

## Kalkkunatilojen tautisuojausten arviointi



Kuva: Länsi-Kalkkuna Oy

**Raportti 31.10.2023**

**TauTi – tautisuojausten tietotaidon edistäminen alkutuotannossa -hanke**  
(Eläinten terveys ETT ry)

**Suojaa SiKana -hanke**  
(Suomen Sikayrittäjät ry, Suomen Siipikarjaliitto ry, Eläinten terveys ETT ry)

## Johdanto

Tautisuojausten tasoa suomalaisilla kalkkunatiloilla kartoitettiin osana ETT:n [TauTi-hanketta](#) yhteistyössä Suomen Sikayrittäjät ry:n hallinnoiman [Suojaa SiKana -hankkeen](#) kanssa. Arvioinnit kattoivat noin 99 % Suomen kalkkunatuotannosta.

Hankkeita rahoittivat maa- ja metsätalousministeriö (ETT:n TauTi-hanke) sekä Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014-2020 (Suojaa SiKana -hanke, joka toteutettiin Suomen Sikayrittäjät ry:n, Suomen Siipikarjaliitto ry:n ja Eläinten terveys ETT ry:n yhteistyönä).

Hankkeiden tavoitteena oli tehdä kaikille Länsi-Kalkkuna Oy:n kalkkunatiloille tautisuojausten arviointikäynnit ja laatia näiden perusteella yhteenveto suomalaisten kalkkunatilojen tautisuojausten vahvuuksista ja kehityskohteista. Arviointikäynneille asetettiin tavoitteeksi arvioida tilojen tautisuojausta esim. nykyisessä lintuinfluenssatilanteessa, mutta myös salmonellan tartuntariskejä erillisillä Suomen olosuhteet ja tautiriskit huomioivilla lisäkysymyksillä sekä keskustella tilakohtaisesti kunkin tilan kehityskohteista.

## Tautisuojausten arviointi

Länsi-Kalkkuna Oy:n sopimustuotantoon kuuluu yhteensä 32 teuraskalkkunoiden ja kolme emonuurikoiden kasvattajaa sekä kolme kalkkunamunittamoa.

Suojaa SiKana -hankkeen toimialue kattoi Varsinais-Suomen, Satakunnan, Pohjanmaan ja Pirkanmaan ELY-keskusten alueet, joille sijoittuu edellä mainituista kalkkunakasvatamoista 19 sekä yksi emonuurikkokasvattamo ja yksi munittamoo. ETT:n TauTi-hankkeen puitteissa tehtiin arviointikäynnit Etelä-Pohjanmaan ja Etelä-Savon kalkkunatiloille, eli yhteensä 13 teuraskalkkunakasvatamoon, kahteen emonuurikkokasvatamoon ja kahteen munittamoon. Arviointikäynnit toteutettiin molemmissa hankkeissa syksyn 2022 ja kesän 2023 välisenä aikana. Suojaa SiKana -hankkeen arvioinnit teki eläinlääkäri Kati Näsärö ja vastaavat TauTi-hankkeen arvioinnit eläinlääkärit Hannele Nauholz ja Hertta Pirkkalainen.

Tautisuojausten tason arviointiin käytettiin tieteelliseen tutkimukseen perustuvaa Gentin yliopiston [Biocheck.UGent®](#)-menetelmää (jatkossa Biocheck) täydentäen sitä salmonellan leviämiskasvatamoon omilla lisäkysymyksillä. Kalkkuna- ja emonuurikkokasvatamoiden arvioinneissa käytettiin elokuussa 2022 julkaistun [kalkkunakasvatamoiden Biocheck-arviointilomakkeen](#) suomennettua versiota. Nuorikkokasvatamoille ei ole olemassa omaa arviointilomaketta. Munittamooissa arvioinnit tehtiin käyttäen suomenkielistä käännöstä ns. [Breeders-lomakkeesta](#), joka on yhteinen broileri-, kalkkuna- ja munittamooemotiloille. Biocheck-kysymyksiä muokattiin Gentin yliopiston luvalla suomalaiseen toimintatapaan sopiviksi vastaavalla tavalla kuin jo aiemmin käytössä ollut broileritilojen lomaketta (esim. jalka-altaiden käytön tilalla kysyttiin kaksinkertaisen tautisulun käyttöä). Hankkeissa käytetyt lisäkysymykset ovat liitteenä 1.

Arviointien tuloksia ja tautisuojausten kehitysehdotuksia esiteltiin 4.10.2023 hankkeiden yhteistyönä järjestetyssä webinaarissa "[Ovatko kalkkunasi suojassa taudeilta?](#)"

# Tauti- ja Suojaa SiKana -hankkeissa tehtyjen kalkkunatilojen tautisuojausten arviointien tulokset / Biocheck-tulokset ja lisäkysymykset

## Taustaa

Kalkkunakasvattamoiden Biocheck-arviointilomakkeella on 102 kysymystä. Kysymykset on jaettu 10 osioon, joista ensimmäiset seitsemän (A-G) käsittelevät tilan ulkoista tautisuojausta ja jälkimmäiset kolme (H-J) sisäistä tautisuojausta. Jokaiselle osiolle lasketaan osiokohtainen pisteytys. Sen lisäksi järjestelmä antaa osa-aluekohtaiset pisteytykset ulkoisen ja sisäisen tautisuojausten osa-alueille ja lopuksi vielä tilan kokonaispisteet. Pisteytykset ovat aina prosenttiosuuksia täysistä pisteistä. Kun Suomessa oli tehty 35 Biocheck-arviota, järjestelmä laski myös maakohtaisen keskiarvon. Näin tilat voivat verrata omia tuloksiaan sekä Suomen keskiarvoon että myös maailmanlaajuiseen keskiarvoon.

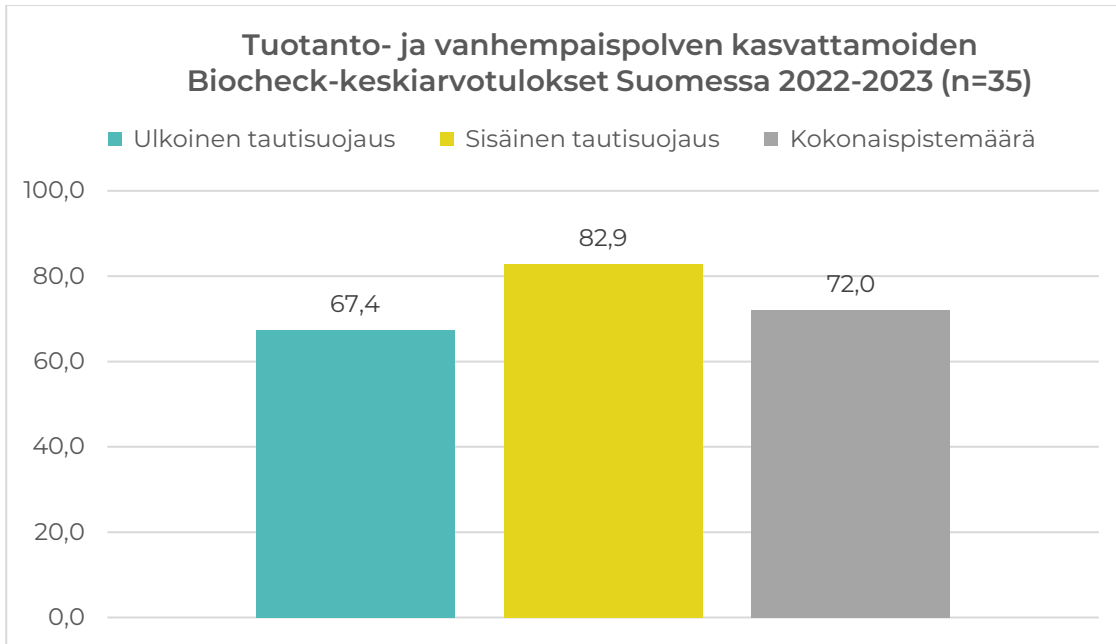
Munittamoiden arvioinnissa käytössä ollut lomake on yhteinen kaikille eri lintulajien (broileri-, kalkkuna- ja munintakana-) emotiloille. Lomakkeella on 119 kysymystä, jotka on jaettu 12 eri osioon. Näistä kahdeksan ensimmäistä käsittelee ulkoista tautisuojausta (A-H) ja viimeiset 4 osiota sisäistä tautisuojausta (I-L).

