onnistuttu, sillä afrikkalaista sikaruttoa ei ole koskaan todettu Suomessa, vaikka sitä esiintyy sekä Venäjällä että useassa Euroopan maassa. Tautiin varautumisen kehittämistä jatkettiin ja Ruokavirasto muun muassa osallistui Metsästäjäliiton järjestämän ASF-valmiusharjoituksen suunnitteluun ja toteuttamiseen. Luonnonvaraisia villisikoja on tutkittu maassamme afrikkalaisen sikaruton varalta jo vuodesta 2010. Näytteitä kuolleista tai metsästetyistä villisioista saatiin vuonna 2022 edellisvuotta vähemmän, yhteensä 898 eläimestä. Tätä selittää se, että myös metsästettyjen villisikojen määrä oli aiempaa pienempi. Suomen Riistakeskuksen mukaan vuonna 2022 metsästettiin 1 066 villisikaa. Luvut täydentävät osaltaan Luonnonvarakeskuksen arviota, jonka mukaan Suomen villisikakannan koko on hieman pienentynyt. Ruokavirastoon saatiin näytteitä yhä erittäin korkeasta osuudesta (84 %) metsästettyjä villisikoja, osuus on jopa hieman kasvanut vuosi vuodelta. Korkea näytemäärä kertoo muun muassa siitä, että metsästäjät on saatu tietoiseksi näytteenotosta ja sen merkityksestä afrikkalaisen sikaruton torjunnassa.

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 on esitetty liitteessä D.

Ajantasaista tietoa eläintautitutkimuksista ja niiden tuloksista löytyy [Ruokaviraston avoimen tiedon portaalista](#).

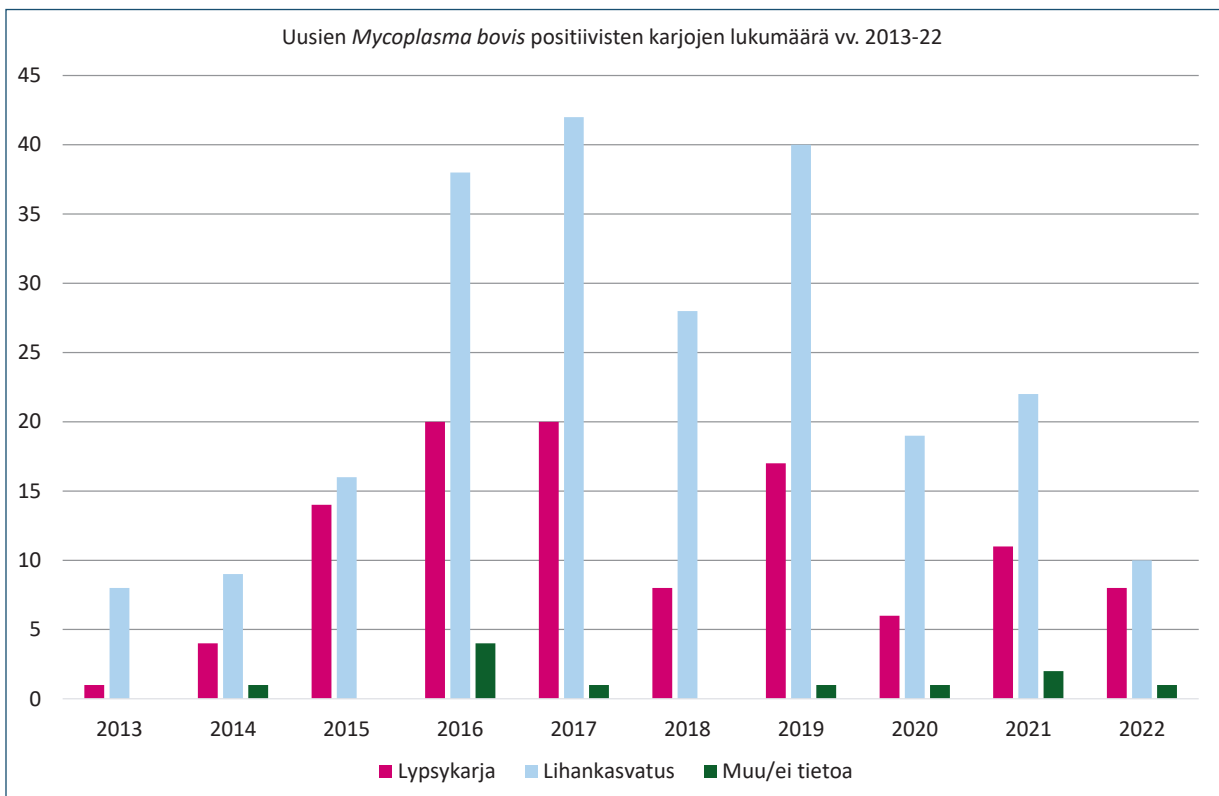
Zoonoosien esiintymisestä Suomessa ja zoonoosien seurantaohjelmista eläimissä ja elintarvikkeissa on lisätietoa Ruokaviraston ja Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen yhteisen asiantuntijaverkoston, zoonoosikeskuksen sivuilla (www.zoonoosikeskus.fi).

1 Nautojen sairaudet

Nautojen tautitilanne on pysynyt aiempaan tapaan hyvänä vuonna 2022, eikä a-c -luokan tauteja tai muita torjuttavia eläintauteja todettu. Uusia salmonellatartuntoja todettiin 23 tilalla, mikä oli samaa luokkaa kuin edellisenä vuonna. Vuodesta 2018 alkaen havaittu selkeä nousu salmonellatapausten määrissä nautoilla vaikuttaa siis jatkuvan edelleen. Nautojen oman koronaviruksen (*Bovine Coronavirus*, BCV) aiheuttamia tartuntoja todettiin edellisen vuoden tapaan yleisesti, niin hengitystie-, vasikkaripuli-, aikuisen nautojen ripuli-, kuin patologisissa näytteissä. Nautojen tutkimuksissa merkittävimpiä tutkimusyhtiä olivat nautatautien seurantaohjelma naudat virusripulin (BVD), tarttuvan rinotrakeiitin (IBR), sinikielitaudin (BT), nautojen tarttuvan leukoosin (EBL) ja nautojen tarttuvan sienimäisen aivorappeumasairauden (BSE) varalta, keinosiemennystoiminta, sekä sairauden syyn selvitys mukaan lukien hengitystietulehdusten, vasikkaripulin tai luomisen syyn selvittäminen, lihantarkastuksessa havaittujen muutosten tutkiminen sekä nautojen tuonti.

Uusia *Mycoplasma bovis* -tartuntoja todettiin edellisvuotta vähemmän lypsykarjoissa

Uusia *Mycoplasma bovis* -tartuntoja todettiin 8 lypsykarjatilalla vuoden 2022 aikana, mikä on edellisvuotta vähemmän. Kaikkiaan tartuntoja on todettu noin 350 pitopaikassa vuodesta 2012 lähtien, jolloin tartunta todettiin Suomessa ensimmäisen kerran. Lähes kaikissa lypsykarjoissa tartunta ilmeni utaretulehduksena ja todettiin siis ensimmäisen kerran maitonäytteestä. Lihantautakasvatamoiden *M. bovis* -tartunnat todettiin hengitystietulehdusnäytteistä.



Kuva 1. Uusien *Mycoplasma bovis*-positiivisten karjojen lukumäärä vuosina 2013–2022.

Tautidiagnostiikka

Patologiseen tutkimukseen lähetettyjä kokonaisia nautoja tai nautojen elinnäytteitä tutkittiin Ruokavirastossa yhteensä 298 kpl (taulukko 1). Näytemäärä väheni edellisestä vuodesta, sillä vuonna 2021 näytteitä tutkittiin 367.

Bakteeri-infektiot olivat aiempien vuosien tapaan yleisin todettu luomisen syy. Yleisimmät eristetyt bakteerit olivat: *Trueperella pyogenes*, *Ureaplasma diversum*, *E. coli* ja *Streptococcus sp.* *Neospora caninum* -alkueläin todettiin yhdellä sikiöllä. Schmallerberg -viruksen aiheuttamia luomisia ei todettu vuonna 2022, kuten ei vuosien 2014–2018 ja 2020–2021 aikanaakaan. Vuonna 2019 Schmallerberg -virus osoitettiin yhdestä sikiöstä.

Neospora-vasta-aineiden varalta tutkittiin ELISA-testillä kaikkiaan 100 veri- tai maitonäytettä 15 eri pitopaikasta. Näistä luomisen syyn selvityksen vuoksi tutkittiin 84 näytettä 13 pitopaikasta. Lisäksi *Neospora*-tartunnan eläinokohtaisen esiintyvyyden selvittämiseksi tutkittiin 16 näytettä 2 pitopaikasta. Yhteensä kuudessa näytteessä kahdelta eri tilalta todettiin *Neospora*-vasta-aineita. Q-kuume- ja *Chlamydia abortus*-vasta-aineiden varalta tutkittiin luomisen syyn selvityksen yhteydessä ELISA-testillä 83 naudan verinäytettä 12 eri pitopaikasta. Vasta-aineita Q-kuumeelle todettiin 2 pitopaikassa yksittäisillä naudoilla. Näistä toisen naudan uusintanäyte oli negatiivinen. Toisessa pitopaikassa tutkittiin verinäytteiden lisäksi 5 emätinsively- ja 3 sikiönäytteitä PCR-tutkimuksella Q-kuumeen varalta, mutta Q-kuumetta aiheuttavaa *Coxiella burnetii* -bakteeria ei todettu tutkituissa näytteissä.

Taulukko 1. Nautojen patologisten näytteiden lukumäärät tutkimussyyn mukaan jaoteltuina vuosina 2013–2022.

Tutkimussyy	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Taudinsyy	362	253	250	306	270	237	297	228	208	156
Luomisen syy	368	98	106	120	113	82	99	93	96	86
Lihantarkastus	108	109	72	66	71	70	53	85	63	56
Yhteensä	838	460	428	492	454	389	449	406	367	298

Suurin osa sairauden syyn selvitykseen tulevista näytteistä oli alle puolivuotiaita vasikoita. Tavallisimmat löydökset olivat vasikkaripuli, hengitystietulehdukset, pikkuvasikoiden bakteeriyleisinfektiot ja mahojen sairaudet. *Cryptosporidium parvum* ja rotavirus olivat yleisimmät ripulin aiheuttajat. Kinokuumetta (OvHV-2) todetaan yleensä lähes vuosittain yksittäisiä tapauksia, vuonna 2022 tapauksia ei kuitenkaan todettu.

Hengitystietulehdusten varalta tutkittiin 138 pitopaikasta syväselvitysnäytteitä (yhteen syväselvityspakettiin kuuluu 4 näytettä). Syväselvitysnäytteiden tulokset on esitetty taulukossa 2. Sierainlimanäytteitä tutkittiin kuudelta tilalta lähetetyistä näytteistä (yhteen pakettiin kuuluu sierainlimanäytteet 5 eläimestä) ja näistä kolmella tilalla todettiin RS-virus (*Respiratory Syncytial Virus*, RSV). Sierainlimanäytteistä ei vuonna 2022 todettu naudan koronavirusta (BCV) eikä parainfluenssa-3-virusta (PIV-3).

Taulukko 2. Nautojen syväsiivelynäytteiden tuloksia 2013-2022. Positiivisten lähetysten tai pitopaikkojen lukumäärät.

Tutkimus	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2023
Tutkittuja pitopaikkoja/ lähetystyksiä *	93	66	108	154	156	121	150	145	140	138
Koronavirus	59	32	58	75	80	63	100	105	96	87
parainfluenssavirus 3	0	0	0	0	6	29	15	15	17	8
RS-virus	24	13	33	28	32	25	32	26	23	21
<i>Histophilus somni</i>	16	9	18	17	24	16	20	14	7	11
<i>Mannheimia haemolytica</i>	33	12	36	57	40	37	52	60	61	43
<i>Mycoplasma bovis</i>	7	8	18	43	52	42	63	53	59	53
<i>Pasteurella multocida</i>	74	52	96	120	131	100	133	123	129	116

* V. 2013-2017 ilmoitetaan lähetysten lkm:t ja 2018- pitopaikkojen lkm:t.

Hengitystietulehdusnäytteissä (patologiset näytteet ja kliiniset näytteet) yleisin viruslöydös oli BCV. Lisäksi näytteissä todettiin yleisesti naudan RS-virusta, *Histophilus somni*, *Pasteurella multocida*, *Mannheimia haemolytica* ja *T. pyogenes* -bakteereja. *M. bovis* -bakteeria todettiin syväsiively- ja keuhkotulehdusnäytteistä. *P. multocida* - ja *M. haemolytica* -kannoissa todettiin useammalla tilalla antibioottiresistenssiä.

Vasikkaripulin tutkimuspaketteja (yhteen pakettiin kuuluu viiden ulostenäytteen tutkimus) tutkittiin kaikkiaan 137 pitopaikasta, mikä on reilusti edellisvuotta vähemmän. Tulokset on esitetty taulukossa 3. Naudan koronavirusta (BCV) todettiin edellisvuotista vähemmän. Vasikkaripulinäytteissä yleisin aiheuttaja oli rotavirus. Myös vasikoille ripulia aiheuttavaa zoonoottista *Cryptosporidium parvum* -alkueläintä todettiin runsaasti, suhteessa edellisvuotta useammin ja sitä todettiin kaikkiaan 84 pitopaikassa, joko patologisessa tutkimuksessa tai ripulinäytteistä. Myös vasikoiden kanssa tekemisissä olleita ihmisiä sairastui kryptosporidioosiin.

Ruokavirastossa tutkittiin lisäksi 14 pitopaikasta nautojen (muiden kuin vasikoiden) ulostenäytteitä koronaviruksen varalta. Näistä neljässä pitopaikassa todettiin naudan koronavirus ripulin aiheuttajaksi. Muiden laboratoriorien varmistukseen lähettämiä näytteitä tuli Ruokavirastoon vuonna 2022 viidestä pitopaikasta. Positiivisia löydöksiä oli eniten alkuvuodesta otetuissa näytteissä.

Vuoden 2022 lopussa valmistui Ruokaviraston, Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL), Työterveyslaitoksen (TTL) ja Eläinten terveys ETT ry:n yhteinen [tutkimushanke](#), jossa selvitettiin nautakarjatalouteen liittyvien eläinten ja ihmisten kryptosporidioositartuntojen ehkäisyä ja riskinhallintaa. Lypsykarjatiloilta riskitekijöiksi kryptosporidioositartunnalle tunnistettiin kasvanut karjakoko ja runsas tilakontaktien määrä sekä puutteellinen sairaiden vasikoiden erottelu, vain yksi vasikoiden ryhmäkarsina ja riittämätön aika vasikoiden hoitoon. Tutkimuksessa selvitettyjen ihmistartuntojen taustalla yli puolella oli säännöllinen nautakontakti töiden tai opintojen vuoksi. Kryptosporidioosi onkin merkittävä työperäinen riski maataloustyöntekijöille ja muille nautakarjatiloilta työskenteleville.

Taulukko 3. Alle 6 kuukauden ikäisten vasikoiden vasikkariipulipakettitutkimusten tuloksia vuosina 2013–2022. Positiivisten lähetysten tai pitopaikkojen lukumäärät.

Tutkimus	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tutkittuja pitopaikkoja/ lähetys*	229	178	211	246	218	229	277	243	178	137
Salmonella	1	0	1	1	0	0	0	2	1	2
Rotavirus (ELISA tai PCR ¹⁾)	83	76	74	98	75	87	88	86	84	70
Korona (ELISA tai PCR ²⁾)	6	4	1	1	1	0	33	52	24	15
<i>E.coli</i> F5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eimeria</i> yli 10000 OPG	38	32	40	34	33	24	45	43	24	24
Kryptosporidit (värjäys)	26	31	36	76	72	107	140	123	94	78
<i>Cryptosporidium parvum</i>	20	24	30	41	58	85	123	99	71	64
Strongylida	6	3	2	3	4	3	3	1	3	2

* V. 2012–2017 ilmoitetaan lähetysten lkm:t ja 2018- pitopaikkojen lkm:t.

¹⁾ Syksystä v. 2021 lähtien

²⁾ Syksystä v. 2019 lähtien

Salmonella

Nautojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellavalvontaohjelmaa, ja salmonellatartunta naudoilla on luokiteltu eläintautilainsäädännössä valvottavaksi eläintaudiksi. Suomessa salmonellan esiintyvyys naudoilla on perinteisesti ollut hyvin vähäistä, mutta vuodesta 2018 alkaen salmonellatapauksia on todettu nautatiloilla selvästi aiempaa enemmän, ja tämä kasvanut trendi jatkui edelleen vuonna 2022. Lisääntyneistä tapausmääristä huolimatta esiintyvyys on pysynyt salmonellavalvontaohjelman asetetussa tavoitteessa, eli alle 1 prosentissa. Uusia salmonellatartuntoja todettiin vuonna 2022 kaikkiaan 24 tapausta, yhteensä 23 pitopaikassa, mikä on samaa tasoa kuin edellisinä vuosina on todettu (25 nautojen pitopaikkaa vuonna 2021, 17 vuonna 2020 ja 24 vuonna 2019). Pitopaikoista 12 oli lypsykarjan pitopaikkoja, kahdeksan oli vasikka- tai lihanautakasvattamo ja kolme emolehmäkarjan pitopaikkoja.

Nautatiloilla havaituissa uusissa salmonellatapauksissa todettiin vuoden aikana kaikkiaan kahdeksaa eri salmonellan serotyyppiä. *Salmonella* Enteritidis oli yleisimmin todettu serotyyppi, ja sitä löytyi 11 eri pitopaikasta. Näistä kuusi oli lypsykarjoja ja neljä lihanautakasvattamo. Lisäksi yksi oli emolehmätila, jolta löytyi saneerausvaiheen näytteissä myös serotyyppiä Typhimurium. Tämän lisäksi *Salmonella* Typhimuriumia todettiin neljässä lypsykarjassa, neljässä lihanautakasvattamossa (suurin osa vasikkakasvattamoja) sekä yhdessä emolehmäkarjassa, joten sekin oli aiempaan tapaan yleinen serotyyppi. *S. Typhimurium* -kannoista vain yhdessä pitopaikassa todettiin usealle antibiootille (ampisilliini, sulfonamidi, tetrasykliini ja trimetopriimi) resistenttiä tyyppiä, ja yksikään vuoden aikana todetuista *S. Typhimurium* -tartunnoista ei ollut monofaasista kantaa. Yhdessä vasikkakasvattamossa *Typhimurium*-tartunta todettiin vuoden aikana kahdesti, ja samaisessa kasvattamossa todettiin vuoden aikana myös serotyyppiä Havana. *Salmonella* Infantis todettiin yhdessä emolehmäkarjassa, ja Kentucky yhdessä lihanautakasvattamossa, ja lisäksi Konstanz sekä *Salmonella enterica* ssp. diarizonae (*S. ssp.* IIIb) yksittäisissä lypsykarjoissa. Vuoden aikana

todettiin yhden lypsykarjan saneerausvaiheen näytteistä myös serotyyppiä Overschie ja Onderstepoort, joita ei ole todettu aikaisemmin eläintiloilla. Tämän lisäksi nautatilojen saneerausvaiheessa otetuissa näytteissä todettiin vuoden aikana yllä mainittujen serotyyppien lisäksi myös serotyyppiä Abony ja Altona.

Aiempien vuosien tapaan nautojen salmonellatartunnat todettiin yleisimmin eläintenpitäjien teettämässä omavalvontatutkimuksissa. Kuuden pitopaikan tartunnat todettiin viranomaisten toteuttamassa kontaktinäytteenotossa, mutta kontaktitalta ei välttämättä löydetty samaa serotyyppiä kuin alkuperäiseltä tapaustilalta. Kahden pitopaikan tartunnat todettiin vasikoiden ripulioireiden vuoksi lähetetyistä ulostenäytteistä. Lisäksi kahden pitopaikan tartunta löydettiin teurastamon imusolmukelöydöksen takia toteutetussa tilänäytteenotossa, molemmat löydökset olivat serotyyppiä Enteritidis. Tämän lisäksi teurastamoilla otetuista imusolmukenäytteistä todettiin vuoden aikana myös serotyypit Nuorikkala ja Manhattan, mutta kumpakaan näistä ei löydetty pitopaikoissa otetuista näytteistä.

Nautakarjojen seuranta tutkimukset

Nautojen tautitilannetta seurataan lypsy- ja emolehmäkarjoissa viranomaisten ylläpitämällä seurantaohjelmilla BT:n, BVD:n, EBL:n, IBR:n ja bruselloosin varalta, taudista riippuen joko vuosittain tai joka toinen vuosi. Aiempien vuosien tapaan yhteismaitonäytteiden keräily lypsykarjoista toteutettiin meijereiden kanssa yhteistyössä, pääosin kevättalven aikana. Emolehmäkarjojen verinäytteitä kerättiin teurastamoilla, teurastuksen yhteydessä järjestetyssä näytteenotossa läpi vuoden. Lisäksi näytteitä tutkitaan edellä mainittujen tautien varalta keinosiemennystoiminnan ja eläinten tuontien ja vientien yhteydessä, sekä taudinsyyn selvitykseen liittyen. Nautojen vientitutkimuksia ei vuonna 2022 tehty.

Suomi haki syksyllä 2020 EU:n uuden eläintautilainsäädännön mukaista BVD-taudista vapaata asemaa ((EU) 2020/689). Maamme tautivapauden osoittamiseksi lainsäädännön vaatimusten mukaisesti toteutettiin vuosien 2021 ja 2022 aikana intensiivinen seuranta BVD-taudin varalta. Seurannan tavoitteena oli saada näytteitä kaikista maamme lypsykarjoista sekä emolehmäkarjoista. Maidonkeräilyyn kuulumattomilta lypsytaloilta, sekä emolehmätaloilta, joilta ei mene eläimiä teurastamoille pyrittiin saamaan näytteitä tiloille tehtävien valvontakäyntien (mm. vierasainenäytteenotot, täydentävien ehtojen valvontaan liittyvät käynnit) yhteydessä. Kaikki saadut näytteet tutkittiin BVD:n varalta, lisäksi tankkimaitonäytteistä n. 18 % otanta tutkittiin myös IBR:n ja Brusellan varalta, ja seeruminäytteistä n. 23 % otanta tutkittiin myös BT:n ja 21 % otanta IBR:n varalta.

Suomi sai virallisen BVD-vapauden

BVD-tautia on Suomessa todettu viimeksi vuonna 2010, joten Suomi on ollut taudista vapaa jo pitkään. Virallista tautivapautta ei kuitenkaan EU-lainsäädäntö ole tuntenut ennen eläinterveyslainsäädännön (EU 2016/429) myötä voimaan tullutta lakimuutosta. Vuoden 2022 alkupuolella Suomen pitkäjänteinen työ virusripulin vastustamisessa sai palkintonsa, kun Euroopan komissio vahvisti Suomen BVD-taudista vapaan aseman. Enimmilläänkin BVD-taudin esiintyvyys Suomen nautakarjoissa oli vain parin prosentin luokkaa, eli ajoissa aloitetun järjestelmällisen vastustuksen ansiosta tauti ei koskaan yleistynyt maassamme, ja sen juuriminen onnistui. Virallisesti tunnustettu tautivapaus hyödyttää mm. kansainvälistä kauppaa ja myös turvaa BVD-tautivapautta jatkossa, kun nautaeläinten maahantuonnissa on noudatettava lainsäädännön asettamia tiukempia vaatimuksia BVD-taudin suhteen.

Taulukko 4. Nautojen merkittävimpien virus- ja bakteeritautien vuoksi tehdyt tutkimukset tutkimussyyn mukaan jaoteltuna vuonna 2022. Tutkittuja tauteja ei todettu.

Tutkimussyyn	BVD				IBR				EBL		Sinikielitauti				Luomistauti			
	Vasta-aineet		Virusosoitus		Vasta-aineet		Virusosoitus		Vasta-aineet		Vasta-aineet		Virusosoitus		Vasta-aineet		Virusosoitus	
	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat
Lypsykarjaseuranta/ yhteismaitonäyte	4 888	4 668	0	0	882	857	0	0	0	0	0	0	0	0	887	862	0	0
Emolehmäkarja- seuranta/ yksilöverinäyte	12 234	1 633	0	0	2 609	648	0	0	0	0	2 768	704	0	0	0	0	0	0
Keinosiemennys- toiminta	78	1	78	1	78	1	0	0	39	1	0	0	0	0	87	1	0	0
Taudin poissulku- tutkimukset (tautiseurannan jatkotutkimukset)	10	1	10	1	0	0	0	0	18 ¹⁾	1	0	0	0	0	27	1	1	1
Taudinsyyn selvitys	85	13	87	65	85	13	87	65	25	25	0	0	0	0	86	14	85	63
Tuonti (naudat)	11	5	11	5	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tuonti (sperma)	0	0	21	1	0	0	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tuonti (alkion vastaanottajat)	36	15	0	0	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eläinkauppa, vienti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä ²⁾	17 342	6 209	207	73	3 681	1 514	104	66	82	27	2 768	704	0	0	1 114	874	86	64

¹⁾ 17 seerumia ja 1 tankkimaitonäyte.²⁾ Yksittäisestä pitopaikasta on voinut tulla näytteitä eri syistä, joten tutkittujen pitopaikkojen kokonaismäärä eroaa sarakkeiden summasta.

