

Ruokaviraston tutkimuksissa lammastilan näytteissä todettiin sorkkamätää ja broilereilla jälleen enterokokin aiheuttamaa spondyliittiä. Tuontiruunasta saatiin nähtäväksi väiveitä ja loppuvuoden Possukoli-22-projektilla saatiin hyvin lisänäytteitä sikojen suolistotulehdusta aiheuttavien enterotoksisten *Escherichia coli* -bakteerien antibioottiresistenssiseurantaan.

LAMPAILLA TODETTIIN SORKKAMÄTÄÄ

Ruokaviraston tutkimuksissa todettiin syksyllä yhdellä lammastilalla sorkkamätää. Tilalla oli useita ontuvia lampaita, joista osaa oli lääkitty antibiootilla ja joitakin oli lopetettu. Noin kaksi viikkoa ennen taudinpurkausta lampolaan oli tullut lampaita toiselta tilalta. Eläinlääkäri otti ontuvien lampaiden tulehtuneista sorkkaväleistä sivelnäytteet, joissa todettiin *Dichelobacter nodosus* -bakteeri. Bakteerilla ei ollut virulenssigeeniä eli kyseessä oli hyvänlaatuisen sorkkamätää.

Sorkkamätää on *D. nodosus* -bakteerin aiheuttama tarttuva sorkkavälin ihosta alkava sorkkatulehdus. *Dichelobacter nodosus* ei pysty tunkeutumaan terveeseen ihoon vaan vaatii tartunnalle altistavan sorkkavälin ihotulehduksen, jonka aiheuttaa märkien olosuhteiden aiheuttama ihon pehmeneminen yhdessä ulosteperäisen *Fusobacterium necrophorum* -bakteerin kanssa. Taudinkuvaan vaikuttaa olosuhteiden lisäksi *D. nodosus* -bakteerikannan taudinaiheutuskyky. Virulentti bakteerikanta (AprV2) tuottaa sarveista hajottavaa proteaasia, joka aiheuttaa etenevän sorkkatulehduksen ja voi hoitamattomana johtaa pahimmillaan sorkkasarveisen irtoamiseen. Toisaalta hyvänlaatuisenkin sorkkamätää voi märissä olosuhteissa aiheuttaa voimakkaan tulehduksen. Oireena sorkkamädässä on kivulias ontuma yhdessä tai useammassa jalassa, mutta oireettomiakin tartuntoja esiintyy. Taudinpurkaukset ovat tavallisia lämpimänä ja sateisina vuodenaikoina, erityisesti loppukesällä ja syksyllä.

Sorkkamätää leviää tavallisimmin sairaiden tai oireettomana tartuntaa kantavien eläinten mukana. Myös likaiset saappaat ja välineet sekä yhteislaitumet voivat olla tartunnanlähteitä. *Dichelobacter nodosus* -bakteeri säilyy ympäristössä 1–2 viikkoa, mutta sorkan sarveisessa, kuten leikatuissa sorkan paloissa, bakteeri voi

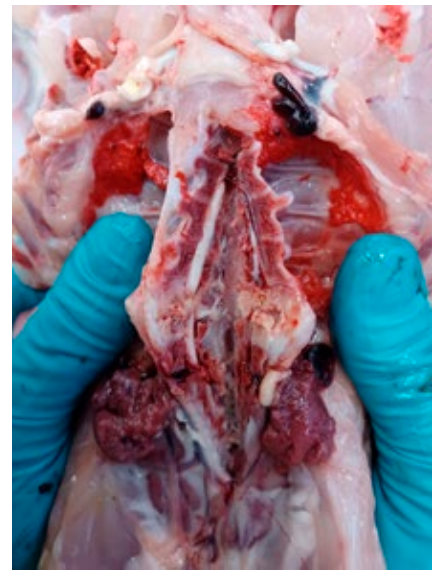
säilyä pitkiäkin aikoja. Bakteeria voi esiintyä myös nautojen sorkkatulehduksissa ja meillä esiintyneissä sorkkamätätapauksissa lampailla on usein ollut nautakonakti. Naudoista tarttuneilla *D. nodosus* -kannoilla ei yleensä ole virulenssitekijää, joten ne aiheuttavat lampailla tavallisesti lieväoireisen, niin sanotun hyvänlaatuisen sorkkamädän.

