

Annika Petman

Ohjeistus tautisuojausten toteuttamiseksi kotitarvekanaloille

Tautisuojaus ja tarttuvat taudit

Opinnäytetyö

Syksy 2016

SeAMK Elintarvike- ja maatalous

Agrologi (AMK)



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Elintarvike- ja maatalous

Tutkinto-ohjelma: Agrologi

Suuntautumisvaihtoehto: Liiketalous

Tekijä: Annika Petman

Työn nimi: Ohjeistus tautisuojausten toteuttamiseksi pienkanaloille

Ohjaaja: Samu Palander

Vuosi: 2016

Sivumäärä: 64

Liitteiden lukumäärä: 1

Kotitarvesiipikarjan tautisuojaus ohjeistus oli tarpeen, sillä elinkeinokäyttöön laadittujen ohjeistusten soveltaminen pienempään mittakaavaan on vaikeaa. Kotitarvekanaloiden suosio on jatkuvasti kasvanut, mutta niiden tautisuojaus on usein puutteellinen. Eläinkauppa ja kontaktit luonnonlintuihin ovat yleisiä ja lisäävät tarttuvien tautien riskiä. Kaikki siipikarjanpitäjät eivät ole rekisteröityneet siipikarjan pitäjiksi ja hankkineet pitopaikkatunnusta. Se vaikeuttaa tiedon kulkua tautitapauksissa, joten kotitarvekanalan pitäjillä ei aina ole edes tietoa tarttuvista taudeista.

Tässä opinnäytetyössä laadittiin selkokielen ohjeistus tautisuojausten luomiseksi kotitarvekanaloihin. Ohjeistus tehtiin yhteistyössä Eläinten terveys ETT ry:n kanssa.

Opinnäytetyö sisältää koosteen munivien kanojen tarttuvista taudeista. Työssä sovelletaan elinkeinon tilatason tautisuojausten ohjeita ja paneudutaan kotitarvekanalan lainsäädäntöön. Lisäksi tietoa on koottu tautien ennaltaehkäisemisen toimenpiteistä ja riskeistä helppolukuisen muotoon. Työssä käsitellään tarvittavat toimenpiteet sairastapauksien sattuessa.

Parasta kanojen terveydenhuoltoa on ennaltaehkäisy, sillä hoitokeinoa tartuntoihin ei ole. Tämän tutkimuksen mukaan tautien ehkäisemisessä tärkeintä on minimoida eläinliikenne, huolehtia hygieniasta ja estää kontaktit luonnonlintuihin. Lakisääteisesti vastustettavan eläintaudin löytyminen kanalasta vaatii aina yhteydenoton eläinlääkäriin.

Kanalan tautisuojauksesta huolehtimisella on merkitystä elinkeinon tuotannon turvaamisen lisäksi myös kotitarvekanaloiden yksilöiden ja ihmisten terveydelle. Tarttuvien tautien ennaltaehkäiseminen on tehokkaampaa, helpompaa ja halvempaa kuin tautien saneeraaminen. Terveystarkkailuun kuuluminen on kotitarvekanaloiden keskuudessa vielä toistaiseksi harvinaista, mutta suositeltavaa. Tätä opinnäytetyötä voidaan käyttää kotitarvekanaloiden tautisuojausten luomiseen tai parantamiseen.

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: SeAMK Agriculture and Rural Enterprises

Degree programme: Agrologi

Specialisation: Business economics

Author: Annika Petman

Title of thesis: Disease risk management guidelines for subsistence poultry farming

Supervisor: Samu Palander

Year: 2016

Number of pages: 64

Number of appendices: 1

Due to lack of brief instruction in disease risk management regarding Finnish poultry farms, a proper, simple guide was in demand to clarify the obligations of small-scale poultry-keepers. Backyard poultry farming is experiencing a constant growth in popularity, but disease control often remains insufficient. Animal exchange and contact with wild birds are common phenomena that further expose the flock to maladies/infections. Furthermore, all poultry-keepers have not registered nor applied for holding place, which has gradually established ignorance regarding potential animal diseases.

The following thesis strives to offer clear guidance on animal disease prevention in subsistence poultry farming. Instructions were developed together in collaboration with Animal Health ETT (Eläinten terveys ETT).

Thesis contains a collage of contagious diseases present in egg-laying poultry. The study applies officially recognized directives and delves into legal aspects of poultry farming.

The study suggests that most sufficient management methods include minimizing animal traffic exchange, maintaining hygiene and preventing contact with wild birds/animals.

Proper risk disease management has a strong impact on securing livelihood and maintaining both quality of poultry and people's health. The prevention process is significantly cheaper, effortless and more sufficient than eliminating a disease. Until now not many backyard poultry units are participating at the voluntary health control program run by the Finnish Food Safety Authority Evira, but this would be advisable. This thesis may be utilized for establishment or development of proper disease prevention in poultry farms (backyard poultry).

Keywords: backyard chicken flock, health management, infectious diseases, zoonosis, biosecurity

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo.....	6
1 JOHDANTO.....	7
2 VIRANOMAISVAATIMUKSET JA TERVEYSTARKKAILU.....	10
2.1 Viranomaisvaatimukset.....	10
2.2 Terveystarkkailu.....	12
2.2.1 Patologinen tutkimus.....	14
2.2.2 Terveystarkkailunäytteen otto-ohje.....	15
2.2.3 Salmonellanäytteenotto.....	16
3 TAUTISUOJAUS.....	18
3.1 Eläinliikenne.....	19
3.2 Henkilöliikenne.....	20
3.3 Rehut, kuivikkeet ja haittaeläimet.....	21
4 TARTTUVAT TAUDIT MUNIVILLA KANOILLA.....	23
4.1 Lainsäädäntö.....	24
4.2 Lakisääteisesti vastustettavat, helposti leviävät eläintaudit.....	27
4.2.1 Newcastle'n tauti, ND.....	27
4.3 Lintuinfluenssa, AI.....	29
4.4 Hengitystieinfektiot.....	31
4.4.1 Kurkunpään ja henkitorven tulehdus, ILT.....	31
4.4.1 Tarttuva keuhkoputken tulehdus, IB.....	33
4.4.1 Pneumovirus, APV.....	35
4.4.1 Mycoplasma gallisepticum- tartunta ja krooninen hengitystiesairaus, CRD.....	36
4.5 Siipikarjan virustartuntoja.....	38
4.5.1 Marek.....	38
4.5.1 Gumboro, IBD.....	40
4.5.1 Sipisiipitauti, CAV.....	41

4.5.1 Tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus, AE	42
4.6 Zoonoosit ja muut kanasairaudet	44
4.6.1 Salmonella	44
4.6.2 Kampylobakteeri	47
4.6.3 Kokkidioosi.....	48
4.6.4 Kanapunkki	49
5 YHTEENVETO KÄYTÄNNÖN TAUTISUOJAUKSESTA JA TOIMENPITEISTÄ SAIRASTAPAUKSISSA.....	52
5.1 Tautisuojausohjeistus.....	52
5.2 Toimenpiteet sairastapauksissa ja tautiepäilyissä.....	54
5.3 Johtopäätökset ja kehittämismahdollisuudet.....	57
LÄHTEET	58
LIITTEET	64

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Tautisulku kotitarvekanalaan.....	21
Kuvio 2. Munivien kanojen tautiluokittelu kotitarvekanoilla pitopaikoissa, joissa on alle 100 lintua.....	26
Kuvio 3. Kotitarvekanaloiden tautisuojausten pääkohdat.	53
Kuvio 4. Toimenpiteet kun kotitarvekanalassa epäillään tarttuvaa tautia.	56

1 JOHDANTO

Seura- ja harrastesiipikarjan pito on yleistynyt viime vuosina. Rekisteröityneitä harrastesiipikarjatiloja oli Suomessa vuonna 2015 noin 6000 kappaletta. (Eläintaudit Suomessa 2016, 17.) Erityisesti munivien kanojen pito on tullut entistä suosittumaksi. Kuluttajien toimiminen alkutuotannon parissa elintarvikkeiden kotikäyttöä varten on positiivinen ilmiö, sillä ruuan arvostus nousee. Harrastelijat saattavat kuitenkin toimia ilman tautisuojausta, jolloin tarttuvien tautien leviämiskasvu nousee.

Kanojen pidossa ihmisiä ohjailevat useat eri motiivit. Tärkeitä tekijöitä ovat mielenkiinto siipikarjaa kohtaan ja halu pitää siipikarjaa sellaisessa ympäristössä, jossa ne viihtyvät. Rahan ansaitseminen lopputuotteella (kananmuna ja siipikarjanliha) ei ole päätarkoituksena, kuten teollisella siipikarjan tuotannolla. Maatiaiskanakantojen elpyminen on harrastesiipikarjapitäjien ansiota. Kotitarvekanalan pitäjät haluavat pääsääntöisesti toimia oikein ja vastuullisesti niin kanojen hoidon kuin terveyden ylläpidonkin suhteen. Harraste- ja omatarve-eläinten pidossa varsinaisesta tautisuojauksesta kuitenkin lipsutaan usein (Eläintaudit Suomessa 2016, 8).

Vuonna 2015 Suomessa ei havaittu helposti leviäviä eläintauteja. Vuonna 2016 tilanne muuttui kun Suomessa havaittiin ensimmäistä kertaa H5N8-tyypin lintuinfluenssaa. Suuren uhan Suomen eläintautitilanteelle aiheuttaa kuitenkin eläinten tuonti, jota harjoittavat erityisesti harrastelijat lemmikkieläintarkoitukseen. (Eläintaudit Suomessa 2016, 7–8.) Taudin tuomiseksi Suomeen riittää vain yksi sairastunut yksilö. Sääntöjen vastaisessa tuonnissa eläimen myyjän tautitilanne on usein selvittämättä tai puutteellinen, jolloin tartuntatautien leviämisen riski kasvaa. Suositeltavaa karanteenia järjestetään harvoin. Siipikarjan osalta laitonta maahantuontia ilmenee siitosmunien ja usein erikoisempien rotujen maahantuontina nuorina tai aikuisina yksilöinä.

Siipikarjan tautitilanne on Suomessa hyvä, mutta kotitarvesiipikarjan tautisuojauksen parantaminen on välttämätöntä tasapainoisen tilanteen ylläpitämiseksi varsinkin, jos kanojen pidon suosio jatkuu yhä kiivaana. Harrastekanaloiden puutteellinen tautisuoja kasvattaa tarttuvien tautien leviämiskasvu. Tautisuojauksen parantaminen on sekä elinkeinon että kotitarvekanaloiden etu.

Tautisuojaukseen kiinnitetään erityistä huomiota tuotantosiipikarjan terveyden suojelemiseksi. Eläinten hyvinvoinnin ja terveyden turvaaminen sekä turvallisten elintarvikkeiden tuottaminen kestäväällä tavalla edellyttää toimivaa tautisuojausta. Kotitarvekanalat lisäävät tautipainetta myös tuotantosiipikarjan keskuudessa läheisen sijaintinsa ja vilkkaan eläinkaupan myötä. Hyvin hoidetulla tilatason tautisuojausella voidaan ennaltaehkäistä virus- sekä bakteeritautien leviäminen. Tautisuojaus olisi mahdollista järjestää kotitarvekanaloissa nykyistä paremmin. Kotikanalat voivat olla herkempiä saamaan tartuntatauteja verrattuina suuriin yksiköihin, sillä kotikanalat ovat lähikontaktissa luonnonlintuihin.

Kotitarvesiipikarjan tautisuojauksen ohjeistuksen tila oli puutteellinen tämän opinnäytetyön aloitushetkellä. Yksittäisiä, erillisiä ohjeistuksia löytyi runsaasti elinkeinon käyttöön, mutta niiden soveltaminen pienempään mittakaavaan voi olla vaikeaa. Tautisuojauksen läpikäyminen selkokielisesti tuli siis tarpeeseen. Ohjeistuksen suunnittelun tukena käytin Tekstintekijän käsikirjaa, joka opastaa hyvään tekstin tekemiseen vaiheiden kautta. Iisan ym. (1999, 15–31) mukaan tekstin kirjoittamisessa on monta vaihetta, jotka ovat: valmistautuminen, suunnittelu, tiedon keruu, sisällön valinta, sisällön järjestyksen suunnittelu, luonnostelu, kirjoittaminen, muokkaaminen, palautteen vastaanottaminen ja viimeistely. Opinnäytetyön tekeminen on iteraatiivinen prosessi.

Suunnitteluvaiheessa tärkeää on ymmärtää mikä on tekstin tavoite, ydinsisältö ja kenelle se on tarkoitettu (Iisa ym. 1999, 17–18). Alusta asti oli selvää, että tautisuojauksen ohjeistuksen tulee olla selkeä ja helppolukuinen. Ohjeistuksen tulisi olla myös sisällöltään sellainen, johon on helppo palata esimerkiksi tarttuvaa tautia epäiltäessä. Ohjeistuksen selkeä sisällysluettelo sekä kuvaavat pää- ja alaotsikot auttavat tarvittavan tiedon löytämisessä.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on koota kotitarvekanaloille kooste munivien kanojen tarttuvista taudeista, soveltaa tilatason tautisuojauksen ohjeita pienkanaloille sekä koota tietoa tautien ennaltaehkäisemisen toimenpiteistä ja riskeistä helppolukuiseen muotoon. Opinnäytetyössä käydään läpi tarvittavat toimenpiteet sairastapauksien sattuessa. Kotitarvekanalaan liittyvään lainsäädäntöön paneudutaan pakollisten toimenpiteiden verran.

Tätä opinnäytetyötä voidaan käyttää pienkanalan tautisuojausten suunnitteluun ja jo olemassa olevan tautisuojan parantamiseksi. Kotitarvekanalat voivat lisätä elinkeinon tautiriskiä, joten pienkanaloiden tautisuojausten parantuessa myös ammatillisesti toimivat yksiköt hyötyvät opinnäytetyöstä.

Opinnäytetyön materiaali on koottu alan ammattilaisten tietolähteistä sekä asiantuntijahaastattelujen avulla. Työn edetessä alan ammattilaiset ovat tarkistaneet työn asiiasisältöä. Tämä opinnäytetyö toteutetaan toimeksiantona ETT ry:lle. Suomen siipikarjaliitto on tukenut opinnäytetyötä apurahalla. Tärkeimmät käytetyt lähteet ovat Evira, ETT ry, tieteelliset tutkimukset, alan ammattikirjallisuus sekä alan ammattilaisten haastattelut. Aineiston hankinnassa keskeisessä asemassa ovat siis jo kirjoitetut julkaisut, asiantuntijahaastattelut sähköpostitse ja käytettävissä oleva, jo kerätty aineisto. Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen, sillä sen päätarkoitus on ohjeistuksen luominen ja se tavoittelee käytännön toiminnan opastamista.

2 VIRANOMAISVAATIMUKSET JA TERVEYSTARKKAILU

Tässä opinnäytetyössä tarkoitetaan pienkanalalla alle 1000 yksilön parvea, jonka pääasiallinen tarkoitus voi olla kananmunien- ja lihantuotanto myytäväksi kuluttajille sekä omiksi tarpeiksi. Pohjolan ym. (2015, 2) tutkimuksissa on tulkittu kotitarvekanalan tarkoittavan pienkanalaa, jonka tuotanto on mitoitettu käytettäväksi pääasiallisesti kotitalouden sisällä. Pohjolan ym. (2015, 1–3) tutkimuksen mukaan Suomessa kotitarvekanalan koko on keskimäärin alle 50 lintua. Yleisimmät terveydelliset ongelmat ovat ulkoloiset, äkilliset kuolemat ja ripuli. Tutkimuksen mukaan kuolleisuus on alhainen, useimmissa parvissa aikuisia lintuja ei ole kuollut kuluneen vuoden aikana. Lääkinnälliset toimenpiteet olivat lähinnä rutiinihoitoja sisä- ja ulkoloisia vastaan.

Kotitarvekanalan etuina on matala eläintiheys. Väljästi täytetty kanala ja mahdollisuus lajinomaiseen käyttäytymiseen lisää eläinten vastustuskykyä ja laskee tautipainetta. (Tautiriskien hallinta siipikarjatiloiilla 2013, 1.) Haittapuolena on tautiseurannan kannalta oikean diagnoosin tekemisen vaikeus. Pohjolan ym. (2015, 7) tekemästä tutkimuksesta selviää, että kotitarvesiipikarjoille on yhteistä vähäinen yhteistyö eläinlääkärien kanssa. Kyselytutkimukseen vastanneista 178 henkilöstä 169 ilmoitti, ettei eläinlääkäriin ole oltu yhteydessä kuluneen vuoden aikana. Vastauksista voidaan päätellä, että kynnyks ottaa yhteyttä eläinlääkäriin on suuri. Osa vastanneista kertoi, että eläinlääkärit olivat innottomia hoitamaan kotitarvekanoja ja/tai että halu yksilölliseen hoitoon on riittämätöntä. Omistajien tiedot kanojen hoidosta ja ylläpidosta tulevat toiselta kotitarvetilalliselta ja/tai internetsivustoilta. Epäsäännöllinen eläinlääkärien konsultointi yhdistettynä rajoittuneeseen tietouteen siipikarjasta terveyden- ja sairastapauksien kohdalla voi aiheuttaa sen, että tarttuva tauti pääsee valloilleen parvessa kenenkään huomaamatta.

2.1 Viranomaisvaatimukset

Kaikkien siipikarjan pitäjiä on ilmoitauduttava eläintenpitäjäksi ja rekisteröitävä eläinten pitopaikka. (A 867/2010.) Eläintenpitäjäksi ilmoittautuminen (Siipikarja) ja

pitopaikkatunnuksen rekisteröinti- ja muutosilmoitus tehdään Eviran lomakkeilla. Lomake palautetaan sille maaseutuelinkeinoviranomaiselle, jonka kunnan alueella eläintenpito tapahtuu. Sama velvoite koskee suurkanaloita kuin kotitarvekanaloita-kin, sillä jo yhdenkin linnun pitäjän on rekisteröidyttävä.

Tilatunnus ja rekisteröityminen siipikarjan pitäjäksi mahdollistavat tautitilanteen puhjetessa lähialueella olevan siipikarjan kartoittamisen ja siten toimenpiteiden aloittamisen tartunnan leviämisen ehkäisemiseksi. Rekisteröitymisen avulla kotitarvekanaloiden määrän kehitystä pystytään myös seuraamaan tilastollisesti.

Pohjolan ym. (2015, 4) kyselytutkimukseen vastanneista 83 % oli rekisteröitynyt viralliseen rekisteriin siipikarjan pitäjäksi ja luoneet pitopaikkatunnuksen. Kyselyyn vastanneet ovat pääosin suomalaisen maatiaiskan säilytysohjelman säilyttäjiä. Osa vastanneista oli luullut MTT:n säilyttäjärekisteriä viralliseksi. Kaikki siipikarjanpitäjät eivät ole rekisteröityneet siipikarjan pitäjiksi ja hankkineet pitopaikkatunnusta. Siipikarjan pitäminen ilman asianmukaista ilmoittautumista kasvattaa tautitilanteessa riskiä taudin leviämislle, sillä tieto esimerkiksi rajoitusvyöhykkeelle kuulumisesta jää tilalliselta saamatta, sillä viranomaisilla ei ole tietoa siipikarjayksiköistä joita ei ole rekisteröity.

Kananmunien tuotantoa sekä myyntiä säädellään Suomessa Euroopan unionin ja kansallisella lainsäädännöllä elintarviketurvallisuuden varmistamiseksi. Salmonellaasetuksessa on säädetty helpotuksia koskien pienimuotoista toimintaa, joka koskee kananmunien luovuttamista suoraan pitopaikasta tai ovelta ovelle myyntinä. Jos pitopaikan lintumäärä on alle 50 kanaa riittää salmonellanäytteen otto kerran vuodessa pitopaikan pitäjän toimesta ja kunnan eläinlääkärin tarkastus sekä näytteenotto joka kolmas vuosi. Kanaloiden, joiden lintumäärä on 50–1000 kanaa, tulee ottaa salmonellanäyte kaksi kertaa vuodessa ja kunnaneläinlääkärin tulee suorittaa tarkistus sekä näytteenotto kahden vuoden välein. Näytteenoton on koskettava kaikkia pitopaikassa näytteenottohetkellä olevia lintuja. (Kananmunien ja muiden 1.8.2016, 10.)