BSE:n varalta toteutettavan seurantaohjelman näytteitä otetaan pääosin luokan I sivutuotteiden käsittelylaitoksessa, jonkin verran myös teurastamoissa. BSE-tutkimukset on esitetty tutkimusperusteen mukaan jaoteltuna taulukossa 5. BSE-tutkimuksia on tehty kahtena viime vuonna vähemmän kuin aikaisempina vuosina. Syynä tähän ovat olleet lämpimät kesät. Kuumuus on aiheuttanut sen, että ruhot ovat olleet renderöintilaitokseen tullessa jo niin pilaantuneita, ettei BSE-näytteenotto ole enää onnistunut.

Kaikki naudat kahta hätäteurastettua nautaa lukuun ottamatta olivat itsestään kuolleita tai lopetettuja. Hätäteurastettujen, 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 2022. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä.

Terveinä teurastetut	Kliiniset epäilyt tilalla	Hätä-teurastetut	Tilalla itsestään kuolleet ja lopetetut	Sairauden oireita ante mortem tarkastuksessa	Yhteensä
0	0	2	9 815	0	9 817

Liitteen B yhteenvedotaulukoissa on esitetty tietoja vuosien 2013–2022 lypsykarjojen seurantatutkimuksista (taulukko B1), emolehmäkarjojen seurantatutkimuksista (taulukko B2) ja nautojen BSE-seurantatutkimuksista (taulukko B3).

2 Sikojen sairaudet

Tuotantosikojen tautitilanne säilyi hyvänä, eikä niillä todettu a-c luokan tauteja tai muita torjuttavia eläintauteja. Uusia salmonellatartuntoja todettiin vuoden aikana vain 2 sikatilalla, mikä on selvästi vähemmän kuin edellisenä vuonna (12 tilaa). Sikainfluenssaa aiheuttavaa influenssa A-virusta todettiin kuuden tilan näytteissä. Näistä neljä oli sikojen omaa HINI-virustyyppiä, joista yksi oli vanhaa sikojen HINI-kantaa, ja kahden tilan virusta ei saatu tarkemmin tyyppitettyä. Sioista tutkittujen näytteiden merkittävimpiä tutkimussyitä olivat sikojen tauteihin liittyvät seurantatutkimukset (Aujeszky'n taudin (AD), TGE:n (*Transmissible Gastroenteritis*), PRRS:n (*Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome*), klassisen sikaruton (*Classical Swine Fever*, CSF) ja afrikkalaisen sikaruton (*African Swine Fever*, 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 2022 aikana tutkittiin patologis-anatomisesti 219 sikanäytettä, mikä oli hieman vähemmän kuin edellisenä vuonna. Näytteistä suurin osa oli kokonaisia, kuolleita eläimiä (176 kpl) ja muut näytteet olivat pääasiassa elinnäytteitä. Yli 85 % näytteistä tuli tutkittavaksi sairauden syyn selvittämiseksi. Suuri osa tutkimuksista liittyi porsailla ja nuorilla sioilla esiintyvien suoliston tai hengitysteiden tulehdusoireiden aiheuttajan 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 2022 yhteensä kuuden pitopaikan näytteissä, kaikkiaan näytteitä tutkittiin 33 pitopaikasta. Todettujen tapausten lukumäärä oli hieman pienempi kuin vuonna 2021. Sioista löydetyt tyyppitetyt influenssavirukset ovat Suomessa olleet HINI -tyyppiä. Vuoden 2022 tapauksista neljässä viruskantojen todettiin tyyppityksen perusteella olevan sikojen omaa HINI-virustyyppiä, ja kahdessa viruskantaa ei saatu tarkemmin tyyppitettyä.

Porsasyskän vuosittaista, säännöllistä vasta-ainesurantaä edellytetään vain uudistuseläimiä muille tiloille tuottavilta, Sikava-terveysluokitusrekisterin mukaisilta erityistason tiloilta. Tämän lisäksi näytteitä tutkitaan tarvittaessa tiloilta, joilla epäillään porsasyskätartuntaa. Vuonna 2022 porsasyskän vasta-aineiden varalta tutkittiin 958 näytettä 32 eri tilalta, eikä porsasyskätartuntoja todettu. Porsasyskää todettiin Suomessa viimeksi vuonna 2017, jolloin tartunta havaittiin kahdella tilalla.

Taulukko 6. Vieroitettujen porsaiden ja vanhempien sikojen suolistotulehdustutkimuspakettien (ulostenäytteet) tulokset vuodelta 2022. Tutkittujen näytelähetysten, näytteiden ja tilojen lukumäärät. Tila oli positiivinen, jos bakteeria todettiin vähintään yhdessä näytteessä. Näytelähetystiä oli yhteensä 90 kpl, joista 4 näytelähetystä tutkittiin vain dysenterian varalta.

Tutkimus	Näytelähetykset	Näytteet	Positiiviset näytteet (osuus)	Tilat	Positiiviset tilat (osuus)
Enterotoksisten <i>E. coli</i> -bakteerien varalta	82	403	129 (32 %)	66	36 (55 %)
<i>Lawsonia intracellularis</i> -bakteerien varalta	27	112	54 (48 %)	23	18 (78 %)
<i>Brachyspira hyodysenteriae</i> -bakteerien varalta	31	244	0 (0 %)	28	0 (0 %)
<i>Brachyspira pilosicoli</i> -bakteerien varalta	27	124	44 (35 %)	24	13 (54 %)

Suolistotulehdusten aiheuttajia tutkittiin ulostenäytteistä ja patologiseen tutkimukseen lähetetyistä näytteistä. Sikadysenteriaa aiheuttavan *Brachyspira hyodysenteriae* -bakteerin tai muiden sioille ripulia aiheuttavien patogeeneiden varalta tutkittiin bakteriologisesti 603 ulostenäytettä 77 eri tilalta. Tutkittujen ulostenäytteiden lukumäärä oli samaa tasoa kuin vuonna 2021, mutta loppuvuonna vieroitusripulia aiheuttavien *E. coli* -bakteerien antibioottiresistenssiseuranta varten lähetettyjen näytteiden ansiosta ulostenäytteitä tutkittiin selvästi edellisvuotta useammalta tilalta. Ulostenäytetutkimuksia tehtiin pääasiassa vieroitettujen tai sitä vanhempien sikojen näytteistä; kokonaismäärästä vain 36 näytettä oli pikkuporsaiden ulostenäytteitä. Vuonna 2022 sikadysenteriaa ja *Clostridium perfringens* tyyppi C-tartuntoja ei todettu.

Aikaisempien vuosien tapaan, vieroitettujen sikojen ulostenäytteissä ja patologiseen tutkimukseen lähetetyissä näytteissä todettiin suolistotulehdusten aiheuttajina enterotoksisia *Escherichia coli*-, *Brachyspira pilosicoli*- ja *Lawsonia intracellularis* -bakteereita. Erityisesti enterotoksisilla *E. coli* -kannoilla esiintyi eroja mikrobilääkeherkkydessä; usealla näistä bakteerikannoista todettiin resistenssiä yhdelle tai useammalle yleisesti käytössä olevalle mikrobilääkkeelle.

Salmonella

Sikojen salmonellavalvonta on osa Suomen kansallista salmonellaohjelmaa, ja sikojen salmonellatartunnat on luokiteltu eläintautilainsäädännössä valvottavaksi eläintaudiksi. Salmonellan esiintyvyys sioissa on jo pitkään ollut Suomessa hyvin matala, ja pysynyt salmonellavalvontaohjelman asetetussa tavoitteessa, eli alle yhdessä prosentissa. Vuoden 2022 aikana uusia salmonellatartuntoja todettiin vain kahdessa sikojen pitopaikassa, mikä on selvästi vähemmän kuin edellisenä vuonna, jolloin tartunta todettiin 12 pitopaikassa. Myös vuonna 2020 salmonellaa todettiin sioilla melko vähän, vain kolmessa pitopaikassa, mutta vuonna 2019 jopa 13 pitopaikassa. Sioilla todettujen salmonellatapausten vuosittainen määrä onkin vaihdellut paljon, mutta keskimääräisesti tapausmäärä vaikuttaa viime vuosina hieman lisääntyneen aiempaan verrattuna.

Vuoden aikana todetuista uusista salmonellatapauksista toinen oli emakkosikalassa todettu *Salmonella* Enteritidis, joka havaittiin elinkeinon omavalvontanäytteessä. Toinen tapaus oli lihasikalan omavalvontanäytteessä todettu *S. Derby*, ja kyseisessä sikalassa

oli todettu samaa serotyyppiä muutama vuosi aiemminkin. Samaisesta lihasikalasta lähtöisin olleiden sikojen imusolmukenäytteissä todettiin kahteen eri otteeseen myös *S. Typhimurium*, mutta viranomaisen tilalla toteuttamassa epäilynäytteenotossa ei tämän serotyypin tartuntaa havaittu. Monofaasista *Salmonella Typhimurium* -kanta todettiin yhdessä emakkosikalassa ja yhdessä lihasikalassa viranomaisen rajoittavien määräysten peruuttamisen vuoksi ottamissa näytteissä; molempien salmonellatartunta oli todettu jo edellisenä vuonna. Kyseisestä emakkosikalasta todettiin saneerausvaiheen näytteistä myös serotyyppiä Mbandaka, ja tätäkin serotyyppiä on kyseisessä sikalassa todettu myös aiemmin. Serotyyppiä Uganda todettiin lihasikalalan saneerausvaiheen näytteissä, tartunta oli todettu sikalassa jo kesällä 2021. Samaista serotyyppiä todettiin myös kyseisestä sikalasta lähtöisin olleen lihasian imusolmukenäytteessä teurastamolla. Lisäksi teurastamolla otetuissa imusolmukenäytteissä todettiin vuoden aikana myös serotyyppiä Montevideo (emakkosikalala) ja *Typhimurium* (emakkosikalala ja kaksi eri lihasikalaa), mutta mitään näistä ei todettu eläinten alkuperäpitopaikoissa viranomaisen ottamissa näytteissä.

Sikojen salmonellatapauksissa tuli asetusmuutoksen myötä mahdolliseksi hakea Ruokavirastolta päätöstä sikojen lopettamiseksi, salmonellan hävittämiseksi pitopaikasta. Sikoja on aikaisemminkin lopetettu salmonellatapauksissa toimijan omalla päätöksellä, mutta asetusmuutos mahdollisti sen, että eläinten omistaja voi hakea korvausta Ruokaviraston päätöksen nojalla lopetetuista sioista. Korvausta voidaan myöntää enintään 75 % eläinten käyvästä arvosta. Kaikkiaan vuoden aikana Ruokavirastoon saapui kuusi hakemusta sikojen lopettamiseksi, neljästä eri pitopaikasta. Näistä kahden salmonellatartunta todettiin vuoden 2022 aikana, kahden muun tartunta oli todettu kesällä 2021. Hakemusten perusteella tehtyjen päätösten nojalla lopetettiin yhteensä vajaat 2900 sikaa, joista reilu puolet oli lihasikoja ja noin kolmannes porsaita, loput emakkoja ja karjuja.

Trikinella

Trikiinitartuntoja ei todettu tuotantosioissa eikä tarhatuissa villisioissa, joten tilanne oli sama kuin vuosina 2019 ja 2020. Ilmoitettaviin eläintauteihin kuuluva trikiinitartunta todettiin yhdessä siassa vuonna 2021 pitopaikassa, jossa sioilla oli ollut mahdollisuus ulkoiluun. Trikinellojen esiintyvyyttä sioissa ja tarhatuissa 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. Vajaat 700 verinäytettä kerättiin neljältä suurelta emakkoja teurastavalta teurastamolta teurastusmäärään suhteutettuna siten, että samalta tilalta peräisin olevista emakoista otetaan korkeintaan kahdeksan näytettä. Myös tarhatuista villisioista kerättiin näytteitä teurastuksen yhteydessä, ja näytteet tutkittiin edellä mainittujen tautien lisäksi ASF:n varalta. Kaikki tutkimustulokset olivat kielteisiä. Tutkimuksia merkittävien sikatautiin varalta tehtiin myös keinosiemennystoimintaan, sairauden syyn selvitykseen, tuontiin, vientiin sekä erityistason sikaloitten terveystarkastukseen liittyen.

Sikatautiin 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.

Taulukko 7. Sikojen merkittävimpien virus- ja bakteeritautien vuoksi tehdyt tutkimukset tutkimussyy mukaan jaoteltuna vuonna 2022. Mitään tutkituista taudeista ei todettu.

Tutkimussyy	Aujeszkyntauti				TGE		PRRS				CSF				ASF		Brusella			
	Vasta-aineet		Virusosoitus		Vasta-aineet		Vasta-aineet		Virusosoitus		Vasta-aineet		Virusosoitus		Virusosoitus		Vasta-aineet		Virusosoitus	
	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat
Seurantaohjelman näytteet (emakot)	694	134			694	134	694	134			694	134								
Keinosiemennys-toiminta	1087	19	29	1	271	15	1102	19	349	4	987	19	29	1	29	1	1111	7	0	0
Terveystason eriytystason tilat, uudiseläintuottajat					306	15	337	16									662	29	0	0
Taudin poissulku-tutkimukset (seurantanäytteiden jatkotutkimukset)							245	9	284	10							23	1	0	0
Sairausten syyn selvitys *	12	4	82	34			20	4	33	9	5	2	105	38	108	40	3	3	18	4
Tuonti (sis. keinosiemennys-karjujen tuonti)	231	3			261	3	395	3			174	1					260	3	0	0
Vienti	136	2					136	2			136	2					136	2	0	0
Tarhattujen villisikojen seurantaohjelma	48	4	8	4	48	4	48	4	2	1	48	4			50	5	47	3	0	0
Yhteensä	2 208	151**	119	39	1 580	161**	2 954***	164**	666	19**	2 044	155**	134	39	187	46	1 956***	40**	18	4

* tuotantosiä, harrastesiä sekä tarhatut villisiä

** Yksittäisestä pitopaikasta on voinut tulla näytteitä eri syistä, joten tutkittujen pitopaikkojen kokonaismäärä eroaa sarakkeiden summasta.

*** Sama näyte on voitu tutkia useammalla eri tutkimussyyllä, joten tutkittujen kokonaismäärä eroaa rivien summasta.

Afrikkalainen sikarutto on jatkuva uhka

Afrikkalainen sikarutto (African Swine Fever, ASF) on vakava, asfviruksen 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 Italian Sardiassa vuodesta 1978 lähtien (genotyyppi I).

Vuonna 2007 tauti (genotyyppi II) levisi Georgiaan, todennäköisesti Afrikasta tulleen laivan ruokajätteen mukana. Sen jälkeen ASF on levinnyt mm. Venäjälle, Ukrainaan ja Valko-Venäjälle. Vuonna 2014 tauti levisi Liettuaan, Latviaan, Puolaan ja Viroon. Tämän jälkeen afrikkalaista sikaruttoa on todettu myös Moldovassa, Tšekissä, Romaniassa, Unkarissa, Bulgariassa, Belgiassa, Serbiassa, Slovakiassa, Kreikassa, Saksassa, Italiassa (2022, mantereella) ja Pohjois-Makedoniassa (2022). Tšekki vapautui taudista virallisesti vuonna 2019, mutta tauti levisi maan pohjoisosan villisikoihin uudestaan 2022. Belgia vapautui taudista vuonna 2020. Tautia ei ollut vuonna 2022 myöskään Kreikassa, jossa oli vain maan pohjoisrajalla rajoitusvyöhykettä I (puskurina Bulgarian rajalla). ASF levisi Kiinaan vuonna 2018 ja se on jatkanut leviämistään Kauko-Idässä. Vuonna 2021 ASF levisi Dominikaaniseen tasavaltaan ja Haitiin.

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 lihavalmistet 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 informaatiokylttejä on pystytetty Tullin kanssa yhteistyössä Suomen ja Venäjän välisille raja-asemille ja Helsinki-Vantaan lentoasemalle. ASF-viestejä ja eläinperäisten elintarvikkeiden tuontiin liittyvää informaatiota on Helsingin matkustajaliikennesatamissa lukuisissa suurissa näytöissä. Myös Vuosaaren rahtiliikennesatamaan on saatu rekkaparkkeihin, ja satamasta poistumisreiteille asiasta kertovat kyltit. Vuosaaren rahtisataman asiakaspalvelua, satama-alueen lounasravintolatoimintaa ja henkilöautopysäköintiä hoitavassa Gatehouse-toimistotalossa on näytöillä ASF-viestiä.

Vuonna 2022 pystytettiin vilkkaimpien liikenneasemien raskaanliikenteen pysäköintialueille afrikkalaisesta sikarutosta varoittavia kylttejä.

Matkailun käynnistyessä COVID-19-pandemian jälkeen, tehtiin kesällä 2022 kolmen viikon mediakampanja matkailijoille. Sisällöltään matkailijoille kohdennetussa ASF-videokampanjassa olivat kanavina ohjelmallisen ostamisen suomalaiset mainosverkostot, YouTube, Facebook ja Instagram. Näissä kanavissa jaettiin matkailijoille suunnattua animoitua videota sekä lyhyttä geneeristä ASF-videota.

Kampanjan tulokset olivat tälläkin kertaa hyvät, kahta videota näytettiin yli 4,7, milj. kertaa ja niillä oli katsojia yli 756 000. Myös muuta maksullista tiedottamista jatkettiin mm. banneri- ja printtimainontana, medioina ASF-tiedottamisen kohderyhmien käyttämät mediat. Myös Ruokaviraston omat somekanavat viestivät ASF-asiasta.

Sikatuottajille jaettiin tietoa ASF-varautumisesta ja tautitilanteesta. Yhteistyötä tehtiin mm. Riistakeskuksen, metsästäjäjärjestöjen ja Suomen Sikayrittäjien kanssa. Ruokavirasto osallistui Suomen Metsästäjäliiton ASF-valmiusharjoituksen suunnitteluun ja toteutukseen. Ruokavirasto osallistui myös Villisikamessuille, joka oli villisikojen metsästystä edistävä tapahtuma, ja jonka järjestivät Suomen Sikayrittäjät ja Metsästäjäliiton Kymen piiri. Metsästäjille suunnattua ohjeistusta ja viestintää täydennettiin. Villisikasaaliin hygieenisestä käsittelystä ja mahdollisista tautiriskeistä julkaistiin ohjeistus Ruokavirasto.fi-sivuilla. Tiedotettiin aktiivisesti myös ulkomaille suuntautuvan metsästysmatkailun ASF-riskistä. Villisikojen näytteenottoa ja -lähettämistä varten Ruokavirastosta toimitettiin tarvikkeita metsästysseuroille ja riistanhoitopiireille. Ruokavirasto jatkoi palkkioiden maksua villisikanäytteiden lähettämisestä ja kuolleista villisioista ilmoittamisesta.

Afrikkalaisen sikaruton torjunnan tunnistettuja kehittämiskohteita pyrittiin edistämään vuonna 2022. Viranomaisten yhteistyön edistämiseksi julkaistiin toimintaohje viranomaisille epäiltäessä afrikkalaisen sikaruton tartuntavaaraa aiheuttavan eläinperäisen elintarvike-erän saapuneen sisämarkkinasiirtona Suomeen. Elintarvikevalvontaviranomaisille järjestettiin koulutusta ASF-rajoituksista liittyen sisämarkkinasiirtoihin. Valmisteltiin ASF luonnonvaraisessa villisiassa -toimintasuunnitelmaa. Yleisiä eläintautien epidemianhallinnan toimintatapoja ja yhteistyötä eri tahojen kanssa kehitettiin muiden eläintautiepidemioiden hallintatoimien yhteydessä.

Liitteessä B on koosteet sikojen virustautien ja luomistaudin (bruselloosi) tutkimuksista (taulukko B6).

3 Siipikarjan sairaudet

Siipikarjan määritelmä: linnut, joita kasvatetaan tai pidetään vankeudessa lihan, kulutukseen tarkoitettujen munien tai muiden tuotteiden tuotantoa varten, riistalintujen luontoon istuttamista varten tai edellä mainituissa tuotantotyypeissä käytettävien lintujen tuottamista varten.

Suomalaisessa broileri-, kalkkuna- tai munatuotantosiipikarjassa ei ole koskaan todettu korkeapatogeenista lintuinfluenssaa. Newcastlel tautia on todettu Suomessa viimeksi 2004 kalkkunoissa. Luonnonvaraisissa linnuissa todettiin myös vuonna 2022 korkeapatogeenista lintuinfluenssaa, joka aiheutti jatkuvan tartuntapaineen myös siipikarjalle. Siipikarjassa tai muissa kotieläiminä pidettävissä linnuissa ei todettu lintuinfluenssaa tai Newcastlel tautia vuonna 2022. Yleisesti ottaen suomalaisessa siipikarjassa esiintyy vähän tarttuvia eläintauteja moneen muuhun Euroopan maahan verrattuna. Siipikarjaa tarvitseeikin 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 lääkittä antibiooteilla ollenkaan, ja munia kulutukseen tuottavat kanat lääkittään 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 12 viikon ajan Suomeen tuonnin jälkeen. Tällöin niitä seurataan aktiivisesti tartuntatautien varalta varmistuen, ettei vakavia tarttuvia eläintauteja pääsisi tuontilintujen mukana Suomeen. Tuontiin liittyvät näytteet tutkitaan Ruokavirastossa.

Korkeapatogeeninen lintuinfluenssa

Vaikka luonnonvaraisissa linnuissa todettiin runsaasti korkeapatogeenisen lintuinfluenssan tapauksia, tartunta ei levinnyt siipikarjan tai muiden lintujen pitopaikkoihin. Ruokavirasto jakoi tietoa lintuinfluenssatilanteesta ja varautumisesta esimerkiksi verkkosivuillaan ja koulutuksissa. Siipikarjatiloja kehoitettiin huolehtimaan hyvästä tautisuojauksesta sekä ilmoittamaan välittömästi lintuinfluenssaepäilyistä virkaeläinlääkärille. Siipikarjan ja muiden lintujen ulkonapitokielto oli voimassa 8.2.–31.5. Lisätietoa luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssatapauksista on luvussa 11, Luonnonvaraisten eläinten sairaudet.

Riskinarvioinnin yksikön [projektissa](#) (v. 2020–2022) selvitettiin korkeapatogeenisen lintuinfluenssan maahantuloon ja maassa leviämiseen liittyvää riskiä. Riskilajeiksi tunnistettujen lintujen esiintymistä sekä lintutiheiden alueiden sijaintia ja lentoreittejä tarkasteltiin 10 x 10 km:n ruuduissa Suomessa. Lisäksi tarkasteltiin erilaisten siipikarjantuotantomuotojen sijoittumista ko. ruutuihin. Merkittävin riskitekijä tartunnan saamiselle on siipikarjan ulkoilu. Tuotantomuodot riskiluokiteltiin karkeasti ja lopputuloksena saatiin koko Suomen kattava kartta, jonka avulla voi tunnistaa korkeariskisimmät ja vähäriskisimmät alueet. Interaktiivinen kartta on käytettävissä osoitteessa <https://ai-riski.rahtiapp.fi/>. Hankkeen loppuraporttiin voi tutustua [Ruokaviraston sivuilla](#).

Korkeapatogeeninen lintuinfluenssa Euroopassa 2021–2022

Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen (EFSA) joulukuussa 2022 julkaiseman raportin mukaan Euroopassa koettiin kaikkien aikojen laajin lintuinfluenssaepidemia epidemiakaudella lokakuusta 2021 syyskuuhun 2022. Siipikarjassa todettiin yli 2 500 korkeapatogeenisen lintuinfluenssan (HPAI) taudinpurkausta ja luonnonvaraisten lintujen taudinpurkauksia raportoitiin yli 3 800. Euroopassa tapauksia todettiin 37 maassa. Hallitseva virustyyppi oli korkeapatogeeninen H5N1. Edellinen laajin lintuinfluenssaepidemia oli todettu edellisellä epidemiakaudella 2020–2021.

Siipikarjassa HPAI-taudinpurkauksia todettiin useissa eri siipikarjalajeissa. 50 miljoonaa lintua kuoli tai jouduttiin lopettamaan taudinpurkausten vuoksi. Eniten siipikarjan tapauksia todettiin Ranskassa, Italiassa ja Unkarissa.