Tärkein ennaltaehkäisevä toimenpide on estää *D. nodosus* -bakteerin pääsy katraaseen. Eläinostoja suunniteltaessa kannattaa selvittää eläinten lähtötilan sorkkaterveystilanne. Ostoeläimet on syytä pitää eristyksissä vähintään kolme viikkoa, jonka alussa ja lopussa sorkat tarkastetaan. Sorkkakylvetys esimerkiksi 10 % sinkki-sulfaattilla ennen katraaseen yhdistämistä on suositeltavaa. Lisäksi huolehditaan koko katraan sorkkahoidosta ja riittävästä kuivutuksesta.

Näytteet sorkkamätätutkimukseen otetaan vain tulehtuneista sorkista. Parhaiten näytteenottoon soveltuvat melko tuoret tulehdusmuutokset, joissa sorkkaväli on karvaton ja ihoa peittää vaalea, tahmainen ja haiseva kuolioerite, joka leviää sorkkavälin sisäisivuille. Eläinlääkäri voi tilata Ruokavirastosta maksuttoman näytteenottopaketin, jossa on tarvikkeet näytteenottoon viiden lampaan tulehtuneista sorkkaväleistä. Sorkkamätänäytteet lähetetään Kuopion toimipaikkaan.

TEKSTI: TEIJA KOKKONEN
KIRJOITTAJA TYÖSKENTELEE ERIKOIS-TUTKIJANA RUOKAVIRASTOSSA.

RUOKAVIRASTO



Patogeenisen *E. cecorum* -bakteerin aiheuttama spondyliitti liikkuvassa selkänikamassa.

PATOGEENISTA ENTEROCOCCUS CECORUM -BAKTEERIA BROILEREILLA

Ruokavirastoon toimitetuissa siipikarjanäytteissä on todettu muutaman vuoden tauon jälkeen patogeenisen *Enterococcus cecorum* -bakteerin aiheuttamaa spondyliittiä. Ensimmäisen kerran tätä tautia (*enterococcal spondylitis*) todettiin Suomessa vuonna 2018. *Enterococcus cecorum* on siipikarjan suoliston normaaliflooraan kuuluva bakteeri, joka voi olla muiden enterokokkien tavoin opportunistinen patogeeni olosuhteperäisissä sairauksissa kuten napa-ruskuaispussintulehduksessa.

Eräät patogeeniset *E. cecorum* -kannat kykenevät aiheuttamaan broilereilla epidemioita, joissa lintujen tyypillisiin oireisiin kuuluvat kuolleisuus 2–3 viikon iässä sekä liikuntavaikeudet 4–5 viikon iässä. Näkyvin oire voi olla lintujen istuminen



Patogeenisen *E. cecorum* -bakteerin aiheuttama perikardiitti.

jalat eteenpäin sojottaen (*kinky back*-tyylisesti) selkäyttimeen kohdistuvasta paineesta johtuen. Obduktiossa todetaan perikardiitti ja yleisinfektio sekä taudin edetessä spondyliitti liikkuvassa selkäni-kamassa sekä kondriitti ja osteomyeliitti reisi- ja sääriluun päissä. Myös hepatiitti ja artriitti ovat mahdollisia ja teurasiässä linnuilla voidaan todeta tavallista enemmän askitesta.

Patogeeninen *E. cecorum* leviää verenkiertoon ja tarttuu erityisesti nivelissä esiintyviin OCD-muutoksiin (*osteocondrosis dissecans*), joita esiintyy broilereilla yleisesti nopeasta kasvusta johtuen. Bakteerin leviämistavoista ei ole saatu täyttä varmuutta, ja epidemiat tulee selvittää tapauskohtaisesti. Bakteeri voi kuitenkin aiheuttaa tilalla toistuvia taudinpurkauksia, jonka vuoksi taudinehkäisyn tärkein keino on erityisen huolellinen erätaukosaneeraus tuhoeläin-torjunta huomioiden.