Pitopaikasta vastuussa oleva henkilö vastaa salmonellanäytteenoton kustannuksista sekä kunnaneläinlääkärin tarkistuskäynnin ja siihen sisältyvän näytteenoton kustannuksista. Kunnaneläinlääkärin käynnin laskuttaa aluehallintovirasto käynnin

jälkeen, eläinlääkäriin suorittaman selvityksen perusteella. Kunnaneläinlääkäriin valvontakäynti maksaa tällä hetkellä 200 €. (A 1012/2013.) Otetun näytteen analysoinnin hinta vaihtelee käytettävän laboratorion mukaan.

Salmonellavalvonnan ollessa kunnossa kananmunien tuottaja saa myydä tai luovuttaa tuottamiaan kananmunia kuluttajille alkutuotantopaikalta, paikallisessa torikaupassa tai ovelta ovelle myyntinä. Kananmunien ei tarvitse olla laatu- tai painoluokiteltua tai leimattuja. Jos tuottajalla on enintään 50 munivaa kanaa ei häneltä vaadita torimyynnissä munien leimausta tuottajakoodilla. Tuottajan tiedot (nimi ja osoite) tulee olla myyntipaikalla näkyvissä. Torimyynniksi lasketaan myynti kauppohenkilöillä tai kauppakeskusten sisätiloissa. Näissä tilanteissa kananmuniin on leimattava tuottajakoodi, jollei tuottajan kanamäärä jää alle 50 munivan kanan. Tuottajan lisäksi torimyynniä voi harjoittaa samaan perhekuntaan kuuluvat henkilöt. (Kananmunien ja muiden 1.8.2016, 13.)

Kananmunien tuottaja voi käyttää tuottamiaan kananmunia omassa elintarvikealan yritystoiminnassa, esimerkiksi pienimuotoisessa kahvilatoiminnassa jos elintarvikkeen valmistusprosessi takaa valmistettavien tuotteiden elintarviketurvallisuuden. (Kananmunien ja muiden 1.8.2016, 7–8.)

2.2 Terveystarkkailu

Evira on uudistanut siipikarjan vapaaehtoista terveystarkkailuohjelmaa ja mahdollistanut kotitarvekanaloiden liittymisen vuonna 2016 kevennetyllä ohjelmalla. Terveystarkkailuohjelmaan kuulumisen on maksutonta. Tarkkailunäytteet otetaan verikokeina ja niiden tutkituttaminen maksaa tällä hetkellä 45 €, jos verinäytteitä on enintään 10 kappaletta. Jos näytteitä on enemmän kuin kymmenen, mutta enintään 20 kappaletta hinta on 90 €. Verinäytteiden analysointi maksaa siis 55,80 € tai 111,60 €, sisältäen arvonlisäveron 24 %. (Muut maksulliset palvelut 14.10.2016.) Lisäksi lähettäjälle kuuluu lähetys- tai tuontikustannukset Eviran laboratorioon. Terveystarkkailu on mahdollistettu kotitarvekanaloille, sillä muun muassa tarttuva keuhkoputken tulehdus, kurkunpään- ja henkitorventulehdus sekä *Mycoplasma gallisepticum* tautitapauksia tiedetään esiintyvän harrastekanaloidissa. Seuranta on tärkeää

tautien edelleen leviämisen ehkäisemiseksi. Veren vasta-ainemäärityksillä havaitaan mahdollinen tartunta vaikka akuutti vaihe olisikin mennyt huomaamatta ohi. (Siipikarjan terveystarkkailuohjelma 1.1.2016, 1–3.) Akuutin tartunnan jälkeen vasta-aineet ovat havaittavissa verestä vasta noin kahden viikon kuluttua. Akuutisti oireilevan parven mahdollisen tartunnan selvittämiseksi on otettava yhteys eläinlääkäriin, jotta voidaan ottaa muita kuin terveystarkkailuun kuuluvia näytteitä taudinaiheuttajan tunnistamiseksi.

Terveystarkkailun etuna on tautien määrittäminen vasta-aineiden perusteella. Jos parveen hankitaan uusia oireettomia kanoja, on mahdotonta sanoa ovatko linnut taudinkantajia, mutta vain toistaiseksi oireettomia. Oireettomien kanojen myynti ilman tutkimuksia on ongelmallista tautien leviämisriskin vuoksi. Terveystarkkailu pienentää eläintautien riskejä ja mahdollistaa tutkittuun tietoon perustuen terveiden lintujen pitämisen, ostamisen ja myymisen. Parasta kanojen terveyden sekä tautitilanteen kannalta olisi jos kanojen ostot tehtäisiin vain terveystarkkailuun kuuluvilta tiloilta, joissa salmonellavalvonta olisi myös säännöllistä.

Terveystarkkailuohjelmaan kuuluvista kanaloista lähetetään verinäytteet kerran vuodessa ja aina kun parveen hankitaan uusia lintuja. Uusien lintujen saapumisesta tulee odottaa neljä viikkoa ennen näytteiden ottoa, näytteet tulisi kuitenkin ottaa ennen kuin lintuja myydään edelleen. Näyte otetaan 20 linnusta tai jos lintuja on vähemmän kuin 20 otetaan näytteet kaikista riittävän suurista linnuista. Näytteiden tulisi olla Evirassa seuraavana päivänä. (Siipikarjan terveystarkkailuohjelma 1.1.2016, 1–3.) Tartunnan jälkeen vasta-aineet ovat havaittavissa verestä vasta akuutin vaiheen jälkeen, joten aikarajoituksien noudattaminen on tärkeää luotettavan tuloksen saamiseksi. Terveystarkkailuun liittyminen ei hyödytä ketään ellei ohjelmaa myös toteuteta.

Terveystarkkailunäytteet olisi hyvä lähettää Postin pikapakettina, joka saapuu perille ovelta ovelle pakettina, aamujakeluna tai Matkahuollon kautta pikarahtina. Näytteet tulisi lähettää alkuvuokosta, jotta mahdollisten toimitusten viivästymisen vuoksi ne eivät jää tavarankuljettajan varastoon viikonlopuiksi tai juhlapyhien ajaksi. Näytteiden lähettämisessä ja pakkaamisessa on noudatettava Eviran ohjeistusta. Terveystarkkailunäytteet voi toimittaa Eviralle myös henkilökohtaisesti. Näytteiden mukana tulee olla lähete. (Eläintautitutkimuksiin lähetettävien näytteiden 12.7.2016.)

Näytteet tulee pakata nestetiiviiseen astiaan, joka pakataan vielä toiseen pakkaukseen. Väliin laitetaan pehmuste, joka toimii vuodon sattuessa myös imeytysaineena. Ennen näytteiden ottoa on hyvä varmistaa Eviran sivuilta päivitettyt ohjeet näytteiden ottoa ja lähettämistä varten.

2.2.1 Patologinen tutkimus

Evirassa tutkittiin siipikarjanäytteitä patologis-anatomisesti vuonna 2015 yhteensä 5 116 kappaletta. Näytteistä parikymmentä oli lähtöisin kotitarvekanaloista. (Eläintaudit Suomessa 2016, 17.) Harrastajan kanan kuolemaa äkkinäisestä kuolinsyystä selvitetään harvoin patologisesti. Patologinen tutkimus kannattaa tehdä mahdollisen tarttuvan taudin havaitsemiseksi. Patologin tutkimus paljastaa myös mahdolliset puutteet veden ja rehun laadussa, hoidossa tai olosuhteissa. Ruumiinavauksen yhteydessä on mahdollista myös selvittää mahdolliset loistartunnat. Pohjolan ym. (2015, 3) tutkimuksessa läpikäytiin Eviran kotitarvesiipikarjalle suorittamat ruumiinavaukset vuosilta 2000–2011. Tutkitut kanat olivat kuolleet omia aikojaan tai lopetettu omistajan toimesta. Yleisin ruumiinavauksen löydös oli Marekin tauti (27 % lähetetyistä kanoista) Kaikki tutkittavaksi lähetetyt kanat olivat negatiivisia salmonellan osalta. Yksi tai useampi laji ulkoloisia löytyi 19 % tutkituista kanoista ja sisäloisia löytyi 40 %.

Kanan ruhon pakkaaminen vaatii kolme kerrosta. Esipakkaus muodostuu eläimen ympärille käärittävästä ilmavasta ja kuivittavasta materiaalista, esim. sanomalehtipaperista. Kesällä ruhon ympärille on aiheellista lisätä kylmävaraajia, kuten jäädytettyjä vesipulloja tai kylmäkalleja. Välipakkauksen tarkoitus on muodostaa vesitiivis kerros, esimerkiksi kaksinkertainen muovipussi riittää. Kolmannen kerroksen eli ulkopakkauksen tulee kestää käsittelyä. Matkahuollon kautta lähetettävät näytteet tulee pakata pahvi- tai styrox-laatikkoon. Laatikkoon jäävä tyhjä tila tulee täyttää täyttemateriaalilla, kuten sanomalehtipalloilla tai kuplamuovilla. (Eläinperäisten näytteiden pakkaaminen 22.4.2016). Ruhon toimittamisessa tulee käyttää matkahuoltoa tai toimittaa ruho tutkittavaksi henkilökohtaisesti. Postin käyttö ruhon kuljettamiseen on kielletty. Ruhon pakkaamisessa on noudatettava Matkahuollon pakkausohjeita.

Ohjeet kannattaa varmistaa Eviran ja Matkahuollon sivuilta ennen ruhon lähettämistä.

Siipikarjan patologiset tutkimukset tehdään Evirassa. Ruhot patologiseen tutkimukseen tulee lähettää tai toimittaa henkilökohtaisesti suoraan niitä tutkiviin toimipisteisiin. Ruhot tutkitaan pääsääntöisesti samana päivänä kun ne saapuvat laboratorioon. Ruhoa ei kannata lähettää perjantaina tai vasten pyhiä, ettei lähetys jää varastoon odottamaan tutkimuksia. Läheteessä tulee olla maininta miten ruho hävitetään tutkimuksen jälkeen. Vaihtoehtona on hävitys destruktiolaitoksessa tai yksilö- ja yhteistuhkaus siihen erikoistuneessa yrityksessä. Tutkittuja ruhoja ei palauteta lähettäjäille sellaisenaan. (Lähetysohjeet patologisiin tutkimuksiin 19.10.2016.) Kanan ruhon tutkituttaminen Evirassa maksaa tällä hetkellä 78,81 € + ALV 24 % eli 97,72 €. Tutkimuskulun lisäksi lähettäjä vastaa postimaksuista. (Muut maksulliset palvelut 14.10.2016.)

2.2.2 Terveystarkkailunäytteen otto-ohje

Terveystarkkailunäytteet otetaan verinäytteinä. Verinäytteenottoa ei tule suorittaa ilman asianmukaista opetusta esimerkiksi eläinlääkäriltä. Näytteenotto ei saa vaarantaa kanojen hyvinvointia. Näytteenotossa tarvitaan kaksi ihmistä, joista toinen pitää lintua paikoillaan ja toinen ottaa näytteen. Näytteenotto tulee valmistella hyvin ennen linnun ottamista syliin. Näytteenottoa helpottaa jos käytettävissä on pöytä, johon voidaan asettaa astia jossa näyteputket pysyvät pystyssä. Verta tulisi saada noin 2 millilitraa per lintu. Jos näytettä ei saada riittävästi, esim. linnun pienen koon vuoksi voidaan kahden linnun näytteet yhdistää. Yhdistämistä tulee kuitenkin välttää, sillä se vaikeuttaa tulosten tulkintaa. (Verinäytteenotto linnuista 23.8.2016.)

Näytteenotossa kana tulee ottaa tukevalla otteella syliin. Kanaa pitelevä avustaja nostaa siipeä siten, että siipisuoni tulee näkyviin. Pistettävä kohta puhdistetaan desinfioivalla aineella ja neula viedään viistosti siipilaskimoon. Neulaa ei tule pistää syvälle, koska suonon alla olevassa kudoksessa on hermoja. Verinäyte valutetaan putkeen. Pistokohtaa painetaan hetken verenvuodon tyrehtyttämiseksi. Pienillä linnuilla veri ei välttämättä valu neulasta näyteputkeen, jolloin neula tulee poistaa ja antaa veren valua suoraan näyteputkeen. Näytteenoton jälkeen putkiloiden olisi

hyvä seistä hetken pystyasennossa hyytymisen nopeuttamiseksi. Näyteputket säilytetään jääkaappilämpötilassa ennen lähettämistä. Näytteitä ei saa pakastaa eivätkä ne saa jäätyä. (Verinäytteenotto linnuista 23.8.2016.)

Pakattaessa putket on erotettava toisistaan kuplamuovilla tai esim. aaltopahvilla. Putkien ympärillä tulee olla kosteutta imevää materiaalia siten, että putkien rikkoutuessa verta ei pääse ulkopakkaukseen asti. Putket pakataan tiiviisti suljettuun muovipussiin ja tämän jälkeen putkipaketti pakataan laatikkoon, johon lisätään pehmusteita. Veriputket tulisi pakata pystyasentoon ja paketin ulkokerroksessa tulee olla merkintä ”tämä puoli ylöspäin”, ”säilytettävä viileässä”, ”ei saa jäätyä” ja ”särkyvää”. Talviaikaan pakkauksen tulisi suojata näytteitä jäätymiseltä, styrox on hyvä materiaali. Kesällä styrox mahdollistaa näytteiden viileänä pysymisen. Lähetyksen mukana tulee olla lähete, joka tulee täyttää huolellisesti. (Verinäytteenotto linnuista 23.8.2016.)

Näytteiden tulee olla seuraavana päivänä perillä laboratoriossa. Lähetystä juhlapyhien aattona tulee välttää, sillä näytteitä ei välttämättä analysoida. Perjantaina lähetettäessä varmistaa, että näytteet ovat samana aamupäivällä perillä. Suositeltava lähetystapa on matkahuolto. Verinäytteet lähetetään Eviran virologian tutkimusyksikköön. (Verinäytteenotto linnuista 23.8.2016.) Tarkista Eviran sivuilta ohjeet näytteiden ottamiseksi ja lähetysohje ennen terveystarkkailunäytteiden ottamista.

2.2.3 Salmonellanäytteenotto

Salmonella-asetuksen ulkopuolelle kuuluvien kotikanaloiden pitäjienkin on suositeltavaa testauttaa parvensa salmonellan varalta säännöllisesti. Salmonella voi tarttua eläimeltä ihmiseen ja aiheuttaa ihmisen sairastumisen elintarvikkeen, kuten kananmunan välityksellä. Jos kananmunia myydään pienimuotoisena toimintana, testit tulisi ottaa salmonella-asetuksen mukaisesti. Uusia lintuja hankittaessa lähtöparven salmonellavapaus tulisi todeta testeillä myyjän toimesta tai uudet linnut tulisi testata salmonellan varalta karanteenin aikana ennen yhdistämistä olemassa olevaan parveen.

Kotitarvekanalassa salmonella testataan tossunäytteen avulla. Tossunäytettä varten tarvitsee olla puhtaat saappaat sekä saappaan päälle vedettävä imukykyinen putkiharso, tossu tai sukka. Imukykyisen materiaalin tulee olla puhdas ja pituudeltaan noin 30 cm. Tossut kostutetaan ennen näytteenottoa, ihmisten kulutukseen sopivalla juomavedellä. Jos kanalassa eläimet on jaettu kahteen tai useampaan osioon siten, että niillä ei ole kulkua toisiin osastoihin tulee tossunäyte ottaa kaikista osastoista. Tossunäytteet voi yhdistää yhdeksi näytteeksi. Jos kaikki linnut sijaitsevat samassa tilassa yksi tossupari riittää. Jos kanoja pidetään kopeissa tai vastavissa tiloissa joissa ei pysty kävelemään otetaan näytteet käsittossunäytteinä. Tossut laitetaan kertakäyttöhanskojen päälle, kostutetaan ja tämän jälkeen tossuihin hierotaan ulostetta eri kohdista koppia. Kaikki samasta parvesta otetut tossunäytteet voidaan yhdistää samaan tutkimukseen. (Siipikarjan salmonellavalvonta 1.6.2014, 20–21.)

Salmonellatartuntoja ei saa ennaltaehkäistä rokotteiden tai mikrobilääkkeiden avulla. Mikrobilääkkeiden käyttö on kiellettyä lisäksi salmonellan hävittämiseksi tai hoitamiseksi. Jos kanoja on hoidettu muista syistä mikrobilääkkeillä, näytteenotto voidaan suorittaa vasta lääkkeen varoajan päätyttyä. (Siipikarjan salmonellavalvonta 1.6.2014, 5.)

Suomen Siipikarjaliiton Kanava-palvelun välityksellä salmonellanäytteen hinta vuonna 2016 oli 50 € jäsenille ja muille 60 €. Hintaan sisältyi näytteenottomateriaalit, kuten osittain valmiiksi täytetty lähetystarra ja asianmukainen postituskotelo. Ohjeet, postitus laboratorioon, tutkimustodistus sekä käyttöoikeus Kanava-internetpalveluun kuului myös hintaan. (Näytteenottomateriaalin tilaus, [viitattu 19.1.2017].) Tunnukset Kanava-palveluun saa Siipikarjaliitosta kun palvelun tilauskaavake on palautettu allekirjoitettuna. Kanavassa on mahdollista tilata muistutus sähköpostiin salmonellatestin ottamisesta ja säilyttää testien tulokset.

3 TAUTISUOJAUS

Tautisuojauskella tarkoitetaan kaikkia niitä keinoja, joilla voidaan estää tautien leviäminen kanalaan ja jo olemassa olevien tautien leviäminen kanalan ulkopuolelle. Tautien torjunta ei vaadi suuria investointeja vaan asenne ratkaisee. Tautitorjunta on yksinkertaisimmillaan huolellisesti suoritettuja rutiineja ja yleissiisteyden ylläpitämistä. Ennaltaehkäisy on parasta kanojen terveydenhoitoa. Tautisuojan kannalta olisi parempi keskittyä yhteen tuotantomuotoon, koska eri eläinlajit, eri-ikäiset eläimet sekä vilkas eläinliikenne lisäävät tautiriskejä merkittävästi. (Tautiriskien hallinta siipikarjatiloiilla 2013, 1.) Munintakanojen kanssa samassa tilassa pidettävät muut linnut voivat lisätä tautiriskiä, koska eri lajien vastustuskyky taudeille vaihtelee. Esimerkiksi vesilinnut voivat toimia Newcastlel taudin oireettomina levittäjinä kanoille. Pohjolan ym. (2015, 2) kyselyyn vastanneista 35 %:lla oli kanojen lisäksi muutakin siipikarjaa, joista kalkkuna oli yleisin. Kotitarvekanalan pitäjä voi itse vaikuttaa parvensa terveyteen ja vähentää riskiä zoonooseihin sekä tarttuvien eläintautien leviämiseksi kanoihin ja oman kanalan ulkopuolelle.

Pohjolan ym. (2015, 2) tutkimuksen tuloksista selviää, että kotitarvekanaloilla eläinliikenne on vilkasta, 22 % vastaajista osti lintuja toiselta tilalta vähintään kerran vuodessa. Suurin osa vastanneista oli myynyt, ostanut tai antanut lintuja kuluneen viiden vuoden aikana. Ulkomailta tuonti laittomasti kasvattaa riskiä infektiotautien leviämiseksi suomalaiseen siipikarjaan. Vastanneista 16 % ei ole kuitenkaan koskaan ostanut eläviä lintuja. Siitosmunista ei ole mainintaa. Tarttuva tauti voi levitä kanalaan myös siitosmunien mukana. Parven koon ollessa pieni on yleistä vaihtaa kukkoa sisäsiittoisuuden välttämiseksi. Melkein kaikki linnut ulkoilevat ainakin osan vuodesta, mikä on tyypillistä kotitarvekanalalle. Siipikarjan ulkonapitorajoitus koskee myös harrastesiipikarjaa. Rajoitusaika on maaliskuun alun ja toukokuun lopun välinen aika. (A 386/2006.) Akuutin lintuinfluenssatilanteen vuoksi ulkonapitorajoitus on alkanut jo 1.12.2016. Ulkoilu heikentää kanalan tautisuojausta, sillä luonnonlinnut pääsevät kontaktiin kanojen kanssa.