## Kalkkuna- ja nuorikkokasvattamoiden arviointitulokset

Tuloksissa mukana olevat arvioinnit:

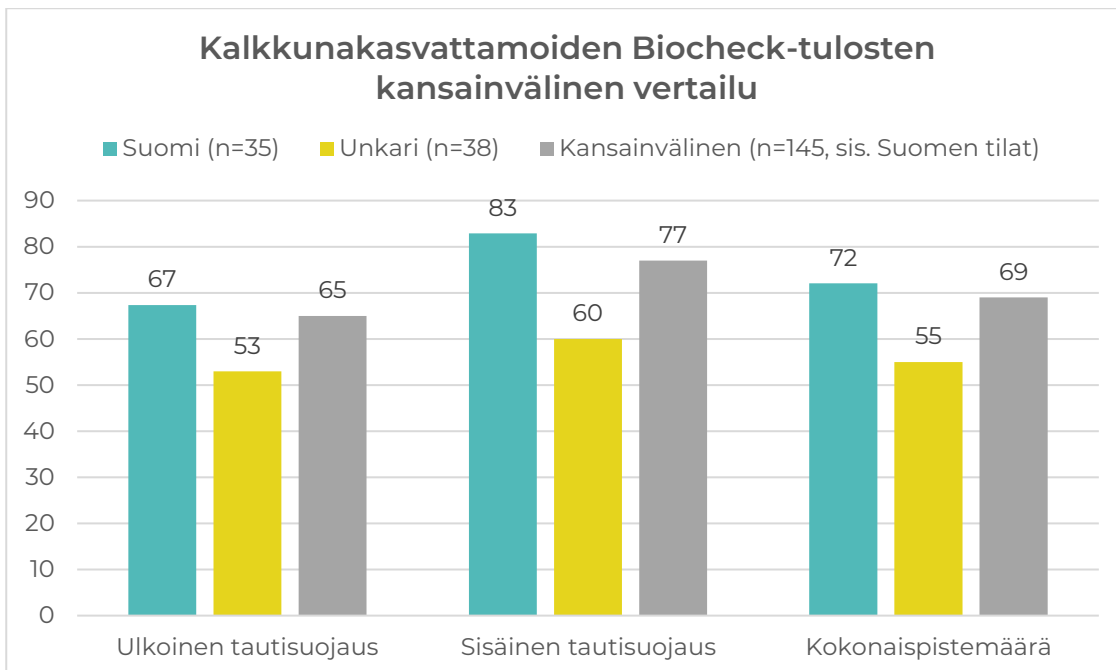
- Suomen osalta Länsi-Kalkkuna Oy:n kaikki sopimuskasvattamot
  - 32 teuraskalkkunakasvattamoa
  - 3 emonuurikkokasvattamoa (=tuontikaranteenit)
- Kansainvälisessä vertailussa kalkkunakasvattamot 18.9.2023
  - Unkari n=38
  - Suomi n=35
  - Ruotsi n=28
  - Espanja n=12
  - Puola n=11
  - Belgia n=8
  - Italia n=6
  - Portugali, Ranska, Irlanti n= < 5 kukin maa

Koska kalkkunaemonuurikkokasvattamoita on Suomessa vain kolme, niiden tulokset käsitellään tässä raportissa yhdessä teuraskalkkunakasvattamoiden tulosten kanssa.



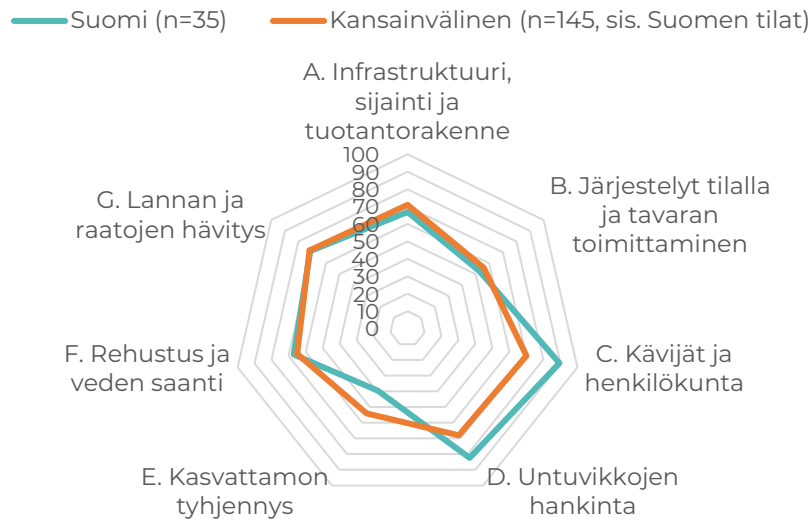
**Kuva 1: Suomen kalkkunakasvattamoiden Biocheck-arviointien keskiarvotulokset ulkoisen ja sisäisen tautisuojauksen sekä kokonaispistemäärän osalta**

Kansainvälisessä vertailussa (18.9.2023 saatavilla olivat vain Suomen ja Unkarin maakoh-  
taiset keskiarvotulokset Biocheck.UGent®-järjestelmästä) Suomen kalkkunakasvatta-  
moiden keskiarvotulokset olivat selkeästi paremmat kuin Unkarin vastaavat. Kaikkien  
18.9.2023 mennessä kymmenessä eri maassa tehtyjen arviointien (n=145) keskiarvotu-  
lokset olivat Suomen tuloksia jonkin verran heikommat.



**Kuva 2: Kalkkunakasvattamoiden (sis. teuras- ja nuorikkokasvattamot) Biocheck-keskiarvotulosten kansainvälinen vertailu (18.9.2023 saatavilla vain Suomen ja Unkarin maa-  
kohtaiset keskiarvotulokset Biocheck.UGent®-järjestelmästä)**

### Kalkkunakasvattamoiden Biocheck-arviointien tulokset Ulkoisen tautisuojaus



**Kuva 3: Biocheck-arvioinnin eri osa-alueiden keskiarvo-tulosten vertailu Suomen ja kaikkien tulosten välillä ulkoisen tautisuojaus osalta.**

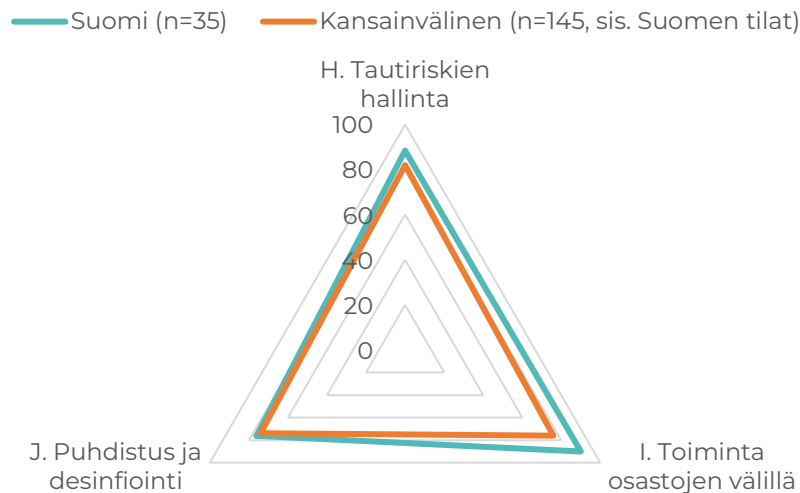
Ulkoisen tautisuojaus arvioinnin yksittäisten osa-alueiden vertailussa suomalaisten kalkkunakasvattamoiden tautisuojaus oli Biocheck-tulosten perusteella erittäin hyvin hoidettu kävijöiden ja henkilökunnan (C. Suomi 89, kansainvälinen 70) sekä untuvikkojen hankinnan (D. Suomi 82, kansainvälinen 68) osalta. Näillä osa-alueilla Biocheck-tulokset olivat kansainvälisiä keskiarvoja selvästi paremmat. Tätä selittää se, että kaikissa kasvattamoissa kahta lukuun ottamatta oli käytössä kaksinkertainen tautisulku jalkineiden ja vaatteiden vaihtoineen sekä käsienpesuineen. Untuvikot taas tulevat kaikille tiloille samalta hautomolta, ja yritys vastaa kuljetusvälineiden sekä konttien ja untuvikkolaatikoiden puhtaudesta.