Poikkeuksellisesti luonnonvaraisten lintujen tapauksia todettiin myös kesän 2022 aikana, eikä epidemia varsinaisesti loppunut ennen seuraavan epidemiakauden alkua syksyllä 2022. Kesällä tapauksia todettiin erityisesti yhdyskunnissa pesivissä merilinnuissa, joissa lintuinfluenssa aiheutti myös joukkokuolemia. Keväällä ja syksyllä tapauksia todettiin enemmän vesilinnuissa.

Lintujen lisäksi korkeapatogeenisia H5-tyypin influenssaviruksia todettiin luonnonvaraisissa nisäkkäissä (esimerkiksi ketuissa, näätäeläimissä ja vesinisäkkäissä) useissa maissa, kotikissassa Ranskassa ja minkkitarhalla Espanjassa.

Vuoden 2021 lopussa lintuinfluenssaepidemia levisi myös Pohjois-Amerikkaan, missä se on aiheuttanut sekä luonnonvaraisten lintujen että siipikarjan sairastumisia. Syksyllä 2022 korkeapatogeeninen lintuinfluenssa levisi ensimmäistä kertaa Etelä-Amerikkaan.

Tautidiagnostiikka

Siipikarjanäytteiden tautidiagnostiikka perustuu patologis-anatomisiin tutkimuksiin sekä niiden parasitologisiin, bakteriologisiin ja virologisiin jatkonäytetutkimuksiin. Tautien esiintymistä tutkitaan myös terveydenseurantatutkimusten avulla tutkimalla lintujen verinäytteitä tiettyjen tautien vasta-aineiden varalta. Lisäksi siipikarjan tauteja tutkitaan maahantuonnin yhteydessä sekä siipikarjalle kehitettyjen tutkimuspakettien avulla. Patologis-anatomisiin tutkimuksiin lähetettiin näytteitä 327 kertaa 177 pitopaikasta, mikä on vähemmän kuin edellisenä vuonna (402 kertaa). Ruumiinavauksiin tulevista lähetyksistä suurin osa oli broilereista (201 kertaa). Kalkkunoita tutkittiin 41 kertaa. Munintakanoja tutkittiin 31 kertaa. Harrastesiipikarjaa tuli tutkimuksiin 41 kertaa.

Mycoplasma synoviae-, *M. gallisepticum*- ja *M. meleagridis* -vasta-ainetutkimuksia tehdään tuotantosiipikarjalle terveydenseurannan puitteissa, hengitystiepakettissa ja tuonnin yhteydessä. Maatiaiskanarotujen ja muiden harrastekanojen ja -kalkkunoiden mykoplasmaplastisista ainetutkimuksista tehdään myös terveydenseurantatutkimuksena tai muutoin omistajan pyynnöstä. Tuotanto- ja harrastesiipikarjalle lintulajista riippumatta tehdään lisäksi *M. gallisepticum*/*M. synoviae* -PCR-tutkimuksia. Harrastesiipikarjassa todettiin

joko vasta-aine- tai PCR-tutkimuksella *M. synoviae* -tartunta 7 pitopaikassa, lisäksi kolmessa harrastepitopaikassa todettiin sekä *M. gallisepticum*- että *M. synoviae* -tartunta. Kolmessa munintakanalassa sekä yhdessä yli 100 kanan harrastemuotoisessa munintakanalassa todettiin *M. synoviae* -tartunta.

Broilerielinkeinoja edellisinä vuosina kiusanneet kolibasilloosiongelmat ovat vähentyneet ja tilanne on palautunut normaaliksi. Vuonna 2022 broilereiden *E. coli* -kantoja sairastuneista parvista seurattiin mahdollisten uusien virulenttien kantojen havaitsemiseksi.

Sikaruusua (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) todettiin kolmessa munintakanalassa, yhdessä broileremoparvessa ja yhdellä fasaanitarhalla. *Pasteurella multocida* -bakteerin aiheuttamia tulehduksia todettiin siipikarjassa kahdessa munintakanalassa ja yhdessä broileremoparvessa. *Pasteurella multocida* aiheuttaa joko kroonisen taudinkuvan tai äkillistä erittäin suurta kuolleisuutta.

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. Ohjelmasta löytyy tietoa Ruokaviraston internetsivuilta.

Tarttuvaa keuhkoputkentulehdusta (IB) todettiin virusosoituksella ja vasta-aineiden perusteella, sekä munintakanoilla että broilerituotantoketjussa yhteensä 5 tilalla. Näiden virustartuntojen yhteydessä havaittiin pääosin lievää muninnanlaskua, mutta taudille lieviä hengitystieoireita on myös raportoitu muninnanlaskun lisäksi. IB-kantojen tyyppitulosten mukaan vuonna 2022 eristetyt kannat ovat olleet 4/91-793B tyyppiä. IB-rokotusten aloittamiseen elävillä rokotteilla ei toistaiseksi ole katsottu olevan aiheutta. Harrastesiipikarjassa IB-virus on yleinen ja siellä esiintyy myös taudinaiheutuskyvyltään vahvaa viruskantaa QX, jota ei vuoden 2011 jälkeen ole todettu tuotantosiipikarjassa. Keväällä 2012 aloitettuja munintakanojen emoparvien IB-rokotuksia inaktivoitulla rokotteella on jatkettu.

Marekin tautia todettiin 11 harrastekanalassa, mutta tuotantosiipikarjassa tautia ei todettu. Munintakanat ja vanhempaispolven linnut rokotetaan Marekin tautia vastaan. Tarttuvaa henkitorventulehdusta (ILT) todettiin yhdessä pienimuotoisessa munintakanalassa sekä kolmessa harrastekanalassa. Sinisiipitautia (CAV) todettiin yhdessä munintakanojen kasvattamossa. Kliinistä (oireellista) Gumboron tautia (IBD) ja tarttuvaa aivo- ja selkäydintulehdusta (AE) ei todettu vuonna 2022. Tuotantosiipikarjan emoparvien linnut rokotetaan Gumboron tautia, sinisiipitautia ja AE-tautia vastaan poikasten suojaamiseksi taudilta. Munintakanoja rokotetaan usein myös AE tautia vastaan koska AE-virustartunta voi aiheuttaa muniville linnuille 5–10 % muninnanlaskun, joka jatkuu pari viikkoa.

Seurantatutkimukset

Siipikarjan tautitilannetta seurataan lintuinfluenssan (AI), Newcastlel taudin (Avian orthoavulavirus 1, AOAV-1, PMV-1) ja salmonellan varalta viranomaisten ylläpitämällä seurantaohjelmilla. Liitteessä B on kooste vuosina 2013–2022 tehdyistä siipikarjan lintuinfluenssan ja Newcastlel taudin tutkimuksista (taulukko 7).

Lintuinfluenssanäytteenotto kohdennettiin eri siipikarjalajeihin komission delegoidun asetuksen (EU) 2020/689 ja Suomen lintuinfluenssaseurantaohjelman mukaisesti.

Näytteitä otettiin seuraavien siipikarjalajien ja -tuotantomuotojen pitopaikoista: broileri- ja munintakanaemot, munintakanat (tavanomainen tuotanto, luomutuotanto ja ulkokananmunien tuotanto), luomubroilerit, kalkkunat (vanhempaispolvi ja tuotantopolvi), hanhet, sorsat ja fasaanit. Newcastlel taudin varalta otettiin näytteet kaikista siipikarjan vanhempaispolven ja isovanhempaispolven pitopaikoista. EU-seurannassa todettiin PMV-1-vasta-aineita neljällä tilalla, mutta virusta ei todettu. Lintuinfluenssaviruksen vasta-aineita ei todettu. Sisämarkkinakauppaan hyväksytyissä siipikarjan pitopaikoissa toteutetaan komission delegoidun asetuksen (EU) 2019/2035 mukaista taudinseurantaohjelmaa seuraavien taudinaiheuttajien varalta: *Salmonella Gallinarum/Pullorum*, *Salmonella arizonae*, *Mycoplasma gallisepticum* ja *Mycoplasma meleagridis*. Vuonna 2022 hyväksytyjen pitopaikkojen seuranta tutkimuksina tutkittiin 6 118 broilerin ja 1 661 munintakanan verinäytettä *M. gallisepticum* -vasta-aineiden varalta sekä 1 380 broilerin ja 180 munintakanan verinäytettä *Salmonella Gallinarum/Pullorum* -vasta-aineiden varalta. Lisäksi tutkittiin muina vientitutkimuksina 240 munintakanan verinäytettä *M. synoviae* -vasta-aineiden varalta.

Taulukko 8. Siipikarjan EU-seurantaohjelman lintuinfluenssavasta-ainetutkimukset vuonna 2022.

Lukumäärä	Emo-kanalat ¹⁾	Munintakanalat	Luomu- ja free range -kanalat	Luomubroilerit	Hanhet ja ankat ²⁾	Emo-kalkkunat	Liha-kalkkunat	Tarhatut riistalinnut	Yht.	Positiivisia
Näytteet	350	539	352	10	20	30	340	171	5	1 817
Tilat	34	56	35	1	1	3	34	15	2	181

¹⁾ Sisältää sekä munintakanojen että broilereiden emot.

²⁾ Sisältää sekä emo- että tuotantopolven.

Taulukko 9. Siipikarjan virustautien tutkimukset vuonna 2022 tutkimusjoiden mukaisesti.

Tutkimusjy	Lintuinfluenssa		Newcastlentauti	
	Vasta-ainetutkimukset (pos.tilat/pos.näytteet)	Virusosoitus (pos.tilat/pos.näytteet)	Vasta-ainetutkimukset (pos.tilat/pos.näytteet)	Virusosoitus (pos.tilat/pos.näytteet)
EU-seuranta	1 988 (0/0)	16 (0/0)	2 820 (4/14 ¹⁾)	8 (0/0)
Tuonti	1 977 (0/0)	0	2 436 (1/5 ²⁾)	0
Taudinsyyn selvitys	100 (0/0)	738 (0/0)	350 (0/0)	785 (0/0)
Yhteensä	4 065 (0/0)	754 (0/0)	5 606 (5/19¹⁾²⁾)	793 (0/0)

¹⁾ Serologisesti positiivisia tuloksia, ei taudin oireita.

²⁾ Maternaalisia eli emolta jälkeläisille siirtyneitä vasta-aineita tuontilinnuissa.

Salmonella

Siipikarjan lakisäätäinen salmonellavalvontaohjelma kattaa broilieri- ja kalkkunoiden ja munintakanojen kaikki ikäpolvet. Salmonellan esiintyvyys on matala ja on pysynyt tavoitteessa, alle yhdessä prosentissa. Salmonellaa todettiin kahdessa siipikarjan pitopaikassa (kuudessa pitopaikassa 2021). Yhdessä pitopaikassa todettiin *S. Typhimurium* kahdessa tuotantopolven broileriparvessa samaan aikaan. Lisäksi *S. Enteritidis* todettiin munintakanoissa yhdessä pienimuotoisen toiminnan pitopaikassa. Emoparvissa tai kalkkunoissa salmonellaa ei todettu vuonna 2022.

Tuotantosiipikarjan ja siipikarjan harrastajien terveydenseurantapaketti

Siipikarjan pitäjille suunnattu siipikarjan terveydenseurantapaketti on tarkoitettu sekä tuotantosiipikarjan pitäjille että maatiaiskanarotujen säilyttäjille ja harrastesiipikarjan pitäjille. Yhteen siipikarjan terveydenseurantapakettiin kuuluu tutkittavasta parvesta 20 linnun verinäytteet, joista tutkitaan 1–3 vapaavalintaista pakettiin kuuluvaa tautia. Terveydenseurantapaketin avulla saadaan tietoa siipikarjan tautitilanteesta ja tuotantosiipikarjan rokotusten onnistumisesta. Vuonna 2022 tutkimuksiin lähetettiin 67 tilalta yhteensä 102 näyte-erää, joka on huomattavasti vähemmän kuin edellisenä vuonna (87/159).

Näyte-eristä valtaosa tutkittiin tuotantosiipikarjan vanhempaispolvista, eli 48 oli broilereiden vanhemmista ja 13 munintakanojen isovanhemmista ja vanhemmista. Lisäksi tutkittiin 17 näyte-erää broilerien tuotantopolvesta, 2 munintakanojen tuotantopolvesta ja 9 näyte-erää harrastekanoista. Kanojen ja broilerien tautitilannetta seurataan tutkimalla verinäytteistä vasta-aineita erityisesti IBV-, ILT- sekä *M. gallisepticum*- ja *M. synoviae* -tartuntojen varalta. Vanhempaispolvien näytteistä tutkitaan pääasiallisesti Gumborotaudin (IBD), tarttuvan aivo- ja selkäydintulehduksen (AE), sinisiipitaudin (CAV) sekä osassa parvista IB:n rokotevasteita.

Taulukko 10. Tuotantosiipikarjan kanojen ja broilereiden terveystarkkailu- ja terveydenseurantanäytteet vuosina 2013-2022.

Vuosi	AE	CAV	IB	IBD	APV	ILT	<i>M. gallisepticum</i>	<i>M. synoviae</i>
2013	980	2717	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 09	979	1 340	880	819	995	995
2019	1 840	1 928	1 277	1 908	351	469	439	439
2020	2 251	1 931	1 774	1 265	51	559	360	360
2021	2 049	2 299	2 892	1 945	46	470	502	502
2022	1 660	1 740	2 230	1 460	20	120	140	140

¹⁾Positiivisia näytteitä yhdessä emokanalassa.

Kalkkunoiden terveydenseurantapaketissa tutkitaan verinäytteistä vasta-aineita PMV-3-tartunnan ja APV:n sekä *M. gallisepticum*-, *M. synoviae*- ja *M. meleagridis*-tartuntojen varalta. Vuonna 2022 terveydenseurannassa kalkkunoilla ei todettu edellä mainittujen tautien vasta-aineita. Kaikki Suomeen tuotavat emoparvet tutkitaan ohjelman mukaisesti, ja terveydenseurantaan näytteitä lähetettiin vuonna 2022 yhteensä 13 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. Tuotantosiipikarjan kalkkunoiden terveystarkkailu- ja terveydenseuranta-äytteet vuosina 2013-2022.

Vuosi	APV	PMV-3 ²⁾	<i>M. gallisepticum</i>	<i>M. synoviae</i>	<i>M. meleagridis</i>
2013	653	613 (38)	595	595	595
2014	480	480 (55)	480	480	480
2015	459	459 (11)	459	459	459
2016	120	220 (44)	120	120	120
2017	180	280 (54)	180	180	180
2018	140	240 (9)	160	160	160
2019	242 ¹⁾	302 (22)	120	120	120
2020	137 ¹⁾	277 (0)	261	257	257
2021	213	281 (19)	221	221	221
2022	0	240 (0)	240	240	240

¹⁾ Näytteissä myös positiivisia, mutta niiden merkitys on epäselvä.

²⁾ Näytteiden kokonaismäärä, sulussa positiiviset.

4 Lampaiden ja vuohien sairaudet

Lampailla ja vuohilla tautitilanne on pysynyt hyvänä eikä a-c luokan tauteja tai muita torjuttavia eläintauteja todettu vuonna 2022. Lampaiden ja vuohien merkittävimpiä tutkimussyitä olivat tautien seuranta (lampaiden maedi-visna (MV) ja vuohien artriitienkefaliitti (CAE) sekä scrapie ja brusella), sairauden tai luomisen syyn selvitys, lihantarkastus ja loistilanteen kartoitus..

Tautidiagnostiikka

Vuonna 2022 tutkittiin patologis-anatomisesti 119 pienmärehitjänäytettä 68 tilalta, joista lampaita oli 110 ja vuohtia yhdeksän. Näytteitä tutkittiin jonkin verran enemmän kuin edellisenä vuonna (103 näytettä v. 2021). Näytteistä seitsemän oli lihantarkastuksen yhteydessä otettuja. Eläinsuojeluongelmiin liittyvien epäilyjen vuoksi valvontaeläinlääkärin lähettämiä näytteitä tutkittiin kuudelta lammastilalta, joista yhdeltä tutkittiin myös vuohtia.

Taulukko 12. Lampaiden ja vuohien patologisten näytteiden lukumäärät tutkimussyyn mukaan jaoteltuina 2013–2022.

LAMMAS										
Tutkimussy	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Taudinsyy	146	85	90	10	115	79	91	82	65	87
Luomisen syy	195	26	8	12	17	23	8	10	11	16
Lihantarkastus	30	24	26	24	16	21	5	7	18	7
Yhteensä	371	135	133	146	148	123	104	99	94	110

VUOHI										
Tutkimussy	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Taudinsyy	10	8	5	18	13	20	7	9	4	9
Luomisen syy	10	3	0	2	0	0	4	4	0	0
Lihantarkastus	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0
Yhteensä	20	11	5	20	13	20	11	18	6	9

Luomisen syyn selvittämiseksi tutkittiin patologis-anatomisesti yhteensä 16 sikiönäytettä yhdeksältä lammastilalta. *Campylobacter fetus*- ja *Listeria monocytogenes*-bakteerin aiheuttama luominen todettiin kumpikin yhden tilan näytteissä. Lisäksi yhden tilan näytteessä todettiin *Toxoplasma gondii*.

Valtaosa sairauden syyn 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 kahdeksan lammastilan ja yhden vuohitilan näytteissä. Lihantarkastuksen yhteydessä otetuissa näytteissä todettiin kolmen tilan lampaissa pieniä maksamatoja (*Dicrocoelium dendriticum*). *Cysticercus tenuicollis* -toukkarakkuloita todettiin kahden tilan lampaassa.

Hermomuotoista listerioosia todettiin kolmen lammastilan ja yhden vuohitilan näytteissä. Lisäksi yhden tilan karitsalla oli listerian aiheuttama yleistulehdus. *Mannheimia haemolytica* aiheutti keuhkotulehdusta tai yleistulehdusta neljän tilan karitsoilla. *Mycoplasma ovipneumoniae* eristettiin kahden lammastilan keuhkotulehdusnäytteestä. Lisäksi yhden lammastilan hengitystietulehdusoireiden takia otetuissa syväselvitysnäytteissä todettiin *Mycoplasma ovipneumoniae* ja *Mannheimia haemolytica*. *Clostridium perfringens* tyyppi D-enterotoksemia todettiin kolmen tilan karitsoilla ja yhdellä kilillä. Uutena löydöksenä yhden lammastilan tulehtuneiden sorkkien sivelynäytteissä todettiin *Dichelobacter nodosus*, joka on sorkkamädän aiheuttaja. Kyseisellä *D. nodosus* -kannalla ei todettu virulenssitekijää (aprV2). *Salmonella diarizonae* oli sivulöydös kahden tilan lampaalla.

Orf-virusta todettiin vuoden aikana 11 lammastilalla. Yhteensä Orf-viruksen varalta tutkittiin näytteitä 18 lammastilalta.

Lampaiden ja vuohien ulostenäytteitä tutkittiin 35 lähetystä 27 tilalta. Ripulin aiheuttajaa etsittiin kolmen lammastilan näytteistä ja lopuissa 24 tilan näytteissä tutkimussyynä oli loistilanteen kartoitus. Suoliston sukkulamatojen (*Strongylida* 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 uuhua tai kuttua, tulee lähettää tutkittavaksi vähintään yksi vuoden aikana kuollut tai lopetettu yli 18 kuukauden eläin; vuonna 2022 näytteitä lähetettiin 23 keräilyalueen ulkopuoliselta tilalta (yhteensä 33 näytettä). 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 2022 epätyypillistä tai klassista scapieta ei todettu yhdessäkään lampaiden tai vuohien pitopaikassa.

Liitteessä B on esitetty scapieseurannan tulokset vuosina 2013–2022 (taulukko B4).

Pienten märehitijöiden lentivirustartuntojen (MV ja CAE) osalta tilannetta seurataan vapaaehtoisen terveystarkastuksen avulla. Lampaiden ja vuohien MV/CAE-näytteitä tutkittiin vuoden 2022 aikana 55 eri pitopaikasta, yhteensä 3 215 näytettä (taulukko 13). Tutkimuksissa ei todettu MV/CAE-tartuntoja. Luomistautiseuranta (*Brucella melitensis*) toteutettiin tutkimalla pienten märehitijöiden vapaaehtoisen MV/CAE-terveystarkastuksen puitteissa kerätyt verinäytteet, sekä teurastamoilta teurastuksen yhteydessä kerätyt verinäytteitä. Yhteensä näytteitä tutkittiin lampaista 3 748 ja vuohista 410. Seurannassa ei todettu brusellatartuntoja.

Taulukko 13. Lampaiden ja vuohien terveystarkkailun sekä brusella- ja scrapieseurannan tulokset vuonna 2022.
Maedi-visna/CAE, scrapieta tai bruselloosia ei todettu.

Eläinlaji	Maedi-visna/ CAE vasta-aineet		Scrapie prionin osoitus		Brucella vasta-aineet		Brucella bakteeriviljely	
	Näytteet	Pitopaikat	Näytteet	Pitopaikat	Näytteet	Pitopaikat	Näytteet	Pitopaikat
Lammas	2 820	54	1 693	574	3 748	139	18	10
Vuohi	395	2	273	73	410	2	0	0
Yhteensä	3 215	55	1 966	647	4 158	140	18	10

Liitteessä B lampaiden ja vuohien MV/CAE-terveystarkkailun ja scrapie -seurannan tuloksista (taulukko B8).

5 Kalojen ja rapujen sairaudet

Kalojen ja rapujen tautitilanne oli hyvä vuonna 2022, lukuun ottamatta jälleen uutta tarttuvan vertamuodostavan kudoksen kuoliotaudin (IHN) taudinpurkausta yhdessä pitopaikassa Ahvenanmaalla. Vuonna 2021 Ahvenanmaalla todettujen IHN-tartuntojen osalta seurantaohjelma alkoi keväällä 2022 ja ensimmäisen seurantavuoden tulokset hävittämishojelman alueella olivat negatiiviset. Koko Ahvenanmaata koskeva virusperäisen verenvuotoseptikemian (VHS) hävittämishojelma saatiin päätökseen keväällä 2022 ja koko Suomi julistettiin VHS-vapaaksi syksyllä 2022.

Bakteeriperäisten kalatautien osalta tilanne pysyi vuonna 2022 pääsääntöisesti samalla tasolla edellisiin vuosiin verrattuna. *Yersinia ruckeri* biotyypin 2 -tartuntaa todettiin sisämaassa kahdella laitoksella. Flavobakteerien, etenkin kylmän veden flavobakteerin (*Flavobacterium psychrophilum*) määrä oli kasvussa. Vesihometartunnat aiheuttavat yhä ongelmia sekä emokaloilla että poikasvaiheessa.

Tautidiagnostiikka

Vuonna 2022 tutkittiin yhteensä 15 104 viljeltyä kalaa, joista 3 047 kalaa tutkittiin taudinsyyn varalta. Luonnonkaloja tutkittiin yhteensä 1 976 kpl. Vuoden 2022 kalatautitilanne oli Ahvenanmaalla todettua IHN-tautia lukuun ottamatta hyvä (Kuva 2).

Vuonna 2020 sisämaassa ensi kertaa todettua, vakaviin taudinpurkauksiin yhdistettyä *Yersinia ruckeri* -bakteerin biotyypin 2-tartuntaa todettiin v 2022 kahdella eri vesistöalueella.

***Yersinia ruckeri* biotyypin 2 -bakteeria todettiin sisämaassa**

Yersinia ruckeri biotyypin 2 on vakava, korkeakin kuolleisuutta aiheuttava kalatautibakteeri. Biotyyppin 2 aiheuttamaa yersinioosia on ennen vuotta 2020 esiintynyt Suomessa ainoastaan merialueilla, pääosin Saaristomerellä ja Ahvenanmaalla. Tauti todettiin Suomessa ensimmäisen kerran vuonna 2007, ja se on todennäköisesti levinnyt suomalaiseseen kalanviljelyyn elävän kalan tuonnin mukana. *Yersinia ruckeri* -bakteerin aiheuttama tauti on maailmanlaajuisesti yleinen viljeltävillä kaloilla. Bakteeria todettiin v 2022 kahdella eri kalanviljelylaitoksella Iijoen ja Oulujoen vesistöalueilla. Tätä ennen *Yersinia ruckeri* biotyypin 2 bakteeria on todettu Suomen sisävesialueella vain kerran vuonna 2020 Kymijoen vesistössä. Nyt todettujen uusien tartuntojen alkuperä on tuntematon.

Yersinia ruckeri on kalojen suolistobakteeri, joka aiheuttaa yersinioosin eli ERM-taudin (Enteric Redmouth Disease). *Y. ruckeri* -kantojen ominaisuudet ja taudinaiheuttamiskyky vaihtelevat. Suomessa merialueilta on eristetty kahta eri biotyyppiä (1 ja 2) *Y. ruckeri* -bakteereita. Molemmat eroavat taudinaiheuttamiskyvyltään sisämaassa ja luonnonkaloilla tavatuista biotyypin 1 kuuluvista kannoista, jotka eivät ole aiheuttaneet merkittäviä ongelmia sisävesilaitoksillamme. Yersinioosi kuuluu Ruokavirastolle kuukausittain ilmoitettaviin kalatauteihin. Tauti ei ole ihmiselle vaarallinen.