Kotitarvekanoja rokotetaan tarttuvia tauteja vastaan äärimmäisen harvoin, selviää Pohjolan ym. (2015, 7) tutkimuksesta. Kanalan pitäjät ovat kiinnostuneita rokotteista, mutta korkeat kustannukset ja suuri kertaostos määrä rokotteille rajoittavat

käyttöä käytännössä. Vastanneista 24 % oli käyttänyt kuluneen vuoden aikana lääkitystä kanoille. Suurin osa lääkkeistä oli ollut reseptivapaita itsehoitotuotteita. Omistajien käyttämät valmisteet ulkoloisten häätöön eivät olleet sopivia kanoille, sillä lihan ja munien varoaikojen puuttuminen sekä oikean annostuksen selvittäminen on puutteellista valmisteiden alkuperäisen käyttötarkoituksen ollessa kyyhkysille.

Epäilyttävien oireiden ilmaantuessa olisi hyvä ottaa yhteyttä eläinlääkäriin aikaisessa vaiheessa. Salmonellanäytteet tulisi ottaa säännöllisesti. Kirjanpitoa tulee pitää mahdollisista lääkityksistä ja sairauksista. Terveystarkkailuohjelmaan kuuluminen on suositeltavaa, mutta silloin kanalanpitäjän on huolehdittava, että näytteet otetaan ohjelman mukaisesti. Pelkkä ohjelmaan kuuluminen ei paranna tautisuojausta.

3.1 Eläinliikenne

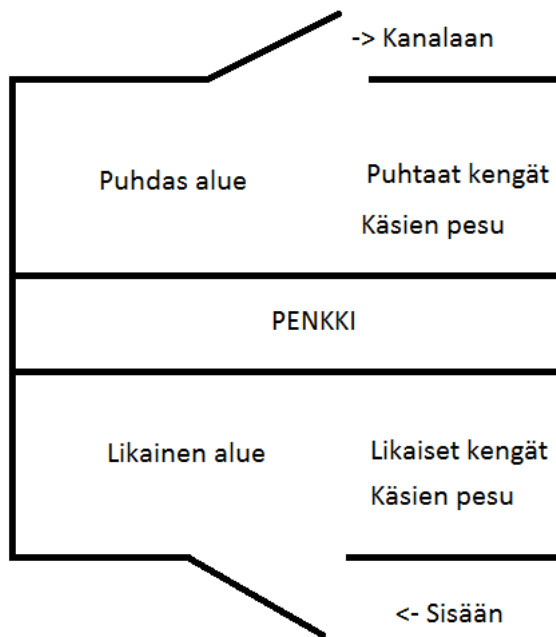
Suurin riski tarttuvien eläintautien leviämiseksi on eläinkauppa (Eläinkauppa, [viitattu 16.11.2016].) Aikuiset kanat, untuvikot ja siitosmunat on turvallisinta tautiriskiä ajatellen hankkia terveystarkkailuun kuuluvilta tiloilta. Uuden siipikarja-aineksen hankinta on turvallisinta siitosmunina tai vastakuoriutuneina untuvikkoina. Eläinten terveydestä, loishäädöistä ja mahdollisista rokotuksista tulisi ottaa selvää eläinten hankinnan yhteydessä. Ostajalla on oikeus esittää myyjälle kysymyksiä ja vaatimuksia eläinten terveyteen liittyen. Lintujen oston yhteydessä on hyvä varmistaa että salmonellavalvontaohjelmaa on noudatettu. Jos viimeisimmästä testistä on kauan aikaa, se tulisi uusua ennen lintujen myyntiä tai ostoa. Tuontieläimien kohdalla tulee varmistaa, että eläimet ovat tuotu maahan Eviran ja ETT:n ohjeita noudattaen. Siipikarjan tuonti luvallisesti maahan kotitarvekanaloihin on harvinaista. Ostaeläimien hakemisen yhteydessä tulee varmistaa, ettei kuljetuslaatikon tai jalkineiden mukana kulkeudu taudinaiheuttajia lähtöparveen tai omaan kanalaan. Lintuja, untuvikkoja tai muniä noudettaessa on tautisuojaajan kannalta suositeltavaa, ettei käyntiä kanalassa tehdä ollenkaan. (Pitopaikan suojaaminen eläintaudeilta, [viitattu 16.11.2016].) Jos lintuja ostetaan näkemättä lähtöparvea, myyjän luotettavuudesta täytyy ottaa hyvin selvää etukäteen. Jos vierailua ei voi välttää, on suositeltavaa pestä käynnin jälkeen vaatteet ja desinfioida kengät. Kenkäsuojat estävät kanojen ulosteiden siirtymisen

esimerkiksi autoon ja sieltä eteenpäin. Vahvat muovipussit kenkien suojuiksi riittävät. Käsien peseminen lämpimällä vedellä saippuaa käyttäen sekä käsidesin käyttäminen on hyvä tapa ennen ja jälkeen kanalaan menoa. Vierailijoiden käsihygieniasta huolehtiminen myös ennen ja jälkeen kanalassa käynnin on tärkeää.

Eläinten oston yhteydessä on suositeltavaa järjestää karanteeni eläinten terveydentilan seuraamiseksi. Terveiltä näyttävät eläimet voivat olla taudin kantajia ja stressitilanteessa eli esimerkiksi kanalan vaihdoksen yhteydessä oireet voivat puhjeta akuutisti. Tengvall (1996, 118–119) suosittelee karanteenin pitämistä aina kun vanhaan kanaparveen tuodaan uusia yksilöitä vaikka kanat olisi hankittu terveystarkkailuun kuuluvalta tilalta, koska tarttuvat taudit voivat olla piileviä eikä terveystarkkailuohjelma ei kata kaikkia mahdollisia tauteja. Karanteenin aikana on hyvä tutkia uudet kanat loistartuntojen varalta ja tarkkailla mahdollisia tarttuvien tautien oireita.

3.2 Henkilöliikenne

Kanalassa käyvät vierailijat muodostavat riskin tautisuojuille etenkin, jos vierailijalla itsellään on siipikarjaa tai jos hän on käynyt muissakin kanaloissa. Tautisuojaus ei estä vierailijoita käymästä kanalassa, mutta vierailijoille kannattaa tarjota kenkäsuojuina esimerkiksi kaksi muovipussia sekä kevyet suojahaalarit. Suojavarusteet tulee pukea päälle ovella juuri ennen kanalaan menoa, sillä kanalan ulkopuolella on enemmän mahdollisia taudinaiheuttajia kuin kanalan sisäpuolella. Suojavarusteet tulee hävittää vierailun päätyttyä. Vierailijoita kannattaa ohjeistaa välttämästä kosketuskontaktia eläimiin. Vierailijoille tulee järjestää käsienpesumahdollisuus ennen ja jälkeen kanalassa käynnin. Jos kanalan toteutuksen yhteydessä on mahdollista järjestää tautisulku, riskit tarttuvien tautien tarttumiseksi vähenee. Kuviossa 1 on nähtävissä tautisulku, jossa puhdasta ja likaista puolta erottavana rajana on penkki. Tautisulun yhteydessä likaiset kengät vaihdetaan ja kädet pestään siirryttäessä likaiselta puolelta puhtaalle eli ulkoa kanalan sisälle sekä sama toistetaan siirryttäessä kanalasta ulos. Penkki helpottaa kenkien vaihtoa ja vaikeuttaa kanalaan menemistä likaisilla jalkineilla. Pohjolan ym. (2015, 4) kyselyn mukaan tautisuojuukseen kuuluvat suojajalkineiden käyttö ja vierailijoiden rajoitukset olivat käytössä kotitarvekanaloissa heikosti.



Kuvio 1. Tautisulku kotitarvekanalaan.

Ulkomaanmatkan jälkeen tulee aina pitää 48 tuntia väliä ennen kanalaan menoa. Aikarajoitus perustuu yleisimpien virustautien tartuntakyvyn ohittamiseen. (Tautiriskien hallinta siipikarjatiljoilla 2013, 2.) Saunominen, vaatteiden peseminen sekä kenkien desinfiointi ovat käytänteitä, jota tulee ehdottomasti noudattaa ulkomaanmatkan jälkeen. Tarttuvat taudit, niin virukset kuin bakteeritkin, leviävät myös esimerkiksi koneiden, laitteiden ja välineiden välityksellä. Hautomakoneiden ja keinoemojen lainaamista tulisi välttää tautiriskin vuoksi, sillä niiden täydellinen desinfiointi on mahdotonta.

3.3 Rehut, kuivikkeet ja haittaeläimet

Kotitarvekanaloissa kanoilla on usein pääsy aidattuun ulkotarhaan tai ne ulkoilevat vapaasti. Kanat ovat tuotantoeläiminä erityisasemassa tautien suhteen, sillä luonnonvaraiset linnut elävät jatkuvasti niiden läheisyydessä ja voivat taten toimia monien tautien piilevinä kantajina ja levittäjinä. Kanojen ulkoilu tulisi järjestää siten, että luonnonlinnut eivät pääse kosketuksiin kanojen kanssa. Käytännössä tämä tarkoittaa erillistä, verkolla tai aidalla rajattua ulkoilutilaa joka on katettu verkolla tai kiinteällä materiaalilla. Kanojen ruokinta tulee järjestää vain kanalan sisätiloissa, etteivät

luonnonlinnut pääsisi kosketuksiin rehun kanssa. Luonnonvaraisia lintuja ei tule ruokkia kanalan läheisyydessä. Luonnonlintuja ja jyrsojötä houkuttaa kanalan lähelle jäävät rehujäännökset sekä lantala. Kanalan seinustat tulisi pitää vapaana kasvillisuudesta ja tavaroista, jolloin luonnonvaraisille eläimille ei ole suojapaikkoja. Jyrsojät muodostavat riskin eläintautien leviämislle, joten niitä on torjuttava tehokkaasti.

Kanoja ei saa ruokkia luonnonlinnuille tarkoitetuilla ulkomaalaisilla siemenillä tai niiden seoksella. Ulkomailta tuotu rehu voi sisältää salmonellaa. ETT ylläpitää positiivilista hyväksytyistä rehualan toimijoista, jotka ovat sitoutuneet tutkituttamaan kaikki tuomansa rehueränsä salmonellan varalta. Positiivilista julkaistaan Maaseudun Tulevaisuudessa ja Landsbygdens Folkissa sekä ETT ry:n nettisivuilla. Rehut täytyy säilyttää tiiviissä, jyrsojoiden kestävässä astiassa. Puhtaat kuivikkeet tulee suojata luonnonlinnuilta ja jyrsojoilta salmonellariskin alentamiseksi.

4 TARTTUVAT TAUDIT MUNIVILLA KANOILLA

Kanoilla esiintyvät tarttuvat taudit ovat viruksien tai bakteerien aiheuttamia. Etenkin virustaudit voivat levitä pitkiäkin matkoja. Kaikki bakteeriperäiset taudit eivät ole tarttuvia tauteja. Hyvänä esimerkkinä kanoilla toimii munanjohtimen tulehdus, joka on *Escherichia coli* bakteerin aiheuttama. Pohjolan ym. (2015, 7) tutkimuksen perusteella munanjohtimen tulehdus on kotitarvekanoilla usein kroonistunut, kun taas tuotantokanoilla tulehdus on usein akuutti. Riskiä munanjohtimen tulehdukselle kasvattaa kanojen ikä, sillä vanhojen kanojen munimat munat ovat usein isompia ja bakteerit pääsevät leviämään yhteissuoleen helpommin. Riski munanjohtimen tulehdukseen nousee tautipaineen kasvaessa. Talvella olosuhteet bakteerin tarttumiselle voivat olla otollisemmat kuin kesäaikaan. Andersson (1988, 150) kirjoittaa kokemuksiansa perusteella oireiden vaihtelevan sairastumisen nopeuden mukaan. Munanjohtimen tulehduksesta sairastanut kana voi löytyä kuolleena kanalasta, mutta tavallisimmin kana on sairaana pari päivää. Yhteissuolen ympärille voi kerääntyä vaaleaa, pahanhajuista eritettä. Pырstö riippuu alaspäin ja kana on ruokahaluton. Munanjohtimen tulehdus on yleinen kuolinsyy tuotantosiipikarjaksi jalostettujen hybridien keskuudessa, varsinkin jos elinkeinon käyttämä poistoikä on ylitetty. Munanjohtimenterohduksen yleisyyden vuoksi tauti on esitelty osana tätä opinnäytetyötä, jotta sen oireita ja yksittäisen kanan äkillistä kuolemaa ei yhdistettäisi tarttuviin tauteihin.

Tarttuvia tauteja voi olla vaikea diagnosoida pienessä kotitarveparvessa, jossa munnien tuotanto ei ole optimoitua. Sairauksien ensioireina on usein muninnanlaskua, kuolleisuuden nousua ja esimerkiksi veden sekä rehun kulutuksen laskua. Isossa parvessa tautipaine voi olla suurempi ja vastustuskyky saattaa olla alhaisempi korkeamman eläintiheyden vuoksi, jolloin kuolleisuus voi olla tautipurkauksissa suurempi kuin kotitarvekanaloissa. Kanojen rotuominaisuudet vaikuttavat tuotanto-ominaisuuksien lisäksi myös vastustuskykyyn. Maatiaiskanoilla voi olla korkeampi taudinsietokyky geneettisesti tai elinolosuhteista johtuen, jolloin tarttuvat taudit voivat jäädä huomaamatta, ainakin ilman aktiivista tarkkailua. Tautien toteamista vaikeuttaa myös se, että tarttuvat taudit eivät välttämättä esiinny puhtaina vaan alentuneen vastustuskyvyn vuoksi yksilöillä voi olla samanaikaisesti kaksi tai useampia tartuntoja kerralla, jolloin oireet sekoittuvat vaikeuttaen oikeaa diagnoosia. Terveystark-

kailuohjelmaan kuulumalla on mahdollista selvittää parven terveydentila testauskellällä tutkittavien tautien osalta. Verikokein ja kliinisin testein on mahdollista kartoittaa taudinaiheuttajat. Kuitenkin moneen siipikarjalla esiintyvään tautiin pätee sanonta ”siipikarjan taudit määritellään ruumiinavauspöydällä”. Sairaspurkauksen satuessa yhden kanan tutkituttaminen patologisesti voi helpottaa loppuparven hoitoa merkittävästi tarkan diagnoosin muodossa.

4.1 Lainsäädäntö

Eläintautien torjuntaa ohjataan lakitasolla. Lain tarkoituksena on ennaltaehkäistä ja vähentää tautien ja sairauksien leviämistä jotka voivat tarttua eläimestä toiseen eläimeen tai ihmiseen (zoonoosit). Eläintautilaki jakaa eläintaudit vastustettaviin, ilmoitettaviin sekä muihin eläintauteihin (A 441/2013). Vastustettavat eläintaudit jaotellaan kolmeen alaryhmään vakavuuden ja leviämisherkkyuden perusteella. Alaryhmiä ovat helposti leviävät, vaaralliset sekä valvottavat eläintaudit. Jos vastustettava eläintauti todetaan tai jos kotitarvekanalassa on tautiepäily, tulee ilmoitus tehdä viipymättä kunnan- tai läänineläinlääkärille.

Eläintauti luokitellaan helposti leviäväksi jos taudin purkaus vaikeuttaisi kotieläintuotannon toimintaedellytyksiä, vahingoittaa luonnonvaraisia eläinkantoja, estää tai haittaa eläinten tai tuotteiden vientiä sekä kauppaa tai voi tarttua eläimestä ihmiseen aiheuttaen vakavan sairauden ja leviää erityisen helposti.

Vaarallinen eläintauti vaikeuttaa huomattavasti kotieläintuotannon toimintaedellytyksiä, vahingoittaa merkittävästi luonnonvaraisia eläinkantoja, merkittävästi estää tai haittaa eläinten tai tuotteiden vientiä tai kauppaa tai voi tarttua eläimestä ihmiseen aiheuttaen vakavan sairauden.

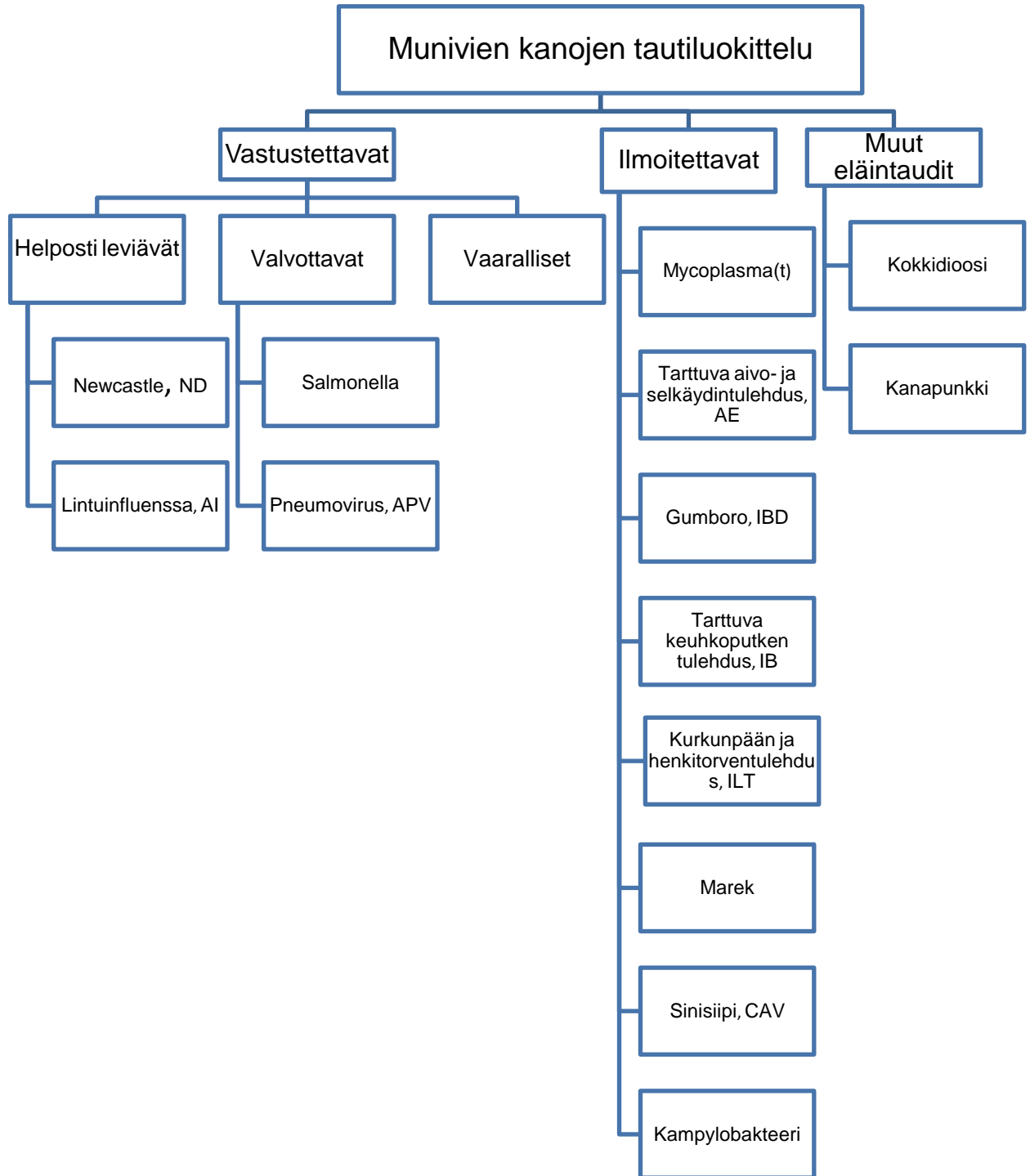
Valvottavaksi eläintaudiksi luokitellaan taudit, jotka aiheuttaisivat taloudellista vahinkoa eläintenpidolle, vahinkoa luonnonvaraisille eläinkannoille, vaaraa ihmisten terveydelle tai vahinkoa eläinten tai tavaroiden viennille ja kaupalle, siten että sen lakisääteinen vastustaminen on perusteltua.

Ilmoitettavilla eläintaudeilla tarkoitetaan seurattavia eläintauteja, jotka eivät kuitenkaan ole vastustettavia. Kuviossa 2 on esitelty tässä opinnäytetyössä käsitellyt kanojen tarttuvat taudit niiden lainsäädännöllisen statuksen mukaan.

Jos parvessa epäillään esiintyvän vastustettavaksi määrättyä eläintautia, täytyy ottaa välittömästi yhteys eläinlääkäriin. Mahdollisen tarttuvan taudin leviäminen tulee estää ajoissa ennen kuin tartunta ehtii leviämään muille tiloille tai muihin eläimiin. (Eläintaudeista ilmoittaminen 9.9.2016.)