Osa-alueilla A. Infrastrukturi, sijainti ja tuotantorakenne (Suomi 67, kansainvälinen 71), B. Järjestelyt tilalla ja tavaran toimittaminen (Suomi 53, kansainvälinen 56), F. Rehustus ja veden saanti (Suomi 67, kansainvälinen 65) ja G. Lannan ja raatojen hävitys (Suomi 71, kansainvälinen 72) Suomen tulokset olivat lähellä kansainvälistä keskiarvoa.

Osiassa E. Kasvattamon tyhjennys kansainvälistä keskiarvoa heikompi tulos Suomessa (Suomi 40, kansainvälinen 54) johtui seuraavista seikoista:

- Teurasautossa saattaa olla toisen tilan lintuja, kun auto tulee tilalle
  - Tällöin järjestelmästä poistuu kokonaan seuraava kysymys: "Onko kuljetusajoneuvot - ml. kuljetuslaatikot ja -kontit - puhdistettu ja desinfioitu aina ennen saapumista tilalle?", ja Biocheck-järjestelmä antaa tästä tulokeksi automaattisesti nolla prosenttia.
  - Tämä käytäntö koskee lähinnä kauempana teurastamosta sijaitsevia tiloja.
- Kuljetuslaatikoita ja -kontteja ei kaikilla tiloilla siirrellä tilan omilla välineillä
  - Lastaajan laitteiden käyttö vähentää pisteitä, koska niitä käytetään eri tiloilla.
- Lastausalueiden pesu ja desinfiointi ei ole kaikilla tiloilla mahdollista (ei betonilaattaa tai asfalttia)
  - Vähentää pisteitä Biocheck-arvioinnissa.
- Ns. pussikalkkunoiden lastaus
  - Osa kanoista teurastetaan normaalia nuorempina (menevät myyntiin kokonaisina, pussiin pakattuina), osa jää vielä kasvattamoon; tämä on rinnastettavissa harvennukseen ja aiheuttaa tartuntariskin kasvattamoon jääville linnuille.

## Kalkkunakasvattamoiden Biocheck-arviointien tulokset Sisäinen tautisuojaus



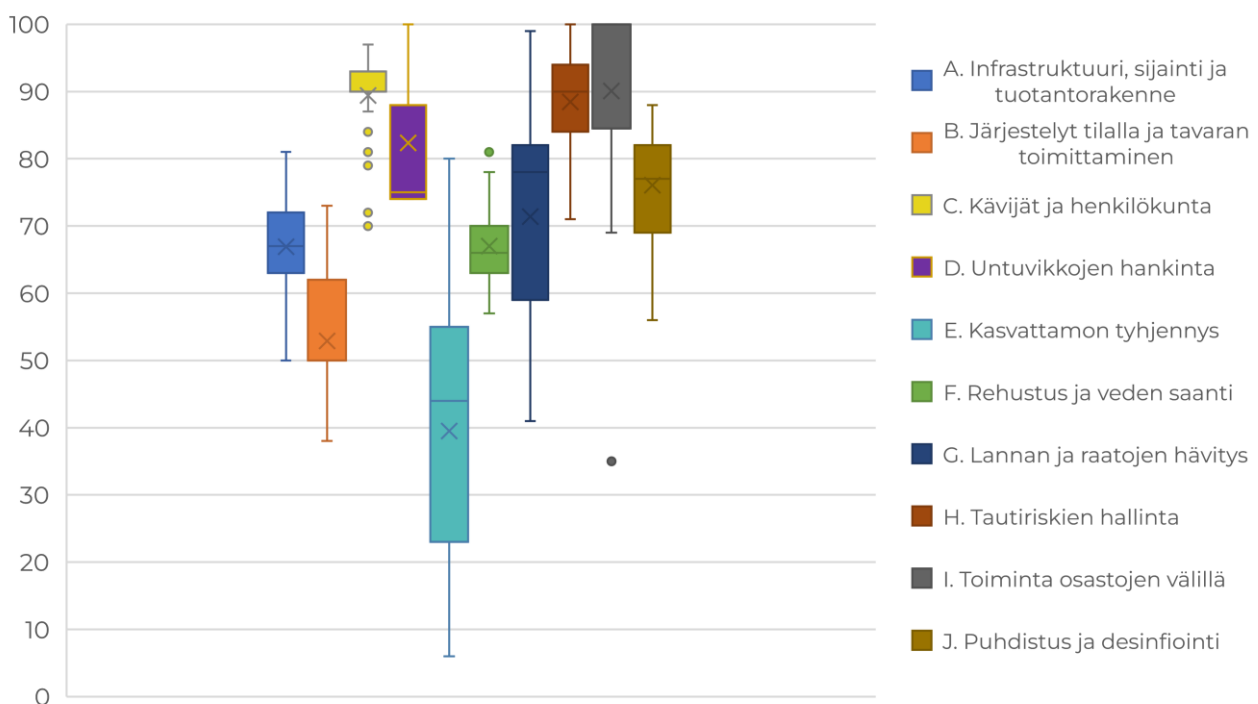
**Kuva 4: Biocheck-arvioinnin eri osa-alueiden keskiarvotulosten vertailu Suomen ja kaikkien tulosten välillä sisäisen tautisuojaus osalta.**

Sisäisen tautisuojaus arvioinnin yksittäisten osa-alueiden vertailussa suomalaisten kalkkunakasvattamoiden tautisuojaus oli tautiriskien hallinnan (H. Suomi 88, kansainvälinen 82) ja osastojen välisen toiminnan (I. Suomi 90, kansainvälinen 76) osalta kaikkien arviointien keskiarvoa jonkin verran parempi. Osastojen välistä toimintaa voitiin Biocheck-lomakkeella Suomessa arvioida vain 17 kasvattamon osalta, joilla oli useampi kuin yksi kasvattamorakennus. Jos tilalla oli vain yksi tuotantorakennus, Biocheck-järjestelmästä poistuvat osastojen välistä toimintaa kuvaavat kysymykset. Puhdistuksen ja desinfiointin osalta (J.) Suomen tulokset vastasivat kaikkien arviointien tuloksia (Suomi 76, kansainvälinen 74).

Osastojen välistä toimintaa voitiin Biocheck-lomakkeella Suomessa arvioida vain 17 kasvattamon osalta, joilla oli useampi kuin yksi kasvattamorakennus. Jos tilalla oli vain yksi tuotantorakennus, Biocheck-järjestelmästä poistuvat osastojen välistä toimintaa kuvaavat kysymykset. Puhdistuksen ja desinfiointin osalta (J.) Suomen tulokset vastasivat kaikkien arviointien tuloksia (Suomi 76, kansainvälinen 74).

Kuvassa 5 on esitelty kalkkunakasvattamoiden kaikkien tautisuojaus osien tulosten hajonta.