Kirjolohen kesäenteriitti (RTGE) tartuntoja todettiin Suomessa edelleen vuonna 2022 lämpimän veden aikaan. Ruokaviraston ja Luonnonvarakeskuksen (Luke) yhteistyöhankkeessa on kehitetty diagnostiikkamenetelmiä, jolla pystytään RTGE osoittamaan tällä hetkellä nopeammin ja varmemmin taudin purkausten yhteydessä. Suomalaisilta laitoksilta tutkituissa RTGE taudin purkauksissa kirjolohen suolessa esiintyy runsaasti SFB bakteeria (*Segmented Filamentous Bacteria*), joka on pystytty uusilla molekyylibiologisilla menetelmillä varmistamaan *Candidatus arthromitus*-bakteeriksi. Kalojen bakteeriperäisen munuaistaudin (BKD) suhteen tilanne jatkui hyvänä ja vain yksi tautitapaus todettiin vuonna 2022.

Vesihomeen (*Saprolegnia* spp.) aiheuttamia ongelmia sekä kalanviljelyssä että luonnonkaloilla on todettu viime vuosina runsaasti. Ruokavirastossa on päättynyt yhteistyöhanke, jossa vesihometartuntojen aiheuttajan *Saprolegnia parasitica* -leväsienilajin esiintymistä seurattiin useilla kalanviljelylaitoksilla. *S. parasitica* molekyyliepidemiologiset tutkimukset osoittivat, että samaa *S. parasitica* kloonina, tai klooni kompleksia, esiintyy yleisesti kalanviljelylaitoksilla ympäri Suomen, mikä vahvistaa käsitystä että *S. parasitica* tarttuu tehokkaimmin kalojen siirtojen välityksellä. Tehokkaan hoidon puuttuminen tekee taudista erityisen haasteellisen.

Tarttuvaa haimakuoliotautia aiheuttavaa virusta (IPN) esiintyy yhä sekä sisämaassa että merialueella, ja tartuntojen määrässä ei ole ollut suurta muutosta viime vuosina. Sisävesialueella ei ole todettu lakisääteisesti vastustettavia, korkeampaan taudinaiheuttamiskykyyn yhdistettyjä IPN genoryhmän 5-tartuntoja.

Luonnonvaraisten lohien terveystilanteen selvitykset jatkuivat kansainvälisenä yhteistyönä myös vuonna 2022. Tornionjoen nousulohissa todettiin ihoverenvuotoja, joiden aiheuttajaa ei ole tutkimuksissa saatu vielä selville. Tehty tutkimusten perusteella on kuitenkin syytä epäillä, että lohien ihomuutosten aiheuttaja voisi mahdollisesti olla solunsisäinen bakteeri, mutta asian selvittäminen vaatii lisätutkimuksia. Myös vesihomeen merkitystä luonnonvaraisten lohien terveystilanteeseen tutkitaan tarkemmin Tornionjoella vuonna 2022 alkaneessa yhteistyöhankkeessa Luken kanssa.

Rapujen taudit

Suomessa todetuista raputaudeista leväsienen *Aphanomyces astaci* aiheuttama rapurutto on tärkein. Vuonna 2022 ei todettu ollenkaan akuuttia rapuruttoa jokiravulla. Näytteitäkin saatiin vain kahdesta vesistöstä, joista toisessa oli kyseessä istutuksia edeltävä sumputuskoe. Valitettavasti A (As)-tyypin rapurutto todettiin sumputetuista ravuista, ja siten kyseinen vesistö istutukseen sopimattomaksi.

Täplärapunäytteitä tutkittiin taudinsyyn varalta vain kerran. Kyseisessä tapauksessa rapukanta oli romahtanut ja ravut silminnähdenkin ruton saastuttamia. Koska täpläravut ovat lähes aina rapuruton kantajia, rapuruton osuutta rapukannan romahtamiseen on vaikea todeta. Tiedetään kuitenkin, että stressitilanteissa myös täplärapu voi sairastua akuuttiin rapuruttoon. Äyriäisten valkopilkkutaudin (WSD) varalta tutkittiin kolme täplärapua, kaikki kielteisillä tuloksilla.

Seurantatutkimukset

Suomessa on viljelyssä noin 20 vesiviljelyeläinlajia. Kullekin luetteloidulle taudille alttiit lajit on listattu lainsäädännössä ja tautien seuranta kohdistetaan näihin lajeihin. Vesiviljelyeläinten säännöllisten riskiperusteisten viranomaistarkastusten ja niiden yhteydessä otettavien näytteiden tavoitteena on havaita IHN-, IPN-, VHS-, ISA ja SAV-tartuntojen, sekä uusien

vakavien tautien mahdollinen esiintyminen pitopaikoissa. KHV-, SVC- ja WSD-tauteja valvotaan tarkastuksin, mutta näytteitä ei oteta rutiininomaisesti. BKD-taudin leviämistä pyritään rajoittamaan vapaaehtoisen terveystarkastuksen avulla ja terveystarkastukseen kuuluvista pitopaikoista otetaan näytteitä säännöllisesti. Lisäksi *Gyrodactylus salaris* -lohiloisen leviämistä Ylä-Lappiin seurataan säännöllisin näytteenotoin. Riskiperusteisten virustautien seurantaohjelmien mukaisia tarkastuksia tehtiin vuoden aikana kaikkiaan 118. BKD-taudin terveystarkastuksia tehtiin 67, osa näistä samalla käynnillä riskiperusteisen seurantaohjelman tarkastusten kanssa. Tutkimusmäärät löytyvät liitteestä, taulukosta B10.

Vesiviljelyeläimiä tutkitaan tautien varalta myös vientiin ja tuontiin liittyen, sekä tautiepäilyjen yhteydessä. Luonnonvaraisia kaloja tutkitaan kalatautien varalta silloin, kun niitä tai niiden sukusoluja otetaan viljelyyn emokalastoja tai istukaspoikasten tuottamista varten, kun kaloja tai sukusoluja siirretään merialueelta sisävesialueelle (ylisiirrot), sekä tautiepäilyjen yhteydessä.

IHN-tauti löydettiin Suomesta kolmannen kerran

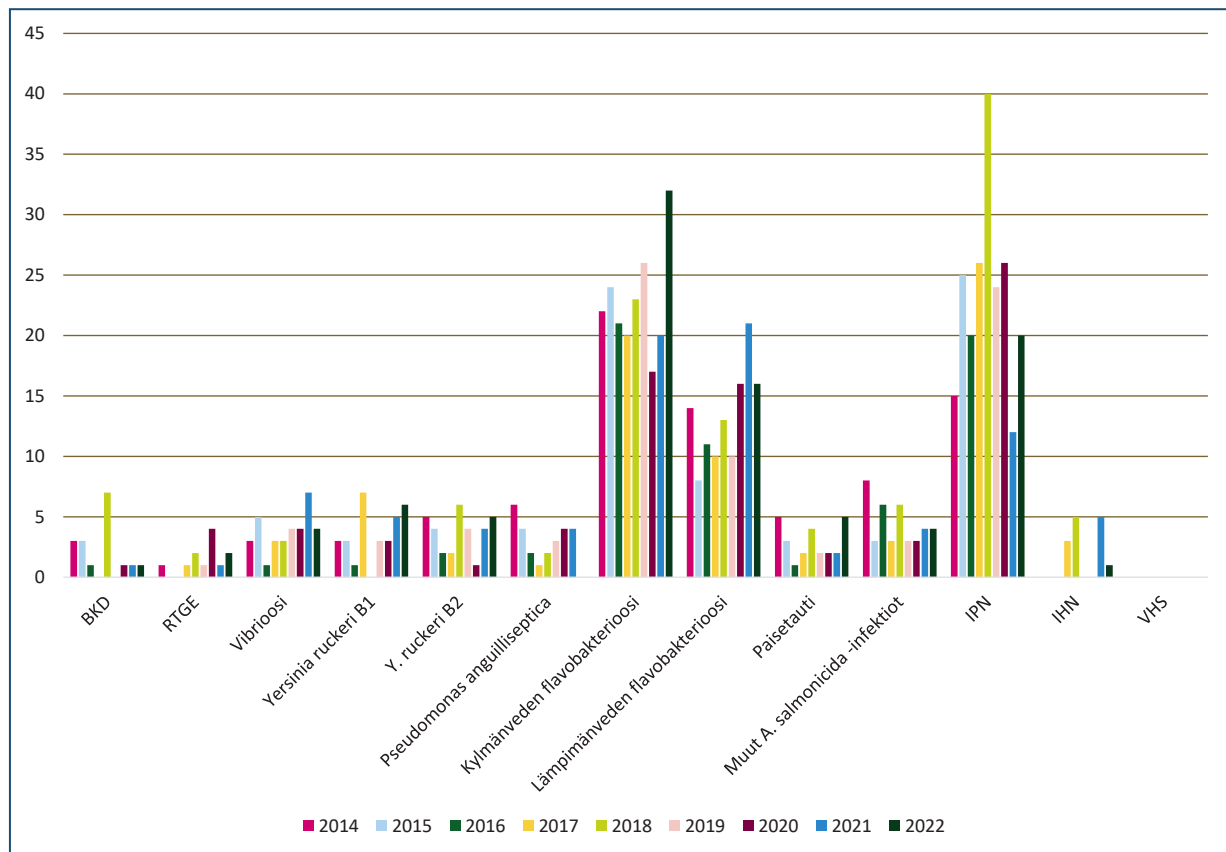
Ahvenanmaalla kirjolohta kasvattavassa isossa kiertovesilaitoksessa havaittiin poikkeavan suurta kuolleisuutta alkukesällä 2022 ja Ruokavirastoon lähetetyistä näytteistä löydettiin IHN-tartunta. Kyseessä on jo kolmas kerta, kun IHN-tartunta todetaan Suomessa.

Ensimmäinen epidemia todettiin talvella 2017–2018 Savossa ja Pohjois-Karjalassa sekä linnarannikolla yhteensä kuudessa pitopaikassa. Tartunnan alkuperää ei saatu selville, mutta levinnyt virus oli samaa tyyppiä kuin Venäjältä aikaisemmin löydetty virus. Toinen epidemia kesällä 2021 sai alkunsa Tanskasta tuoduista tartunnan saaneista kaloista ja levisi merellä yhteensä viiteen pitopaikkaan. Kesällä 2022 kiertovesilaitoksesta löydetty virus ei tiettävästi levinnyt muihin pitopaikkoihin. Virus on samaa tyyppiä, kuin kesän 2021 tartunnoissa ja Tanskassa levinnyt virus, mutta tartunnan alkuperää ei ole pystytty selvittämään. Tiedossa ei ole kontaktia kesän 2021 tartuntapitopaikkoihin, jotka sijaitsevat Ahvenanmaan toisella laidalla, vesiteitse yli 50 km päässä. Kiertovesilaitokseen on tuotu kalaa useista maista, myös Tanskasta, mutta lähtöpitopaikoissa ei ole todettu IHN:ä. Tartuntapitopaikkojen ympärille perustettiin Ruokaviraston päätöksillä rajoitusvyöhykkeet. Kaikki tartunnan saaneet kalat on lopetettu tai teurastettu ja pitopaikat on pesty ja desinfioitu valtion varoin. Pitopaikkoja on saneerauksen jälkeen pidetty tyhjillään vähintään kuusi viikkoa ennen uusien kalojen ottamista. Vyöhykkeiden pitopaikkoja seurataan tehostetusti kahden vuoden ajan ennen IHN-vapaan aseman palauttamista.

Suomelle myönnetyt tautistatukset on listattu taulukossa D. Kalojen kohdalla tautistatukset muuttuivat hieman vuonna 2022. Ahvenanmaalle perustettiin toinen rajoitusvyöhyke, jonka IHN-vapaa asema menetettiin. Kaksivuotinen seuranta IHN-taudista vapaan aseman palauttamiseksi toteutetaan molemmilla vyöhykkeillä. Ahvenanmaalla vuoden 2020 alussa aloitettu, VHS-taudista vapaaseen asemaan tähtäävä seuranta saatiin tehdyksi keväällä 2022 ja Ahvenanmaa ja sen myötä koko Suomi sai VHS-taudista vapaan aseman syksyllä 2022. VHS-virusta ei ole todettu Ahvenanmaalla kesän 2012 jälkeen.

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

Liitteessä B on koosteet vuosina 2013–2022 tehdyistä kalojen riskiperusteisen seurannan ja muiden seurantaohjelmien virustauditutkimuksista (taulukko B9), BKD-tutkimuksista (taulukko B10) ja *Gyrodactylus salaris*-tutkimuksista (taulukko B11). Näiden lisäksi kaloja tutkittiin IHN- ja VHS-seurantaohjelmissa, emokalapyyntien ja vientien yhteydessä sekä tautiepäilytapauksissa (taulukko B12).



Kuva 2. Tavallisimpien kalatautitartuntojen esiintyvyys Suomessa vuosina 2014–2022.

Y-akselilla kalanviljelylaitosten lukumäärä, joissa tautia todettu. Yleisimmin löydetään poikasvaiheessa tautia aiheuttavia flavobakteereita ja IPN-virusta, jotka ovat myös muualla maailmassa hyvin yleisiä.

6 Hevosten sairaudet

Hevosten tautien tutkimuksissa merkittävimpiä tutkimussyitä 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 (equine infectious anemia, EIA) varalta.

Tautidiagnostiikka

Vuonna 2022 patologinen ruumiinavaustutkimus tehtiin 47 hevoselle (50 hevoselle vuonna 2021). Näistä 35 oli luomisen synn tai pikkuvarsojen sairauden synn selvityksiä, loput olivat vanhempien eläinten sairauden ja kuolinsyyn tutkimuksia. Lisäksi tutkittiin kaksi tapaus, joista tuli tutkittavaksi pelkkä elinnäyte (jälkeiset). Oikeuspatologinen tutkimus tehtiin yhdelle elinnäytteelle (jalkojen erillinen tutkimus) (ei yhtään vuonna 2021). Suurimmassa osassa luomisen synn selvityksistä ei todettu spesifistä syytä tiineyden keskeytymiselle. Hevosen herpesviruksen aiheuttama luominen todettiin yhdessä tapauksessa (neljässä tapauksessa vuonna 2021). Viime vuosina herpesviruksen aiheuttamia luomisia on ollut enimmillään muutama vuodessa, ja arteriittivirus on todettu luomisen syyksi viimeksi vuonna 2011. Lisäksi kolmessa tapauksessa luomisen synnä oli bakteeriperäinen istukkatulehdus (1 kpl *Corynebacterium* sp., 1 kpl *Enterococcus fecalis*, 1 kpl *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*).

Pääntauti

Pääntaudin aiheuttaja *Streptococcus equi* sp. *equi* varmistettiin Ruokavirastoon tulleissa tai muiden pääntautinäytteitä tutkivien laboratoriodien varmistukseen lähettämässä näytteissä 36 tapauksessa (31 vuonna 2021).

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 synn selvittämiseksi; hengitystieoireilun, neurologisten oireiden tai luomisen synn selvittämiseksi. Herpesviruksen aiheuttaman luomisen, eli virusabortin aiheuttaa lähes aina EHV-1-virus. Vuoden 2022 tutkimuksissa Ruokavirastossa todettiin neljässä tapauksessa EHV-1-viruksen aiheuttama virusabortti. Hengitystieoireita aiheuttavan rhinopneumoniitin puolestaan voivat aiheuttaa molemmat virukset. Näytteitä tutkittiin luomisen synn selvitykseen lähetettyjen varsojen lisäksi 35 hevosesta, joko tutkimalla näytteitä viruksen varalta ja/tai pariseeruminäytteitä vasta-aineiden nousun varalta. EHV4-tartuntoja ei todettu vuonna 2022 lainkaan. Ruokaviraston ulkopuolisten laboratoriodien on toimitettava herpesvirustartunnoista eristämänsä EHV-1- ja EHV-4-kannat tai positiivinen DNA-näyte Ruokavirastoon, ja vuosittain näistä laboratorioista tulee muutamia EHV-1 ja/tai EHV-4 näytteitä.

Hevosinfluenssaa todettiin tuontihevosilla

Hevosinfluenssan varalta tutkittiin 24 hevosta vuonna 2022, joko tutkimalla sierainlimanäytteitä viruksen varalta ja/tai pariseeruminäytteitä vasta-aineiden nousun varalta.

Hevosinfluenssatartunta todettiin kahdella eri tuontihevosella maahantuonnin yhteydessä. Jatkotartuntoja ei näiden infektioiden johdosta todettu.

Virusarteriittitartuntoja ei todettu lainkaan vuonna 2022 tutkituissa näytteissä. Virusarteriitin varalta näytteitä on tutkittu sairauden tai luomisen syyn selvittämiseksi. Vuonna 2022 näytteitä tutkittiin luomisen syyn selvitykseen lähetettyjen varsojen lisäksi 13 hevosesta, joko tutkimalla näytteitä viruksen varalta ja/tai pariseeruminäytteitä vasta-aineiden nousun varalta.

Siitosoritutkimuksista

Tarttuvan kohtutulehduksen (CEM) aiheuttajan, *Taylorella equigenitalis* -bakteerin varalta tutkittiin lainsäädännön ja Hippoksen ohjeistuksen mukaisesti jalostusorit, yhteensä 294 orihevosta. *T. equigenitalis*-tartuntaa ei todettu ollenkaan.

Vuonna 2022 tutkittiin 280 siitosoria virusarteriitin varalta kielteisin tuloksin. Virusarteriitin vasta-aineita todettiin kaikkiaan 11 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, ja siitosoritutkimukset ovatkin merkittävä osa virusarteriitin tautitilanteen seurantaa.

Näivetystaudin varalta tutkittiin 42 siitosoria, kaikki kielteisin tuloksin.

Hevosilla ei todettu lainsäädännön nojalla vastustettavia tauteja

Sekä astumatauti, räkätauti, että EIA ovat eläintautilainsäädännön nojalla vastustettavia eläintauteja. Räkätauti on EU-lainsäädännössä luokiteltu a-luokan taudiksi, kun taas sekä EIA että astumatauti kuuluvat d-luokkaan; näistä ensimmäinen on kansallisessa lainsäädännössä luokiteltu muuksi torjuttavaksi eläintaudiksi, ja jälkimmäinen valvottavaksi 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 puutteellisuuksien ja vientiin liittyen. Vuonna 2022 näivetystaudin varalta tutkittiin yhteensä 83 näytettä, kaikki kielteisin tuloksin.

Astumatauti (dourine)- ja räkätauti (malleus) -vasta-aineet tutkittiin Ruokavirastossa tuonnin, tuontiin liittyvien puutteellisuuksien tai viennin takia 39 hevoselta. Astumatauti- ja räkätautivasta-aineita ei todettu.

7 Porojen sairaudet

Porojen tautitilanne pysyi vuonna 2022 Ruokavirastolle toimitettujen näytteiden perustella hyvänä, eikä poroissa todettu a-c luokan tauteja tai muita torjuttavia eläintauteja. Poroja ja niistä otettuja näytteitä on sairauden syyn varalta tutkittu vuosittain noin 40–60 kpl. Vuonna 2022 patologiseen tutkimukseen saatiin vain 38 poronäytettä, joista elinnäytteitä oli 26 ja kokonaisia poroja 12. Lähes kaikki tautitutkimuksiin tulevat poronäytteet olivat peräisin poronhoitoalueen poroista ja ne ajoittuvat suurimmaksi osaksi syksylle ja talvelle, kun poroja teurastetaan ja tarhataan. Vapaana luonnossa liikkuvien porojen mahdolliset tautitapaukset eivät välttämättä tule ilmi. Usein haaskaeläimet ehtivät syödä ruhoja ennen kuin ne löydetään, ja etenkin kesällä maaston kuolleet porot pilaantuvat nopeasti lämpimillä ilmoilla. Lähes joka vuosi tutkitaan myös yksittäisiä näytteitä tarhatuista poroista poronhoitoalueen ulkopuolelta

Hirvieläinten näivetystaudin (CWD) seuranta päättyi

Hirvieläinten näivetystaudin tehoseuranta päättyi vuonna 2021. Kaikki patologisiin tutkimuksiin tulleet, yli yksivuotiaat porot tai porojen päät tutkittiin mahdollisuuksien mukaan CWD-taudin varalta. Näivetystaudin seuranta jatkuu muuten samoilla periaatteilla, mutta kolarieläimistä tai petojen tappamista eläimistä ei enää kerätä näytteitä. Porojen ja muiden hirvieläinten TSE-tautitilannetta on Suomessa seurattu jo vuodesta 2003 alkaen. CWD-tautia ei ole koskaan todettu Suomessa poroissa (taulukko B5).

Taulukko 14. Hirvieläinten tutkimukset TSE-tautien varalta eläinlajeittain 2013–2022. Yksi TSE-positiivinen hirvi vuosina 2018, 2020 ja 2022.

Eläinlaji	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	YHT.
Poro (<i>Rangifer tarandus tarandus</i>)	4	13	3	6	16	294	616	624	127	10	1713
Metsäpeura (<i>Rangifer tarandus fennicus</i>)	0	0	0	4	13	14	12	7	25	7	82
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	3	3	6	26	48	242	162	200	90	143	923
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	5	3	4	12	23	50	131	125	55	25	433
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	2	2	0	7	13	63	208	255	101	14	665
Täpläkauris (<i>Dama dama</i>)	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	4
Isokauris (<i>Cervus elaphus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Yhteensä	14	22	14	55	114	663	1129	1212	399	199	3 821

Näytteissä bakteeri-, lois- ja viruslöydöksiä

Suuri osa poronäytteistä saadaan poroteurastamoilta poronlihaa tarkastavien eläinlääkäreiden lähettäminä. Kaikista vuoden 2022 poronäytteistä 19 oli lihantarkastukseen liittyviä. Hirviekkinokkia (*Echinococcus canadensis* G10) todettiin yhdeksän poron keuhkoissa,

kun vuonna 2021 ekinokokkirakkuloita löytyi viideltä porolta. Tartuntaa tavattiin entiseen tapaan poronhoitoalueen itäisissä osissa. Yhdellä porolla todettiin myös koiran *Taenia hydatigena* -heisimadon toukkarakkuloita (*Cysticercus tenuicollis*) ja yhdellä paise maksassa. Rakkulaiset tai pesäkkeiset muutokset elimissä, lähinnä keuhkoissa ja maksassa, voidaan ulkonäön perusteella sekoittaa ekinokokkikystiin. Tämän vuoksi kaikki epäilyttävät rakkulalöydökset tulee toimittaa Ruokavirastolle varmistettavaksi. Syksyn teurastuksissa todettiin poronlihaa tarkastavien eläinlääkäreiden mukaan runsaasti *Setaria tundra* -vatsakalvomadon aiheuttamaa peritoniittia. Näytteenä teurastamolta lähetettiin kuuden poron elimiä. Näissä todettiin loisen aiheuttamaa vatsakalvontulehdusta ja tulehdusmuutoksia vatsaontelon elimissä, kahdella tulehdusmuutoksia oli myös keuhkokalvoilla ja sydänpussissa. *Setaria tundra* -sukkulamadon aiheuttamia tulehdusmuutoksia todettiin myös neljässä muun syyn varalta tutkitussa porossa.

Sairauden tai kuolinsyyn varalta lähetettiin tutkittavaksi 19 näytettä. Näissä todettiin muutamia bakteerien aiheuttamia tulehduksia, kahden vasan kuolinsyynä oli suolistotulehdusta ja toisella näistä todettiin myös napatulehdus. Nekrobasiilloositapauksia (*Fusobacterium necrophorum* -infektio) todettiin viidellä porolla. Orf-viruksen aiheuttamaa suutautilia todettiin yhdellä porolla. Altistavana tekijänä suutaudille ja nekrobasiilloosille toimii usein karkea, huonolaatuinen tai korsiintunut rehu ja hampaiden vaihtuminen. Kokonaisuina toimitetuista poroista kahdeksan oli ravitsemustilaltaan nääntynyt. Elinnäytteistä kahden poron näytteet olivat hyvin heikkokuntoisesta eläimestä peräisin. Heikko kunto altistaa infektioille. Muutamalla porolla todettiin *Trueperella pyogenes*- ja *Staphylococcus aureus* -bakteerien aiheuttamia merkiviä tulehduksia. Kaikki näytteet, joissa oli mukana suolta, tutkittiin salmonellan varalta kielteisillä tuloksilla.