Eläinlääkärit ja laboratoriot ovat ilmoitusvelvollisia vakavien eläintautien suhteen. Eläimistä vastuussa olevat henkilöt sekä muut henkilöt, jotka osallistuvat eläinten hoitoon, käsittelyyn, kuljetukseen, lopetukseen, tutkimiseen ja tarkkailuun ovat myös ilmoitusvelvollisia. Ilmoitus tehdään viipymättä joko kunnaneläinlääkärille tai läänineläinlääkärille. Kanalan pitäjän tulee myös ilmoittaa vakavaan eläintautiin viitattavasta eläinten joukkosairastumisesta, kuolemasta tai muista muutoksista, jotka voivat viitata vakavan eläintaudin esiintymiseen. (Eläintaudeista ilmoittaminen 9.9.2016.) Pitopaikasta vastuussa olevan toimijan vastuulla on informoida eläinten ostajia ja pitopaikassa vierailevia henkilöitä, jos parvessa esiintyy eläimistä ihmisiin tarttuvia eläintauteja, jotka eivät ole vastustettavia eläintauteja. (Eläintaudeista ilmoittaminen 9.9.2016.)

Evira, aluehallintovirasto tai kunnaneläinlääkäri tiedottavat eläintautien esiintymisestä joko yleisesti kaikille tai kohdennetusti niille, joiden toimintaan eläintaudin esiintyminen vaikuttaa. (Eläintaudeista ilmoittaminen 9.9.2016.)



Kuvio 2. Munivien kanojen tautiluokittelu kotitarvekanoilla pitopaikoissa, joissa on alle 100 lintua.

4.2 Lakisääteisesti vastustettavat, helposti leviävät eläintaudit

4.2.1 Newcastlel tauti, ND

Esiintyvyys Suomessa ei havaittu vuonna 2015 Newcastlel tautia (Eläintautitilanne Suomessa 2015, 7). Etelä-Ruotsissa on ilmennyt Newcastlel tauti elinkeinon munintakanalassa marraskuussa 2016 (Ruotsissa ja Saksassa 14.11.2016). Tauti on maailmanlaajuisesti levinnyt, jopa yleinen Euroopassa luonnonlinnuissa. Tautipurkauksia esiintyy rokotuksista huolimatta Keski-Euroopassa. Newcastle on yleisin kotitarvekanaloissa ja kyyhkyslakoissa. Isäntäeläimenä toimivat kaikki linnut. Suomessa ND havaittiin siipikarjassa viimeksi vuonna 2004 tuotantopolven kalkkunatilla. (Newcastle disease (ND), [viitattu 17.11.2016].)

Aiheuttaja Newcastlel taudissa eli ND:ssä on lintujen paramyoksovirus-1 tartunta. Kaikki paramyoksovirus-1 kannat eivät aiheuta tautia, joten sen toteamiseksi ei riitä vasta-aineiden osoitus kanoista. Viruksen patogeenisyyden selvitys ja viruseristys vaaditaan taudin varmistamiseksi. (Newcastle disease (ND), [viitattu 17.11.2016].)

Oireet vaihtelevat viruksen patogeenisuuden eli taudinaiheuttamiskyvyn mukaan. Newcastlel itämisaika vaihtelee 2–15 vuorokauden välillä, tavallisesti oireet ilmaantuvat noin 5–6 vuorokauden kuluttua tartunnasta. Lintujen ikä ja vastustuskyky vaikuttaa myös esiintyviin oireisiin. Tyypillisimpiä oireita ovat hengitystieoireet, muninnan lasku, ripuli, hermosto-oireet, pään ja silmien turvotus ja jopa äkilliset kuolemantapaukset. (Newcastle disease (ND), [viitattu 17.11.2016].) Keskushermosto-oireet voivat olla kohtauksia, kouristuksia ja halvaantumista (Newcastlel tauti 16.11.2016). Kanojen alakuloisuus, syömättömyys ja kyyhöttäminen voivat olla Newcastlel ensioireita.

Andersson (1988, 191) kuvailee halvauksen alkavan siiven tai siipien roikkumisella ja kävelyn muuttuvan epäsäännölliseksi. Halvaantuminen etenee progressiivisesti, pian jalat lakkaavat kantamasta ja lintu jää makaamaan. Nielemisrefleksit lakkaavat toimimasta, halvaantuneet linnut voivat kuolla nopeasti. Akuutista sairaudesta toipuneet linnut voivat myöhemmin saada hermostollisia häiriöitä, joista kaulan väänntyminen on yleinen.

Nuorilla linnuilla korkeaa kuolleisuutta voi ilmetä äkillisesti ilman oireiden esiintymistä. Aikuisilla kanoilla ainoa oire saattaa olla muninnan lasku tai sen loppuminen kokonaan. Virus voi aiheuttaa ihmiselle silmän sidekalvon tulehduksen. (Newcastlen tauti 16.11.2016.)

Leviäminen tapahtuu kaikkien linnun eritteiden esimerkiksi ulosteen mukana. Virus tarttuu suun ja hengitysteiden kautta. (Newcastle disease (ND), [viitattu 17.11.2016].) Infektio voi tarttua munasta hautovaan kanaan. Newcastle kuuluu vastustettaviin, helposti leviäviin eläintauteihin.

Ehkäisy ja hoito on vaikeaa sillä virus säilyy ympäristössä, esimerkiksi ulosteessa useita vuorokausia. Tartunnan saaneet ruhot ovat viruksella saastuneita jopa useiden viikkojen ajan jos ruho on viileässä. Pakkasessa virus säilyy tartuntakykyisenä jopa vuosia. (Newcastle disease (ND), [viitattu 17.11.2016].) Virus säilyy kanalan rakenteissa leviämiskykyisenä ja tautia aiheuttavana pitkän aikaa, varsinkin jos lämpötila on alhainen.

Yleisen tautisuojausten noudattaminen on paras keino ennaltaehkäisyksi. Tärkeää on estää suorat ja epäsuorat kontaktit luonnonlintuihin ja muihin siipikarjatiloihin. Eri lintulajien pitäminen samalla tilalla, erityisesti jos linnuilla on pääsy ulos, kasvattaa riskiä Newcastlen tarttumiseksi. (Newcastle disease (ND), [viitattu 17.11.2016].) Vesilinnut ovat usein erittäin vastustuskykyisiä ja voivat toimia taudin oireettomina levittäjinä (Newcastle disease (ND), [viitattu 17.11.2016]). Kotitarvekanalassa tulisi keskittyä vain yhteen lintulajiin.

Siipikarjan osto tulisi tehdä vain terveystarkkailuohjelmaan kuuluvilta tiloilta ja ostolintujen yhdistäminen parveen tulisi tehdä karanteenin kautta. Useissa Euroopan maissa siipikarja rokotetaan ennaltaehkäisyinä, mutta Suomessa rokotus ei ole sallittu käytettäväksi siipikarjalla. Rokote on sallittu viesti-, näyttely- ja koristekyyhkyillä joita pidetään kilpailu- tai näyttelytarkoitusta varten. Tautiin ei ole hoitokeinoja, ennaltaehkäisyä suoritetaan tautisuojausten avulla.

4.3 Lintuinfluenssa, AI

Marraskuussa 2016 Ahvenanmaalla on todettu korkeapatogeeninen H5N8 tyyppiä oleva lintuinfluenssa kuolleista luonnonvaraisista linnuista. Lintuinfluenssatilanteen vuoksi maa- ja metsätalousministeriö on antanut asetuksen, joka määrää siipikarjan pidettäväksi sisällä 1.12.2016 – 31.5.2017 välisen ajan. Määräyksellä pyritään estämään siipikarjan ja luonnonvaraisten vesilintujen kontaktit. (Ahvenanmaan lintuinfluenssa 25.11.2016.) Kontaktien estäminen on aiheellista, sillä korkeapatogeenistä lintuinfluenssaa on löytynyt luonnonvaraisista linnuista useissa eri sijainneissa joulukuussa 2016. (Lintuinfluenssa Suomessa 17.12.2016.)

Korkeapatogeenista lintuinfluenssaa (H5N8) on todettu luonnonvaraisissa linnuissa, lintutarhoissa sekä harraste- ja tuotantosiipikarjan pitopaikoissa ympäri Eurooppaa. Elinkeinon tautisuojauksesta huolimatta tartunta on päässyt leviämään ja kasvattaa tautiriskiä tuotanto- ja harrastesiipikarjan keskuudessa.

Aiheuttaja on lintuinfluenssassa virus. Valtaosa influenssa A-viruksen alatyypeistä on taudinaiheuttamiskyvyltään heikkoja, mutta kahteen alatyyppiin (H5 ja H7) kuuluu viruksia, jotka voivat aiheuttaa vakavia lintuinfluenssaepidemioita ja siten suuria menetyksiä siipikarjataloudelle. Osalla lintuinfluenssaviruksista, kuten H5N1, on kyky tarttua ihmiseen. Täten lintuinfluenssa kuuluu myös luokittelultaan tässä opinäytetyössä kohtaan 4.5 Zoonoosit. Tartunnat ovat kuitenkin hyvin harvinaisia ja tartunta on aikaisemmin saatu erittäin intensiivisestä kontaktista sairastuneeseen siipikarjaan, yleensä heikoissa hygieniaolosuhteissa. Lintuinfluenssa on luokittelultaan lakisääteisesti vastustettava, helposti leviävä eläintauti. (Lintuinfluenssa 16.11.2016.)

Lintuinfluenssa tarttuu herkästi linnusta toiseen. Tartunnan saanut lintu erittää virusta hengitysilmaan ja erityisesti ulosteisiin. Siipikarjan keskuudessa ulostekontakti on todennäköinen sairastuttaja. Virus leviää myös suorassa eläinten välisessä kontaktissa tai välillisesti saastuneen veden mukana. Virus voi levitä rikkinäisten, saastuneiden munien kautta kuoriutuviin untuvikkoihin hautomisen yhteydessä. (Lintuinfluenssa 16.11.2016.)

Oireet vaihtelevat viruksen taudinaiheuttamiskyvyn, lintulajin, lintujen iän, elinolosuhteiden ja vastustuskyvyn mukaan. Taudin itämisaika on 3–5 vuorokautta. Oireina ovat apaattisuus, ruokahaluttomuus, muninnan lasku, pään alueen turvotus ja jopa kuolleisuus. Tauti voi myös oireilla hengitystieoireina ja ripulina. Keskushermosto-oireet, kuten asentovirheet ja epänormaalit liikkeet ovat mahdollisia. Tauti etenee nopeasti. Sairastunut lintu voi menehtyä ennen oireiden ilmenemistä. (Lintuinfluenssa 16.11.2016.)

Lintuinfluenssaa ei voida todeta vain kliinisten oireiden perusteella oireiden laajan kirjon vuoksi. Samanlaisia oireita voi aiheuttaa esimerkiksi Newcastlen tauti. Lintuinfluenssa voidaan todeta lintujen verestä vasta-ainetutkimuksella. Diagnoosi vaatii viruksen löytymisen eläimen eritteistä tai kudoksista ja viruksen taudinaiheuttamiskyvyn määrittämisen. (Lintuinfluenssa 16.11.2016.)

Ehkäisyinä tärkeintä on tautisuojausten ylläpito. Kanojen eristäminen luonnonvaraisista linnuista ja vesilinnuista sekä 48 tunnin säännön noudattaminen ulkomailla käydessä ovat tärkeimmät toimenpiteet taudin estämiseksi. (Lintuinfluenssa 16.11.2016.) Kotitarvesiipikarjan ominaispiirteenä on ulkoilu. Lintuinfluenssaviruksen leviämisen estämiseksi kanojen ruokinta ja juomaveden saanti tulisi järjestää ulkoilun aikana sisätiloissa tai siten, että luonnonvaraiset linnut eivät pääse kontaktiin ruuan kanssa tai pysty ulostamaan ruokintapaikalle. Kanoja ei saa ulkoiluttaa alueilla, joilla on runsaasti vesilintuja. Luonnonvaraisten vesilintujen pääsy on estetävä kotieläimille tarkoitettuihin vesialtaisiin. Tärkeää on estää suorat sekä epäsuorat kontaktit luonnonvaraisiin lintuihin.

Siipikarja tulee pitää joko sisätiloissa tai suojata lintujen ulkoilualue riittävän tiheällä verkolla tai kiinteällä katteella 1.3.–31.5. välisenä aikana. (A 386/2006.) Tarkoituksena on suojata siipikarja kontakteilta luonnonvaraisiin vesilintuihin kevätmuuton aikaan. Siipikarjan ulkonapidosta on tehtävä ilmoitus paikalliselle kunnaneläinlääkärille. (Lintuinfluenssa 16.11.2016.)

Lintuinfluenssaepäilyn yhteydessä tulee harrastelintujen omistajan ottaa yhteyttä kunnan- tai läänineläinlääkəriin. Eläinlääkəri tarkistaa linnut ja ottaa tarvittaessa näytteitä tutkimuksia varten. Virallisen tautiepäilyn perusteella aluehallintovirasto voi määrätä pitopaikalle rajoituksia koskien mm. lintujen siirtoa. Rajoituksilla pyritään

estämään mahdollisen tartunnan leviäminen. Jos lintuinfluenssa todetaan, siipikarja lopetetaan, ruhot hävitetään ja pitopaikka desinfioidaan. Suoja- ja valvontavyöhykkeitä perustetaan taudin leviämisen estämiseksi. Taudin alkuperä pyritään selvittämään, tässä yhteydessä voidaan ottaa näytteitä myös lähialueen tilojen linnuista. (Lintuinfluenssa 16.11.2016.) Ei ole hoitokeinoa, ennaltaehkäisy suoritetaan tautisuojausten avulla.

4.4 Hengitystieinfektiot

Andersson (1988, 186) kokee hengitystiesairauksien olevan talvikuukausina yleisempiä kuin muina ajankohtina. Altistavia tekijöitä ovat huonolaatuinen ilma ja siitä johtuva kosteus. Kylminä ajanjaksoina puutteellinen ilmanvaihto tai liiallinen tuuletus rasittavat kanoja ja lisäävät altistusta.

4.4.1 Kurkunpään ja henkitorven tulehdus, ILT

Esiintyvyys Euroopassa ja muualla maailmassa on yleistä. Suomessa tauti on havaittu viimeksi vuonna 2012 kotitarvekanalasta Lounais-Suomessa. (ILT (Infectious Laryngotracheitis), [viitattu 17.12.2016].) Pohjoismaissa tautia esiintyy kotitarvekanaloissa. Kuluneina vuosina Ruotsissa on todettu tautipurkauksia myös tuotantokanaloista. (ILT eli tarttuva henkitorventulehdus 16.11.2016.) ILT esiintyy endeemisenä eli kotoperäisenä, olosuhteisiin sopeutuneena, harrastesiipikarjalla Ruotsissa. (ILT (Infectious Laryngotracheitis), [viitattu 30.10.2016].) Kurkunpään ja henkitorven tulehdus kuuluu ilmoitettaviin eläintauteihin.

Aiheuttaja on kanan herpes-virus. Virus leviää parvessa suoran kosketuksen tai ilman välityksellä. Leviäminen on mahdollinen myös esim. kuivikkeiden tai saastuneiden työvälineiden mukana. Virus on erityisen kestävä, sillä se säilyy hengitystieeritteissä ja kanan raadoissa jopa 10–100 vuorokautta lämpötilan ollessa +13–23 °C. Virus säilyy jäätyneenä jopa vuosia, mutta se vaatii isäntäeläimen säilyäkseen. Virus on herkkä yleisesti käytetyille desinfiointiaineille, mutta sen lämmönkestävyys on hyvä. (ILT (Infectious Laryngotracheitis), [viitattu 30.10.2016].)

Virus leviää horisontaalisesti eli suoran tai välillisen viruskontaktin kautta. Tartunta tapahtuu usein sieraineritteiden välityksellä suoraan linnusta toiseen. Virus säilyy tartuntakykyisenä ilman isäntäeläintä vain hetken, mutta se kulkeutuu tehokkaasti ihmisten ja välineiden välityksellä eteenpäin levittäen tartuntaa. Virus voi pysyä latenttina eli piilevänä isäntäeläimessä, kunnes viruseritys alkaa uudelleen esimerkiksi stressin seurauksena. (ILT eli tarttuva henkitorventulehdus 16.11.2016.) Kanojen siirto kanalasta toiseen voi toimia laukaisevana tekijänä akuutin tautipurkauksen syntymiselle.

Kerran saastunut lauma ei vapaudu tartunnasta, sillä joukkoon jää aina oireettomia kantajia. Tauti saadaan poistettua kanalasta vain hävittämällä jokainen eläin. Ennen hävittämistä on mahdollista kerätä siitosmunia talteen eläinaineksesta, kuitenkin munista kuoriutuvat poikaset tulee kasvattaa erillään saastuneista tiloista tai puhdistaa ennen tipujen kuoriutumista. (Andersson 1988, 188–189.)

Oireet ovat voimakkaammat täysikasvuisilla kanoilla kuin poikasilla. Kaiken ikäiset kanat voivat sairastua. Taudin itämisaika on 6–12 vuorokautta tai pidempi. Tauti voi ilmetä äkillisenä, lievänä tai jopa oireettomana. Oireet pahentuvat jos kanoilla on samanaikaisesti muitakin hengitystietartuntoja. Sairastunut lintu voi kuolla tukehtumalla liman ja veren tukkiessa henkitorven. (ILT eli tarttuva henkitorventulehdus 16.11.2016.)

Tavallisimmat oireet ovat hengittäminen nokka auki ja yskä. Hengitysteistä voi kuulua rahinaa ja vinkumista sekä yskösten mukana voi tulla verta. (ILT (Infectious Laryngotracheitis), [viitattu 30.10.2016].) Anderssonin (1988, 188–189) kokemuksen mukaan nokkaa avatessa voi kurkunpäässä nähdä keltaista verensekaista limaa.

Lievässä muodossa oireina ovat huonovointisuus, muninnan lasku, vetistävät silmät, sidekalvontulehdus ja sierainvuotoa. (ILT (Infectious Laryngotracheitis), [viitattu 30.10.2016].) Oireiden kesto vaihtelee niiden vakavuuden mukaan, keskimäärin 1–4 viikkoa (ILT eli tarttuva henkitorventulehdus 16.11.2016). Linnut toipuvat usein parin viikon kuluessa.

Ehkäisyä ja hoitona toimii yleiset tautisuojausohjeet. Kotitarvekanaloissa uusien lintujen hankinta siitosmunina alentaa riskiä tartunnan saamiseksi. (ILT (Infectious

Laryngotracheitis), [viitattu 30.10.2016].) Uutta lintuainesta voidaan tuottaa haudamalla terveiden kanojen puhtaita ja ehjiä sekä desinfioituja siitosmunia. Akuutisti sairaiden kanojen munia ei tulisi haudata. Lintujen ja siitosmunien hankkiminen vain yhdeltä tilalta alentaa tautiriskiä. Eläimien siirto olemassa olevaan parveen tulisi tehdä karanteenin kautta. Suomessa seuranta tehdään terveystarkkailuohjelman puitteissa tuotanto- ja harrastesiipikarjalla. Rokotus on käytössä maailmalla, mutta Suomessa kanoja ei rokoteta. Ei ole hoitokeinoa, ennaltaehkäisy suoritetaan tautisuojausten avulla.

4.4.1 Tarttuva keuhkoputken tulehdus, IB

Esiintyvyys on runsasta. IB on levinnyt maailmanlaajuisesti. Sen aiheuttamat taloudelliset tappiot elinkeinolle ovat merkittävät, joten rokottaminen on yleistä maailmalla. Vaihtelevat viruskannat kuitenkin vaikeuttavat rokotteiden kehittämistä. Suomessa IB todettiin munintakanalassa huhtikuussa 2011. Tautitapauksen jälkeen myös kotitarvekanaloita tutkittiin ja vasta-aineita löydettiin. Tartunnan oletetaan kiertäneen kotitarvekanaloiden keskuudessa jo pidemmän aikaa. (IB (Infectious bronchitis) 16.11.2016.) Tarttuva keuhkoputken tulehdus kuuluu ilmoitettaviin eläintauteihin.

Pohjolan ym. (2014, 245) tekemään serologiseen tutkimukseen osallistui 51 tilaa eri puolilta Suomea. Tutkimuksessa löydettiin kanoilta IB:n vasta-aineita. Pohjola ym. osoittivat, että tarttuvaa keuhkoputken tulehdusta esiintyy kotikanaloissa vaikka kirjattut tapaukset suurissa yksiköissä ovat harvinaisia.