TEKSTI: SUVI LEHTONIEMI
KIRJOITTAJA TYÖSKENTELEE ERIKOIS-TUTKIJANA RUOKAVIRASTOSSA.

ISLANNIN-TULIAISINA VÄIVEITÄ

Islannista tuotiin viime vuonna lokakuun lopulla rahtilennolla useita kymmeniä islanninhevosta manner-Eurooppaan ja näistä muutamat jatkoivat matkaansa maateitse Suomeen. Yksi hevosista, 9-vuotias ruuna, tuotiin Pohjois-Suomeen. Hevosella havaittiin jo tuontivaiheessa karvaton läiskä etulavan takana. Tämän arveltiin alkuun johtuvan satulavyön hankaamisesta. Tammikuussa lauhan jakson jälkeen hevoselta löytyi märkivä bakteeritulehdus ja samalla havaittiin myös liikkuvia väiveitä karvan seassa.

Bakteeritulehdus diagnosoitiin *Der-matophilus congolensis* -bakteerin aiheut-



Hevosen kurarupi.



Kaksi *Werneckiella equi* -väiveitä, pituus noin 2 mm. Selkään tarttunut vähän kurarupea.

tamaksi streptotrikoosiksi (kurarupi) ja infektion arveltiin olevan sekundaarinen väiveistä johtuvan hankauksen seurauksena. Hoitona aloitettiin infektoituneen ihon pesu klooriheksidiiniä sisältävällä shampooolla sekä ulkoloishäätö deltametriinilla (Coopersect). Infektoituneita läiskä löytyi pian useista eri kohdista ja tämän jälkeen aloitettiin systeeminen antibioottihoito sulfa-trimetopriimilla.

Väiveet lähetettiin Ruokaviraston Oulun toimipaikkaan tunnistettaviksi. Mikroskooppisessa pintapuolisessa tarkastelussa laji osoittautui hevosen väiveeksi, *Werneckiella* (*Damalinia*, *Bovicola*) *equi*. Tärkein lajituntomerkki oli isäntälaji. *Werneckiella equi* on ainoa tieteen tuntema hevosen väivelaji, jolla on kuitenkin edellä mainittujen lisäksi vielä neljäskin nimi: *Trichodectes parumpilosus*. Aasilla tunnetaan oma lajinsa.

Hevosen väiveet ovat tiettävästi yleisiä eri puolilla maailmaa, mutta tutkimusta niistä on tehty varsin vähän, mikä ehkä viittaa siihen, että niitä ei yleensä pidetä ikävinä taudinaiheuttajina. Raportteja väiveistä ja joskus niiden aiheuttamasta

kutkasta on tropiikista (Brasilia, Kamerun) ja vuoristoalueilta (Turkki, Iran) sekä luontaisen kaltaisissa oloissa eläviltä przewalskinhevosilta, dartmoorinponeilta ja gotlanninrussponeilta. Kotimaassaan islanninhevostenkin elämä on villiä ja vapaata ainakin osan vuodesta. Loppupalvella parikymmentä vuotta sitten Reykjavikin ympäristössä tehdyssä tutkimuksessa yli 70 prosentilla hevosista todettiin väiveiden aiheuttamia muutoksia. Islanninhevosten paksu ja tuuhea karva lienee omiaan pitämään väiveet lämpöisinä, hyvinvoivina ja lisääntymiskykyisinä. Keväinen karvanvaihto tuulettaa ihoa ja vaikeuttanee väiveiden elämää.

TEKSTI: SATU JAARA
KIRJOITTAJA TYÖSKENTELEE TUTKIMUS-ANALYTIKKONA RUOKAVIRASTOSSA.



Enterotoksisen *E. coli* -bakteerin aiheuttamaan suolistotulehdukseen liittyviä muutoksia vieroitetun porsaan ohutsuolessa.