Suurin osa eloporoista lääkittää loisten varalta vuosittain erotusten yhteydessä. Suolistoloisten varalta tutkituissa ulostenäytteissä loismäärät olivat edellisvuosien tapaan vähäisiä. Yhdellä porolla todettiin ruumiinavauksessa *Dictyocaulus eckerti* -keuhkomatotartunta. *Sarcocystis* -suvun loisen kudostutkimuksessa löytyi useammalta porolta. Ne ovat yleinen sivulöydös mikroskooppisessa kudostutkimuksessa poron sydän- ja luurankolihasissa, eikä niillä ole ainakaan merkittävää vaikutusta poron terveyteen. Ihmiselle loinen ei ole vaaraksi. Vuonna 2020 todettuja, paljain silmin havaittavia *Sarcocystis* -lajien kystia ei vuonna 2022 saatu näytteenä. Muita yksittäisiä loislöydöksiä olivat ihon alla kasvavat porokiillisen (*Hypoderma tarandi*) toukat eli kurmut, jotka jättävät nahkaan ikävän arven sekä nenäontelossa ja nielussa elävät saulakat, jotka ovat *Cephenemyia trompe* -kiilliskärpäsen toukkia. Yhden poron ihotulehduksesta eristettiin stafylokokkibakteeri mutta sen lisäksi tulehtuneen alueen verisuonissa todettiin histologisessa tutkimuksessa runsaasti loismadon mikrofilarioita.

Porojen elämässä tautien ohella muitakin vaaroja

Porot ovat puolikesyjä ja luonnossa alttiina monille vaaroille. Liikenne, pedot ja sääolosuhteet ovat merkittäviä porokuolemien aiheuttajia. Talven 2021–22 poikkeuksellisen hankalat lumi- ja sääolosuhteet joidenkin paliskuntien alueella aiheuttivat porojen nälkäkuolemia, ja osa paliskunnista joutui turvautumaan kalliiseen lisäruokintaan tai tarhaamaan poroja. Ruokavirastossa tutkittiin vuonna 2022 erillisessä Luonnonvarakeskuksen (LUKE) koordinoimassa projektissa 570 maastossa kuolleena löytyneistä poroista otettua näytettä nälkiintymisen toteamiseksi. Näytteiden perusteella noin kolmeneljäsosaa näistä oli kuollut nälkään. Määrä vaihteli suuresti eri paliskuntien alueilla.

8 Turkiseläinten sairaudet

Tautidiagnostiikka

Vuoden 2022 aikana tutkittiin patologis-anatomisesti sairauden syyn selvittämiseksi kaikkiaan 83 turkiseläinnäytettä. Lisäksi erillisinä patologian näytteinä otettiin 94 turkiseläinten aivonäytettä TME-seurantatutkimukseen. Sairauden syyn selvitykseen tulleiden näytteiden lukumäärä laski voimakkaasti edellisvuodesta, jolloin tutkittiin yhteensä 460 turkiseläinnäytettä. Vuoden 2021 ja edeltävien vuosien patologis-anatomisten tutkimusten näytemäärä on sisältänyt myös erilliset TME-seurantatutkimuksen näytteet, joita on ollut vuosittain noin 70-90 kpl. Minkkejä tutkittiin vuonna 2022 sairauden syyn selvittämiseksi 34 ja tarhakettuja, joista suurin osa sinikettuja, tutkittiin 49. Vuoden aikana ei tutkittu yhtään tarhasupikoiraa sairauden syyn selvittämiseksi. Ulostenäytteitä tutkittiin ripulin varalta 4 kpl. Ulostenäytteiden määrä on ollut pieni parina edellisvuodenakin ja nyt määrä laski edelleen.

Ruokavirastossa tutkittujen tarhakettujen yleisin löydös oli suolistotulehdus. Suolistotulehduksen aiheuttajaksi todettiin yleisimmin *Lawsonia intracellularis* -bakteeri. Muita löydöksiä, esimerkiksi aiempina vuosina esiintyneitä kohtu- ja yleistulehduksia, oli vain yksittäisiä.

Minkkien yleisin löydös oli suolistotulehdus, kuten edellisenäkin vuonna. Muita löydöksiä oli vain yksittäisiä. Minkkien suolistotulehduksista yleisimmin eristetty mahdollinen taudinaiheuttaja oli *Campylobacter jejuni* -bakteeri. Merkittävä minkkien sairaus on plasmasytoosi, jonka serologisesta diagnostiikasta vastaa yksityinen laboratorio. Plasmasytoosiin viittaavia patologis-anatomisia muutoksia on Ruokavirastossa tutkituilla minkeillä todettu aiemmin vuosittain muutamilla tiloilla. Vuonna 2022 plasmasytoosiin viittaavia muutoksia ei todettu sairauden syyn selvitykseen tulleilla minkeillä yhdelläkään tilalla.

Salmonellatartunta todettiin patologis-anatomisesti tutkituista eläimistä ja ripulin varalta tutkituista ulostenäytteistä vuoden 2022 aikana 10 turkiseläintilalla. Kaikki todetut kannat olivat serotyyppejä *S. Enteritidis*. Turkiseläintilojen määrä, joilla salmonella on todettu, on vaihdellut vuosittain voimakkaasti. Edellisvuonna salmonella todettiin 52 tilalla.

Tärkeitä virustautien aiheuttajia turkiseläimillä ovat parvo- ja penikkatautivirukset. Parvovirusinfektio todettiin kolmella eläimellä. Penikkatautivirustartuntaa ei vuoden aikana tehdyissä tutkimuksissa todettu.

Seurantatutkimukset

Vuonna 2022 kaikilla minkki- ja supikoiratarhoilla tehtiin seurantatutkimusta koronaviruksen (SARS-CoV-2) varalta. Tarhat lähettivät Ruokavirastoon viisi kuollutta tai sairauden takia lopetettua eläintä joka toinen viikko näytteeksi. Jos näytteitä ei ollut tarpeeksi, kunnaneläinlääkäri otti tarhalta näytteitä elävistä eläimistä. Näytteet tutkittiin SARS-CoV-2-tartunnan varalta. Vuonna 2022 koronaseurantanaytteitä tutkittiin 187 tarhalta yhteensä 9 596. Yhdelläkään tarhalla ei todettu koronataartuntaa (SARS-CoV-2).

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 B5).

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 2022 esikotelomätätutkimukseen lähetettiin 1 281 hunajanäytettä 217 tarhaajalta. Vuoden 2022 näytteistä 6,6 %:ssa (tarhaajista 9,2 %:lla) todettiin *P. larvae*. Kliinistä esikotelomätää ei todettu lainkaan. Aiempiin vuosiin verrattuna positiivisten näytteiden osuus on pysynyt matalana. Näytteistä on vuosina 2012–2021 ollut positiivisia 4–29 %.

Manner-Suomessa esiintyy runsaasti *Varroa destructor* -punkkia, mutta näytteitä ei yleensä tutkita laboratoriossa. Ahvenanmaalla on ollut EU:n virallinen varroapunkista vapaan alueen asema ja punkin esiintymistä seurataan vuosittain otettavilla seurantanäytteillä, jotka tutkitaan Ruokavirastossa. Vuonna 2022 Ahvenanmaan 63 tarhalla tutkituissa 343 näytteessä ei todettu varroapunkkia. Vuonna 2021 todettujen tartuntojen vuoksi perustetulla rajoitusvyöhykkeellä Brändön kunnassa ei tällä hetkellä ole lainkaan mehiläispesiä ja varroasta vapaa asema pyritään palauttamaan koko Ahvenanmaan alueelle.

Varroatorjuntujen myötä sisuspunkki *Acarapis woodi* on harvinaistunut koko Euroopassa, Suomessa sitä tavataan edelleen satunnaisesti. Vuonna 2022 sisuspunkki todettiin yhdellä tarhalla.

Eurooppalaista toukkamätää todetaan yleensä muutamalla tarhalla vuodessa. Vuonna 2022 toukkamätää aiheuttavaa *Melissococcus plutonius* -bakteeria tutkittiin 17 tarhalla ja se todettiin seitsemällä tarhalla. Näistä kahdella tarhalla todettiin kliininen toukkamätä.

Nosema apis ja *N. ceranae* -loisia esiintyy Suomessa yleisesti, mutta ne aiheuttavat harvoin vakavaa tautia. Vuonna 2022 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

Seuraeläinten tautitilanne on pysynyt hyvänä eikä a-c-luokan tai muita torjuttavia eläintauteja todettu vuonna 2022. Ruokavirasto seuraa eläintautien esiintymistä lemmikkieläimillä pääsääntöisesti näytteistä, jotka on lähetetty maksulliseen tutkimukseen sairauden tai kuolemansyyn selvitykseen, jostain muusta syystä kuin eläintautien seurantatutkimuksia varten. Näytteitä tutkitaan tapauskohtaisen harkinnan mukaan sellaisten eläintautien varalta, joihin esitiedot ja eläimissä todetut oireet voisivat viitata tai joita ei oireiden perusteella voida sulkea pois.

Lemmikkieläinten merkittävimpiä tutkimussyitä ovat sairauden ja kuolinsyiden selvitykset, tarttuvat taudit, eläinsuojeluun liittyvät ongelmat, perinnöllisten tautien tunnistaminen sekä pienten pentujen kuolinsyiden selvittäminen.

Ukrainasta sodan seurauksena Suomeen saapuneet lemmikit

Venäjän helmikuussa 2022 aloittama hyökkäyssota Ukrainaa vastaan johti suureen pakolaistulvaan Euroopassa. Myös Suomeen saapui suuri määrä ukrainalaisia pakolaisia sekä Manner-Euroopan että Venäjän kautta. Hyökkäyssodan alettua Euroopan komissio pyysi jäsenmaita sallimaan Ukrainasta pakenevien henkilöiden saapumisen jäsenmaitiin lemmikkeineen, vaikka lemmikit eivät täyttäisi lainsäädännön maahantulo vaatimuksia. Maahantulo vaatimusten lievennykset otettiin käyttöön myös Suomessa.

Vuoden 2022 aikana ukrainalaisten pakolaisten mukana saapuneita koiria, kissoja ja frettejä on Ruokaviraston tiedossa 1829. Maahan saapumisen yhteydessä otetut verinäytteet osoittivat, että 73 %:lla koirista ja 58 %:lla kissoista oli matkustamiseen vaadittava eli yli 0,5 IU/ml raivotautivasta-ainetaso jo saapuessaan Suomeen. Suurin osa eläimistä kuitenkin rokotettiin uudestaan Suomeen saapumisen jälkeen tai EU:n alueella juuri ennen saapumista Suomeen. Saapuneista koirista 78 % sai ekinokokkilääkityksen joko tullissa rajalla tai eläinlääkäriässä saapumisen jälkeen. Tilastot eivät kerro kuinka suuri osuus koirista oli saanut lääkkityksen ennen saapumistaan Suomeen.

Ruokaviraston tietoon tulleet, Suomeen saapumisen jälkeen kuolleet koirat tutkittiin raivotaudin varalta. Raivotautia ei todettu.

Riskinarvioinnin yksikkö teki nopean **riskinarvioinnin Ukrainasta saapuvien lemmikkien rabies- ja myyräekinokokkiriskistä** huhtikuussa 2022. Ukrainassa esiintyy vuosittain runsaasti rabiasta villieläimillä, kulkukoirilla ja kissoilla, mutta myös ihmisten omistamilla koirilla. Ukrainan huonon rabiestilanteen sekä hyvin huonosti tunnetun myyräekinokokkitilanteen vuoksi sekä rabieksen että myyräekinokokin maahantulo Suomeen koiran tai kissan mukana arvioitiin mahdolliseksi. Arvioon sisältyy kohtalaisesti epävarmuutta johtuen Ukrainassa pidettyjen lemmikkien määrän arvioinnin vaikeudesta, sekä edellä mainitun huonosti tunnetun ekinokokkitilanteen vuoksi.

Ruokavirastossa tutkittiin 261 Ukrainasta saapunutta lemmikkiä (138 koiraa ja 121 kissaa) myös leptospiran vasta-aineiden varalta. Kaikkiaan 20 koiralla ja kahdella kissalla todettiin leptospiravasta-aineita. Koirien seroprevalenssi oli 14,5 % (95 % CI 8,6-20,4) ja kissojen 1,7 % (95 % CI 0,0-3,9). Kymmenellä koiralla todettiin useamman kuin yhden serovarin vasta-aineita. Vasta-ainetiitterit olivat pääasiassa matalia. Osalla koirista todettiin kuitenkin melko korkeita vasta-ainetiittereitä, mikä saattaa johtua hiljattain annetusta rokotteesta. Tutkittujen koirien rokotusstatus tai Ukrainassa käytössä olevat leptospirarokotteet eivät ole tiedossa. Kissoja ei rokoteta leptospiroosia vastaan. Todetut vasta-aineet voivat johtua aiemmin sairastetusta tai oireettomasta tartunnasta, ja ainakin osalla koirista myös rokotuksista. Leptospiroosi on Ukrainassa endeeminen. Tartunnan saaneet eläimet voivat erittää ajoittain leptospiroja virtsassa ympäristöön kuukausien – jopa vuosien ajan.

Tautidiagnostiikka

Lemmikkieläinten patologisia tutkimuksia tehtiin vuonna 2022 noin 850 eläimelle, joista koiria oli 566, kissoja 215 ja muita eläinlajeja 68. Osa tutkimuksista (vuonna 2022 n. 12 %) on oikeuspatologisia ruumiinavauksia, jotka liittyvät pääosin eläinsuojelurikosepäilyihin. Ruumiinavausten lisäksi tehtiin ulostenäytteistä 193 loistutkimusta, joista koirien näytteitä oli 138, kissojen 36 ja loput muita eläinlajeja.

Koirat

Koirilla yleisimpiä sairauden syitä ovat erilaiset kehityshäiriöt, kasvainsairaudet, sydän-, maksa- ja munuaissairaudet sekä hermostolliset sairaudet. Tällä hetkellä koirilla esiintyvät tarttuvat taudit ovat pääasiassa hengitystieinfektioita tai ruuansulatuskanavan tulehduksia. Eri mikrobien aiheuttamaa oksennus-ripulitautia esiintyy vuosittain. Näitä infektioita vastaan ei ole tehokasta rokotetta, poikkeuksena parvovirusripuli. Parvovirusripulia esiintyy pääasiassa nuorilla koirilla ja laittomilla tuontipennuilla, joilla on usein heikko suoja parvovirusta kohtaan emän puutteellisen rokottamisen vuoksi. Vuonna 2022 todettiin parvovirustartunta yhdellä Ruokavirastossa tutkitulla koiranpennulla.

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.

Erityisesti pikkupennuilla tartunnalliset sairaudet ovat merkittäviä, sillä pentujen ja nuorien eläinten vastustuskyky on vielä kehittymätön. Useimmiten niillä todetaan erilaisia bakteeri-infektioita, kuten napa-, keuhko- ja yleistulehduksia, joiden tavallisimpia aiheuttajia ovat *Escherichia coli*-, *Staphylococcus pseudintermedius*- ja *Streptococcus canis*- bakteerit. Kyseisiä bakteerilajeja esiintyy yleisesti koirien elimistössä ja ympäristössä. Koiran herpesvirustartunta on sen sijaan kohtalaisen harvinainen vastasyntyneiden pentujen kuolleisuuden aiheuttaja, vuonna 2022 Ruokavirastossa todettiin herpesvirustartunta yhdellä koiranpennulla.

Loissairauksia todetaan seuraeläinten patologisissa tutkimuksissa kohtalaisen harvoin. *Neospora caninum* -alkueläinten aiheuttamat infektiot ovat koirilla harvinaisia, vuonna 2022 todettiin yksi tapaus aikuisella koiralla. Raakaruokinnan yleistymisen koirien ruokinnassa lisää merkittävästi riskiä neosporatartunnalle. *Giardia* sp. -alkueläimen aiheuttamia

suolistoinfektioita todetaan ulostenäytteissä jatkuvasti, koska alkueläintä esiintyy yleisesti ympäristössä. Vuonna 2022 Ruokavirastossa tutkittiin koirien ulostenäytteitä giardian varalta 129 kappaletta, joista positiivisia oli 38 näytettä. Aikuisella koiralla tartunta on yleensä oireeton, mutta pennuilla tai koirilla, joilla vastustuskyky on heikentynyt, voi esiintyä ripulioireita. Vuonna 2022 kahdella Ruokavirastossa tutkitulla koiranpennulla sekä yhdessä koiranpennun ulostenäytteessä todettiin alkueläimen (*Isoospora* sp.) aiheuttama kokkidioosi. Oireilevia kokkiditartuntoja esiintyy lähinnä koiranpennuilla. Ulkoloistartuntoja todetaan tyypillisesti yksittäisiä tapauksia vuosittain.

Vaarallisia virussairauksia, kuten raivotautia ja tarttuvaa maksatulehdusta ei nykyään esiinny suomalaisilla koirilla säännöllisten rokotusten ansiosta. Raivotaudin varalta tutkittiin 21 koiraa, joista 10 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 15).

Brucella canis -bakteeri-infektioita esiintyy ajoittain tuontikoirissa sekä suomalaisissa koirissa, jotka ovat käyneet astutusmatkoilla ulkomailla. Vuonna 2022 tutkittiin serologisesti kolmen koiran seeruminäytteet sekä bakteriologisesti 16 koiran näytteet luomisen syyn selvityksen yhteydessä. Brusellavasta-aineita ei todettu, eikä yhtään bakteeriviljelyllä varmistettua *Brucella*-infektiota todettu.

Eläinlääkärien kuukausi-ilmoitusten perusteella *Leptospira*-bakteerin aiheuttama leptospiroosi todettiin kahdella koiralla vuonna 2022.

Eläinlääkärien kuukausi-ilmoitusten perusteella *Leishmania*-alkueläimen aiheuttamaa leishmanioosia todettiin 140 tapausta koirissa. Tartuntoja todetaan erityisesti tuonti- ja rescuekoirilla. Matkaileva koira voi saada tartunnan maissa, joissa esiintyy loisen väli-isäntänä toimivia hietasäskilajeja.

Ruokavirasto on myös seurannut koronaviruksen (SARS-CoV-2) mahdollista esiintymistä lemmikkieläimillä. Suomessa todettiin 2022 yhdellä koiralla koronavirustartunta (SARS-CoV-2, omikronvariantti), jonka koira oli todennäköisesti saanut sairastuneelta ihmiseltä.

Kissat

Kissoilla virustaudit ovat yleisempiä kuin koirilla. Kissan koronaviruksen aiheuttama vatsakalvontulehdus (FIP, *Feline Infectious Peritonitis*) on tällä hetkellä merkittävin yksittäinen tartunnallinen kissojen kuolinsyy. Vuonna 2022 Ruokavirastossa todettiin 20 kissalla FIP-sairaus. Kissan parvoviruksen aiheuttamaa kissaruttoa esiintyy vuosittain nuorilla kissoilla, joilla on riittämätön rokotesuoja ja jotka ovat yleensä peräisin kissapopulaatioista ja löytökissataloista. Vuonna 2022 kissarutto todettiin kahdella kissanpennulla.

Hengitystieinfektioita aiheuttavia virustartuntoja esiintyy kissoilla yleisesti, erityisesti suurissa kissapopulaatioissa. Tyypillisesti kissan herpesvirus ja kalikivirus aiheuttavat itsestään rajoittuvan ylähengitystiesairauden (kissanuha). Alempiin hengitysteihin leviävät tartunnat ovat sen sijaan harvinaisia, mutta mahdollisia erityisesti pienillä pennuilla. Kissan leukemiavirus- ja immuunikatovirus (FIV) tutkimuksia ei tehdä Ruokavirastossa.

Kuten koirilla, myös kissoilla ja kissanpennuilla esiintyy melko yleisesti bakteerien aiheuttamia hengitystie- ja ruuansulatuskanavan tulehduksia. Tavallisimmin aiheuttaja on ympäristön tai kissan normaalimikrobistoon kuuluva bakteeri, kuten *Escherichia coli*.

Toxoplasma gondii -alkueläimen aiheuttamia yleisinfektioita esiintyy nuorilla kissoilla vuosittain muutamia tapauksia. Vuonna 2022 Ruokavirastossa todettiin kahdella kissalla alkueläimen aiheuttama monielintulehdus. Ulkona vapaasti liikkuvilla kissoilla nähdään myös yleisesti suolinkais- ja heisimatotartuntoja. Vuonna 2022 todettiin kahdella kissanpennulla kokkidioosin (*Cystoisospora* sp.) aiheuttama suolistotulehdus. Kissojen ulostenäytteitä tutkittiin giardian varalta 35 kappaletta, joista kolme näytettä oli positiivisia. Populaatiokissoilla todetaan kohtalaisen usein väive- ja korvapunkkitartuntoja.

Raivotaudin varalta tutkittiin 10 kissaa. Yhtään raivotautitapausta ei kissoissa todettu (taulukko 15).

Kanit

Luonnonvaraisilla ja lemmikkikaniineilla vuonna 2016 Suomessa ensimmäistä kertaa todettua verenvuotokuume-tautia (*Rabbit Hemorrhagic Disease*, RHD) todetaan muutamia tapauksia edelleen lähes vuosittain. Vuonna 2022 eläinlääkärien kuukausi-ilmoituksissa ilmoitettiin kaksi kliinisten oireiden perusteella todettua RHD-tapausta lemmikkikaniineilla. Yhtään laboratoriovarmistettua RHD-tapausta ei vuonna 2022 todettu. 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.

Vuonna 2020 todettiin luonnonvaraisissa kaniineissa ensimmäistä kertaa pox-viruksen aiheuttamia myksomatoositartuntoja. Vuonna 2022 eläinlääkärien kuukausi-ilmoituksissa ilmoitettiin kaksi kliinisten oireiden perusteella todettua myksomatoositapausta lemmikkikaniineilla. Myös myksomatoosia vastaan on lemmikkikaniineille saatavilla rokote.

Lisäksi lemmikkikaniineilla todetaan yleisesti bakteeriperäisiä hengitystietulehduksia sekä vuosittain yksittäisiä *Encephalitozoon cuniculi* -sienitartuntoja (vuonna 2022 kaksi tapausta). Kokkidi-alkueläimen (*Eimeria* sp.) aiheuttama suolisto- tai sappitietulehdus todettiin kolmella lemmikkikaniinilla.

Salmonella lemmikkieläimillä

Suurin osa lemmikkieläintenkin salmonellatartunnoista ovat oireettomia ja jäävät siten todennäköisesti toteamatta. Vuonna 2022 Ruokavirastoon varmistettavaksi ja tyyпитettäväksi tulleita, lemmikkieläimistä eristettyjä salmonellakantoja oli kaikkiaan 16 kpl. Näistä 11 oli koirista, kaksi kissoista, kaksi käärmeistä ja yksi liskosta. Koirien salmonellojen suhteen valtaserotyyppi oli *Salmonella* Agona, jota eristettiin yhteensä kahdeksan kantaa liittyen samaan pentueeseen ja sen seuranta tutkimuksiin. Lisäksi kahdessa koiratapauksessa todettiin serotyyppi Mbandaka ja yhdessä Typhimurium. Kissojen salmonellat olivat serotyyppiä Enteritidis ja Woodinville, kun taas käärmeiltä löytyi *S. Florida* ja *S. enterica* ssp. *arizonae* alalajiin kuuluva kanta. Liskolla todettiin *S. Kisarawe*. Matelijat (käärmeet, liskot, kilpikonnat) kantavat suolistossaan tyyppillisesti 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 esitettyjen luonnonvaraisten eläinten tutkimusten lisäksi luonnonvaraisista kaloista ja äyriäisistä tehdyt tutkimukset on esitelty luvussa 5, Kalojen ja rapujen sairaudet.