Pohjolan ym. (2014, 247) mukaan yksi selitys IB:n esiintymiseen kolmen vuosikymmenen tauon jälkeen voi olla siipikarjan laitton maahantuonti harrastelijoiden toimesta. Pohjolan ym. tutkimuksen myötä voidaan olettaa, että IB on kohtuullisen yleinen kotikanaloissa Suomessa.

Aiheuttaja on koronavirus. Koronaviruksesta on olemassa useita erilaisia viruskantoja, joiden taudinaiheuttamiskyky vaihtelee. Kaikille kannat aiheuttavat hengitys-

tietulehduksen, mutta osa viruksista aiheuttaa lisäksi munuaiskiviä hengitystieoireiden väistyttyä. (IB (Infectious bronchitis) 16.11.2016.) Verinäytteistä voidaan osoittaa vasta-aineita, joita tartunnan läpikäyneille kanoille muodostuu.

Oireet vaihtelevat lintujen iän mukaan. Kaiken ikäiset kanat voivat sairastua. Kananpoikasilla tartunta ilmenee yskänä ja nuhana. Itämisaika on lyhyt noin 18–36 tuntia. (IB (Infectious bronchitis) 16.11.2016). Itämisaikaan vaikuttaa tartuntatie eli se, mitä kautta virus on tullut ja tartunta-aineen määrä eli paljonko virusta on ollut tartuttamassa. Yksilön oireet kestävät 5–7 päivää ja parvessa 10–14 päivää ellei jälkitartuntoja ilmene. Bakteritulehdukset ovat yleisiä jälkitartuntana. Ensimmäisillä elinviikoilla saatu tartunta voi vaurioittaa munanjohtimia siten, etteivät poikaset myöhemmin pysty munimaan. Nuoret kanat voivat sairastaa taudin ilman oireita. Munivilla kanoilla oireet ovat munan laadun heikkeneminen ja muninnan lasku. (IB (Infectious bronchitis) 16.11.2016.) Anderssonin (1988, 181–187) kokemusten mukaan munan laatu heikkenee kuoren kalkkeutumisen häiriintyessä. Vyömäiset kuviot ja rypyt ovat yleisiä. Sairaana kanan munimassa munassa on pieniä tummempia alueita ja ne rikkoontuvat herkemmin, sillä kalkkia ei ole tarpeeksi.

Anderssonin (1988, 181–187) kokemuksen mukaan sairastuneilla nuorikoilla nokasta valuvaa kirkasta ja tahmeaa tulehduseritettä voi valua myös silmistä. Nokan hieronta siiven tyveen muodostaa likaisen alueen höyhenpeitteeseen. Hengityksessä voi kuulla rahinaa, vinkuvaa ääntä ja yskähtely on tavallista.

Leviäminen tapahtuu suoran tai välillisen viruskontaktin kautta nopeasti. Virus kykenee siirtymään tuulen mukana kanaloiden välillä. Persistoiva infektio eli tilanne, jossa kana levittää tautia vain ajoittain on mahdollinen. (IB (Infectious bronchitis) 16.11.2016.)

IB-virus voi kulkeutua sairaan kanan muniman munan sisältöön, mutta tartunta ei leviä munan kautta poikaseen sillä IB-virus vaurioittaa sikiötä johtaen epämuodostumiin ja sikiön kuolemaan. (Andersson 1988, 183–184.)

Ehkäisy ja hoito on tehokkainta noudattamalla yleisiä tautisuojausohjeita. Elinkeinoon toimijoilla on käytössä inaktivoitu rokote IB:tä vastaan. Inaktivoitu rokote ei sisällä elävää taudinaiheuttajaa. (IB (Infectious bronchitis) 16.11.2016.) Ei ole hoitokeinoa, ennaltaehkäisy suoritetaan tautisuojauksen avulla.

4.4.1 Pneumovirus, APV

Esiintyvyys on runsasta sillä tauti on yleinen suurimmassa osassa maapalloa. APV on viimeksi todettu Suomessa vuonna 1999 tuotantosipikarjalla (Siipikarjan pneumovirustartunta 15.11.2016). Pneumovirus kuuluu valvottaviin eläintauteihin.

Aiheuttaja on siipikarjan pneumovirus, joka aikaansaa hyvin helposti tarttuvan ylähengitystieinfektion (Siipikarjan pneumovirustartunta 15.11.2016). Pneumoviruksen pääisäntä on kalkkuna, mutta tauti esiintyy myös kanoilla lievempänä.

Oireet ovat pääsääntöisesti ylempien hengitysteiden oireita ja muninnan laskua. Taudille tyypillinen oire on pään turvotus, jonka vuoksi tauti tunnetaan myös nimellä SHS eli swollen head syndrome. Kuitenkin edellä mainitussa oireyhtymässä on mukana muitakin tartuttajia pneumoviruksen lisäksi. (Siipikarjan pneumovirustartunta 15.11.2016). Kanoilla oireina voi olla lisäksi silmätulehdusta, nuhaa, hengitysvaikeuksia ja aivastelua. Oireet ovat kanoilla lieviä, aikuisilla kanoilla tauti on jopa oireeton. (ART (Avian Rhinotracheitis), [viitattu 17.11.2016].)

Leviäminen tapahtuu nopeasti parvessa ilman välityksellä. Tartunnan leviäminen munien kautta on epävarmaa, mutta riski on kohtuullisen pieni, jos munat ovat ehjiä ja desinfioitu huolellisesti. Siipikarjan pneumovirukset ovat herkkiä yleisimmille desinfiointiaineille. (ART (Avian Rhinotracheitis), [viitattu 17.11.2016].)

Ehkäisy ja hoito suoritetaan tautisuojausten avulla. Tuontilinnut muodostavat erityisen riskin taudin saamiselle, sillä tauti on yleinen suurimmassa osassa maapalloa. Ulkomailla siipikarja rokotetaan tautia vastaan, Suomessa rokotus ei ole sallittu tautivapauden vuoksi. (Siipikarjan pneumovirustartunta 15.11.2016.) Ennaltaehkäisyyn kannalta tärkeää on tuontilintujen tuominen Suomeen vain ETT:n ohjeiden mukaan tuotikaranteenin kautta. Yleiset tautisuojausohjeet pienentävät riskiä taudin leviämiseksi kotitarvekanalaan. Ei hoitokeinoa, sillä tehokasta lääkitystä ei ole olemassa. (ART (Avian Rhinotracheitis), [viitattu 17.11.2016].)

4.4.1 *Mycoplasma gallisepticum*- tartunta ja krooninen hengitystiesairaus, CRD

Kesällä 2015 *Mycoplasma gallisepticum*- tautia todettiin yhteensä 45 harrastesiipikarjan pitopaikassa ja yhdessä pienessä munintakanalassa. (Eläintaudit Suomessa 2016, 7.) Ensimmäinen tautitapaus todettiin kesäkuussa ja tartuntaa tutkittiin vastainemäärityksin sekä oireellisten lintujen nielusivelynäytteistä. Harrastesiipikarjan mykoplasma tartuntoja tutkittiin ensimmäistä kertaa, tutkimusten mukaan tautia on ollut harrastesiipikarjassa jo vuonna 2011. (Eläintaudit Suomessa 2016, 17.) *M. gallisepticum* on todettu Suomessa tuotantosiipikarjassa viimeksi vuonna 1988 (*Mycoplasma gallisepticum* 29.7.2016).

M. gallisepticum tutkimusten yhteydessä todettiin *Mycoplasma synoviae* -tartunta 63 harrastesiipikarjatilalla sekä yhdessä pienessä munintakanalassa. Tuotantosiipikarjassa ei edellä mainittua munintakanalaa lukuun ottamatta ole todettu *Mycoplasma synoviae*, *M. gallisepticum* eikä *M. meleagridis* tartuntaa. (Eläintaudit Suomessa 2016, 18.) *M. synoviae* tartunta voi olla parvessa oireettomanakin mutta voi aiheuttaa ylempien hengitystieoireiden lisäksi nivel- ja jännetuppitulehdusta ja ontumista.

Mycoplasma gallisepticum- tartunta on poistunut 1.8.2016 alkaen vastustettavista eläintaudeista pitopaikoissa, joissa on vähemmän kuin 100 yksilöä munintakanoja, broilereita tai kalkkunoita. (Siipikarjan mykoplasmatartuntojen 6.7.2016). Mykoplasma kuuluu ilmoitettaviin eläintauteihin, jos pitopaikassa on alle sata kanaa (Eläintautien luokittelu 1.8.2016). Tartunta on yleinen Euroopassa. Ruotsissa tautia esiintyy harrastesiipikarjassa. (*Mycoplasma gallisepticum* 29.7.2016.)

Aiheuttaja *Mycoplasma gallisepticum*- tartunnalle on bakteeri. *M. gallisepticum* tarttuu kanojen lisäksi muihinkin lintuihin. (*Mycoplasma gallisepticum* 29.7.2016.) Kroonisen hengitystiesairauden eli CRD:n aiheuttajana toimii *M.gallisepticum* yhdessä muiden hengityspatogeenien kanssa kuten *E.colin*.

Oireet ovat kroonisessa muodossa nuha ja aivastelu, silmätulehdukset, poskionteloiden tulehdus sekä muninnan lasku. (*Mycoplasma gallisepticum* 29.7.2016.) *M. gallisepticum*- tartunta voi ilmetä akuuttina tai kroonisena. Akuutti muoto ilmenee

hengitystieinfektiona, varsinkin nuorien lintujen kohdalla. Taudin itämisaika on noin 1–3 viikkoa. (*Mycoplasma gallisepticum* [viitattu 19.11.2016].)

Tauti kehittyy hitaasti, oireet ovat yleisempiä talvella kuin muina vuodenaikoina. Oireet vaihtelevat lievistä vakaviin. Kuolleisuus ei ole merkittävää. (*Mycoplasma gallisepticum* [viitattu 19.11.2016].) Kotitarvesiipikarjalla *M. gallisepticum* diagnosointi on vaikeaa, sillä oireet muuttuvat sen mukaan, onko kanoilla toissijaista tartuntaa ja mitkä toissijaisen tartunnan oireet ovat.

Leviäminen on nopeaa, sillä mykoplasmat leviävät linnusta toiseen sekä emolta munan kautta poikasiin. (Eläintaudit Suomessa 2016, 17.) Mykoplasmat tuhoutuvat herkästi elimistön ulkopuolella, mutta ne säilyvät eritteissä jopa viikkoja (*Mycoplasma gallisepticum* 29.7.2016). Tauti leviää suoran kosketuksen tai ilman välityksellä pisaratartuntana. Tartuntareitti hengitysteiden kautta on merkittävä sairastuttaja. (*Mycoplasma gallisepticum*, [viitattu 19.11.2016].)

Saastuneessa kanalassa on aina runsaasti taudin kantajia, jotka tartuttavat uusia yksilöitä. Sairaot yksilöt voivat myös munia saastuneita munia, jolloin osa kuoriutuvista poikasista saa tartunnan kuoriutumisen yhteydessä. Mykoplasmoosin sairastamisen jälkeen muodostuvat vasta-aineet eivät suojaa taudilta eivätkä estä sen leviämistä (*Mycoplasma gallisepticum* 29.7.2016). Sairastunut lintu voi jäädä taudin kantajaksi loppuelämäkseen.

Ehkäisyssä tautisuojausten noudattaminen on tärkeää. Erityisesti lintujen, poikasten ja siitosmunien osto tulee tehdä vain sellaisista parvista, joiden terveydentilasta on luotettavat tiedot (terveystarkkailuohjelmaan kuuluvat kotitarvekanalat). Terveystarkkailutilan lisäksi saapuvaa lintuliikennettä ei saisi olla luovuttavalla tilalla viimeisen puolen vuoden aikana. Lintujen terveydentilan seurannan merkitys korostuu oireiden ollessa lievät ja siten helposti ohitettavat. Oireiden ilmaantuessa tulee ottaa yhteys eläinlääkäriin. Mikäli oireita esiintyy kanoja, untuvikkoja tai munia ei tulisi siirtää kanalasta eteenpäin. (*Mycoplasma gallisepticum*, [viitattu 19.11.2016].)

Lintujen ja siitosmunien vaihto on harrastesiipikarjatoiminnassa vilkasta, mikä on mahdollistanut mykoplasman leviämisen laajalti kotitarvekanaloissa. Harrastesiipikarjan tartuntojen ei katsota aiheuttavan tautiriskiä tuotantosiipikarjalle elinkeinon

tiukan ja toimivan tautisuojausten vuoksi. (Eläintaudit Suomessa 2016, 17.) Kuitenkin tartuntaa ehkäistään parhaiten hankkimalla lintuja vain mykoplasmaparvasta tai pidättäytymällä eläinten ostosta. (*Mycoplasma gallisepticum* 29.7.2016.) Tautisuojausten noudattaminen on tärkeää tartunnan ehkäisemiseksi kotitarvekanalaan. Useiden eri lintulajien pitäminen samalla tilalla kasvattaa riskiä tartunnalle. Ei ole hoitokeinoja, ennaltaehkäisy suoritetaan tautisuojausten avulla.

4.5 Siipikarjan virustartuntoja

4.5.1 Marek

Suomessa Marekin tauti on yleisin kotitarvekanaloissa (Marekin tauti, [viitattu 17.11.2016].) Pohjola ym. (2015, 7) tutkivat Eivirassa tehtyjä ruumiinavauksia kotitarvekanoilla vuosina 2000–2011. Tutkijat havaitsivat, että yleisin kuolinsyy patologistesti tutkituilla kanoilla oli Marek. Vuonna 2015 Marekin tautia todettiin harrastekanoissa muutama tapaus, tuotantosiipikarjassa tautia ei todettu. (Eläintaudit Suomessa 2016, 18.) Marek kuuluu ilmoitettaviin eläintauteihin.

Aiheuttaja Marekin taudissa on herpesvirus, joka aiheuttaa tulehduksen hermoissa ja/tai aivoissa (Marekin tauti, [viitattu 17.11.2016]). Mitä suurempi virulenssi eli viruksen kyky aiheuttaa tautia on sitä useampi yksilö saa taudin akuutin muodon. (Andersson 1988, 168.)

Oireet ovat laihtuminen ja muninnan lopetus. Osa kanoista voi kuolla äkillisesti ilman oireita. Kanat voivat olla väsyneitä ja halvaantumisen on tavallista. Tuotantokanoilla oireet ilmaantuvat tavallisesti 9–24 viikon iässä, kotitarvekanaloissa kanat voivat sairastua vanhempina. (Marekin tauti (MD) 20.7.2016.)

Marekin akuutissa muodossa oireet ilmenevät nopeammin. Kanat muuttuvat apaattisiksi ja saavat halvausoireita muutama päivä myöhemmin. Lintu voi kuolla ilman muita oireita. (Marekin tauti, [viitattu 17.11.2016].)

Anderssonin (1988, 168) kokemusten mukaan hoiperteleva kävely on ensioire. Jalkojen ja/tai siipien toispuoleinen tai molemminpuolinen halvaus on yleistä. Tyypillinen asento sairaalla linnulla on pitää toista jalkaa edessä ja toista takana, toisen puolen siiven roikkuessa veltona sivulla. Linnuilla voi esiintyä hengitysvaikeuksia, suurentunutta kupua, pään ja kaulan vinoutta, laihtumista ja heltan kalpeutta. Silmämuutoksia voi esiintyä. Pupillit voivat olla pienentyneet tai epäsäännölliset ja iiriksessä voi olla värimuutoksia. Kasvaimet elimissä ovat myös taudinkuvaan kuuluvia, mutta niitä ei voi havaita silmällä. Ruokahalussa ei ilmene välttämättä muutoksia.

Linnut saavat tartunnan ensimmäisten elinviikkojen aikana, mutta tauti puhkeaa vasta viikkojen kuluttua tartunnasta. Kaikki tartunnan saaneista kananpojista eivät sairastu. Taudin puhkeamiseen vaikuttaa poikasten vastustuskyky, viruksen taudinaiheuttamiskyky, stressi, perimä ja mahdolliset muut taudit, jotka voivat alentaa vastustuskykyä. (Marekin tauti (MD) 20.7.2016.)

Leviäminen tapahtuu hengitysteiden kautta, virustaudille tyypillisesti Marek on tarttuu helposti. Virus lisääntyy höyhentupessa, joten virusta on paljon höyhenissä ja kanalan pölyssä. Virus säilyy tartuntakykyisenä pitkään ja monet terveet linnut ovat kroonisia taudinkantajia. Kaikille tartunnan saaneille linnuille ei muodostu tautia. (Marekin tauti, [viitattu 17.11.2016].)

Pohjolan ym. (2015, 7) tutkimusten mukaan useiden eri ikäryhmien eläminen samassa tilassa edesauttaa viruksen tarttumista. Lämpötilan vaihtelun aiheuttama stressi ja talvikuukausien puutteellinen ilmanvaihto voi kasvattaa kliinisen taudin esiintymistä. Tartunta ei leviä munan sisällä, mutta vastakuoriutuneet poikaset ovat herkimpiä tartunnalle. Vastustuskyky Marekin tautia vastaan vaihtelee eri roduilla ja yksilöiden välillä. (Marekin tauti, [viitattu 17.11.2016].) Andersson (1988, 172–173) kehottaa käsittelemään kerran Marekiin sairastunutta parvea ”saastuneena”. Parveen kuuluvat yksilöt ovat tartuttajia eli ne levittävät virusta lopun ikänsä.

Ehkäisy ja hoito perustuvat tautisuojaukseen. Pattinssonin ym. (2008, 265) mukaan Marekin tartuntahelpous ja kyky säilyä tartuttavana pitkän aikaa siipikarjassa ja ympäristössä tekee taudin hävittämisestä vaikeaa. Taudin hallinta elinkeinolla perustuu lähinnä rokotuksiin, tautisuojaan ja geneettisen kestävyuden parantamiseen.

Suomessa elinkeino käyttää rokotusta ennaltaehkäisevänä hoitomuotona jalostuskanoille ja munintakanoille (Marekin tauti, [viitattu 17.11.2016].) Tautiin ei ole hoitokeinoa (Marekin tauti, [viitattu 17.11.2016]).

Koska Marekin yleisin leviämisreitti on hengitysteiden kautta, taudin leviämisen estäminen on mahdotonta jos tauti pääsee kanalaan. Pölyn määrä kotitarvekanaloissa on huomattava ja sen syntymistä ei voi estää. Pöly on myös helposti kanalan ulkopuolelle kulkeutuvaa, joten viruksen leviämistä ympäristöön on mahdoton poissulkea täysin kotitarvekanaloissa tartunnan jälkeen. Rokotusohjelma pitää tuotantosii-pikarjalla taudin kurissa, mutta onnistuneen tautisuojausten merkitys kasvaa kotitarvesiipikarjan keskuudessa.

4.5.1 Gumboro, IBD

Gumborotauti on maailmanlaajuinen. Suomessa on todettu subkliinistä eli oireetonta gumborotautia vuodesta 1978 lähtien. (Gumborotauti 15.11.2016.) Kliinistä eli oireellista gumborotautia ei todettu Suomessa vuonna 2015 (Eläintaudit Suomessa 2016, 18). Viimeisin taudinpurkaus on todettu munintakananuorikoissa keväällä 2014. (Gumborotauti 15.11.2016). Gumboro kuuluu ilmoitettaviin eläintauteihin.

Aiheuttaja on birnavirus. Eri virustyyppien taudinaiheuttamiskyky vaihtelee. (Gumborotauti 15.11.2016.) Virus tarttuu kanaan, kalkkunaan ja ankkoihin, mutta vain kanojen poikaset sairastuvat.

Oireet ilmenevät 3–6 viikon ikäisillä nuorikoilla. Oireina ovat poikasten ”kyhöttäminen” ja vetinen ripuli. Poikaset voivat nokkia peräpäättään. Itämisaika on 2–3 vuorokautta. Oireellisessa gumborotaudissa kuolleisuus vaihtelee lievästä voimakkaaseen. Oireettomassa gumborotaudissa poikasten vastustuskyky on heikentynyt ja ne altistuvat muille taudinaiheuttajille, kuten kokkidioosille, Marekin taudille ja toissijaisille bakteeritartunnoille. Kuolleisuus ja oireet ovat voimakkaampia mitä nuoremista kanoista on kyse. Tartunnan seurauksena alaperärauhanen surkastuu ja kanojen vastustuskyky häviää. Ilmiötä kutsutaan nimellä immunosuppressio. (Gumborotauti 15.11.2016.)