SIKOJEN *ESCHERICHIA COLI* -RESISTENSSISEURANTAAN SAATIIN LISÄNÄYTTEITÄ

Loppuvuoden 2022 Possukoli-22-projektilla saatiin hyvin lisänäytteitä sikojen suolistotulehdusta aiheuttavien enterotoksisten *Escherichia coli* -bakteerin antibiootiresistenssiseurantaan.

Projektitutkimuksiin vastaanotettiin yli 50 näytelähetystä vieroitusripuliin sairastuneista porsaista, mistä kiitos eläinlääkäreille ja heidän hoitamilleen sikatiloille. Possukoli-22-projekti päätettiin käynnistää, koska alkusyksystä 2022 tavanomaisista diagnostisista näytteistä oli kertynyt enterotoksista *E. coli* -kantoja alle 20 kpl; kertymä vaikutti samanlaiselta kuin vuonna 2021, jolloin Ruokaviraston Avoimen tiedon resistenssiseurantaan saatiin yhteensä vain 34 enterotoksista *E. coli* -kanta 20 tilalta. Projektin tavoitteena oli saada antibioottiliherkkyytuloksia myös aikaisempia vuosia useammalta tilalta, koska usean vuoden ajan sikojen vieroitusripulia aiheuttavien enterotoksisten *E. coli* -bakteerien antibiootiresistenssi on ollut seurantatulosten perusteella huolestuttavan yleistä.

Sikojen suolistotulehdusta aiheuttavien *E. coli* -kantojen antibioottiliherkkyyttä tutkitaan ja seurataan jatkuvasti Ruokavirastossa. Diagnostisten näytteiden ja Possukoli-22-projektiin lähetettyjen näytteiden ansiosta vuoden 2022 resistenssiseurantaan saatiin yhteensä 96 enterotoksista *E. coli* -kanta 46 tilalta, mikä on aikaisempia vuosia enemmän. Mikrobilääkkeiden käytösuositusten päivitystyö on käynnissä, ja saadut tulokset toivat lisätietoa myös tätä työtä varten.

Porsaiden suolistotulehdusta aiheuttavien *E. coli* -bakteerien antibiootiresistenssitulokset raportoidaan vuosittain FINRES-Vet-raporteissa ja reaaliaikaisesti Ruokavirasto.fi-sivujen Avoin tieto -portaaliin. Avoimesta tiedosta näkee tuloksia vuoden 2022 sikojen suolistotulehdusta aiheuttavien *E. coli* -bakteerien resistenssistä yksittäisille lääkeaineille (ampisilliini, enrofloxasiini, streptomysiini, tetrasykliini ja trimetopriimi-sulfametoksatsoli) ja tuloksia todetusta moniresistenssistä. Kuvaajista löytyy tietoja vuodesta 2018 alkaen. Avoin tieto löytyy helpoiten Ruokavirasto.fi-sivulta haulla *avoin tieto*, ja tämän jälkeen ana-

lytiikkaportaalin kautta voi valita eläinten antibiootiresistenssiosion.

Laboratoriotutkimuksiin lähetetyistä näytteistä saadut mikrobilääkeherkkyytulokset lisäävät tietoa tilan antibiootiresistenssitilanteesta. Nykyisissä isoissa yksiköissä voi esiintyä ja esiintyy erilaisia vieroitusripulia aiheuttavia enterotoksista *E. coli* -kantoja, joiden mikrobilääkeherkkyytulokset voivat olla keskenään erilaisia. Näytelähetysten mahdollisesti toisistaan poikkeavien antibioottiliherkkyytulosten perusteella bakteerikantojen esiintymisessä voi olla ajallista ja määrällistä vaihtelua. Erityisesti tieto mahdollisen moniresistenssin esiintymisestä sikatilan suolistotulehdusta aiheuttavissa *E. coli* -bakteereissa on tärkeää lääkityspäätöksen kannalta. Lisäksi saatu tieto auttaa arvioimaan vieroitusripulin ennaltaehkäisyyn liittyvien toimenpiteiden tehostamisen tarvetta.

TEKSTI: TAINA LAINE
KIRJOITTAJA TYÖSKENTELEE JOHTAVANA
TUTKIJANA RUOKAVIRASTOSSA.