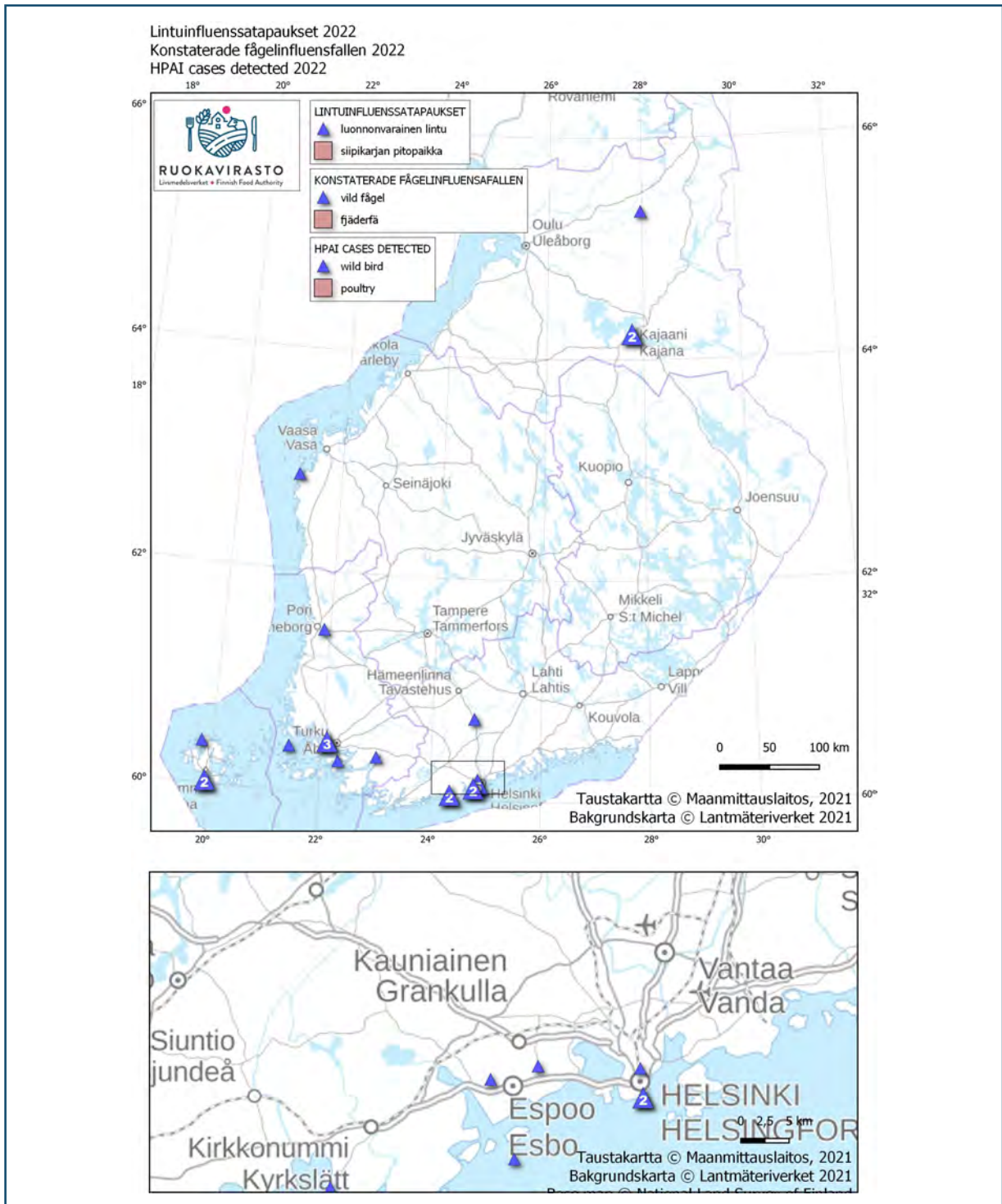
Täysin uusia villieläinten tartuntatauteja ei vuoden 2022 tautiseurannassa todettu. Sen sijaan tutkittavaksi päätyi peräti kaksi tautiseurannalle ja Suomelle uutta nisäkäslajia: kultasakaali (*Canis aureus*) ja mursu (*Odobenus rosmarus*). Kaakkois-Euroopasta pohjoiseen hiljalleen levittäytyvä kultasakaali on jo muodostanut kannan Viroon, ja Suomessa on tehty satunnaisia riistakamerahavaintoja lajista. Maaliskuun alussa saatiin Ruokavirastoon näytteeksi kultasakaali, joka oli jäänyt Sodankylässä ketunpyytäjän ansaan. Eläin oli normaalikuntoinen uros, ja se todettiin jatkotutkimuksissa trikinellan (*Trichinella nativa*) kantajaksi. Huomattavasti enemmän huomiota herätti itäisellä Suomenlahdella heinäkuussa harhaillut mursu. Kesken hoitoon kuljetuksen mursu menehtyi, minkä jälkeen se toimitettiin Ruokavirastoon tutkittavaksi. Mursu oli vanha naaras, ja se todettiin pahoin nälkiintyneeksi ja kuihtuneeksi. Merkittäviä tartunnallisia tauteja ei mursussa todettu.

Korkeapatogeenista lintuinfluenssaa esiintyi Suomessa edelleen paljon, tosin loppuvuonna epidemia näytti hellittävän. Hirvien TSE-tautia todettiin Suomessa kolmannen kerran syksyllä 2022. Jänisruttoa todettiin nyt vähemmän kuin kahtena edellisenä vuonna.

Lintuinfluenssaepidemia jatkui

Vuonna 2021 alkanut lintuinfluenssaepidemia jatkui myös vuonna 2022. Tapauksia havaittiin runsaasti tammikuusta aina syyskuuhun asti (kuva 3), mutta loppuvuonna tapauksia ei enää todettu, vaikka muualla Euroopassa epidemia yhä jatkui. Vuoden aikana Suomessa todettiin yhteensä 24 luonnonvaraisten lintujen taudinpurkausta. Suomen tapaukset keskittyivät eteläisimpään Suomeen, Uudellemaalle, Varsinais-Suomeen ja Ahvenanmaalle. Pohjoisempaan Kajaanissa todettiin keväällä positiivinen laulujoutsen ja sinisorsa, ja Pudasjärvellä nuori merikotka löytyi syyskuussa lintuinfluenssaan kuolleena. Sairastuneissa lintulajeissa oli edellisvuodelta tuttuja lajeja (sinisorsa, laulujoutsen, valkuposkihanhi, kanahaukka, harmaa- ja merilokki), mutta nyt todettiin myös merimetsojen ja haahkojen joukkokuolemia sekä yksi naakkatapaus. Edellisvuoden tapaan lintuinfluenssa tappoi merikotkan poikasia. Vallitseva virustyyppi oli korkeapatogeeninen H5N1. Vuoden viimeinen tapaus (merikotka, Pudasjärvi) oli kuitenkin korkeapatogeenisen H5N5-virustyyppin aiheuttama. Suomessa ja eri puolilla maailmaa on todettu lintuinfluenssavirusten aiheuttamaa sairautta monissa nisäkäslajeissa viimeisimmän epidemian aikana. Vuonna 2022 helmikuussa Kanta-Hämeestä löytyi lintuinfluenssaan (H5N1) kuollut ilves, ja Varsinais-Suomesta löytyi heinäkuussa poikkeavasti käyttäytyvä, sokealta vaikuttanut saukko, jossa todettiin H5-tyypin influenssatartunta.

Luonnonvaraisten lintujen influenssaseuranta on vuodesta toiseen jatkuvaa toimintaa, joka kohdistuu kuolleina löytyneisiin ja sairauden takia lopetettuihin lintuihin. Vesilinnut ja petolinnut ovat seurannassa pääosassa, mutta myös muun lajisia lintuja on syytä tutkia etenkin joukkokuolematapauksissa. Vuonna 2022 tutkittiin 360 lintua influenssa-A-virusten varalta. Tutkituista linnuista 58 todettiin positiivisiksi influenssa-A-viruksen varalta, ja positiivisista 51 linnussa todettiin korkeapatogeeninen (HPAI) lintuinfluenssavirus ja 7 linnussa influenssa-A-virus, joka ei ollut H5 tai H7 -tyyppiä.



Kuva 3. Korkeapatogeenisen lintuinfluenssan taudinpurkaukset Suomessa vuonna 2022.

Kolmas hirvien TSE-tapaus todettiin syksyllä 2022

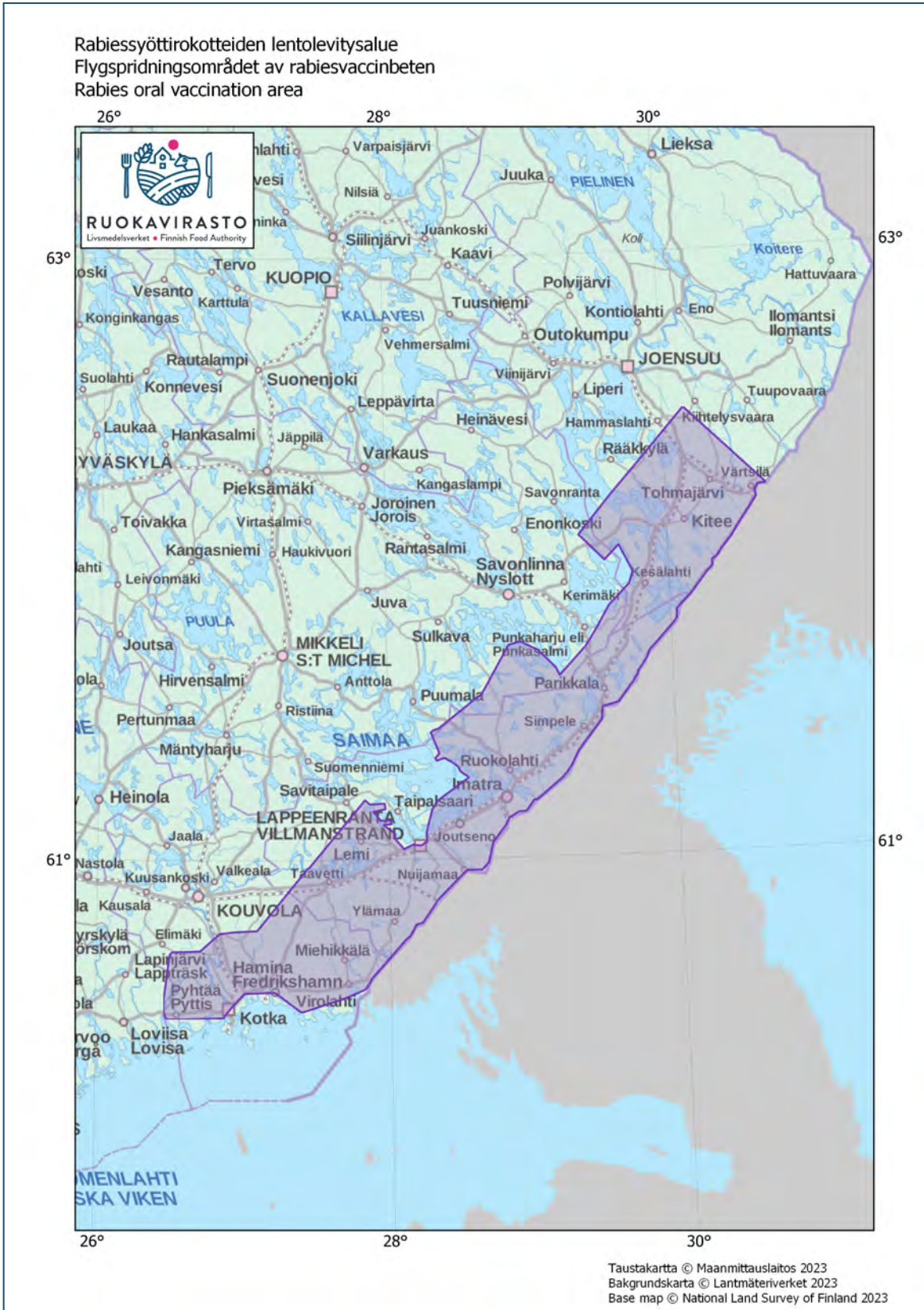
Keski-Suomen Kyyjärvellä löytyi lokakuussa huonokuntoinen hirvi, joka ei paennut ihmisiä ja seisoi päätään roikuttaen. Hirvi lopetettiin, ja siitä otetuissa aivonäytteissä todettiin TSE-tauti. Tapaus oli hyvin samankaltainen kuin kaksi aiempaa Suomessa todettua hirvitapausta. Kyseessä oli vanha (n. 15-vuotias) naarashirvi, ja TSE-prionia todettiin vain aivonäytteessä, ei imukudoksessa. Aiemmat tapaukset on löydetty Kuhmosta 2018 ja Laukaalta 2020. Kaikkien TSE-tapausten vuoksi löytöpaikkojen ympäristössä on kerätty hirvinäytteitä tehostetusti, mutta muita tartuntoja ei näissä lisäseurannoissa ole löydetty. Samankaltaisia vanhojen hirvien TSE-tapauksia on löytynyt myös Ruotsista ja Norjasta viime vuosina. Suomesta ei ole koskaan löydetty varsinaista hirvieläinten näivetytystautia (*chronic wasting disease, CWD*).

Hirvieläinten näivetytystaudin seuranta jatkuu edelleen. Seurannan kohdelajeja ovat poro, metsäpeura, hirvi, valkohäntäkauris ja metsäkauris. Näytteitä otetaan kuolleena löytyneistä tai sairaaksi epäillyistä, yli vuoden ikäisistä hirvieläimistä. Vuonna 2022 tutkittiin lähes 200 hirvieläintä, enimmäkseen hirviä (taulukko 14). Näytemäärien laji- ja aluekohtaista kertymistä voi seurata Ruokaviraston avoimen tiedon portaalista ajantasaisesti.

Suomi pysyi raivotautivapaana

Raivotaudin eli rabieksen torjunta jatkui edellisvuosien tapaan. Raivotaudin tulo luonnonvaraisten pienpetojen mukana Suomeen pyritään estämään maastoon levitettävillä syöttirokotteilla. Vuonna 2022 syöttirokotteet (180 000 rokotetta) levitettiin lentoleivityksenä syys-lokakuussa. Raivotaudin esiintymistä ja syöttirokotteiden kulutusta seurataan jatkuvasti metsästettyjä ja kuolleena löytyneitä petoeläimiä tutkimalla. Metsästäjien apu eläinnäytteiden keräämisessä on ratkaisevan tärkeää tautiseurannalle. Näytteitä kerätään pääasiassa Kaakkois-Suomesta ja Pohjois-Karjalasta, missä syöttirokotteita levitetään. Vuoden 2022 keräyksen osalta jäätiin kauas tavoitteesta. Ruokaviraston tavoitteena oli saada 360 eläinnäytettä raivotautisyöttirokotusalueelta. Kettuja ja supikoiria saatiin yhteensä 261, joista 247 eläimestä saatiin aivonäyte rabiestutkimukseen ja 179:sta verinäyte rokotusten onnistumisen seurantaan. Rokotuksen aikaan saamia vasta-aineita todettiin 40 %:lla tutkituista eläimistä. Rokotteissa olevaa merkkiainetta, tetrasykliiniä, todettiin 78 %:lla leukaluunäytteessä (243 näytettä tutkittiin).

Raivotautiseurantaan saatiin koko maasta 331 luonnonvaraista eläintä. Näistä suurin osa oli supikoiria (191 kpl) ja kettuja (83 kpl). Yhtään raivotautitapausta ei todettu. Raivotaudin varalta tutkittiin lisäksi 39 lepakkoa.



Kuva 4. Raivotaudin syöttirokotteiden levitysalue.

Taulukko 15. Raivotaudin varalta eri syistä tutkitut eläimet vuonna 2022. Raivotautia ei todettu.

Eläinlaji	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/ positiivisia
kissa	1/0	0	3/0	4/0	0	0	2/0	0	0	10/0	10/0
koira	4/0	0	3/0	10/0	0	1/0	0	3/0	0	21/0	21/0
ahma	0	0	0	0	0	0	1/0	0	2/0	3/0	5/0
ilves	0	2/0	0	0	2/0	0	4/0	0	8/0	16/0	19/0
karhu	0	2/0	0	0	0	0	1/0	0	1/0	4/0	5/0
kettu	0	2/0	0	0	0	1/0	6/0	0	13/0	22/0	83/0
lepakko	0	0	0	0	2/0	0	0	2/0	35/0	39/0	39/0
minkki	0	0	0	0	0	0	0	0	1/0	1/0	1/0
määrä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2/0
saukko	0	1/0	0	0	0	0	1/0	0	11/0	13/0	14/0
supikoira	0	1/0	0	0	0	0	1/0	0	8/0	10/0	191/0
susi	0	3/0	0	0	1/0	0	3/0	0	2/0	9/0	11/0
Yhteensä	5/0	11/0	6/0	14/0	5/0	2/0	19/0	5/0	81/0	148/0	401/0

Luonnonvaraisten villisikojen tutkimukset

Afrikkalaisen sikaruton uhka ei vähentynyt vuoden 2022 aikana, sillä tauti levisi Euroopassa ja Aasiassa ja sitä esiintyy edelleen Baltian maissa. Suomessa metsästäjät ovat osallistuneet aktiivisesti sikatautitutkimukseen lähettämällä luonnonvaraisten villisikojen veri- ja kudoksenäytteitä Ruokavirastoon. Luonnonvaraisia villisikoja on tutkittu maassamme afrikkalaisen sikaruton varalta jo vuodesta 2010. Näytteitä kuolleista tai metsästetyistä villisioista saatiin vuonna 2022 yhteensä 912 kpl (näistä 8 kuolleena löydettyjä ja 6 kolarieläimiä). Suomen Riistakeskuksen saalistilaston mukaan villisikoja metsästettiin vuonna 2022 yhteensä 1 066 kpl. Näytteet saatiin siten 85,5 % kaikista metsästetyistä ja näytteeksi saatujen osuus nousi yhä hieman edellisestä vuodesta (2021 83 %, 2020 78 %). Luonnonvarakeskuksen tuottaman arvion mukaan villisikakanta on hieman pienentynyt. Kanta oli noin 3 100 yksilöä tammikuussa 2022, mutta vuoden 2023 tammikuussa noin 2 500. Ruokavirasto jatkoi palkkioiden maksua villisikänäytteiden lähettämisestä ja kuolleista villisioista ilmoittamisesta.

Afrikkalaisen sikaruton lisäksi luonnonvaraisten villisikojen näytteet tutkittiin klassisen sikaruton ja Aujeszkyyn taudin varalta. Neljän metsästetyn villisian verinäytteistä todettiin AD-vasta-aineita, mutta AD-viruksen genomia ei kuitenkaan löytynyt kyseisten sikojen elimistä. Kolme näistä villisioista oli metsästetty Itä-Suomen alueelta, ja neljäs Pohjois-Suomesta. Yksittäisiä AD-vasta-ainelöydöksiä on todettu villisikojen näytteistä viime vuosien aikana, lisätietoa alla.

Aujeszkyyn taudin vasta-aineita Suomessa metsästetyillä luonnonvaraisilla villisioilla

Aujeszkyyn tauti (AD) on herkästi tarttuva, taloudellisesti merkittävä sikojen tauti, jonka aiheuttaa herpesviruksiin kuuluva pseudorabiesvirus. Sika on pseudorabiesviruksen ainoa luontainen isäntäeläin. Aujeszkyyn tauti ei tartu ihmiseen.

Virus voi aiheuttaa sioille vakavia oireita, mutta se voi esiintyä myös täysin oireettomana. Oireet riippuvat viruskannan taudinaiheuttamiskyvystä ja eläimen iästä. Vastasyntyneillä porsailla kuolleisuus voi olla jopa 100 %. Oireet alkavat korkealla kuumeella ja yleiskunnon laskulla, minkä jälkeen monet porsaista kärsivät keskushermosto-oireista. Vanhemmilla porsailla ja aikuisilla sioilla hermosto-oireet ovat harvinaisia ja AD on yleensä ohimenevä sairaus, jossa on oireina kuume, syömättömyys ja lievät hengitystieoireet. Tiineillä eläimillä havaitaan lisääntymishäiriöitä kuten abortteja, uusimisia ja kuolleina tai heikkoina syntyviä porsaita. Karjut voivat kärsiä ohimenevästä hedelmättömyydestä. Vanhemmilla sioilla itämisaika on tavallisesti 3–6 päivää, kun taas vastasyntyneillä porsailla saattaa olla oireita jo 36 tunnin kuluttua tartunnasta. Sika jää taudista toivuttuaan viruksen kantajaksi, ja viruseritys voi aktivoitua myöhemmin esimerkiksi erilaisten stressitekijöiden seurauksena.

Useat muutkin nisäkkäät (koira, kissa, nauta, lammas, jänis, kettu, minkki jne.) voivat saada tartunnan, joka aiheuttaa niille akuutin sairastumisen ja johtaa lähes aina kuolemaan 1–2 päivässä. Näillä nisäkkäillä tunnusomainen oire on voimakas kutina, jolloin sairastunut eläin puree tai raaputtaa itseään voimakkaasti.

Maissa, joissa AD-virustartuntoja esiintyy, infektio aiheuttaa suuria taloudellisia tappioita erityisesti merkittävien porsaskuolemien kautta. Aujeszkyin tauti luokitellaan EU-lainsäädännössä sioilla C-luokan eläintaudiksi. Suomella on asetuksen EU 2021/620 mukaan virallisesti AD-tartunnasta vapaa asema, eikä tautia ole koskaan todettu Suomessa. Taudin toteaminen pidetyissä sioissa (tuotantosiât, tarhatut villisiât, lemmikkisiât) johtaisi lainsäädännön määrittelemiin toimenpiteisiin tartunnan hävittämiseksi pitopaikasta. Rokottaminen AD-virustartuntaa vastaan on Suomessa kielletty (MMMä 327/2021).

Aujeszkyin taudin esiintymistä Suomessa seurataan vuosittain tutkimalla näytteitä sekä pidetyistä sioista että luonnonvaraisista villisioista. Pidettyjen sikojen tautiseuranta keskittyy AD-vasta-aineiden seurantaan, kun taas luonnonvaraisten villisikojen näytteet tutkitaan sekä vasta-aineiden että viruksen genomien varalta. Tämän lisäksi kaikki Aujeszkyin taudin oireisiin viittaavat tautiepäilyt tutkitaan tartunnan varalta.

Aujeszkyin tautia, virusta tai vasta-aineita, ei ole koskaan todettu Suomessa pidetyillä sioilla. Sen sijaan Aujeszkyin taudin vasta-aineita on todettu yksittäisissä metsästetyissä luonnonvaraisissa villisioissa, lähinnä Itä-Suomen alueella, mutta niissäkään ei AD-virusta ole koskaan todettu. Ensimmäisen kerran Aujeszkyin taudin vasta-aineita todettiin Suomessa luonnonvaraisella villisialla vuonna 1980. Viime vuosien aikana on todettu yhteensä seitsemän AD-vasta-ainepositiivista luonnonvaraista villisikaa, näistä ensimmäinen todettiin 2019, kaksi vuonna 2021 ja viimeiset neljä vuoden 2022 aikana. Löydökset ovat suurimmalta osin hyvin läheltä toisiaan Pohjois-Karjalan alueelta (6 löydöstä) ja yksi on Pohjois-Pohjanmaalta. Kaikki löydökset ovat metsästetyiltä villisioilta, joiden ravitsemustila on ollut hyvä.

Viime vuosien aikana (2019–2022) luonnonvaraisista villisioista on tutkittu AD-vasta-aineiden varalta noin 10–22 % ja AD-viruksen varalta noin 24–39 % Luonnonvarakeskuksen (Luke) antamaan vuosittaiseen keskimääräiseen populaatioarvioon suhteutettuna. Vasta-aineita on todettu vuosina 2019 0,4 %:lla, vuonna 2020 0 %:lla, 2021 0,3 %:lla ja 2022 0,8 %:lla tutkituista villisioista.

Euroopan alueella tautia on esiintynyt viime vuosina mm. Ranskassa, Portugalissa ja Espanjassa, ja Euroopan luonnonvaraisissa villisioissa tautia esiintyy paikoin yleisestikin. Itä- ja Kaakkois-Euroopan alueiden AD-tilannetta on kuitenkin vaikea luotettavasti arvioida, sillä tiedot ovat osin puutteellisia tai tietoa ei ole saatavilla ollenkaan. Maailman eläintautijärjestön (WOAH) ylläpitämän WAHIS-tietokannan <https://wahis.woah.org/#/dashboards/country-or-disease-dashboard> mukaan Suomen naapurivaltioissa ja lähialueilla ei ole todettu AD-tautia tai tietoa ei ole saatavilla 2019–2022. AD-vasta-aineiden raportoidut esiintyvyydet luonnonvaraisissa sikapopulaatioissa muissa Euroopan maissa vaihtelevat suuresti. Korkeita esiintyvyyksiä on todettu esimerkiksi Sloveniassa (26 %), Tšekissä (30 %), Kreikassa (35,1 %), Espanjassa (12,7–57,7 %) ja Turkissa (69,9 %). Toisaalta alhaisia esiintyvyyksiä on Ranskassa (0–18,4 %), Belgiassa (18,1 %), Saksassa (12,1 %), Puolassa (8,7 %) ja Sveitsissä (0,6 %).

Luonnonvaraisia villisikoja on Suomessa tutkittu AD-virustartunnan varalta järjestelmällisesti vuodesta 2009. Suomessa vasta-ainepositiivisten villisikojen osuus on erittäin alhainen verrattuna moneen muuhun Euroopan maahan.

Yhtään viruspositiivista, kliinisesti sairasta villisikaa ei ole todettu, eikä siten myöskään Aujeszkyntautia ole varsinaisesti todettu. Ottaen huomioon AD-viruksen korkean tartuttavuuden, sen ilmaantuminen Suomen natiiviin villisikapopulaatioon ei todennäköisesti jäisi huomaamatta, vaan sen odotettaisiin näkyvän sekä laboratoriotuloksissa että metsästäjien havainnoissa. Suomen luonnonvarainen villisikakanta on pääasiassa peräisin Venäjältä, mutta Venäjän villisikakannan AD-tartuntatilanteesta ja rokotekäytännöistä ei ole luotettavaa tietoa saatavilla. Näin ollen on mahdollista, että nämä yksittäiset AD-vasta-ainepositiiviset villisikat ovat Venäjällä sairastaneet AD-virustartunnan tai saattavat olla myös rokotettuja yksilöitä (esim. villisikatarhasta karanneita).