Anderssonin (1988, 203–204) kokemusten mukaan sairastuneet poikaset eivät pysty suojaautumaan lieviltäkään tartunnoilta. Vasta-aineita ei muodostu rokotteiden avulla. Itse gumboro on tautina oireiltaan lievä, mutta sen haitallisuus perustuu vastustuskyvyn heikkenemisen aiheuttamiin jälkiseuraamuksiin. Gumboroon sairastuneet poikaset saattavat olla kasvultaan epätasaisia ja saattavat kuolla useisiin eri tartuntoihin, yhtenäistä kuolinsyytä ei löydetä. Täten oireetkin voivat vaihdella ja vaikeuttaa taudin toteamista.

Leviäminen tapahtuu vain horisontaalisesti eli suoran tai välillisen viruskontaktin kautta. Virus pysyy tartuntakykyisenä ympäristössä kuukausia ja voi levitä ihmisen tai työvälineiden välityksellä. Gumborotauti ei tartu munan välityksellä emoilta poikasille. (Gumborotauti 15.11.2016.) Virus voi tarttua ja aiheuttaa tautia kunnes immuunielin, alaperärauhanen, surkastuu. Surkastuminen tapahtuu 20–22 viikon ikään mennessä, jonka jälkeen kanat eivät enää sairastu.

Suomessa vanhempaispolven lintuja rokotetaan vastustuskyvyn siirtymiseksi poikasille herkimmän tartuntavaiheen ylittämiseksi. Maternaaliset eli emoilta siirtyvät vasta-aineet suojaavat kuoriutuvia poikasia. Tautipaineen ollessa suuri myös tuotantopolven kananpoikien rokotus on suositeltavaa. Elinkeinon toteuttama tautisuojaus on avaintekijä gumborotaudin torjumiseksi. (Gumborotauti 15.11.2016.) Kotitarvekanaloissa paras ennaltaehkäisy on tautisuojauksen noudattaminen. Hoitokeinoa tautiin ei ole.

4.5.1 Sipsiipitauti, CAV

Sinisiipitautia aiheuttava virus on yleinen Suomessa, mutta tautitapaukset ovat emosukupolven rokotusten ansiosta harvinaisia. Tautia esiintyy yleisemmin tuotantosiipikarjan broilereilla poikasvaiheessa, jos rokotukset ovat epäonnistuneet (Sinisiipitauti 15.11.2016). Sinisiipitauti kuuluu ilmoitettaviin eläintauteihin.

Aiheuttaja on circovirusiin kuuluva chicken anemia virus (Sinisiipitauti 15.11.2016). Tartunnan saaneet poikaset saavat oireet tyypillisimmin 12–14 vuorokauden iässä. Tauti on ohitse yleensä yli 26 vuorokauden ikäisillä linnuilla. Taudin ominaispiirteenä on kananpoikien kuolleisuus. Se voi olla vähäistä tai nousta jopa

kolmannekseen. Poikaset kuolevat usein kyljelleen ja siivissä sekä kehossa voi näkyä mustelmia tai märkää eritettä. Poikaset ovat aneemisia ja heikentyneen vastustuskyvyn vuoksi niillä voi esiintyä toissijaisia virus- ja bakteeritartuntoja. (Sinisiipitauti 15.11.2016.)

Täysikasvuiset linnut eivät saa oireita taudin tarttuessa suoran kontaktin kautta. Suora tartunta poikasiin ei myöskään aiheuta oireita ellei poikasille ole samanaikaisesti muita vastustuskykyä alentavia tauteja, kuten gumborooa. (Sinisiipitauti 15.11.2016.)

Leviäminen on mahdollinen horisontaalisesti eli suoran tai välillisen viruskontaktin kautta. Tauti tarttuu myös vertikaalisesti eli tauti välittyy emolta poikasille munan kautta. Tauti on vain kananpoikasilla esiintyvä, aikuiset kanat toimivat vain tartuttajina. (Sinisiipitauti 15.11.2016.)

Ehkäisy perustuu tuotantosiipikarjoissa tautisuojaukseen ja emolintujen rokotuksiin kasvukaudella ennen muninnanalkua. Emolintujen saama rokotus tai tartunta kasvukaudella takaa riittävän suojan munintakaudella. (Sinisiipitauti 15.11.2016.)

Kotitarvesiipikarjoissa on usein samaan aikaan eri-ikäisiä lintuja, jolloin linnut saavat tartunnan jo kasvatusaikana ja ovat vastustuskykyisiä tartunnalle muninnan alkessa. Ilman kasvatusaikana annettua rokotussuojaa tartunnan saaneet linnut kuitenkin sairastuttavat jälkeläisensä. (Sinisiipitauti 15.11.2016.) Kotitarvekanaloiden ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä on toimia tautisuojan mukaisesti, erityisesti eläinostoissa. Ei ole hoitokeinoa, ennaltaehkäisy suoritetaan tautisuojauksen avulla.

4.5.1 Tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus, AE

AE:tä aiheuttava virus on yleinen Suomessa, mutta tautia esiintyy harvoin oireellisenä elinkeinon käyttämän rokotusohjelman ansiosta (AE eli tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus 15.11.2016). Tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus kuuluu ilmoitettaviin eläintauteihin.

Aiheuttaja on picornavirus, joka tarttuu vastakuoriutuneisiin kananpoikasiin. AE voi tarttua myös kalkkunaan, fasaaniin ja viiriäiseen. (AE eli tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus 15.11.2016.) Kuoriutuvat poikaset sairastuvat ensimmäisen elinviikon aikana. Poikasten oireet ovat halvaantumisen ja keskushermostolliset oireet. Kuolleisuus vaihtelee lievästä korkeaan. Poikaset lopettavat syömisen ja kyhjäyttävät paikoillaan horjuen. (AE eli tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus 15.11.2016.)

Anderssonin (1988, 199–200) kokemuksen mukaan halvaantuminen alkaa hapa-roivin askelin ja halvauksen edetessä poikaset voivat istua kinnernivelillään. Poikasten yrittäessä nousta ne voivat kaatua kyljelleen ja raahautua eteenpäin siipiensä varassa. Halvaantuminen etenee progressiivisesti, kunnes poikaset vain makaavat. Poikasilla voi esiintyä lievää nykimistä päässä ja kaulalla. Selviytyneille poikasille kehittyä usein harmaakaihi ja ne voivat sokeutuvat kasvukaudella (AE eli tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus 15.11.2016). Tauti on vakava untuvikoille ja poikasille.

Tartunta siirtyä vertikaalisesti eli munan kautta emolta poikasille. Tartunta on mahdollinen myös kuoriutumisen jälkeen horisontaalisesti eli suoraan, jolloin poikaset sairastuvat 2–5 viikon iässä. Yli 6 viikon ikäiset linnut eivät sairastu tartunnasta, mutta ne saavat elinikäisen suojan AE:ta vastaan. Jos muniva kana saa tartunnan vasta munintaikäisenä AE aiheuttaa vain lievän muninnanlaskun, joka kestää 1–2 viikkoa. Sairastuneet linnut tartuttavat taudin jälkeläisille munan kautta. Muninta palaa normaalille tasolle taudin jälkeen. (AE eli tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus 15.11.2016.)

Leviäminen tapahtuu suoran tai välillisen viruskontaktin kautta parvessa erittäin nopeasti ja siirtyä herkästi myös muihin tartunnalle alttiisiin parviin. Tartunnan saaneiden lintujen lannassa on runsaasti virusta, joka on lämmönkestävä.

Kotitarvekanat saavat usein tartunnan jo untuvikkoina tai kasvukaudella eli vasta-aineita on kehittynyt ennen muninnan aloittamista. (AE eli tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus 15.11.2016.)

Ehkäisy perustuu tuotantosiipikarjalla emolintujen rokottamiseen kasvukaudella 10–16 viikon iässä eli ennen munintaa. Täten suoja tartunnalle saadaan emolinnun kautta. AE-rokote ei saa levitä alle kuuden viikon ikäisiin poikasiin eikä sellaisiin muniviin kanoihin, joita e ole rokotettu kasvukaudella, koska rokotteen sisältämä

elävä, mutta heikennetty virus aiheuttaa taudin alle kuuden viikon ikäisissä poikasissa ja munivilla kanoilla muninnanlaskua. (AE eli tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus 15.11.2016.) Kotitarvekanaloissa tautia voidaan ennaltaehkäistä noudattamalla tautisuojausten ohjeita. Uuden eläinaineksen hankinta siitosmunina kasvattaa riskiä AE:n tarttumiselle, sillä tauti voi levitä niiden desinfiomisesta huolimatta. Ei ole hoitokeinoa, ennaltaehkäisy suoritetaan tautisuojausten avulla.

4.6 Zoonoosit ja muut kanasairaudet

Zoonoosit ovat tauteja, jotka voivat tarttua eläimestä ihmiseen tai ihmisistä eläimiin. Zoonoosit voivat tarttua suoraan tai välillisesti. Välillinen tartunta voi tapahtua esimerkiksi elintarvikkeiden välityksellä. Suomessa merkityksellisimpiin zoonooseihin kuuluvat salmonellat ja kampylobakteerit. (Zoonoosit, viitattu 20.11.2016].)

Pohjolan ym. (2015, 4) tutkimuksen vastauksien perusteella käsienpesun mahdollisuudet olivat heikot kotitarvekanaloissa Suomessa. Tutkimuksesta ei selvinnyt pestäänkö kädet siipikarjakontaktin jälkeen kanalan ulkopuolella, esim. keittiössä, jolloin mahdolliset taudinaiheuttajat leviävät ulkoa ”puhtaisiin” tiloihin. Hyvällä käsihygienialla voidaan pienentää riskiä zoonoosien, kuten salmonellan tartuntariskiä. Hyvän käsihygienian merkitystä tulee korostaa varsinkin lapsille, jotka ovat kanojen kanssa tekemisissä.

4.6.1 Salmonella

Salmonella on yleinen koko maailmassa. Salmonellakantoja on eristetty luonnonvaraisista eläimistä, tuotantoeläimistä, lemmikkieläimistä, eläintarhaeläimistä ja muista hyötyeläimistä (Salmonelloosi, [viitattu 20.11.2016]). Suomessa ja Pohjoismaissa salmonellatilanne on huomattavasti paremmalla tasolla kuin muualla maailmassa.

Pohjolan ym. (2015) tutkimuksessa salmonella oli harvinainen testatuissa kotitarvekanaloissa. Salmonellaa löytyi vain yhden tilan pehkusta. Vaikka Pohjolan tutkimuk-

sessä salmonellaa ei löytynyt kanoista suoraan, sen merkitystä mahdollisena taudinaiheuttajana ei voi vähätellä. Salmonellan esiintyminen ympäristössä, siipikarjan herkkyys salmonellatartunnalle, nopea leviäminen parven sisällä ja oireettomuus kanoilla kasvattavat riskiä mahdollisen salmonellatartunnan leviämiseksi ihmiseen suoraan tai välillisesti.

Aiheuttaja on suolistobakteeri. (Salmonelloosi, [viitattu 20.11.2016]). Yleisin Suomessa esiintyvä salmonellan serotyyppi on *Salmonella Typhimurium*. (Salmonellatartunnat 15.11.2016.) Lajispesifisiä, eli tiettyyn isäntäeläimeen erikoistuneita, taudinaiheuttajia siipikarjalla ovat *S. Gallinarum* ja *S. Pullorum*, näitä muotoja ei kuitenkaan Suomessa esiinny. (Salmonellatartunnat 15.11.2016.)

Salmonella on siipikarjan keskuudessa ongelmallinen, sillä se on yleensä täysin oireeton. Salmonellatartunta aiheuttaa ihmisellä suolistotulehduksen, joka voi olla siipikarjan tavoin oireeton. Salmonellatartunta voi aiheuttaa eriasteista ripulia tai jopa verenmyrkytyksen. Salmonellan itämisaika vaihtelee yhdestä päivästä piilevään infektiin, joka voi myöhemmin puhjeta stressin seurauksena. (Salmonella-tartunta [viitattu 18.12.2016].) Kuume on salmonellan yleinen oire.

Leviäminen etenee parvessa nopeasti. Salmonella erittyy ulosteessa ja tartunta saadaan suun kautta. Kanat voivat toimia oireettomina salmonellabakteerin kantajina. (Salmonelloosi, [viitattu 20.11.2016].) Salmonellatartunnan lähteenä toimii usein ulosteen saastuttama elintarvike. Ihmisellä salmonella-infektio määritellään yleisvaaralliseksi tartuntataudiksi.

Salmonella tarttuu vain ulosteen välityksellä, jolloin tartunnan voi saada kotitarvekanalassa puutteellisen käsihygienian tai saastuneiden kananmunien kautta. Kanojen luonnolliseen käyttäytymiseen kuuluu ravinnon etsiminen nokkimalla maasta, jolloin salmonellan tarttuminen yksilöstä toiseen ulosteen välityksellä on todennäköistä. Salmonella voi päätyä siipikarjan lihaan, jos yhteissuoli hajoaa teurastuksen yhteydessä ja liha saastuu ulosteella, jossa on salmonellatartunta. Salmonella on lakisääteisesti vastustettava eläintauti, joka luokitellaan valvottavaksi eläintaudiksi.

Salmonellan esiintyvyyttä eläinten rehuissa valvotaan. Tavoitteena on ennaltaehkäistä ihmisten sekä eläinten salmonellatartuntoja. Ulkomaalaiset kasvipäriset re-

hut ovat salmonellan kannalta erityisen riskialttiita. Markkinoilla olevat rehut tutkitaan markkinavalvontana, jonka näytteenotto on kohdistunut kaikkien eläinlajien rehuihin. Salmonellaa on todettu muun muassa ulkomaalaisista auringonkukansiemenistä, jotka on tarkoitettu ulkolintujen ruokintaan. (Salmonelloosi, [viitattu 20.11.2016].) Kanojen salmonellatartunnan ehkäisemiseksi tärkeää on suojata rehut luonnonlinnuilta ja jyrsijöiltä sekä suosia kotimaisia rehuja. Hyvä käsi- ja elintarvikehygieniä vähentää salmonellan tartuntavaaraa ihmiseen.

Salmonellan esiintyvyyden seuranta tuotantosiipikarjassa perustuu kansalliseen salmonellavalvontaohjelmaan. Munantuotantokanaparvien salmonellatutkimukset aloitetaan untuvikkoparven saavuttua kasvattamoon. Seuraavat näytteet otetaan ennen lintujen siirtoa munintakanalaan. Munintakauden aikana salmonella testataan 15 viikon välein. (Salmonelloosi, [viitattu 20.11.2016].)

Kotitarvekanalassa salmonellatartunta on ongelmallinen sillä vapaana lattialla olevilla kanoilla tartuntakierre ei katkea. Kotitarvekanalassa lähes ainoa mahdollisuus hankkiutua eroon salmonellatartunnasta on parven saneeraus eli tartunnansaaneiden kanojen hävittäminen, kanalan perusteellinen puhdistaminen ja desinfiointi jonka jälkeen tilalle otetaan uudet kanat puhtausnäytteiden oltua negatiivisia salmonellalle.

Jos kotitarvekanalasta myydään suoraan kuluttajille kananmunia, lihaa, siitosmunia tai lintuja toisiin kotitarvekanaloihin koskee toimijaa helpotettu näytteenotto-ohjelma. Salmonella-asetuksessa yllä mainittu toiminta on määritelty pienimuotoiseksi toiminnaksi. (Siipikarjan salmonellavalvonta 2014, 5.) Määräykset pienimuotoisen toiminnan salmonellavalvonnan toteuttamiseksi on esitelty tämän opinnäytetyön kohdassa 2.2 Viranomaisvaatimuksien yhteydessä. Pakollinen salmonellavalvonta ei koske kotitarvekanaloita jos ne eivät luovuta lihaa, kananmunia, siitosmunia tai lintuja pitopaikan ulkopuolelle. Salmonellan tutkituttaminen kuuluu kuitenkin tautisuojausten mukaisesti hyviin toimintatapoihin. Salmonellan tutkituttaminen auttaa ehkäisemään ihmisten salmonellariskiä omatarvetuotannossa. Tautisuojausten noudattaminen on tehokas keino torjua salmonellaa.

4.6.2 Kampylobakteeri

Esiintyvyys on yleistä kotieläimillä ja luonnonvaraisten eläinten keskuudessa, kuten jyrtsijöillä ja luonnonlinnuilla. Jyrtsijöiden ulosteet voivat toimia tartunnanlähteenä parvelle. (Pattinson ym. 2008, 184.) Pohjolan ym. (2015, 4) tutkimuksen perusteella kampylobakteeri on yleinen kotitarvekanaloissa ja muodostaa riskin zoonoosin tarttumiseksi ihmiseen. Tartunnan leviäminen ihmiseltä toiselle on mahdollinen, vaikka ihmisten väliset tartunnat ovat toistaiseksi pysyneet harvinaisina (Kampylobakteeri 31.3.2016). Kampylobakteeri kuuluu ilmoitettaviin eläintauteihin.

Kampylobakteerit ovat yleisiä lintujen suolistobakteereita, joille tyypillistä on niiden oireettomuus siipikarjalla (Kampylobakteeri 31.3.2016). Kliinisesti havaittavat muutokset ovat vähäisiä, mutta mahdollisia untuvikoilla. Jos oireita esiintyy, ne ovat ripuli ja apaattisuus. Oireiden muodostuminen riippuu tartunnankantajan iästä, infektiolle altistumisen määrästä ja kampylobakteerin kannasta. Kuitenkin yleisesti ottaen aikuisilla kanoilla kampylobakteeri on oireeton (Saif ym. 2003, 618).

Leviäminen tapahtuu kun bakteerit leviävät suolistosta lantaan ja lannasta maahan sekä muualle ympäristöön. (Hänninen 2015, 18–19.) ole todistettu että kampylobakteerin esiintyminen olisi yleisempää kananmunia syövien keskuudessa. Raa'an siipikarjanlihan käsittelyn on todettu lisäävän kampylobakteeri tartuntojen määrää (Pattison ym. 2008, 181). Siipikarjan suolisto voi toimia varastona kampylobakteerille.

Ehkäisyä vaikeuttaa se, että eläinten ja ihmisten välisiä tai niille yhteisiä tartuntareittejä tunnetaan vain vähän, mikä vaikeuttaa kampylobakteeritartuntojen tehokasta vastustamista (Kampylobakterioosi, viitattu 17.11.2016.) Tartunnan saamisen ehkäisemiseksi tehokkain keino on ylläpitää hyvää hygieniää, torjua jyrtsijöitä sekä estämällä kanojen kontaktit luonnonlintuihin. Ei ole hoitokeinoa, ennaltaehkäisy suoritetaan tautisuojauksen avulla. Suomalaisten tuotantoeläinten keskuudessa kampylobakteerit ovat yleisiä, mutta niiden esiintyvyys siipikarjanlihassa on alhaisempaa kuin muissa maissa. (Kampylobakterioosi, [viitattu 17.11.2016].) Muut taudit

4.6.3 Kokkidioosi

Aiheuttaja on yksisoluinen alkueläin, jota on useaa eri tyyppiä. Kokkidioosi on tavallinen siipikarjalla, mutta vakavuusaste vaihtelee vähäisestä vakavaan. (Bestman 2012, 107.)

Oireina on vakavassa tartunnassa ripulia ja jopa kuolleisuutta. Uloste on tartunnassa usein epänormaalia, umpisuolikokkidioosissa ulosteessa voi olla tuoretta verta. (Bestman 2012, 107.) Kokkidioosin seurauksena voi olla bakteerin aiheuttama suolitulehdus.

Pieni määrä kokkideja aiheuttaa kanoilla lievät oireet tai tartunta on jopa oireeton. Kokkidit vaurioittavat suolen limakalvoa. Ripulin vuoksi seurauksena on usein kuivuminen ja anemia. Laihtuminen on seurausta oireista. Untuvikkojen emolta saamat vasta-aineet suojaavat osittain tartunnalta ensimmäisten elinviikkojen aikana. Nuoret yksilöt sairastuvat usein 3–6 viikon iässä. Kanoilla tauti voi ilmetä missä vaiheessa elämää tahansa. Kokkidioosin sairastamisen jälkeen kanat kehittävät vastustuskyvyn kyseiselle kokkidilajille, mutta voivat sairastua myöhemmin toisen lajin aiheuttamaan kokkidioosiin. (Kokkidioosi, [viitattu 20.11.2016].) Kokkidit leviävät kun kanat nokkivat infektiokykyisiä ookystia, jotka ovat kokkidien munia (Bestman 2012, 107).