## Biocheck-tulosten hajonta, kaikki kasvattamot (n=35)



**Kuva 5: Kalkkunakasvattamoiden kaikkien tautisuojaus osien tulosten hajonta Suomessa.**

Suurimpia erot eri kasvattamoiden välillä olivat osiossa E. Kasvattamon tyhjennys, jossa Suomen tulokset olivat myös huomattavasti kansainvälistä keskiarvoa alhaisemmat. Hajontaan vaikuttivat samat tekijät, jotka on kuvattu yllä kansainvälistä keskiarvoa alhaisempien tulosten syinä. Jos samalla tilalla todettiin kaikkia edellä mainittuja pisteytystä heikentäviä tekijöitä (Tuottajasta riippumattomasta syystä teurasautossa saattaa olla toisen tilan lintuja, kun auto tulee tilalle. Tekijöitä, joihin tuottaja voi itse vaikuttaa: kuljetuslaatikoita ja -kontteja ei siirrellä tilan omilla välineillä, lastausalueiden pesu ja desinfiointi ei ole mahdollista ja tilalta noudetaan ns. pussikalkkunoita), tulos saattoi jäädä jopa alle kymmeneen prosenttiin. Vastaavasti taas tiloilla, joiden kalkkunat haetaan aina tyhjällä teurasautolla, kuljetuslaatikoita ja -kontteja siirrellään tilan omilla välineillä, asfaltti- tai betonipintainen lastausalue oli pestävissä ja desinfioitavissa lastauksen jälkeen, eikä tilalta haettu ns. pussikalkkunoita, tulokseksi saattoi tulla jopa 80 prosenttia.

Lannan ja raatojen hävityksen (G.) osalta hajonta on myös melko suurta, mutta mitään selkeää selitystä tälle ei arvioinneista käy ilmi. Tuloksissa ei esim. ollut selkeää yhteyttä raatojen hävitystapaan (poltto vai keräily). Osiossa on monta kysymystä, joten osion tilakohtainen pistemäärä koostui hyvin erilaisista vaihtoehdoista.

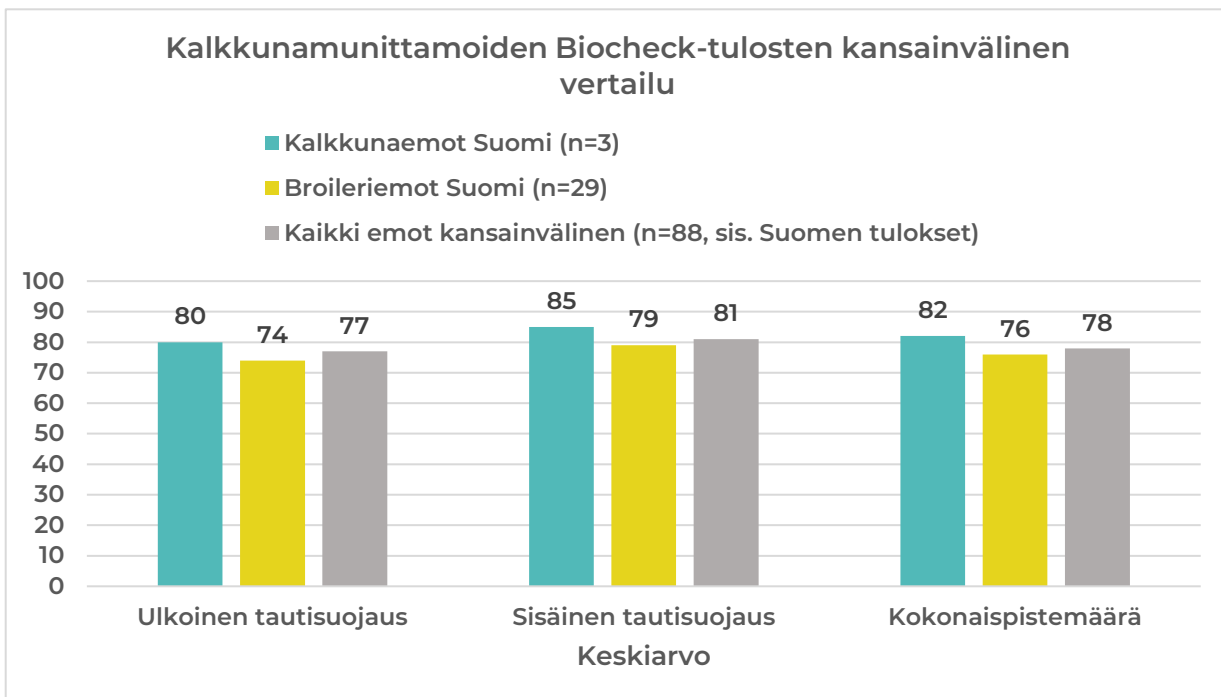
Puhdistus ja desinfiointi -osiossa (J.) selkeimmät erot tilojen välillä olivat siinä, käytettiinkö erätaukopesussa pesuainetta vai ei, ja myös siinä, saiko kasvattamo kuivahtaa ennen desinfiointia vai ei.

Suomalaisten kalkkunakasvattamoiden tautisuojaus oli hyvin järjestetty kävijöiden ja työntekijöiden osalta (C.). Tällä osa-alueella myös tulosten hajonta oli vähäisintä.

## Kalkkunamunittamoiden arviointitulokset

Suomessa on vain kolme kalkkunoiden siitosmunia tuottavaa vanhempaispolven tilaa. Näiden tautisuojausten arviointi tehtiin munittamoille (Breeders) tarkoitettulla Biocheck-lomakkeella. Koska tiloja kuitenkin on niin vähän, ei tuloksia ole tarkoituksenmukaista käsitellä raportissa siten, että yksittäisten tilojen tulokset voisivat olla tunnistettavissa (esim. tulosten hajontaa ei esitellä tässä raportissa).

Suomen kolmen kalkkunamunittamon tautisuojausten keskiarvotuloksia on verrattu kuvassa 6. ja eri osa-alueiden tuloksia kuvissa 7. (ulkoisen tautisuojaus) ja 8. (sisäinen tautisuojaus) sekä suomalaisten broilerimunittamoiden ETT:n [Tarikko-hankkeessa](#) 2021-2022 saatuihin tuloksiin että Biocheck.UGent-järjestelmään 18.9.2023 mennessä kirjattuihin kaikkien emotilojen (n=88, voivat olla kalkkuna-, broileri- tai munintakanaemotiloja) tuloksiin.



**Kuva 6: Kalkkunamunittamoiden Biocheck-keskiarvotulosten vertailu suomalaisten broilerimunittamoiden tuloksiin sekä kansainvälinen vertailu (kaikki lintulajit)**

Kalkkunamunittamoiden tulokset ovat erittäin hyvät sekä ulkoisen että sisäisen tautisuojauksen osalta ja parhaat sekä kotimaisessa että kansainvälisessä vertailussa. On kuitenkin muistettava, että suomalaisten munittamoiden osuus kaikista eri maissa tehdyistä emotilojen arvioinneista oli tulosten tarkastelupäivänä 18.9.2023 yli 36 %.