Metsästäjien on tärkeä muistaa, että raakoja luonnonvaraisten villisikojen elimiä ei saa antaa metsästyskoirille. Koska AD-virus voisi levitä villisikoista tuotantosikoihin, tilojen hyvä bioturvallisuus on tärkeää. Toistaiseksi löydetyt yksittäiset positiiviset vasta-ainelöydökset viittaavat kuitenkin siihen, että luonnonvaraisten villisikojen aiheuttama AD-riski tuotantosioloille on erittäin vähäinen. Luonnonvaraisten villisikojen seuranta tulee jatkaa, jotta voidaan havaita, jos vasta-aineiden esiintyvyydessä tapahtuu selkeitä muutoksia ja saada kiinni mahdollinen virustartunta nopeasti.

Luonnonvaraisten villisikojen näytteistä tehdyt tutkimukset ajalla 2013–2022 on koottu taulukkoon B13.

Taulukko 16. Luonnonvaraisten villisikojen näytteet vuonna 2022 jaoteltuna alueittain.

Maakunta	Passiivinen seuranta	Aktiivinen seuranta	Tutkitut yhteensä
Etelä-Karjala	3	395	398
Kymenlaakso	2	185	187
Uusimaa	4	135	139
Päijät-Häme	1	50	51
Pohjois-Karjala	1	41	42
Varsinais-Suomi	2	14	16
Pirkanmaa	0	14	14
Etelä-Pohjanmaa	0	13	13
Satakunta	0	12	12
Etelä-Savo	0	9	9
Keski-Suomi	0	7	7
Pohjanmaa	0	6	6
Kanta-Häme	0	5	5
Kainuu	1	4	5
Pohjois-Savo	0	3	3
Pohjois-Pohjanmaa	0	4	4
Keski-Pohjanmaa	0	1	1
Ahvenanmaa	0	0	0
Lappi	0	0	0
Yhteensä	14	898	912

Kaniinien verenvuotokuumetta pääkaupunkiseudulla

Kaniinien virusperäistä verenvuotokuumetta (RHD) esiintyi pääkaupunkiseudun villikaniineissa loppukesällä ja syksyllä taas kohtalaisen runsaasti. Helsingissä varmistettiin yhteensä 12 RHD-tapausta ja Espoossa yksi tapaus. Toista kaniinien virustautia, myksomatoosia, ei vuonna 2022 todettu Ruokaviraston näytteissä. RHD johtaa kaniinin kuolemaan nopeasti ilman erityisiä ulospäin näkyviä muutoksia. Myksomatoosi on useimmiten krooninen tauti, joka aiheuttaa tyypillisiä ulkoisia oireita, kuten märkäistä silmätulehdusta ja ihokasvaimia. Nuoret kaniinit voivat kuolla myös myksomatoosiin äkillisesti, ennen näkyvien oireiden ilmaantumista.

Kesykyhyhyissä useita ortoavulaviruksen aiheuttamia taudinpurkauksia

Kesykyhyhyissä eli puluissa todettiin korkeapatogeenisen ortoavulavirus-1:n (syn. paramyksenovirus-1, PMV-1) aiheuttamia taudinpurkauksia Lappeenrannassa, Iisalmessa, Lempäälässä ja aivan vuoden lopussa vielä Tampereella ja Pirkkalassa. Virus oli aiheuttanut jonkin verran pulukuolemia ja huonokuntoisia puluja oli havaittu samoilla paikoilla. Virus voi aiheuttaa linnuille hermostollisia oireita. Tyypillisesti PMV-1 aiheuttaa pulukuolemia kylmänä vuodenaikana, mutta Lappeenrannan tapaukset todettiin heinäkuussa. PMV-1 ei ole ihmiselle vaarallinen, mutta siipikarjassa se aiheuttaa lainsäädännön nojalla vastustettavaa Newcastlelta tautia.

Myyräekinokkia ei löytynyt, hirviekinokkia susissa viimevuotista vähemmän

Pienpedoista ketut ja supikoirat tutkitaan myyräekinokkin (*Echinococcus multilocularis*) varalta. Myyräekinokkia ei ole koskaan todettu Suomessa, ja Suomi katsotaan EU:ssa myyräekinokkivapaaksi maaksi. Vuonna 2022 loisen varalta tutkittiin 426 eläintä (166 kettua ja 260 supikoiraa), eikä loista löydetty yhdestäkään näyte-eläimestä. Myyräekinokkiseurantaa on tehty erityisesti Etelä- ja Lounais-Suomen alueella yhteistyössä Riistakeskuksen aluetoimistojen kanssa, mutta myös kaikkialta muualta Suomesta saadut ketut ja supikoirat ovat tarpeellisia näytteitä, ja ne tutkitaan myyräekinokkin varalta. Raivotautiseurantaan tulevat ketut ja supikoirat tutkitaan myös myyräekinokkin varalta.

Hirviekinokkia (*Echinococcus canadensis*), jonka väli-isäntiä ovat hirvieläimet ja pääisäntä susi tai koira, on esiintynyt viime vuosina laajalti Suomessa, siellä missä on ollut sekä hirviä että susia. Vuonna 2022 loista todettiin 5,7 %:ssa susista (3 positiivista / 53 tutkittua), mikä on vähemmän kuin kahtena edellisvuonna (2021 17 %, 2020 37 %). Tapauksista kaksi löytyi Kainuusta ja yksi Pohjois-Pohjanmaan länsiosasta. Poroissa varmistettiin yhdeksän ekinokokitartuntaa, jotka kaikki olivat peräisin poronhoitoalueen itäosista. Pohjois-Karjalasta löytyi kaksi positiivista hirveä ja Kainuusta yksi positiivinen metsäpeura. Koska hirviekinokkia voi esiintyä koko maassa, on tärkeää huolehtia hirvien teurasjätteistä oikein. 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 27 varmennettua tapausta, eli samaa luokkaa kuin edellisvuonna (26 kpl). Supikoirissa todettiin 18 tapausta, ketuissa seitsemän tapausta ja ilveksissä kaksi tapausta. Kapisia eläimiä toimitettiin tutkimuksiin

lähinnä kaakkoisen Suomen rabiessyöttirokotusalueelta ja lisäksi muutamia Uudeltamaalta ja Hämeestä.

Luonnonvaraisilla eläimillä ei todettu koronavirusta (SARS-CoV-2)

Koronavirus (SARS-CoV-2) voi tarttua joihinkin luonnonvaraisiin eläinlajeihin. Tämän takia koronaviruksen varalta tutkittiin 4 supikoiraa, 2 saukkoa ja 1 villiminkki vuonna 2022. Lisäksi tutkittiin 20 valkohäntäkaurista. Yhdessäkään tutkitussa eläimessä ei todettu koronaa.

Jänisruttoa eli tularemiaa esiintyi kohtalaisesti

Vuonna 2022 saatiin näytteeksi 37 metsäjänistä ja 97 rusakkoa. Tularemiaa havaittiin nyt kohtalaisesti, vähemmän kuin kahtena edellisvuonna, jolloin tapauksia löytyi runsaasti (n. 30 kpl/vuosi). Ruokavirastossa varmistettiin v. 2022 yhteensä 12 jänisruttotartuntaa, joista 10 (83 %) oli rusakoissa, yksi metsäjäniksessä ja yksi oravassa. Tapauksista suurin osa (75 %) löytyi loppuvuonna, heinä-marraskuun välisenä aikana. Perinteisesti loppukesä ja alkusyksy ovat jänisruttoaikaa. Tapauksia löytyi vanhastaan tulareman esiintymisestä tunnetuilla alueilla Oulun seudulla (4 kpl), Pohjanmaalla (1 kpl), Keski-Suomessa (3 kpl) ja Kymenlaaksossa (2 kpl). Lisäksi todettiin jänisruttoa rusakossa Uudellamaalla ja Pohjois-Karjalassa. Oravatapaus löytyi Keski-Suomesta. Toiseksi runsain tartuntatauti jäniksillä oli *Yersinia pseudotuberculosis* -bakteerin aiheuttama yleisinfektio, valetuberkuloosi, jota varmistettiin 11 tapausta eri puolilta Suomea. Poikkeuksellisesti kaksi rusakkoa oli saanut sekä tulareman että valetuberkuloositartunnan. Muita jäniksillä esiintyneitä tarttuvia taudinaiheuttajia olivat *Toxoplasma gondii* -loinen (5 kpl) sekä bakteerit *Pasteurella multocida* (2 kpl) ja *Listeria monocytogenes* (5 kpl). Nämä kaikki aiheuttavat metsäjäniksille ja rusakoille voimakkaita yleistulehduksia, ja tartuntoja esiintyy meillä vuosittain. Jänisten virustauti EBHS (*European brown hare syndrome*) oli vielä 2000-luvun alkupuolella melko yleinen löydös, mutta viime vuosina sitä ei ole tavattu. Pitkän tauon jälkeen vuonna 2022 kuitenkin varmistettiin yksi EBHS-tapaus oululaisessa rusakossa.

Oravien kryptosporidioosi

Kryptosporidioosi on kryptosporidialkueläinloisten (*Cryptosporidium* sp.) aiheuttama suolistosairaus, joka johtaa suolitulehduksen ja ripulin takia voimakkaaseen kuivumiseen ja nääntymiseen. Vasta viime vuosina on selvinnyt, että kryptosporidioosia voidaan tavata varsin yleisenä muun muassa nuorilla oravilla. Vuonna 2022 tutkittiin 56 oravaa ja kaksi liito-oravaa. Oravista 52 %:lla (29/56) todettiin kryptosporidien aiheuttama ripuli. Tapauksia löytyi nyt laajemmin eri puolilta maata kuin aiemmin, Turusta Rovaniemelle ja Kokkolasta Kontiolahdelle. Liito-oravissa ei nyt todettu kryptosporidioosia, toisin kuin edellisvuonna. Oravistamme on löytynyt kahta lajia, oraville tyypillinen laji *Cryptosporidium sciurinum* sekä vielä tarkemmin nimeämätön kryptosporidien maaoravagenotyyppi (*Cryptosporidium chipmunk genotype I*). Oravien kryptosporidit ovat zoonoottisia ja voivat siten tarttua oravan ulosteiden välityksellä myös ihmiseen aiheuttaen ikävää ripulia, joten sairaita oravia käsiteltäessä pitää olla varovainen ja huolehtia hyvästä hygieniasta.

Salmonellaa monilla eri eläinlajeilla

Salmonellatartuntoja todettiin jälleen paljon siileissä. Kuudella siilillä oli sairauden aiheuttanut, yleistynyt salmonellainfektio ja 17 siilillä infektio todettiin suolesta rikastusviljelyllä. Yleisin serotyyppi siileillä oli *Salmonella* Enteritidis, mutta myös Typhimurium-serotyyppiä tavattiin muutaman kerran. Kuolleena löydetyllä saimaannorpalla todettiin bakteeriperäinen munuaistulehdus, jossa oli aiheuttajana stafylokokin ohella *Salmonella* Typhimurium.

Suolen rikastusviljelyssä, piilevänä tartuntana, salmonellaa todettiin ilveksellä, merikotkalla, merimetsolla, naurulokilla ja punakylkirastaalla. Kaikki nämä tartunnat olivat Typhimurium-serotyyppiä.

Pikkulintunäytteitä vähän tutkittavana

Pikkulintuja saatiin vuonna 2022 näytteeksi vain vähän. Tämä voi viitata suotuisaan tautitilanteeseen, mutta taustalla voi olla myös vähentynyt näytteiden lähettäminen.

Salmonellatapauksia ei pikkulinnuissa todettu ollenkaan, mikä on poikkeuksellista. Zoonoottista eli ihmiseenkin tarttuvaa lintujen bakteeritautia, lintuklamydiaa (aiheuttaja *Chlamydia psittaci*) todettiin vuonna 2022 suhteellisen paljon: kahdessa talitiaisessa, kahdessa varpusessa, hömötiaisessa, keltasirkussa ja harakassa. Tapauksia löytyi taas hyvin eri puolilta maata tammi-maaliskuun aikana. Lintuklamydia voi tarttua ihmiseen luonnonlinnusta, jos lintuun on pitempiaikainen, läheinen kontakti. Ruokintapaikoilla vierailevat linnut eivät käytännössä aiheuta tartuntavaaraa.

Pikkulintujen trikomoosia eli *Trichomonas gallinae* -loisen aiheuttamaa kuputulehdusta todettiin kahdesti, viherpeipossa ja punatulkussa. Kummassakaan tapauksessa loista ei saatu eristettyä lintunäytteen laadun takia, mutta löydökset sopivat trikomoosiin. Molemmat tapaukset olivat Pohjanmaalta.

Linturokkoa, jota aiheuttaa lintujen avipoxvirus, todettiin kahdella harakalla ja yhdellä variksella. Tapaukset löytyivät Pohjois-Pohjanmaalta ja Hämeestä. Harakoilla tauti ilmenee tyypillisimmin varpasiin kasvavina rosoisina patteina. Variksilla linturokkoa on todettu meillä vain harvoin. Potit voivat kasvaa 1-2 cm läpimittaisiksi ja tulehtua, jolloin niistä on linnulle vakavaa haittaa. Linturokkotapauksia saadaan näytteeksi yleensä kylmänä vuodenaikana.

Suurpetojen kuolinsyy- ja tautiseuranta

Ruokavirastossa tutkitaan kuolleena löytyneet (ml. liikenteessä kuolleet), sairauden tai loukkaantumisen takia lopetetut ja poliisin määräyksellä lopetetut suurpedot. Vuoden 2021 jälkeen kaikkia liikenteessä kuolleita ilveksiä ei enää tutkita Ruokavirastossa. 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 9 ahman, 23 ilveksen, 14 suden ja 6 karhun kokoruhoa eri puolilta maata. Suurpetonäytteitä saadaan nykyään kaikkialta Suomesta. Ahmoja löytyi Kainuusta, Pohjois-Karjalasta ja Pohjois-Pohjanmaalta. Susikannan painottuminen läntiselle kannanhoitoalueelle näkyy myös Ruokaviraston näytteissä. Susista peräti 79 % (11 kpl) oli lännestä. Karhunäytteistä puolet oli maan itäpuoliskosta ja puolet lännestä. Ilveksiä oli löytynyt tasaisesti koko maan alueella Lappia lukuun ottamatta. Eniten suurpetonäytteitä saatiin Pohjois-Karjalan (7 kpl) ja Uudenmaan (7 kpl) riistakeskusten toimialueilta.

Kolme vastasyntyntä, vaaleakarvaista ahman pentua oli löytynyt kuolleena Kokkolasta helmikuun puolivälissä. Pennut olivat normaalisti kehittyneitä ja vaikuttivat paleltuneen kuoliaaksi. Ilmeisesti emolle oli tapahtunut jotain, ja pennut olivat jääneet vaille suojaa. Kolme

ahmaa oli kuollut autokolareissa ja yksi junakolarissa. Yksi ahma oli lopetettu, koska sen toisen takajalan alaosa oli amputoitunut pois, ahma oli siis kolmijalkainen. Yksi ahma lopetettiin huonokuntoisena, siinä todettiin raateluvammoja.

Hämeestä kuolleena löytyneessä aikuisessa naarasilveksessä todettiin korkeapatogeeninen lintuinfluenssavirus H5N1. Ilveksessä todettiin voimakas akuutti keuhkotulehdus ja verenvuotoja elimissä. Suurin osa ilveksistä (65 %) oli kuollut liikenneonnettomuuksissa. Yksi oli jäänyt junan alle, muut 14 kpl auton alle. Kapi (*Sarcoptes scabiei*-punkki) todettiin kahdella (9 %) ilveksellä. Yksi pentuilves oli nääntynyt nälkään. Neljä ilvestä oli lopetettu erilaisten jalkavammojen (esim. murtuma) takia.

Karhuilla on monena vuonna todettu väärin asennettujen, pienpetojen pyyntiin tarkoitettujen ansarautojen aiheuttamia vammoja tassuissa. Vuonna 2022 Ruokavirastossa varmistettiin yksi tällainen tapaus. Rauta on välittömästi tappava sille tarkoitetuille lajeille, mutta ansaan tassunsa työntäneelle karhulle se aiheuttaa kivuliaan tassuvaurion. Varpaita puristava rauta estää verenkierron ja johtaa raudan alapuolella olevan osan hitaaseen kuolioitumiseen ja amputoitumiseen. Karhuista yksi oli kuollut junakolarissa ja kaksi autokolarissa. Yksi pentukarhu oli kuollut ilmeisesti toisen karhun tappamana. Järvestä kellumasta löytyneen karhunraadon tarkempi kohtalo jäi avoimeksi. Ruho oli jo pilaantunut kesän lämmössä, joten sisäelimiä ei voinut kovin tarkkaan arvioida. Karhu vaikutti normaalikuntoiselta ja sen maha oli täynnä mustikkaa. Hukkuminen oli mahdollinen, mutta ei varmistettu kuolinsyy.

Suurin osa susista (10 kpl, 71 %) oli jäänyt auton alle. Yksi heikkokuntoinen urossusi lopetettiin poliisin luvalla. Tutkimuksissa susi todettiin vanhaksi näлкиintyneeksi yksilöksi, jonka hampaat olivat hyvin kuluneet. Tällä sudella todettiin monia vaivoja, mm. niveltulehduksia, maksan ja munuaisten kovettumista (fibroosia) ja oksankappaleen henkeenvetämisen aiheuttama keuhkotulehduspesäke. Kaksi sutta oli lopetettu poliisin määräyksellä jalkavian takia. Toisessa tapauksessa susi kärsi niveltulehduksesta ja toisessa vanhasta luunmurtumasta. Yksi susi oli lopetettu poliisin määräyksellä eikä siitä löytynyt sairauksia tai aiempia vammoja.

Lyijymyrkytykset linnuissa

Lintujen lyijymyrkytykset eivät osoita vähenemisen merkkejä. Tapauksia todettiin edellisvuosia runsaammin, kaikkiaan 25 kappaletta. Eniten tapauksia (17 kpl) todettiin laulujoutsenissa. Tapausmäärää nosti Suonenjoelta, entisen ampumaradan lähellä sijaitsevasta lammesta kevään ja syksyn aikana löydetyt seitsemän joutsenta. Kaikilla niillä todettiin runsaasti hauleja lihasmahassa ja myrkylliset lyijypitoisuudet maksassa ja munuaisissa. Lyijymyrkytykseen kuolleita merikotkia löytyi vuonna 2022 7 kpl, mikä on samaa luokkaa kuin aiemmin (2021 4 kpl, 2020 5 kpl, 2019 8 kpl). Lisäksi yksi isokoskelo oli kuollut lyijymyrkytykseen nieltään lyijypainon. Edellisvuonnakin todettiin vastaava tapaus. Lyijymyrkytysten lähteet ovat ihmisperäisiä: lyijyhaulit vesistöjen pohjissa, lyijyhaulien ja -luotien kappaleet haaskoissa ja saaliseläimissä ja vesistöihin pudonneet kalastusvieheiden lyijypainot. Viimeksi mainittujen suhteen on käynyt selväksi, että vesilinnut saattavat niellä hyvinkin suuria lyijykappaleita.

Sähköiset ilmoitukset vähenivät

Ruokaviraston nettisivuilla voi ilmoittaa kuolleena löytyneistä tai sairaista villieläimistä, etenkin jos eläimiä ei lähetetä näytteeksi. Kiinnostus tai tarve ilmoittamiseen näytti vähentyneen edellisvuoteen verrattuna. Nyt ilmoituksia tuli 385 kpl, kun vuonna 2021 niitä tuli 579 kpl.

Kuten edellisvuonna, nytkin eniten ilmoituksia saatiin jäniksistä (78 kpl) ja joutsenista (66 kpl). Hirvieläimistä ilmoitettiin 46 kertaa, saukoista 18 kertaa, ketuista 15 kertaa, oravista 12 kertaa ja siileistä 11 kertaa. Yksi ilmoitus koski sammakoita, joita oli löytynyt huhtikuun lopussa kuolleena vesiojasta kymmenittäin. Ilmoituksia tuli kaikkialta Suomesta, mutta ilmoitukset painottuivat melko voimakkaasti eteläisimpään Suomeen, sillä 44 % ilmoitetuista eläimistä oli havaittu Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa. Uudenmaan erikoisuutena ovat villikanit, joista ilmoitettiin nyt 15 kertaa. Pohjois-Pohjanmaan alueelta saatiin 10 % ilmoituksista (38 kpl) ja Keski-Suomesta 7,5 % (29 kpl). Ajallisesti ilmoitukset painottuivat tänäkin vuonna kevääseen (huhti-toukokuu) ja loppukesään-syksyyn. Tähän vaikuttanevat ainakin lintujen muuttoajat, metsästyskausi ja jäniskantojen runsaus syksyisin. Kokonaisuutena ilmoitukset noudattelivat aiemmilta vuosilta tuttuja linjoja.

Liite A: Eräiden eläintautien esiintyminen Suomessa

Taulukko A1. Eräiden eri eläinlajeille yhteisten tautien esiintyminen Suomessa 2022.

Eläintauti	Pääasialliset kohde-eläimet	Zoonoosi *	Viimeksi todettu
Aujeszkyntauti (pseudorabies)	Sika, märehitjät, koira, kissa Villisika		Ei koskaan 2022 ^{1), 4)}
Bluetongue (sinikielitauti)	Märehitjät		Ei koskaan
Bruselloosi • <i>B. abortus</i> • <i>B. melitensis</i> • <i>B. suis</i> • <i>B. suis</i> bv.2	Märehitjät Pienet märehitjät Sika Villisika	x	1960 Ei koskaan Ei koskaan 2021 ^{1), 4)}
Ekinokokkoosi • <i>E. multilocularis</i> • <i>E. canadensis</i>	Kettu, supikoira, jysijät Hirvieläimet, koira, susi	x	Ei koskaan 2022
Heartwater	Märehitjät		Ei koskaan
Jänisrutto (tularemia)	Metsäjänis, rusakko, jysijät, linnut	x	2022
Karjarutto	Märehitjät		1877
Leptospiroosi	Nauta, sika, hevonen, koira	x	2022 ²⁾
New world screwworm	Nisäkkäät	x	Ei koskaan
Old world screwworm	Nisäkkäät	x	Ei koskaan
Paratuberkuloosi	Märehitjät		2008 ³⁾
Pernarutto (anthrax)	Märehitjät, sika, hevonen	x	2008
Q-kuume	Märehitjät	x	2022 ⁴⁾
Raivotauti (rabies) • Rabies • Lepakkorabies	Nisäkkäät	x	1989 2017
Rift Valley fever	Märehitjät	x	Ei koskaan
Salmonellatartunnat	Useat eri eläinlajit	x	2022
Suu- ja sorkkatauti	Sorkkaeläimet		1959
Trikinella • Tuotantoeläimet • Muut nisäkkäät	Sika, tarhattu villisika, hevonen Petoeläimet, villisika	x	2021 ⁵⁾ 2022
TSE-taudit (tarttuvat huokoiset aivorappumasairaudet) • BSE • Klassinen scrapie • Epätyypillinen scrapie • CWD • Hirvieläinten TSE	Naudat Lammas, vuohi Lammas, vuohi Hirvieläimet Hirvieläimet	x	2001 2005 ⁶⁾ 2021 Ei koskaan 2022
Vesikulaarinen stomatiitti	Märehitjät, hevonen, sika	x	Ei koskaan
West Nile fever	Linnut, hevonen	x	Ei koskaan

*zoonoosi = tauti voi tarttua eläimistä ihmiseen

¹⁾ Luonnonvaraisilla villisioilla ²⁾ Koirilla ³⁾ Eläintarhaeläimellä ⁴⁾ Vasta-aineita ⁵⁾ Ulkokasvatuksessa olleella sialla

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
Mycoplasma bovis	2022
Naudan anaplasmoosi (<i>A. marginale</i> , <i>A. centrale</i>)	Ei koskaan
Naudan genitaalinen kampylobakterioosi (vibriosis)	Ei koskaan
Naudan spongiforminen enkefalopatia (BSE)	2001
Naudan virusripuli (BVD)	2010
Nautaeläinten tarttuva leukoosi (EBL, enzootic bovine leucosis)	2008 ¹⁾
Nautatuberkuloosi	1982
Punatauti (naudan babesioosi)	2022
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	2022
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 	2021 2016 2022
Marekin tauti	2022 ¹⁾
Matalapatogeeninen lintuinfluenssa (siipikarjassa)	Ei koskaan
<i>Mycoplasma gallisepticum</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)	2022 ¹⁾
<i>Mycoplasma meleagridis</i> -tartunta	Ei koskaan
<i>Mycoplasma synoviae</i> -tartunta (avian mycoplasmosis)	2022
Newcastlen tauti <ul style="list-style-type: none"> • Siipikarja • Muut vankeudessa pidettävät linnut • PMV-1-tartunta luonnonvaraisissa linnuissa 	2004 2013 2022
Psittakoosi ja ornitoosi (avian chlamydiosis)	2014 ¹⁾
Tarttuva henkitorventulehdus (ILT, avian infectious laryngotracheitis)	2022 ¹⁾
Tarttuva keuhkoputken tulehdus (IB, avian infectious bronchitis)	2022
Valkovatsuri (<i>S. Pullorum</i>)	1961

¹⁾ harrastelinnuissa**Taulukko A5.** Eräiden lampaiden ja vuohien tautien esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Lammas- ja vuohirokko	Ei koskaan
Lampaiden epididymiitti (<i>Brucella ovis</i>)	Ei koskaan
Maedi-visna	2006
Nairobi sheep disease	Ei koskaan
Pienten märehitijöiden rutto	Ei koskaan
Salmonella Abortusovis	Ei koskaan
Scrapie <ul style="list-style-type: none"> • Klassinen scrapie • Epätyypillinen scrapie 	2005 ¹⁾ 2021
Tarttuva agalaktia	Ei koskaan
Uuhien tarttuva luomistauti (ovine chlamydiosis)	Ei koskaan
Vuohen aivo- ja niveltulehdus (CAE)	Ei koskaan
Vuohien tarttuva pleuropneumonia	Ei koskaan

¹⁾ Todettu 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)	2022
Virusperäinen verenvuotoseptikemia (VHS)	2012
Koikarpin herpesvirus (KHV)	Ei koskaan
Bakteeriperäinen munuaistauti (BKD) sisävesialueella	2021
Lohiloistartunta (<i>Gyrodactylus salaris</i>) Ylä-Lapin suoja-alueella	1996
Kalojen tarttuvan haimakuoliotaudin (IPN) genoryhmän 5 tartunnat sisävesialueella	Ei koskaan ¹⁾
Lohikalojen alfavirustartunnat (SAV)	Ei koskaan
Karpin kevätviremia (SVC)	Ei koskaan
Äyriäisten valkopilkkutauti (WSD)	Ei koskaan
Rapurutto	2022
Nilviäisten Marteilioosi	Ei koskaan
Nilviäisten Bonamioosi	Ei koskaan

¹⁾ genoryhmän 2 tartuntaa todetaan vuosittain

Taulukko A7. Eräiden hevostautien esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Afrikkalainen hevosrutto	Ei koskaan
Astumatauti (dourine)	Ei koskaan
Hevosen tarttuva aivoselkäydintulehdus (WEE, EEE, VEE)	Ei koskaan
Hevosen tarttuva kohtutulehdus (CEM)	2021
Hevosinfluenssa	2022 ¹⁾
Hevosen näivetystauti (EIA)	1943
Piroplasmaosi	2022 ¹⁾
Rinopneumoniitti / virusabortti	2022
Räkätauti (malleus)	1942
Surra (<i>Trypanosoma evansi</i>)	Ei koskaan
Virusarteriitti	2014 ²⁾

¹⁾ tuontihevonon

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

Taulukko A8. Eräiden mehiläistautien esiintyminen Suomessa.