Kokkidioosin ennaltaehkäisemiseksi tärkeä toimi on karanteenin järjestäminen ostolintujen yhteydessä sekä hyvä hygienia kanalan kuivikkeissa. Jo munivilla kanolla kuivike tulee vaihtaa uuteen sen kastuessa, sillä loisten määrä ympäristössä kasvaa kosteuden seurauksena. Poikaset kehittävät vastustuskykyä kokkideille jos kuivike ei pääse kastumaan ja eläintiheys ei ole liian korkea. Vastustuskyvyn ansiosta poikaset eivät sairastu. Jos kuivike on koko kasvatusajan erittäin kuiva poikaset eivät sairastu kokkidioosiin, mutta eivät myöskään muodosta immuniteettia. (Vastustus-suunnitelma 20.3.2013, 43.)

Yleisen tautisuojausten noudattaminen alentaa riskiä kokkidioosin tarttumiseksi. Antibiootin antaminen on mahdollista vähentämään toissijaisia tulehduksia, mutta lääkkeitä ei käytetä ennaltaehkäisevästi. (Kokkidioosi, viitattu 20.11.2016.) Kotitar-

vekanalassa toissijaisen tulehduksen olemassaolo tulee todentaa eläinlääkärin toimesta ennen lääkitystä, resistenssin syntymisen ehkäisemiseksi. Ympäristöolosuhteiden korjaaminen on ensiapu kokkidioosin torjumisessa. Kokkidioosia ei voi hoitaa, sen vastustus perustuu ennaltaehkäisyyn joka suoritetaan tautisuojausten avulla.

4.6.4 Kanapunkki

Kanapunkki on loinen, joka leviää herkästi kanasta toiseen (Bestman ym. 2012, 110–111). Kanapunkki imee isäntäeläimensä verta. Pahassa kanapunkkitartunnassa kana menettää paljon verta, minkä seurauksena kanalle voi kehittyä anemia. Kanapunkin aiheuttamat ulkoiset oireet ovat höyhenpuvun pörröisyys kun kanat nokkivat kutiavaa nahkaansa. (Bestman ym. 2012, 110–111.) Kanapunkki on aktiivinen yöaikaan. Kanapunkin runsas esiintymä mahdollistaa kanapunkin havaitsemisen kanan iholta myös päivällä. Kanapunkin havaitseminen on helpointa peräaukon ympäriltä ja siipien alta. Veriset pilkut kananmunien pinnalla on merkki kanapunkkitartunnasta. Runsaan punkkitartunnan myötä kanalanhoitajilla voi ilmestyä ihottumaa jalkoihin ja käsivarsiin. (Vastustussuunnitelma 20.3.2013, 45.) Kanapunkit aiheuttavat kanoille stressiä, jolloin kanat altistuvat helpommin toissijaisille taudinaiheuttajille. Kanapunkit voi kantaa mukanaan bakteereita ja viruksia. (Bestman ym. 2012, 110–111.)

Leviäminen tapahtuu nopeasti. Kanapunkin hävittäminen kanalasta on vaikeaa ja tartunta voi pahimmassa tapauksessa levitä muihin kotieläimiin sekä ihmisiin. (Bestman ym. 2012, 110–111).

Kotitarvesiipikarjan pitopaikassa eläintiheys on alhaisempi kuin tuotantosiipikarjan keskuudessa. Alhainen eläintiheys parantaa eläinten vastustuskykyä, joten kanapunkkien vaikutus vastustuskyvyn heikentymiseen voi jäädä tartunnan yhteydessä pienemmäksi mitä tuotantosiipikarjan keskuudessa. Kanapunkki on kuitenkin kiusallinen vaiva sekä kanoille että niiden hoitajalle.

Edullinen keino kanapunkin havainnointiin on aaltopahvinpalojen käyttäminen. Aaltopahvia asetetaan paikkoihin, joihin kanapunkit hakeutuvat päivän ajaksi suojaan.

Kanapunkki hakee suojapaikkaa läheltä kanojen yöpymispaikkaa, joten pahvi kannattaa asettaa orsien läheisyyteen. (Tuovinen ym. 2014, 7–10.) Kanapunkkia on mahdollista havaita myös tarrapyödyksen avulla. Jos kanapunkteja havaitaan pyödyksissä, tulee hoitajan ryhtyä välittömästi toimenpiteisiin punkkien rajoittamiseksi. Jos kanapunkit on havaittavissa paljaalla silmällä, kanta on jo erittäin runsas ja olemassa olevat torjuntakeinot voivat olla tehottomia. Kanapunkkia voidaan hoitaa biologisena, kemiallisena tai fysiologisena torjuntana. Kanapunkkien hävitys tulee tehdä heti kanalan tyhjennyttyä, sillä punkit vetäytyvät suojaan rakenteisiin heti kanalan lämpötilan laskiessa.

Fysikaalinen torjunta on mahdollinen tapa vähentää punkkien määrää kotitarvekanaloissa. Perusteellinen harjaus ja imurointi vähentävät kanapunkkien määrää rakenteissa. Kanapunkkien pyydystäminen aaltopahvin avulla on hyvä torjuntakeino, joka kannattaa yhdistää muihin menetelmiin tartunnan ollessa voimakas. Biologinen torjunta perustuu petopunkin käyttämiseen. Paras lopputulos saavutetaan, kun petopunkkien käyttö aloitetaan puhtaassa ja desinfioidussa kanalassa. Petopunkteja levitetään säännöllisin väliajoin, jotta niiden määrä pysyy tarpeeksi korkealla pitämään kanapunkit kurissa. Kotitarvekanalan kemiallisessa torjunnassa tulee käyttää vain aineita, joita voidaan käyttää kanojen munintavaiheessa. Elinkeinon käytössä on lisäksi aineita, joita voidaan käyttää vain munintatauon aikana kanalan puhdistamiseksi. Kanapunkin torjuntaan rekisteröity eläinlääke Baymite (Bayer Animal Health) soveltuu käytettäväksi kanojen ollessa kanalassa. Vaikuttava aine on orgaaninen fosforiyhdiste foksiimi. (Tuovinen ym. 2014, 7–10.) Kanapunkkien torjunta lääkkeiden avulla voi olla tehotonta, sillä punkit ovat jo osittain muuttuneet vastustuskykyiseksi valmisteelle.

Kanapunkki on yleinen luonnonlintujen pesissä. Kanapunkin ehkäisemiseksi luonnonlintujen ruokinta ei kannata kanalan läheisyydessä. Linnunpönttöjen pitäminen pihapiirissä voi olla myös riskiä kasvattava tekijä. Ostolintujen karanteeni mahdollisen tartunnan varmistamiseksi ja lähtöparven terveystarkastus on tärkeitä. Lisäksi tautisuojausta tulee noudattaa. Bestman ym. (2012, 110–111) kirjoittaa kanojen torjuvan kanapunkkia kylpemällä karkeassa aineksessa. Kanapunkki viihtyy rakenteissa olevissa ahtaissa raoissa ja saumoissa. Kanalan materiaalivalinnoissa voi

välttää kanapunkteja suosivia rakenteita. Ennaltaehkäisyä kanapunkin suosimat piilopakat kannattaa sulkea punkkitiiviiksi. (Tuovinen ym. 2014, 14.)

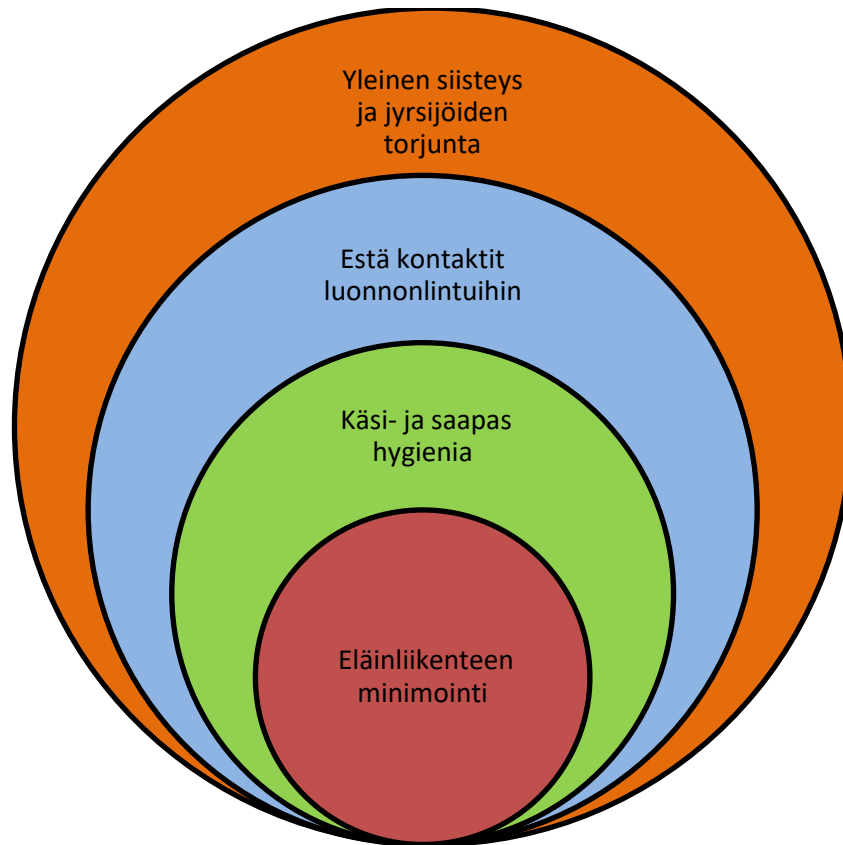
5 YHTEENVETO KÄYTÄNNÖN TAUTISUOJAUksesta JA TOIMENPITEISTÄ SAIRASTAPAUksissa

Suomen tautitilanne on pysynyt hyvällä tasolla, jopa erinomaisena jos verrataan muihin maihin. Tautitapauksia esiintyy runsaammin kotitarvekanaloissa kuin tuotantosiipikarjan keskuudessa, koska harrastelijoiden tautisuojaus on puutteellinen. Eläinten tuonti ulkomailta harrastekäyttöön voi olla syynä pitkään Suomesta poissa olleiden tautien purkautumiseen harrastesiipikarjan keskuudessa. Tarttuvien tautien ei ole kuitenkaan todettu leviävän kotitarvekanaloista tuotantosiipikarjan keskuuteen, mihin syy voi löytyä elinkeinon vahvasta tautitorjunnasta, tautisuluista sekä tehokkaasta omavalvonnasta. Tämän opinnäytetyön viimeistelyvaiheessa Suomessa todettiin ensimmäistä kertaa korkeapatogeeninen lintuinfluenssa luonnonvaraisissa linnuissa. Kotitarvesiipikarjan läheiset kontaktit luonnonlintujen kanssa kasvattavat tautisuojauksen noudattamisen tarvetta. Tämän opinnäytetyön aihealue on laaja, joten opinnäytetyön olennaisin sisältö on esitelty pikaohjeessa (Liite 1).

Jokainen tautitapaus harrastesiipikarjan keskuudessa tulisi ottaa vakavasti. Kanojen luonnollisen käyttäytymisen ymmärtäminen on elinehto sairauksien ensimerkkien erottamiseksi. Kotitarvesiipikarjan pitäjällä on vastuu lintujensa kokonaisvaltaisesta hyvinvoinnista. Tämän opinnäytetyön tuloksena voidaan todeta, että ennaltaehkäisevät toimenpiteet ovat siipikarjalla tehokkain tapa alentaa riskiä tarttuvien tautien saamiseksi, sillä hoitokeinoa tauteihin ei ole.

5.1 Tautisuojausohjeistus

Tämän opinnäytetyön tuotoksena on muodostunut ohjeistus tautisuojauksen luomiseksi kotitarvekanaloille. Kuviossa 3 on esitettyinä tautisuojauksen pääkohdat.



Kuvio 3. Kotitarvekanaloiden tautisuojausten pääkohdat.

Eläinliikenteen minimointi on avainasemassa tautien torjunnassa. Jos uusia kanoja hankitaan, on suositeltavaa tehdä hankinnat terveystarkkailuun kuuluvilta tiloilta. Kotitarvesiipikarjan kuuluminen terveystarkkailuun on toistaiseksi vielä harvinaista, mutta todennäköisesti lisääntymään päin. Uuden eläinaineksen hankinta siitosmunina ei poista kaikkien tarttuvien tautien tartuntariskiä, mutta se on huomattavasti turvallisempaa täysikasvuisten lintujen hankintaan verrattuna. Eri-ikäiset linnut samassa pitopaikassa voivat aiheuttaa olemassa olevien tartuntojen jäämisen kiertämään pitopaikassa. Karanteenin järjestäminen on suositeltavaa, jos parveen tuodaan uusia yksilöitä.

Käsi- ja saapashygienia on helppo tapa pienentää tautiriskiä. Erityisesti käsihygienia alentaa riskiä zoonoosien tarttumiseksi. Vieraille tulee tarjota käsienpesumahdollisuus ennen kanalaan menoa ja sen jälkeen. On hyvä muistaa, että kanalan ulkopuolella on enemmän taudinaiheuttajia kuin kanalan sisäpuolella. Taudinaiheuttajien kulkeutuminen kanalan sisälle ja kanalasta ulos on helppo estää yksinkertaisin rutiinein. Hyvä hygienia jalkineissa on ensiarvoisen tärkeää niin vierailijoilla kuin

kanalan vakituisilla hoitajillakin. Kanalassa käyntiä varten olisi hyvä varata yhdet jalkineet, joita ei käytetä muualla ja jotka vaihdetaan jalkaan vasta kanalan ovella tautisulun mukaisesti.

Estä kontaktit luonnonlintuihin ulkoilun aikana. Kotitarvekanaloille yhteneväinen piirre on kanojen ulkoilumahdollisuus. Luonnonlintujen vuoksi ulkoilualue tulisi olla aidattu esimerkiksi verkolla ja katettu kiinteällä materiaalilla tai vähintään verkolla. Luonnonvaraisten lintujen ulosteet tippuvat verkkokatosta läpi, joten kiinteää materiaalia, kuten valokatetta tulisi suosia. Kanojen ruokinta tulee järjestää sisätiloissa. Kanojen ulkonapitorajoitusta tulee noudattaa. Kanojen ulkona pitämisestä kiellon aikana tulee tehdä ilmoitus kunnan eläinlääkärille.

Yleinen siisteys ja jyräjoiden torjunta on kanalassa ja sen pihapiirissä tärkeää. Tautisuojaus on harrastajalle edullinen keino ennaltaehkäistä yleisimpiä tarttuvia tauteja. Parhaimmillaan tautisuojauksen noudattaminen on huolellisesti suoritettuja rutiineja. Jyräjoiden aktiivinen torjuminen on ennakoivasti helpompaa kuin laajan jyräjyhdyskunnan poistaminen.

5.2 Toimenpiteet sairastapauksissa ja tautiepäilyissä

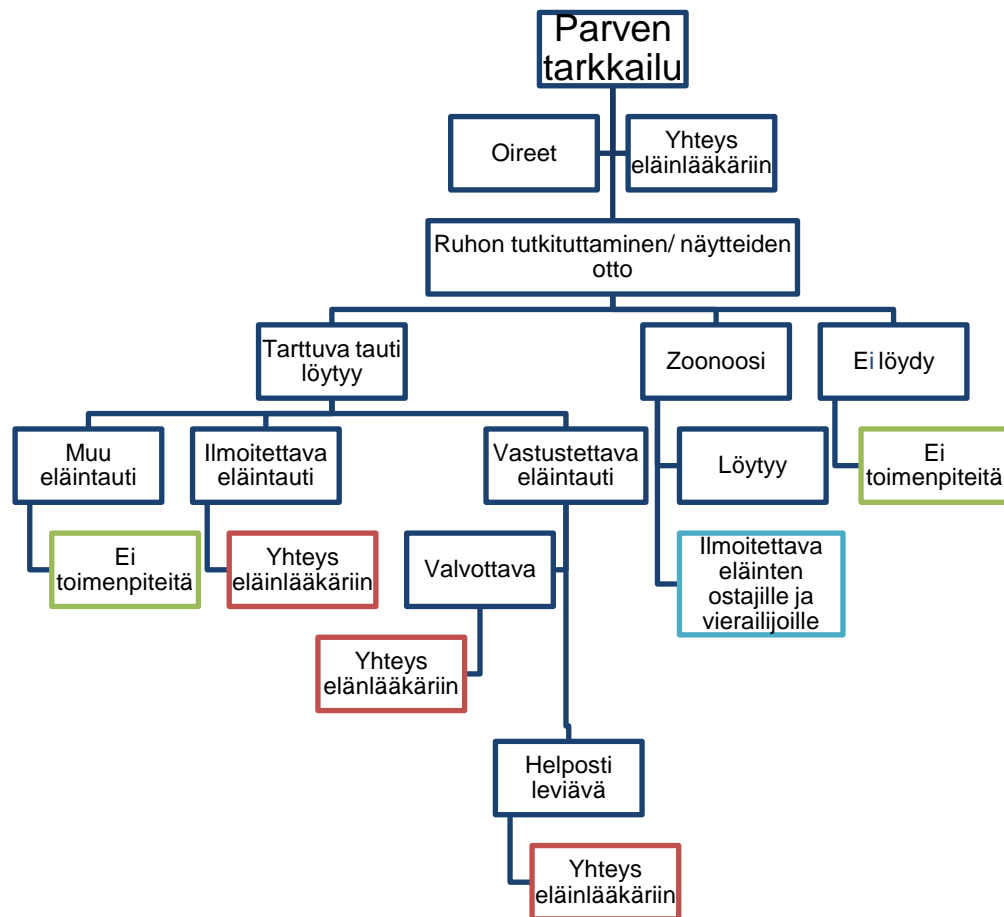
Pienessä kanalassa yksi sairastunut yksilö voi olla merkinä tarttuvan taudin läsnäolosta. Elinkeinon toimijoilla on mahdollisuus seurata muninnan laskua, kuolleisuuden nousua sekä rehun- ja vedenkulutusta. Sairastuneita yksilöitä on usein useampia, mikä helpottaa oikean diagnoosin tekemistä. Taudin toteaminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa pienentää riskiä taudin leviämiseksi edelleen. Taudin toteaminen pelkkien oireiden perusteella on vaikeaa. Kynnys ottaa yhteyttä eläinlääkəriin tulisi pitää matalana. Terveystarkkailuun kuuluminen ja testien ottaminen ohjelman mukaisesti on suositeltavaa kotitarvekanaloille. Salmonellan testaaminen säännöllisesti on tärkeää.

Tämän opinnäytetyön kappaleeseen neljä on kerätty kotitarvekanoilla todennäköisimmin esiintyvät tarttuvat taudit. Tautien oireet ovat hyvin samankaltaisia ja mahdolliset sekundaariset tartunnat vaikeuttavat tarkan diagnoosin tekemistä. Viruksien

taudinaiheuttamiskyky eli virulenssi vaikuttaa myös oireiden esiintymisen voimakkuuteen, jolloin taudin määrittäminen kliinisesti vaikeutuu entisestään. Verinäytteet ja sairastuneen tai oireilevan kanan ruumiinavaus on varmin keino selvittää mahdollinen taudinaiheuttaja. Esimerkiksi Newcastlel tauti ja lintuinfluenssa on mahdoton erottaa tosistaan pelkkien oireiden perusteella. Yhden oireilevan yksilön tutkimisella voidaan helpottaa koko parven taudinaiheuttajan määrittämistä. Kanojen epänormaalia käyttäytymistä ja oireilua ei pidä vähätellä.

Tässä opinnäytetyössä esiteltyjen tautien oirekuvauksien perusteella kanalan hoitajan tulisi reagoida seuraaviin oireisiin: yskä, aivastelu, rahiseva ja vinkuva hengitys, läähätys, pään alueen turvotus, silmätulehdus, keskushermosto-oireet kuten halvaantuminen ja horjuva kävely, apaattisuus, syömättömyys ja kyyhöttäminen. Äkillisesti ja oireettomasti kuolleen kanan kuolinsyyn selvittäminen ruumiinavauksessa on suositeltavaa. Muninnan äkilliseen laskuun tulee reagoida varsinkin, jos olosuhteissa ei ole tapahtunut muutoksia. Untuvikoilla ja poikasilla esiintyvien tautien oirekuvauksissa korostuvat seuraavat oireet: kyhjöttäminen ja vetinen ripuli, märkä erite ja mustelmat kehossa, aneemisuus, ruokahaluttomuus, äkilliset kuolemat, kuolemat erilaisilla oireilla, halvaantuminen ja keskushermosto-oireet.