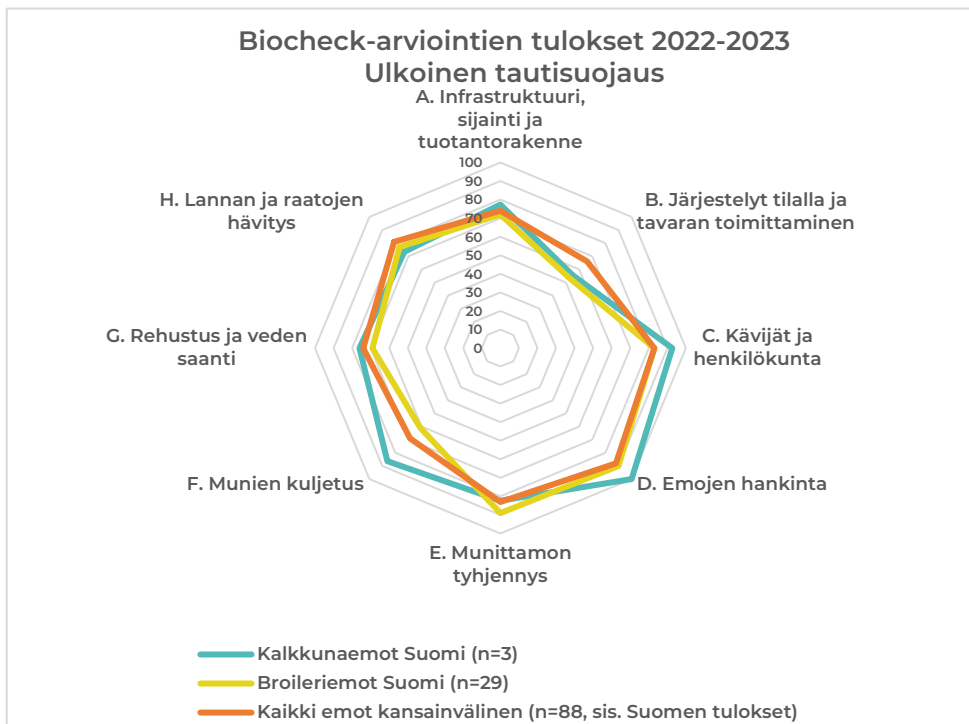
Kaikissa Suomen kalkkunamunittamoissa on sisäänkäynti mahdollista vain suihkun kautta. Tämä selittää ainakin osittain kalkkunamunittamoiden paremman keskiarvotuloksen (93 %) suomalaisiin broilerimunittamoihin (83 %) ja kaikkiin arvioituihin emotiloihin (83 %) verrattuna osiossa C. "Kävijät ja henkilökunta". Suomalaisista broilerimunittamoistakin suurimmassa osassa suihku on olemassa, mutta sitä ei käytetä kanalaamentäessä, vaan lähinnä lastauksen tai muiden töiden jälkeiseen peseytymiseen.

Osiossa D. "Emojen hankinta" Suomen kalkkunamunittamoiden tulokset (100 %) ylittivät myös selkeästi muiden vertailukohteiden pisteet (Suomen broileriemot 90 % ja kansainvälinen keskiarvo 88 %). Emonuorikot tuodaan tilalle aina samasta kasvattamosta puhtaalla autolla, eikä samassa kuljetuksessa ole muita lintuja. Emoja ei sulkasadoteta, eikä parveen yleensä lisätä uusia kukkoja. "Munien kuljetus" (F.) on Suomessa järjestetty

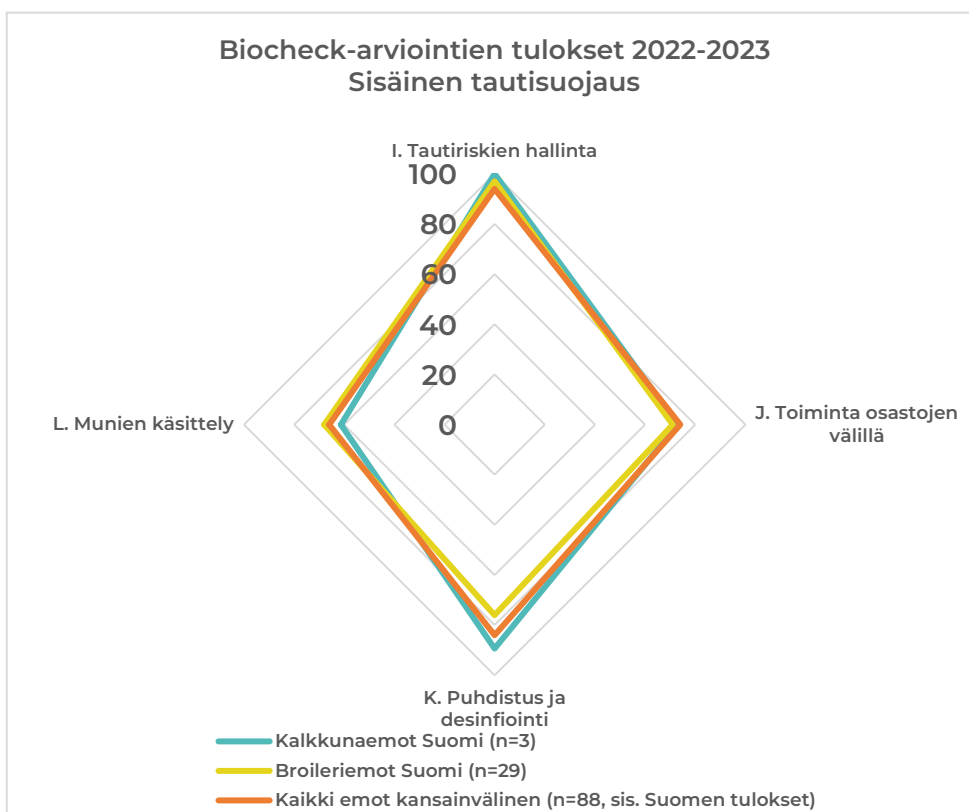


kalkkunamunittamoista tautisuojaus hyvin huomioiden, eikä tiloilla käy suoramyynti-asiakkaita.

Suomen kalkkunamunittamoiden tuloksissa ainoastaan osio B. ”Järjestelyt tilalla ja tavaran toimittaminen” oli kansainvälistä keskiarvoa selkeästi heikompi. Suomessa emotilojen – kuten muidenkaan siipikarjatilojen – aluetta ei ole aidattu, eikä piha-alueita useimmiten ole selkeästi jaoteltu puhtaaseen ja likaiseen alueeseen, mikä vaikuttaa Biocheck-arvioinnissa pisteitä vähentävästi. Autojen pysäköintiä ei ole rajoitettu kauemmas tuotantorakennuksesta. Suomessa ei myöskään ole käytössä ajoneuvojen renkaiden desinfiointiin tarkoitettuja altaita, joiden tehosta ei muutenkaan olla yksimielisiä. Piha-alueet ovat kuitenkin asfaltoidut ja siistit kaikissa kolmessa munittamossa.



**Kuva 7: Biocheck-arvioinnin eri osa-alueiden keskiarvo-tulosten vertailu Suomen kalkkuna- ja broilerimunittamoiden sekä kaikkien arvioitujen emotilojen tulosten välillä ulkoisen tautisuojauksen osalta**



**Kuva 8: Biocheck-arvioinnin eri osa-alueiden keskiarvo-tulosten vertailu Suomen kalkkuna- ja broilerimunittamoiden sekä kaikkien arvioitujen emotilojen tulosten välillä sisäisen tautisuojauksen osalta**

Sisäisen tautisuojausosa-alueista suomalaiset kalkkunamunittamat saivat täydet pisteet tautiriskien hallinnan osalta (l. parvien tarkkailu ja terveydenhuolto, parvien samanikäisyys, työjärjestys ja raatojen kerääminen pois osastoista).

Erätauko- ym. puhdistuksen ja desinfiointin (K. 89 %) tulokset olivat myös paremmat kuin vertailuryhmillä (Suomen broileriemot 76 % ja kansainvälinen keskiarvo 84 %). Erätauko kestää kaikilla yli neljä viikkoa. Tauolla tehtävissä pesuissa käytetään pesuainetta ja tilojen annetaan kuivahtaa ennen desinfiointia. Munien käsittelytilat ja -laitteet sekä munavarastot puhdistetaan aina munien noudon jälkeen.

Osion L. ”Munien käsittely” keskiarvoa heikompiin tuloksiin (46 %, muut 69 %) saattoi vaikuttaa mm. se, ettei Suomessa ole eri henkilökuntaa kalkkunoiden hoitoon ja munien käsittelyyn, ja että munien kuljetukseen ei käytetä kertakäyttöisiä pahvisia, vaan kierrätettäviä muovisia kennoja. Osittain myös munien keruu tehdään käsin.