Taudin nimi	Viimeksi todettu
Esikotelomätä	2022
Toukkamätä (<i>Melissococcus pluton</i>)	2022
Varroatoosi (<i>Varroa destructor</i>) Ahvenanmaalla	2021 ¹⁾
Nosemoosi (<i>Nosema apis</i> ja <i>N. ceranae</i>)	2021
Akariaasi (<i>Acarapis woodi</i>)	2022
Pieni pesäkuoriainen (<i>Aethina tumida</i>)	Ei koskaan
Tropilaelaps-punkki	Ei koskaan

¹⁾ Varroatoosi on yleinen muualla Suomessa.

Liite B: Eläintautien seurantaohjelmien ja muiden tehtyjen tutkimusten taulukoita

Tähän liitteeseen on koottu eläinlajeittain ryhmiteltyjä tietoja vuosina 2013–2022 tehdyistä eläintautitutkimuksista.

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. Suomi haki syksyllä 2020 EU:n uuden eläintautilainsäädännön mukaista BVD-taudista vapaata asemaa ((EU) 2020/689). Maamme tautivapauden osoittamiseksi lainsäädännön vaatimusten mukaisesti toteutettiin vuosien 2021 ja 2022 aikana intensiivinen seuranta BVD-taudin varalta.

Taulukko B1. Lypsykarjojen tankkimaitojen vasta-aineiden toteamiseen perustuvat seurantatutkimukset 2013–2022.

Vuosi	BVD		IBR		EBL		Brusella	
	Näytteet (positiivisia)	Pitopaikat	Näytteet	Pitopaikat	Näytteet	Pitopaikat	Näytteet	Pitopaikat
2013	1 800 (1) ¹⁾		1 292		1 292		130	
2014	1 277		1 277		1 277		738	
2015	989		989		989		813	
2016	920		920		920		810	
2017	715		715		715		0	
2018	1 255		1 255		1 255		1 255	
2019	1 344		1 344		1 214		0	
2020	1 298		1 298		1 298		1 298	
2021	5 326		1 287		1 284		9	
2022	4 888	4 668	882	857	0		887	862

¹⁾ BVD-seropositiivinen näyte, vanha tartunta

Tutkittujen pitopaikkojen määrä ilmoitetaan vuodesta 2022 alkaen.

Taulukko B2. Emolehmäkarjojen vasta-aineiden toteamiseen perustuvat seurantatutkimukset 2013–2022.

Vuosi	BVD			IBR		Sinikielitauti		
	Näytteet	Pitopaikat	Positiiviset	Näytteet	Positiiviset	Näytteet	Pitopaikat	Positiiviset
2013	2 485		1 ¹⁾	2 485		2 485		1 ²⁾
2014	7 915		1 ³⁾	7 915		7 915		1 ⁴⁾
2015	8 141		0	8 141		8 141		1 ⁴⁾
2016	7 901		0	7 901		7 901		0
2017	6 885		0	6 885		6 885		0
2018	1 832		0	1 832		1 832		1 ⁵⁾
2019	1 970		0	1 970		1 970		0
2020	2 450		0	2 450		2 450		0
2021	9 367		0	2 622		2 562		0
2022	12 234	1 633	0	2 609	648	2 768	704	0

¹⁾ BVD-seropositiivinen näyte, vanha tartunta

²⁾ BTV-14 seropositiivinen suomalainen emolehmä

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

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

⁵⁾ BTV-seropositiivinen vuonna 2008 Ruotsissa syntynyt nauta, positiivinen jo tuontitutkimuksissa 2011

Tutkittujen pitopaikkojen määrä ilmoitetaan vuodesta 2022 alkaen.

Tarttuvat huokoiset aivorappeumasairaudet (TSE)

Suomen ainoa naudän BSE-tapaus todettiin joulukuussa 2001. Tapaus todettiin nautojen riskiryhmien seurannassa. Tämän seurauksena testaus laajennettiin myös terveisiin nautoihin. 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 B3. BSE-seurantanäytteet nautoista vuosina 2013–2022. Yhdessä näytteessä ei todettu BSE-tautia.

Vuosi	Tutkitut näytteet*	Pitopaikat
2013 ¹⁾	15 911	
2014	10 778	
2015	11 576	
2016	11 234	
2017	11 596	
2018	11 316	
2019	11 289	
2020	11 251	
2021	9 555	
2022	9 817	3 638

* Luvut sisältävät myös muita kuin pakolliseen tutkimusohjelmaan kuuluvia eläimiä.

¹⁾ Teurastettujen nautojen BSE-testaus loppui 1.3.2013.

Tutkittujen pitopaikkojen määrä ilmoitetaan vuodesta 2022 alkaen.

Taulukko B4. Lampaiden ja vuohien scrapie-seurantatutkimukset vuosina 2013–2022.

Vuosi	Lammas			Vuohi		
	Näytteet	Pitopaikat	Positiiviset tilat/näytteet	Näytteet	Pitopaikat	Positiiviset tilat/näytteet
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
2020	1 644		1/1 ¹⁾	291		0/0
2021	1 531		1/1 ¹⁾	229		0/0
2022	1 693	574	0/0	273	73	0/0

¹⁾ Epätyypillinen scrapie (Nor98)

Tutkittujen pitopaikkojen määrä ilmoitetaan vuodesta 2022 alkaen.

Taulukko B5. Muiden eläinten tutkimukset TSE-tautien varalta vuonna 2022. TSE-tautia ei todettu tutkituissa eläimissä.

Eläinlaji	Eläinten lukumäärä
Turkiseläimet	
Minkki	54
Kettu	34
Supikoira	12
Luonnonvaraiset eläimet	
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	143
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	25
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	14
Metsäpeura (<i>Rangifer tarandus fennicus</i>)	7
Vapaana laiduntavat	
Poro (<i>Rangifer tarandus tarandus</i>)	10
Yhteensä	299

Sikojen tutkimukset

Taulukko B6 sisältää tulokset tuotantosikojen (myös tarhattujen villisikojen) seuranta- ja terveystarkkailuohjelmista, taudinsyyn selvityksistä ja tuonti- ja vientitutkimuksista. Kaikki tutkimustulokset olivat negatiivisia vuonna 2022.

Taulukko B6. Pidettyjen sikojen (myös tarhattujen villisikojen) virustautien ja bruselloosin vasta-ainetutkimukset (kaikki tutkimussyyt) 2013-2022.

Vuosi	AD		TGE		CSF		PRRS		ASF		Brusella	
	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat	Näyt-teet	Pito-paikat
2013	2 649		2 986		2 429		4 058		1 178		2 079	
2014	2 725		2 740		2 437		3 515		1 227		2 078	
2015	2 320		2 332		2 050		2 909		180		1 426	
2016	2 140		1 867		1 929		2 455		24*		2 106	
2017	2 387		1 917		2 029		2 661		0*		1 754	
2018	2 328		2 096		2 086		2 504		0*		1 535	
2019	2 473		2 050		2 195		2 832		0*		2 016	
2020	2 895		2 005		2 707		2 619		0*		1 642	
2021	2 951		1 746		2 512		2 773		0*		1 999	
2022	2 721	151	1 580	161	2 561	155	2 954	164	0*	0	1 956	40

* Seuranta painottuu serologisen seurannan sijasta virologiseen seurantaan.

Tutkittujen pitopaikkojen määrä ilmoitetaan vuodesta 2022 alkaen.

Siipikarjan tutkimukset

Taulukko B7. Siipikarjan virustautien vasta-ainetutkimustulokset vuosina 2013-2022. Sisältää tulokset EU-seuranta-ohjelmista, taudinsyyn selvityksistä ja tuontitutkimuksista.

Vuosi	Lintuinfluenssa		Newcastlen tauti	
	Näytteet	Positiiviset tilat/ pos. näytteet	Näytteet	Positiiviset tilat/ pos. näytteet
2013	2 712	1/3 ¹⁾	10 686	4/910 ^{2) 3) 4) 5)}
2014	4 318	2/12 ¹⁾	11 606	6/249 ^{2) 3)}
2015	5 245	1/1 ¹⁾	10 613	2/14 ^{2) 3)}
2016	3 902	0/0	9 177	4/10 ^{2) 3)}
2017	4 369	0/0	9 591	3/6 ^{2) 3)}
2018	4 583	0/0	8 899	1/3 ³⁾
2019	4 322	0/0	8 523	0/0
2020	4 175	1/9 ¹⁾	8 667	0/0
2021	4 646	3/8 ¹⁾	8 833	4/15 ^{2) 3)}
2022	4 065	0/0	5 606	5/19 ^{2) 3)}

¹⁾ H5-vasta-aineita, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita. ²⁾ Serologisesti positiivisia, virusosoitus kielteinen, ei taudin oireita.

³⁾ Maternaalisia eli emolta jälkeläisille siirtyneitä vasta-aineita tuontilinnuissa. ⁴⁾ Rokotevasta-aineita tuontilinnuissa.

⁵⁾ Serologisesti positiivisia, todettu matalapatogeeninen PMV-1-virus, ei taudin oireita.

Lampaiden ja vuohien tutkimukset

Taulukko B8. Lampaiden ja vuohien maedi-visna- ja CAE-terveysvalvonnan sekä brusella-seurannan näytteet vuosina 2013–2022. Maedi-visnaa, CAE:ta tai brusellaa ei todettu.

Vuosi	Maedi-visna ja CAE			Brusella		
	Tutkitut tilat/ pitopaikat*		Näytteitä yhteensä	Tutkitut pitopaikat*		Näytteitä yhteensä
	Lammas	Vuohi		Lammas	Vuohi	
2013	317	35 ¹⁾	20 140			3 243
2014	111	9 ¹⁾	4 716			4 316
2015	111	4 ¹⁾	4 566			4 507
2016	106	6 ¹⁾	4 165			4 347
2017	75	2 ¹⁾	3 077			3 872
2018	70	1	3 085			3 931
2019	72	4 ¹⁾	3 685			4 755
2020	53	2	2 787			3 449
2021	53	1	2 622			3 432
2022	54	2 ¹⁾	3 215	139	2 ¹⁾	4 158

¹⁾ Luku sisältää tiloja, jossa vuohien lisäksi myös lampaita.

* Vuodesta 2022 alkaen raportoidaan pitopaikkojen määrä, sitä ennen tilojen määrä. Brusellan osalta pitopaikkojen määrä raportoidaan vuodesta 2022 alkaen.

Kalojen ja äyriäisten tutkimukset

Taulukko B9. Kalojen virustautien seuranta tutkimukset vuosina 2013–2022.

Vuosi	IHN, IPN, VHS	IHN, IPN ¹⁾ , VHS	ISA	ISA	SAV	KHV	SVC	Kalanviljelylaitosten määrä, joista virus on eristetty							
	Sisävesi-laitosta/kalaa	Merilaitosta/kalaa	Sisävesi-laitosta/kalaa	Merilaitosta/kalaa	Sisävesi-laitosta/kalaa	Sisävesi-laitosta/kalaa	Sisävesi-laitosta/kalaa	IHN	IPN merialue	IPN sisävesialue ²⁾	VHS ³⁾	ISA	SAV	KHV	SVC
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
2020	60/2 546	43/2 224	1/70	0	22/1 025	0	0	0	24	2	0	0	0	0	0
2021	79/2 413	35/3 850	1/30	0	17/780	0	0	5	6	6	0	0	0	0	0
2022	46/1 465	39/1 596	1/32	0	14/510	0	0	1	13	7	0	0	0	0	0

¹⁾ Vuodesta 2020 lähtien IPN mukana merialueen näytetutkimuksessa vain joka 3. vuosi (2020, 2023).

²⁾ Sisävesialueella todettu vain IPN genoryhmän 2 tartuntoja.

³⁾ VHS-tartuntoja todettu vain merialueella Ahvenanmaan rajoitusalueella.

Taulukko B10. Kalojen bakteeriperäisen munuaistaudin (BKD, Bacterial Kidney Disease) seurantatutkimukset vuosina 2013–2022.

Vuosi	Tutkimukset sisävesialue Pitopaikkaa/kalaa	BKD-tapauksia Sisävesialue
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
2020	50/3 443	1
2021	52/3 476	1
2022	50/3 359	0

¹⁾ BKD-taudin vastustamisessa siirryttiin vapaaehtoiseen terveystarkkailuun 1.12.2014. Vapaaehtoisessa terveystarkkailussa ei tutkita näytteitä luonnonravintolammikoista.

Taulukko B11. Gyrodactylus salaris-seurantatutkimukset vuosina 2013–2022. Kaikki tutkimustulokset kielteisiä.

Vuosi	Tenojoki ¹⁾	Näätämöjoki ¹⁾	Paatsjoki ¹⁾	Paatsjoki, laitoskalat	Tuulomajoki ¹⁾
	Lohi	Lohi	Harjus	Nieriä	Harjus
2013	100	120	15	120	30
2014	100	120	15	120	30
2015	100	120	15	120	0
2016	101	120	15	120	10
2017	30	120	15	60	0
2018	99	120	15	60 (järvitaimen) ²⁾	22
2019	101	118	15	60	31
2020	103	121	15	66	32
2021	103	120	15	64	30
2022	102	119	15	60	34

¹⁾ Luonnosta pyydettyjen kalojen näytteitä.

²⁾ Nieriää ei ollut saatavilla.

Taulukko B12. Kalojen näytteistä tehdyt muut tutkimukset vuonna 2022 tutkimussyyn mukaan jaoteltuna. Taudinsyynselvitysten tulosten yhteenveto kuvassa 2, muut tutkimustulokset olivat negatiivisia.

Kalat, tutkimussyyt	VHS/IHN/IPN		ISA		SAV		BKD	
	merialue pitopaikat/kalat	sisävesi pitopaikat/kalat	merialue pitopaikat/kalat	sisävesi pitopaikat/kalat	merialue pitopaikat/kalat	sisävesi pitopaikat/kalat	merialue pitopaikat/kalat	sisävesi pitopaikat/kalat
Taudin hävittäminen/ esiintymisen kartoittaminen (IHN)	7/1 722*	0	0	0	0	0	0	0
Hävittämisohjelmat (VHS)	2/150	0	0	0	0	0	0	0
Hävittämisohjelmat (IHN)	10/1 226	0					0	0
Taudinsyyn selvitys, viljelykalat	12/303**	31/721**	0	1/11	0	1/8	1/5	1/6
Taudinsyyn selvitys, luonnonkalat	2	0	0	0	0	0	0	0
Vienti (kaikki maat)	0	6/725	0	4/60	0	0	0	5/365
Luonnonkalojen ja sukusolujen otto	3/520	2/1135***	0	1/152	0	2/212***	3/329	2/217***
Ylisiirrot, luonnonkalat	410	0	0	0	170	0	0	0

* Sisältää myös luonnonkalat

** Tutkittu vaihdellen eri virusten varalta

*** Sisältää sentinellikalat

Luonnonvaraisten eläinten tutkimukset

Taulukko B13. Luonnonvaraisten villisikojen näytteistä tehdyt tutkimukset vuosina 2013-2022.

Suluissa positiivisten näytteiden määrät.

Luonnonvaraiset villisiat	AD		CSF		ASF		Brusella
	Vasta-aineet	Virus-osoitus	Vasta-aineet	Virus-osoitus	Vasta-aineet	Virus-osoitus	
Vuosi	Vasta-aineet	Virus-osoitus	Vasta-aineet	Virus-osoitus	Vasta-aineet	Virus-osoitus	Vasta-aineet ja/ tai bakteeriviljely
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) *
2020	816	937	816	937	0	937	1
2021	672 (2) **	1 215	675 (1) **	1 215	0	1 215	685 (19)
2022	513 (4) ***	912	517	912	0	912	3

* Vain muualta kuin Kaakkois-Suomesta peräisin olevat näytteet tutkittu.

** Luonnonvaraisilla villisioilla serologisissa tutkimuksissa todettuja vasta-aineita, kumpaakaan tautia ei todettu.

*** Neljällä luonnonvaraisella villisialla todettiin serologisissa tutkimuksissa AD -vasta-aineita, AD -tautia ei todettu. Tuloksista tarkemmin raportin luvussa II.

Taulukko B14. Luonnonvaraisten lintujen lintuinfluenssan EU-seurannan tutkimustulokset 2013-2022.

Kaikki ennen vuotta 2016 löydettyt virukset sekä vuosien 2019 ja 2020 virukset olivat matalapatogeenisia.

Vuosi	Tutkittuja lintuja	Positiivisia lintuja (PCR)
2013	133	0
2014	181 ¹⁾	9 ²⁾
2015	133 ³⁾	1
2016	208	15
2017	316	7
2018	195	4
2019	174	3 ⁴⁾
2020	222	3
2021	560	110
2022	360	58

¹⁾ Sisältää 70 lintua, jotka tutkittu terveenä.

²⁾ Positiivisista 8 on terveitä lintuja ja yksi kuolleena löydetty lintu.

³⁾ Sisältää 2 lintua, jotka tutkittu terveenä.

⁴⁾ Yhdistelmä näyte kolmesta linnusta.

Taulukko B15. Trikinellojen eli trikiinien (*Trichinella spp.*) esiintyminen luonnonvaraisissa eläimissä Suomessa vuonna 2022.

Eläinlaji	Trikinella-positiivisia (kpl)	Tutkittuja (kpl)	Positiivisten osuus tutkituista	Esiintyvyys vuosina 2017–2021
Supikoira	51	154	33,1 %	39,2 %
Kettu	45	146	30,8 %	34,9 %
Mäyrä	0	3	0,0 %	18,9 %
Näätä	0	1	0,0 %	32,4 %
Saukko	1	17	5,9 %	2,8 %
Karhu	5	110	4,5 %	3,7 %
Ilves	8	25	32,0 %	47,8 %
Susi	20	53	37,7 %	49,4 %
Ahma	4	8	50,0 %	33,3 %
Kanahaukka	0	17	0,0 %	5,0 %
Villisika	1	1043	0,1 %	0,2 %

Liite C: Eläintilojen ja eläinten määrät Suomessa 2022

Maaeläimet

Maaeläimet	Eläimet	Tilat	Tallit	Mehiläis- pesät	Mehiläisten pitopaikat	Poron- omistajat
Naudat	825 610	8 476				
Siat (kaupallinen tuotanto)	1 061 561	835				
Biisonit	159	9				
Lampaat	132 806	4 097				
Vuohet	9 439	1 140				
Mehiläiset				68 800	9 432	
Munintakanat	3 808 481	266				
Broilerit	8 900 737	129				
Kalkkunat	294 206	38				
Siipikarja yhteensä	14 355 838	475				
Porot	177 564					4 314
Kamelieläimet		165				
Hevoset	74 000		16 000			
Koirat	700 000					

Vesieläimet

Vesieläimet	Tuotanto (tonneja)		Laitokset
	Viljelty ¹⁾	Luonnonvarainen ²⁾	
Kalat	14 399 T	133 126 T	363
Ravut		159 T	

¹⁾ Viljelty = vesiviljelylaitoksista

²⁾ Luonnonvarainen = luonnosta pyydetyt

Liite D: Suomelle myönnetyt viralliset tautivapaudet ja lisävakuudet 20212

Eläintauti	Status	EU/WOAH*	Voimassa oleva päätös
Afrikkalainen hevusrutto	Tautivapaus	WOAH	
Aujeszkyntauti (pseudorabies)	Tautivapaus	EU	(EU) 2021/620
Bruselloosi (<i>Brucella abortus</i> , <i>B. melitensis</i> , <i>B. suis</i>)	Tautivapaus	EU	(EU) 2021/620
BSE	Mitätön riski Merkityksettömän alhainen riski	WOAH EU	2007/453/EY
Bluetongue (sinikielitauti)	Tautivapaus	EU	(EU) 2021/620
<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	(EU) 2021/260
Karjarutto	Tautivapaus	WOAH	
Karpin kevätviremia (SVC)	Tautivapaus koko maa	EU	(EU) 2021/260
Klassinen scrapie	Mitätön riski	EU	2016/1396/EY
Klassinen sikarutto (CSF)	Tautivapaus	WOAH	
Lohen tarttuva anemia (ISA)	Tautivapaus koko maa	EU	(EU) 2021/620
Lohikalajien alfavirukset (SAV)	Tautivapaus sisävesialueella	EU	(EU) 2021/260
Nautaeläinten tarttuva leukoosi (EBL, enzootic bovine leucosis)	Tautivapaus	EU	(EU) 2021/620
Nautatuberkuloosi	Tautivapaus	EU	(EU) 2021/620
Newcastlen tauti	Tautivapaus ilman rokotuksia	EU	(EU) 2021/620
Pienten märehitijöiden rutto (PPR)	Tautivapaus	WOAH	
Raivotautiviruksen aiheuttama tartunta (rabies)	Tautivapaus	EU	(EU) 2021/620

*WOAH = World Organisation for Animal Health, Maailman eläinterveysjärjestö

Eläintauti	Status	EU/WOAH*	Voimassa oleva päätös
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	WOAH	
Tarttuva rinotrakeiitti (IBR/IPV)	Tautivapaus	EU	(EU) 2021/620
Tarttuva haimakuoliotauti (IPN gr 5)	Tautivapaus sisävesialueella	EU	(EU) 2021/260
Tarttuva vertamuodostavan kudoksen kuolio (IHN)	Tautivapaus Ahvenanmaan hävittämishjelma-alueetta lukuun ottamatta	EU	(EU) 2021/620
Varroa	Tautivapaus Ahvenanmaan maakunnan alueella lukuun ottamatta Brändön kuntaa	EU	(EU) 2021/620
Virusperäinen verenvuotoseptikemia (VHS)	Tautivapaus Ahvenanmaan hävittämishjelma-alueetta lukuun ottamatta	EU	(EU) 2021/620

*WOAH = World Organisation for Animal Health, Maailman eläinterveysjärjestö



RUOKAVIRASTO

Livsmedelsverket • Finnish Food Authority



ruokavirasto.fi