Kuviossa 4 on esitettyä tarvittavat toimenpiteet, kun hoitaja epäilee tarttuvaa tautia kanalassaan. Parven säännöllinen tarkkailu on keskeisessä asemassa oireilun ja poikkeavan käytöksen havaitsemisessa.



Kuvio 4. Toimenpiteet kun kotitarvekanalassa epäillään tarttuvaa tautia.

Edellä mainittujen oireiden havaitsemisen jälkeen kanalan hoitajan tulee ottaa yhteyttä eläinlääkäriin oireiden vahvistamiseksi ja näytteiden ottamiseksi. Omistajan tulee lähettää sairastuneen tai kuolleen linnun ruho Eviralle avattavaksi tarkan diagnoosin vahvistamiseksi ja mahdollisten sekundaaristen tartuntojen selvittämiseksi. Jos kokein vahvistettu tauti kuuluu ilmoitettaviin tai vastustettaviin eläintauteihin tulee hoitajan ottaa yhteyttä eläinlääkäriin tarkemman ohjeistuksen saamiseksi. Vaadittavat toimenpiteet vaihtelevat tarttuvan taudin tautiluokittelun mukaisesti. On hyvä muistaa, että lakisääteisesti vastustettavan eläintaudin löytyminen vaatii aina yhteydenoton eläinlääkäriin. Jos kanoilla todetaan esimerkiksi lintuinfluenssan korkeapatogeeninen H5N8-tartunta, Evira perustaa suoja- ja valvontavyöhykkeen pitopaikan ympärille. Vyöhykkeillä rajoitetaan toimintaa, joka voi levittää tartuntaa edelleen. Saastunut siipikarja eristetään ja leviäminen estetään hävittämällä tartunnan saanut parvi. Vyöhykkeen sisään jääviä siipikarjatiloja ja harrastekanalaita tarkastetaan pistokokein. Siipikarjan ja muiden lintujen sekä niistä saatavien tuotteiden kuljettamista rajoitetaan. (Yleisimpiä kysymyksiä ja vastauksia 12.12.2016.)

5.3 Johtopäätökset ja kehittämismahdollisuudet

Tautitilanne tulee olemaan tulevaisuudessa haastavampi mitä nykyhetkellä. Kotitarvekanaloiden suosion kasvaessa myös haitalliset ilmiöt, kuten lintujen osto ulkomailta, lisääntyvät. Luomu- ja ulkokanatuotannon yleistymisen elinkeinon parissa kasvattaa tautipainetta ja lisää riskejä tarttuvien tautien esiintymiselle. Näissä tuotantomuodoissa kanat ulkoilevat, jolloin kontakteja villilintuihin on mahdotonta täysin estää. Kotitarvekanaloiden tautisuojausta on kuitenkin syytä kehittää tautitilanteen kurissapitämiseksi ja tautien ennaltaehkäisemiseksi.

Lintuinfluenssan rantautuminen Suomeen on konkreettinen esimerkki, miksi rajoituksia kotitarvekanojen ulkoilulle asetetaan. Riski saada ja levittää tartuntaa kasvaa, jos runsaat muuttolintujen parvet pääsevät kosketuksiin kanojen kanssa. Tarttuvan taudin esiintyminen siipikarjassa yksikkökoosta huolimatta saattaa aiheuttaa rajoituksia esimerkiksi siipikarjatuotteiden viennille EU-jäsenmaiden ulkopuolelle. Kotitarvekanaloiden tautisuojauksen parantuminen on harrastelijoiden sekä elinkeinon yhteinen etu. Harrastajien tietoisuuden parantuminen tautisuojaukseen ja tarttuviin tauteihin liittyvissä asioissa on avainasemassa tulevaisuuden tautisuojauksen toteutumisessa. Kuvioista 4 on nähtävissä, että zoonoosien yhteydessä kanalan pitäjä on velvollinen kertomaan pitopaikassa vieraileville henkilöille ja mahdollisille kanojen ostajille taudin olemassaolosta.

Tämän opinnäytetyön jatkona olisi hyvä selvittää harrastajien halukkuutta kuulua terveystarkkailuohjelmaan ja kertoa tietoisuutta terveystarkkailuohjelman eduista. Tämän opinnäytetyön tuloksena syntynyt ohjeistus harrastelijoiden käyttöön tulee tarpeeseen, mutta selkeäkielisyyden lisäksi ohjeistukseen olisi ollut hyvä liittää kuvia tauteihin sairastuneista yksilöistä. Kuvat olisivat voineet olla työn lopussa erillisinä, helposti tulostettavina liitteinä tai tekstissä elävöittämässä sitä. Tulevaisuudessa tämän opinnäytetyön pohjalta on mahdollista kehittää kuviin perustuva toimintaohje tautien tunnistamiseksi ja tautisuojauksen toteuttamiseksi harrastelijoille. Tämän opinnäytetyön aihe on erittäin ajankohtainen ja mahdollisuuksia työn jatkokäyttöön on useita. Tämän opinnäytetyön sisältämän tiedon saattaminen harrastajien keskuuteen helpottuu yhteistyötahojen myötä.

LÄHTEET

- A 1012/2013. Maa- ja metsätalousministeriön asetus kunnaneläinlääkärin maksullisista suoritteista.
- A 867/2010. Maa- ja metsätalousministeriön asetus siipikarjan ja eräiden muiden lintujen tunnistamisesta.
- A 386/2006. Maa- ja metsätalousministeriön asetus varotoimenpiteistä lintuinfluenssan leviämisen ehkäisemiseksi luonnonvaraisten lintujen ja siipikarjan välillä.
- AE eli tarttuva aivo- ja selkäydintulehdus (avian encephalomyelitis). 15.11.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 17.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/siipikarja/ae-eli-tarttuva-aivo--ja-selkaydintulehdus/>
- Ahvenanmaan lintuinfluenssa on korkeapatogeenistä H5N8-tyyppiä. 25.11.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 28.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/ajankohtaista/2016/ahvenanmaan-lintuinfluenssa-on-korkeapatogeenista-h5n8-tyyppia/>
- Andersson, P.1988. Siipikarjan taudit. Raisio: Raision Yhtymä Rehuteollisuus.
- ART (Avian Rhinotracheitis) eli ylempien hengitysteiden tulehdus. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Seinäjoki: ETT. [Viitattu: 17.11.2016]. Saatavana: http://www.ett.fi/tarttuvat_taudit/siipikarjan_tarttuvat_taudit/art
- Bestman, M., Ruis, M., Heijmans, J. & Middelkoop, K. 2012. Kanahavaintoja: käytännönläheinen opas siipikarjanhoitoon, jossa lintu on pääosassa. Jokioinen: Suomen siipikarjaliitto.
- Eläinkauppa. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Seinäjoki: ETT. [Viitattu: 16.11.2016]. Saatavana: http://www.ett.fi/ohjeet_ja_lomakkeet/elainkauppa
- Eläinperäisten näytteiden pakkaaminen Eviraan toimittamista varten. 22.4.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 24.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/naytteenotto--ja-lahetysohjeet/pakkaus--ja-lahetysohjeet/pakkaaminen-kaytannossa/>
- Eläintaudeista ilmoittaminen. 9.9.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 30.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintautien-vastustaminen-ja-valvonta/elaintaudeista-ilmoittaminen/>

- Eläintaudit Suomessa. 2016. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 30.10.2016]. Saatavana: https://www.evira.fi/globalassets/elaintaudit_suomessa_2015_fi.pdf
- Eläintautien luokittelu. 1.8.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 19.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintautien-vastustaminen-ja-valvonta/elaintautien-luokittelu/>
- Eläintautitutkimuksiin lähetettävien näytteiden pakkaus- ja lähetysohjeet sekä osoitteet. 12.7.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 24.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/naytteenotto-ja-lahetysohjeet/pakkaus-ja-lahetysohjeet/>
- Gumborotauti (IBD, infectious bursal disease). 15.11.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 18.12.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/siipikarja/gumborotauti/>
- Hänninen, M-L. 2015. Hyvää työtä kampylobakteerin hallinnassa. [Verkkolehtiartikkeli]. Suomen Siipikarja (4), 18-19. [Viitattu 19.1.2017]. Saatavana: http://www.siipi.net/images/stories/siipikarja_lehdet_pdf/hyvaa_tyota_kampylobakteerin_hallinnassa4_15.pdf
- lisa, K., Piehl, A. & Kankaanpää, S. 1999. Tekstintekijän käsikirja. 3.Painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- IB (Infectious bronchitis) eli tarttuva keuhkoputkentulehdus. 16.11.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 17.12.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/siipikarja/ib-eli-tarttuva-keuhkoputkentulehdus/>
- ILT eli tarttuva henkitorventulehdus. 16.11.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 17.12.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/siipikarja/ilt-eli-tarttuva-henkitorventulehdus/>
- ILT (Infectious Laryngotracheitis) eli kurkunpään ja henkitorven tulehdus. Ei päivystä. [Verkkosivu]. Seinäjoki: ETT ry. [Viitattu: 30.10.2016.] Saatavana: http://www.ett.fi/tarttuvat_taudit/siipikarjan_tarttuvat_taudit/ilt
- Kampylobakteeri. 31.3.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 17.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikkeivaarat/ruokamyrkytykset/ruokamyrkytyksia-aiheuttavia-bakteereja/kampylobakteeri/>
- Kampylobakterioosi. Ei päivystä. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 17.11.2016]. Saatavana: http://www.zoonoosikeskus.fi/portal/fi/zoonoosit/bakteerien_aiheuttamat_taudit/kampylobakteeri/

- Kananmunien ja muiden linnunmunien tuotanto ja myynti. 1.8.2016. [Verkköjulkaisu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 15.11.2016]. Saatavana: https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/lomakkeet-ja-ohjeet/elintarvikkeet/elintarvikehuoneistot/eviran_ohje_16034.pdf
- Kokkidioosi. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Jokioinen: Suomen Siipikarjaliitto ry. [Viitattu: 20.11.2016]. Saatavana: <http://www.siipi.net/index.php/siipikarjaliitto/terveys/95-kokkidioosi>
- L 441/2013. Eläintautilaki.
- Lintuinfluenssa. 16.11.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 19.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elintaudit/elintaudit/siipikarja/lintuinfluenssa/>
- Lintuinfluenssa Suomessa. 17.12.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 18.12.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elintaudit/elintaudit/siipikarja/lintuinfluenssa/lintuinfluenssa-suomessa/>
- Lähetysohjeet patologiin tutkimuksiin. 19.10.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 24.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elintaudit/naytteenotto--ja-lahetysohjeet/naytteiden-lahettaminen-ruumiin-avaukseen/>
- Marekin tauti. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Jokioinen: Suomen Siipikarjaliitto. [Viitattu: 17.11.2016]. Saatavana: <http://www.siipikarjaliitto.fi/index.php/siipikarjaliitto/terveys/90-marek>
- Marekin tauti (MD). 20.7.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 18.12.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elintaudit/elintaudit/siipikarja/marekin-tauti/>
- Muut maksulliset palvelut. 17.10.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 24.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/tietoa-evirasta/asiointi/hinnasto/muut-maksulliset-palvelut/>
- Mycoplasma gallisepticum. 29.7.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 17.12.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elintaudit/elintaudit/siipikarja/mycoplasma-gallisepticum/>
- Mycoplasma gallisepticum. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Seinäjoki: ETT. [Viitattu: 19.11.2016]. Saatavana: <http://www.ett.fi/sisalto/mycoplasma-gallisepticum>
- Newcastle disease (ND) eli Newcastlen tauti. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Seinäjoki: ETT. [Viitattu: 17.11.2016]. Saatavana: http://www.ett.fi/tarttuvat_taudit/siipikarjan_tarttuvat_taudit/newcastlen_tauti

- Newcastlen tauti. 16.11.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 17.12.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/siipikarja/newcastlentauti/>
- Näytteenottomateriaalin tilaus. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Jokioinen: Suomen Siipikarjaliitto ry. [Viitattu: 19.1.2017]. Saatavana: <http://www.siipi.net/index.php/siipikarjaliitto/salmonellavalvonta?id=307:salmonella--naeytteenottomateriaalin-tilaaminen&catid=1>
- Pattinson, M., McMullin, P., Bradbury, J. & Alexander, D. 2008. Poultry diseases. Sixth edition. Philadelphia: Saunders elsevier.
- Pitopaikan suojaaminen eläintaudeilta. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 16.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintautien-vastustaminen-ja-valvonta/elaintaudeilta-suojautumisen/>
- Pohjola, L. Ek-Kommonen, C., Tammiranta, N., Kaukonen, E., Rossow, L. & Huovilainen, A. 2014. Emergence of avian infectious bronchitis in a non-vaccinating country. [Verkkolehtiartikkeli]. Avian Pathology 43 (3), 244-248. [Viitattu 30.10.2016]. Saatavana: <http://dx.doi.org/10.1080/03079457.2014.913770>
- Pohjola, L., Rossow, L., Huovilainen, A., Soveri, T., Hänninen, M-L. & Fredriksson-Ahomaa, M. 2015. Questionnaire study and postmortem findings in backyard chicken flocks in Finland. [Verkkolehtiartikkeli]. Research: Acta veterinaria scandinavica 57 (3). Saatavana: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/153097>
- Saif, Y., Barnes, J., Glisson, J., Fadly, A., McDougald, L. & Swayne, D. 2003. Diseases of poultry. Eleventh edition. Iowa: A Blackwell Publishing Company
- Salmonellatartunnat. 15.11.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 18.12.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/usealle-elainlajeille-yhteiset-taudit/salmonellatartunnat/>
- Salmonella-tartunta. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Seinäjoki: ETT. [Viitattu: 18.12.2016]. Saatavana: http://www.ett.fi/tarttuvat_taudit/salmonella
- Salmonelloosi. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 20.11.2016]. Saatavana: http://www.zoonosikeskus.fi/portal/fi/zoonosit/bakteerien_aiheuttamat_taudit/salmonella/
- Siipikarjan salmonellavalvonta: Eviran ohje 15312/2. 1.6.2014. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 20.11.2016]. Saatavana: https://www.evira.fi/files/attachments/fi/elaimet/elainten_terveys_ja_elaintaudit/siipikarjan_salmonellavalvonta_15312-2.pdf

- Siipikarjan mykoplasmatartuntojen vastustaminen rajoitetaan kaupallisiin toimijoihin. 6.7.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö. [Viitattu: 19.11.2016]. Saatavana: http://mmm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/siipikarjan-mykoplasmatartuntojen-vastustaminen-rajoitetaan-kaupallisiin-toimijoihin
- Siipikarjan pneumovirustartunta. 15.11.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 17.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/siipikarja/apv-tauti/>
- Siipikarjan terveystarkkailuohjelma. 1.1.2016.[Verkkojulkaisu]. Helsinki: Evira. . [Viitattu 15.11.2016]. Saatavana: https://www.evira.fi/globalassets/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/terveydenhuolto-ja-sairauksien-annaltaehkaisy/siipikarjan_terveystarkkailuohjelma2016.pdf
- Sinisiipitauti (CAV, Chicken anemia virus). 15.11.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 19.11.2016]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/siipikarja/cav-eli-sinisiipitauti/>
- Tautiriskien hallinta siipikarjatilolla. 24.4.2013. [Verkkojulkaisu]. Seinäjoki: ETT. [Viitattu 16.11.2016]. Saatavana: http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/ohjeet_ja_lomakkeet/Siipikarjatilalla%20tautisuojaus%2024.4.2013_0.pdf
- Tengvall, H. 1996. Opas vapaiden kanojen kasvattajille. Helsinki: Maaseutukustusten Liitto. Maaseutukustusten Liiton julkaisuja no 897.
- Tuovinen, T., Heikkilä, P., Juvonen, S., Lindqvist, B. & Tuovinen, T. 31.3.2014. Kanapunkki hallintaan munintakanaloissa. [Verkkojulkaisu]. Jokioinen: MTT. [Viitattu 19.1.2017]. Saatavana: http://www.siipi.net/images/stories/siipikarja-liitto/kanapunkki_loppuraportti_2014_ttc.pdf
- Kiviruusu, S., Rossow, L., Perko-Mäkelä, P., Helynranta, E., Kaukonen, E., Wiro, P., Daka, J., Raukola, I., Sainmaa, S., Kortnesniemi, P., & Nauholz, H. 20.3.2013. Vastustussuunnitelma muiden kuin lakisäteisesti vastustettavien siipikarjatautiin varalta. [Verkkojulkaisu]. Seinäjoki: ETT. [Viitattu 29.3.2017]. Saatavana: https://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/Siipikarja/Siipikarjan%20tautivastustussuunnitelma,%20p%c3%a4ivitys%2020.3.2013,%20printtiversio.pdf
- Verinäytteenotto linnuista. 23.8.2016. [Video]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 28.11.2016]. Saatavana: <https://www.youtube.com/watch?v=A4vwKeXON0U>
- Yleisimpiä kysymyksiä ja vastauksia lintuinfluenssasta. 12.12.2016. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 16.1.2017]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/siipikarja/lintuinfluenssa/usein-kyttyya-lintuinfluenssasta/>

Zoonoosit. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Helsinki: Evira. [Viitattu: 20.11.2016]. Saatavana: <http://www.zoonoosikeskus.fi/portal/fi/zoonoosit>

LIITTEET

Liite 1. Pikaohje kotitarvekanalan pitäjille

PIKAOHJE KOTITARVEKANALAN PITÄJILLE

Kanojen pitäjällä on vastuu niiden hyvinvoinnista. Tarttuvien tautien ennaltaehkäisy on helpompaa kuin sairauksien saneeraaminen. Tarttuvien tautien torjunta tautisuojausten keinoin ei vaadi suuria investointeja. Hyvät päivittäiset rutiinit ja eläinten tarkkailu säännöllisesti parantaa tautisuojausta. Tärkeintä on kanalan pitäjän asenne ja motivaatio terveiden eläimien pitämiseksi. Yhteistyön tekeminen tarttuvan taudin epäilyn yhteydessä eläinlääkärin kanssa minimoi riskin taudin leviämiseksi ja mahdollistaa tarkan diagnoosin saamisen.

ELÄINLIKENNE

Minimoi eläinliikenne. Hanki uusi eläinainees siitosmunina tai untuvikkoina. Eläinten ostajalla on oikeus esittää myyjälle kysymyksiä eläinten terveydestä. Ostajana voit myös vaatia salmonellan tutkituttamista ja terveystarkkailuohjelmaan kuulumista. Toteuta terveystarkkailuohjelmaa ja tutki parvesi salmonellan varalta säännöllisesti. Pidä uusille linnuille karanteeni. Älä pidä useita eri lintulajeja, keskity yhteen lajiin.

REHUT JA KUIVIKKEET

Säilytä rehut tiiviissä astioissa. Älä ruoki lintuja auringonkukansiemenillä salmonellariskin vuoksi. Vaihda kanalan kuivikkeet säännöllisesti. Säilytä kuivikkeet siten, että luonnonlinnut eivät pääse kosketuksiin niiden kanssa.

HENKILÖLIKENNE

Pese kädet saippualla ja lämpimällä vedellä ennen ja jälkeen kanalassa käynnin. Huolehdi myös vierailijoiden käsihygieniasta. Tarjoa vierailijoille kenkäsuojat tai saappaat. Ulkomailla käynnin jälkeen odota 48 tuntia ennen kanalaan menoa. Sauno ja pese matkalla mukana olleet vaatteet sekä desinfioi kengät.

HAITTAELÄIMET

Pidä kanalan seinustat vapaina kasvillisuudesta. Torju jyrsijöitä säännöllisesti. Älä ruoki luonnonvaraisia lintuja kanalan läheisyydessä. Järjestä kanojen ruokailu ulkoillessa kanalan sisälle.

TERVEYSTARKKAILU

Huolehdi kanalan ja sen ympäristön yleisestä siisteydestä. Testaa parvi salmonellan varalta säännöllisesti. On suositeltavaa kuulua terveystarkkailuohjelmaan ja ottaa terveystarkkailunäytteet ohjelman mukaisesti. Epäilyttävien oireiden esiintyessä ota yhteys eläinlääkäriin. Tutkituta sairaat ja kuolleet linnut Evirassa. Rekisteröidy siipikarjan pitäjäksi ja rekisteröi pitopaikkasi kuntasi maaseutuelinkeinoviranomaiselle.