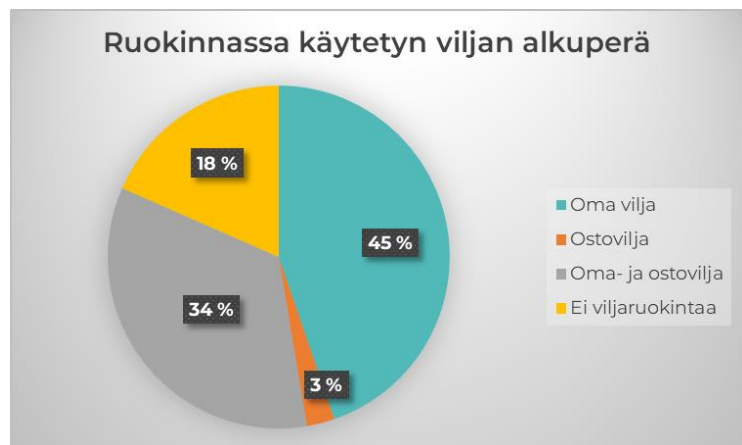
### Lisäkysymysten tuloksia

Biocheck-arviointilomaketta täydennettiin ETT:n Tarikko-hankkeessa (tautisuojausarviointi broilerintuotannossa) kehitetyllä lisäkysymyspatteristolla, jolla haluttiin selvittää erityisesti Suomen olosuhteissa merkityksellisiä salmonellaan ja ajankohtaisiin virustauteihin liittyviä riskitekijöitä. Lisäkysymykset olivat käytössä kaikilla kalkkunatiloilla (liite 1.).

Kanaloiden ovet olivat lukittuna kaikilla tiloilla yhtä lukuun ottamatta.

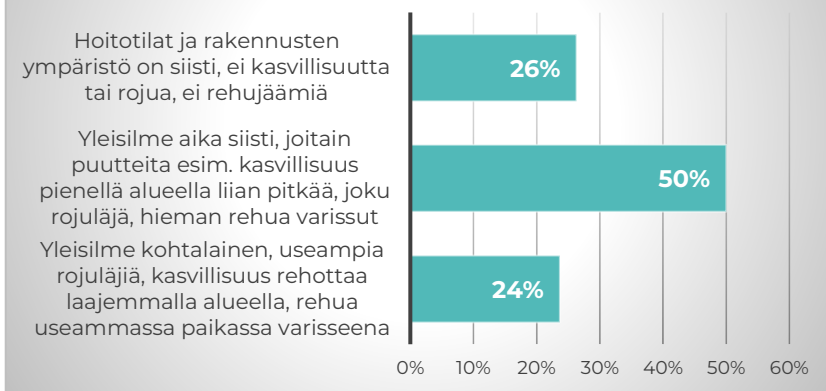
Tilakäynneillä kysyttiin mm. viljan käyttöä kalkkunoiden ruokinnassa ja viljan alkuperää. Tuottajien kanssa keskusteltiin siitä, että ostoviljan osalta on tärkeää tietää, miten vilja on varastoitu.

Ostoviljaa oli käytössä n. 37 %:lla tiloista. Ostoviljaa käyttävistä tiloista n. 64 % kertoi tietävänsä, miten vilja oli varastoitu. Yli kolmannes ostoviljaa käyttävistä tiloista myönsi, ettei tiennyt, oliko vilja varastoitu esim. haittaeläimiltä suojattuna. Tähän syynä saattoi olla myös se, että ostovilja oli hankittu välittäjän kautta, eikä suoraan esim. sopimusviljelijältä.



Kuva 9: Kalkkunoiden ruokinnassa käytetyn viljan alkuperä

### Yleinen siisteys, rehujen ja kuivikkeiden varastointi. Jyrsijöille tai linnuille ei ole suojapaikkoja eikä ravintoa.



Tilan yleistä siisteyttä arvioitiin käynnillä silmämääräisesti. Yhdenkään kalkkunatilan siisteyden ei arvioitu täyttävän kuvausta ”Yleisilme epäsiisti, paljon rojua ulkona ja sisällä, kasvillisuus kunnolla villiintynyt, rehua haittaeläimille saatavilla runsaasti”. Yleinen siisteys on erittäin tärkeää esim. reuhygienian ja haittaeläinriskin hallinnan kannalta.

Kuva 10: Kalkkunatilojen yleinen siisteys arvioijan oman näkemyksen mukaan.

Lähes puolella tiloista kalkkunat olivat yhdessä tuotantorakennuksessa. Jos tilalla oli kaksi eri tuotantorakennusta, arvioitiin mahdollisuutta erottaa nämä toisistaan erillisiksi epidemiologisiksi yksiköiksi esim. silloin, jos toisen rakennuksen kalkkunoilla todettaisiin salmonellatartunta. Tämä voisi mahdollistaa esim. toisen, tutkimuksissa salmonellavaapaaksi todetun kasvattamoraakennuksen kalkkunoiden teurastuksen poikkeusluvalla AVI-eläinlääkärin harkinnan mukaan.



Kuva 11: Epidemiologisten yksiköiden muodostamismahdollisuus



Kuva 12: Kalkkunoiden siirto hallien välillä esikasvatuksen jälkeen

29%:lla tiloista lintuja siirretään esikasvatuksen jälkeen ulkokautta toiseen halliin, joka saattaa sijaita saman tilakeskuksen alueella, mutta voi joissakin tapauksissa olla eri pito paikalla kauempana esikasvatustilalta.

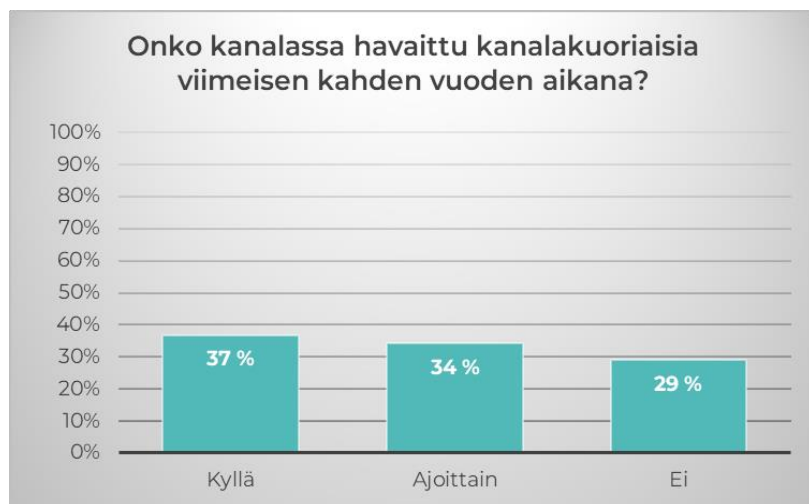
Noin puolet siirtää kalkkunat itse, mutta muut käyttävät urakoitsijaa tai lastaajia siirrossa. Käytössä on siirtolaatikoita, jotka kuljetetaan hallista toiseen joko kurottajalla tai kärryillä. Laatikot pestään siirtojen välillä. Kurottaja/kärry ajetaan useimmiten sisään halliin – jossakin tosin vain esikasvatushalliin, mutta ei varsinaiseen kasvattamoon. Muutamalla tilalla laatikot kannetaan sisään. Riskinä siirroissa on esim. taudinaiheuttajien siirtyminen pihamaalta jalkineissa tai siirtoon käytetyn työkoneen pyörissä sisälle jompaankumpaan halliin.

Kaikilla tiloilla tehtiin jonkinlaista haittaeläintorjuntaa, mutta lähes puolet teki sitä ilman kirjallista suunnitelmaa ja seuranta. Huomautuksia annettiin yksittäisille tiloille mm. jyrksijämyrkköjen käytöstä ilman syöttölaatikoita (esim. pressun tai laatan alle piilotettuina).



**Kuva 13: Haittaeläintorjunnan suunnitelmallisuus**

Kanalakuoriaisia esiintyi kalkkunatiloilla melko yleisesti. Yli 70 %:lla tiloista niitä oli havaittu ainakin ajoittain ja yli kolmasosa tuottajista kertoi näkevänsä niitä joka erässä.

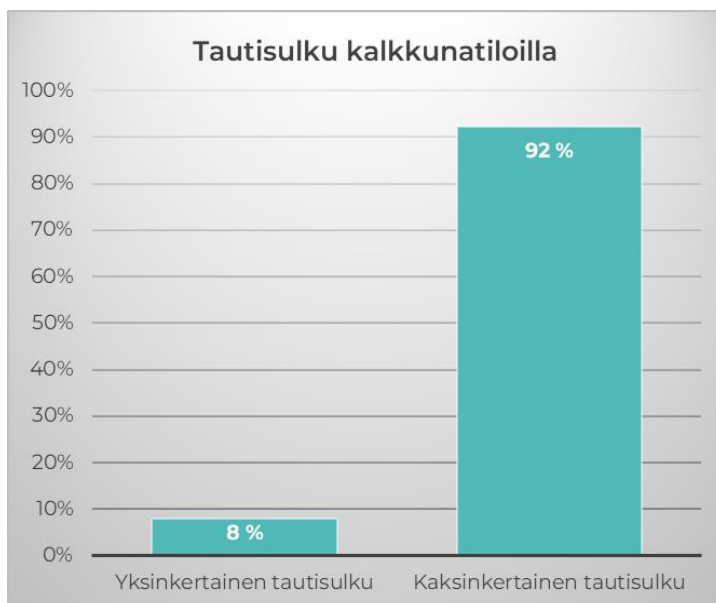


Broilerikasvattamoista kanalakuoriaiset olivat ETT:n Tarikko-hankkeen kartoituksen mukaan vielä hieman yleisempiä, kun yli 80 % tuotantopolven broilerintuottajista ja 90 % broileriemotilallisista kertoi havainneensa kanalakuoriaisia ainakin ajoittain.

**Kuva 14: Kanalakuoriaishavainnot kalkkunatiloilla**

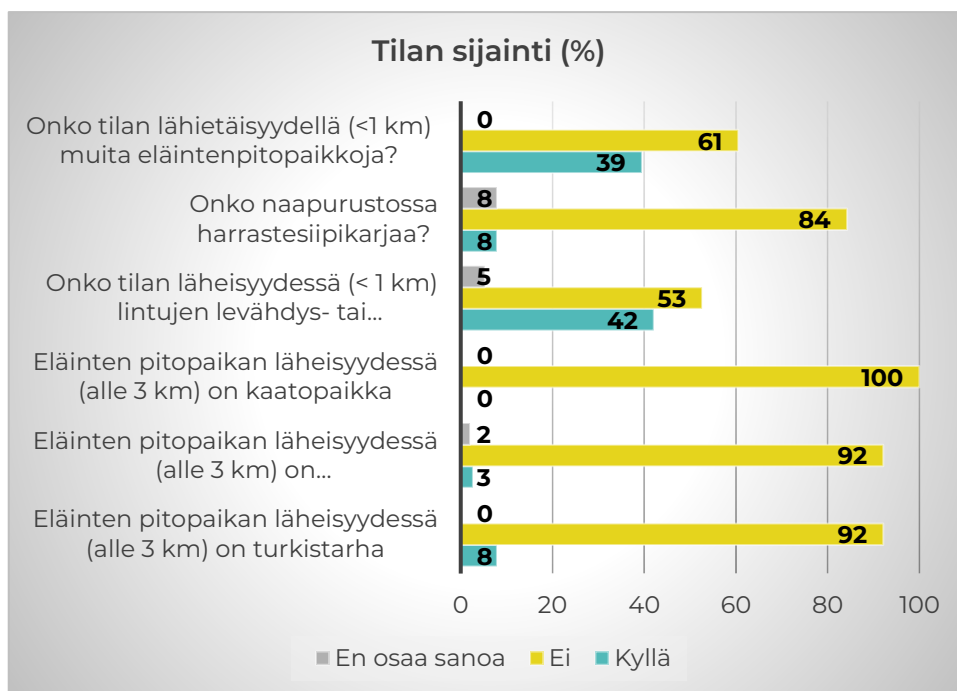
Kanalakuoriaiset voivat levittää tartuntoja tilalla osastosta toiseen, mutta myös tilalta toiselle siirtyessään, joten niiden torjuntaan tulee kiinnittää erityistä huomiota erätauoilla. Niiden on epäilty levittäneen esim. salmonellatartuntaa siipikarjatilan osastosta toiseen. *Escherichia coli*- ja kampylobakteerien on todettu voivan levitä kuoriaisten välityksellä, samoin monien virustartuntojen. Loistartunnoista kokkidioosi voi levitä kanalakuoriaisten mukana.

Kuten Biocheck-arvioinnissa todettiin, kaikissa kalkkunatilojen rakennuksissa oli käytössä tautisulku. Lisäkysymyksiin selvitettiin tautisulun rakennetta. Suurimmalla osalla tiloista oli käytössä kaksinkertainen tautisulku jalkineiden ja vaatteiden vaihtoneen ja käsien pesuineen. Osasto-kohtaisten tautisulkujen käyttö ei kuitenkaan ollut yleistä. Kalkkunatuottajat perustelivat tätä sillä, että myös kalkkunoita siirretään esikasvatuksen jälkeen osastosta toiseen, joko saman rakennuksen sisällä tai eri halliin. Samoin täydennyskuivikkeet varastoidaan usein yhdessä osastoista ja siirretään sieltä muihin osastoihin.



Kuva 15: Kalkkunahallien tautisulun rakenne

Sijainnilla voi olla suuri vaikutus siipikarjatilien tautiriskeihin. Hankkeissa kartoitettiin tilojen läheisyyttä muihin eläintiloihin (naudat, siat, hevoset yms.), harrastesiipikarjaan, luonnonvaraisten lintujen levähdys- ja pesimäpaikkoihin, kaatopaikkoihin/hyötykäyttöasemiin, haaskaruokintapaikkoihin ja turkistarhoihin. Tulokset on esitelty kuvassa 16.



Kuva 16: Tilan sijainti siipikarjatautiin leviämisen riskin kannalta merkittäviin kohteisiin nähden

Todennäköisimmän riskin kalkkunatiloille muodostavat luonnonvaraiset linnut, jotka voivat kantaa esim. lintuinfluenssaviruksia tai salmonellaa (lokit, sorsalinnut, hanhet, joutsenet jne.). Näiden levähdys- ja pesimäpaikkoja oli kalkkunatiloista yli 42 %:n välittömässä läheisyydessä (alle 1 km). Myös muut tuotantoeläntilat voivat olla riski esim. salmonellan leviämisen kannalta, jos haittaeläntilanne ei ole hallinnassa tai esim. lantaa levitetään siipikarjatilien läheisyyteen. Yksittäisille kalkkunatiloille myös turkistarhojen läheisyys voi muodostua riskiksi erityisesti salmonellan ja lintuinfluenssan osalta.

## Yleisimpiä kalkkunatiloille annettuja tautisuojausten kehitysehdotuksia

Vaikka arvioinnin tulokset Biocheck.UGent-menetelmällä olivat suomalaisten kalkkunatilojen osalta hyviä, lähes jokaisella tilalla löytyi joitakin kehitettäviä yksityiskohtia tautisuojauksessa. Esimerkkejä annetuista kehitysehdotuksista:

- Ympäristön siistiminen (2 m kasvustosta ja tavaroista vapaa vyöhyke tuotantorakennuksen ympärillä)
- Rehusiilojen alustan siivous ja/tai vuotavien syöttöputkien korjaus
- Suunnitelmallinen haittaeläintorjunta
  - Kirjallinen haittaeläintorjuntasuunnitelma ja seuranta
  - Jyrsijämyrkkyjen käyttö vain syöttötiloissa
- Raatokontin sijoittelu, pesu ja desinfiointi
  - Kontti mahdollisimman kauas tuotantorakennuksesta tai raatojen siirto itse keräilijän saapuessa esim. tien varteen
  - Kontin/pakastimen puhdistus ja desinfiointi
- Kutteripaalien säilytys sisätiloissa tai muuten hyvin suojattuna
- Tuloilma-aukkojen verkotus
- Tautisulun rakenne
  - Puhtaan ja likaisen alueen erottelun selkeyttäminen (osittain jopa ylimääräisiä penkkejä keskellä välitilaa)
  - Sukkasillaan kävely välitilassa > crocsit
  - Osastokohtainen tautisulku
  - Kertakäyttöiset käsipyyhkeet
- Kävijäkirjanpito
- Erätaukotoimenpiteet
  - Pesuaineen käyttö pesussa
  - Desinfiointi kuivahtaneille pinnoille
  - Kanalakuoriaisten torjunta
- Vesinäytetutkimus nippalinjan päästä esim. kerran vuodessa biofilmiriskin karotoittamiseksi

## Johtopäätökset

Tautisuojaus on suomalaisilla kalkkunatiloilla hyvällä tasolla. Tämän osoittavat sekä Biocheck-arvioinnin tulokset että arvioijien tiloilla saama vaikutelma. Tämä vaatii tuottajilta jatkuvaa huolellista toimintaa.

Eläintautiriskien hallinnassa on syytä kiinnittää erityistä huomiota sekä suorien että epäsuorien kontaktien välttämiseen luonnonvaraisiin lintuihin ja vuoden 2023 lintuinfluenssatilanteen perusteella myös turkiseläimiin.

Tämä edellyttää huolellista haittaeläintorjuntaa kalkkunatiloilla. Luonnonvaraisten lintujen torjunnassa tuottajat kertoivat saaneensa hyviä kokemuksia petolintujen ääniin perustuvista karkottimista. Jyrsijätorjunnassa tärkeää on tuotantoympäristön siisteyden lisäksi jatkuva jyrsijöiden esiintymisen seuranta, erityisen tarkasti syysaikaan, ja tarvittaessa torjunta. Jyrsijätorjunnassa on muistettava huomioida itse kalkkunahallin lisäksi myös rehu- ym. varastot sekä viljankuivaajan ympäristö. Rehusiilojen alustojen puhtaana pitämisestä on huolehdittava ympärivuotisesti, vaikka se talviaikaan onkin haastavampaa. Tuotantorakennuksen ja esim. rehun syöttöputkien tiiviys on tarkistettava säännöllisesti ja korjattava mahdolliset vauriot välittömästi. Toivottavasti viimeisetkin tuloilma-aukot on nyt verkotettu arviointikäyntiemme jälkeen! Vajaalta 16 % tiloista verkot vielä puuttuivat arvioinnin aikana.

Tilojen erätaukopesujen toteutustapa vaihteli. Osalla tiloista käytettiin sekä pesu- että desinfiointianeitta, osalla hallit pestiin vedellä ja desinfiointiin. Siipikarjatilojen pesuprosessista tehtiin ETT:n TauTi-hankkeen puitteissa opetusvideo käytäntöjen yhdenmuokaistamiseksi.

Kalkkunantuotannossa on tiettyjä erityispiirteitä, jotka saattavat altistaa tartunnoille. Tällaisia ovat esim. ns. pussikalkkunoiden lastaus siten, että osa linnuista jää vielä samaan osastoon kasvamaan. Tämä on rinnastettavissa harventamiseen, jonka tiedetään voivan altistaa esim. kampakobakteeritartunnoille. Toinen erityispiirre on kalkkunoiden siirto esikasvatuksen jälkeen toiseen osaston tai jopa eri rakennukseen. Tämä saattaa myös altistaa tartuntojen siirtymiselle hallista tai pihamaalta toiseen halliin. Nämä toimenpiteet vaativatkin huolellisten tautisuojaustoimenpiteiden käyttöä. Esim. siirrossa käytettävien laitteiden vientiä sisälle halliin on syytä välttää ja jalkinehygieniasta tulee huolehtia erityisen hyvin, kun ei kuljeta tautisulun läpi.

Biocheck.UGent® on hyödyllinen työkalu tautisuojauksen arvioimiseen ja kehittämiseen siipikarjatiloihin. TauTi-hankkeen ja Suojaa SiKana -hankkeen tulokset olivat hyvin vertailukelpoisia, koska arvioinnit suorittaneet kolme arvioijaa tekivät tiiviistä yhteistyötä esim. arviointikriteerien tulkinnan osalta. Kansainvälisten tulosten vertailukelpoisuudesta ei kuitenkaan voida olla varmoja. Vaikka Biocheck-arviointien perusteella voidaankin vertailla maan sisällä eri tilojen tautiriskiä, ei järjestelmää tule sellaisenaan hyödyntää esimerkiksi salmonellavakuutusten myöntämisen tai hinnoittelun perusteena.

## Liite 1. Lisäkysymykset kalkkunatilat / Suojaa SiKana -hanke ja TauTi-hanke

<b>1. Rehustus ja veden saanti</b>				
Käytetäänkö omaa vai ostoviljaa?	oma vilja	ostovilja	molemmat	ei viljaruokintaa
Ovatko ostoviljan varastointiolosuhteet tiedossa?	kyllä	ei	ei koske tilaa	
<b>2. Kävijöiden ja henkilöstön pääsy kalkkunahalliin</b>				
Ovatko kanaloiden ovet lukossa?	kyllä	ei		
<b>3. Infrastrukturi ja biologiset vektorit</b>				
Yleinen siisteys, rehujen ja kuivikkeiden varastointi? Jyrsijöille tai lintuille suojapaikkoja ja ravintoa?	Hoitotilat ja rakennusten ympäristö ovat siistit, ei kasvillisuutta tai rojua, ei rehujäämiä	Yleisilme aika siisti, joi-tain puutteita, esim. kasvillisuus pienellä alueella liian pitkää, joku rojuläjä, hie-man rehua varissut	Yleisilme kohtalainen, useampia rojuläjiä, kasvillisuus rehot-taa laajem-malla alueella, rehua useammassa paikassa varisseena	Yleisilme epäsiisti, paljon rojua ulkona ja sisällä, kasvillisuus kunnolla villiintynyt, rehua saatavilla runsaasti
Ovatko tilan kalkkunahallit erillisiä epidemiologisia yksiköitä (erilliset työvälit, rehut, kuivikkeet, suojavaatteet yms.)	kyllä	ei		
Onko tilalla kirjallista haittaeläintorjuntasuunnitelmaa jyrsijöiden, luonnonvaraisten lintujen ja kanalakuoriaisten varalle?	kirjallinen ohje seurantalomakkeineen	kirjallinen ohje	haittaeläintorjuntaa tehdään ilman ohjelmaa ja seuranta	ei torjuta haittaeläimiä
Onko rakennuksessa havaittu kanalakuoriaisia viimeisen kahden vuoden aikana?	kyllä	ajoittain	ei	
<b>4. Tilan sijainti</b>				
Onko eläinten pitopaikan läheisyydessä (alle 3 km) turkistarha?	kyllä	ei	en osaa sanoa	
Onko eläinten pitopaikan läheisyydessä (alle 3 km) haaskaruokintapaikka?	kyllä	ei	en osaa sanoa	
Onko eläinten pitopaikan läheisyydessä (alle 3 km) kaatopaikka?	kyllä	ei	en osaa sanoa	



Ono tilan läheisyydessä (<1 km) lintujen levähdys- tai pesimäpaikkoja.	kyllä	ei	en osaa sanoa	
Onko naapurustossa harrastesiipikarjaa?	kyllä	ei	en osaa sanoa	
Onko tilan lähietäisyydellä (<1 km) muita eläintenpitopaikkoja?	kyllä	ei	en osaa sanoa	
<b>5. Puhdistus ja desinfiointi</b>				
Millainen tautisulku kalkkunahallissa on?	Kaksinkertainen tautisulku	Yksinkertainen tautisulku	Ei tautisulkua	
<b>6. Esikasvatus</b>				
Siirretäänkö lintuja esikasvatuksen jälkeen toiseen halliin?	kyllä	ei		
Jos lintuja siirretään, kuvaile siirtoon olennaisesti liittyvät asiat (kuljetusmatka, millä siirretään, kuka tekee työn jne.)				