



## **Arvoisa vastaanottaja!**

Tässä tiedotteessa 1/2011 on tärkeää asiaa kanojen tarttuvasta keuhkoputkentulehduksesta (IB-tauti), joka pitkän hiljaiselon jälkeen on tullut esille ja vaivaa myös harrastekanalaita. Lisäksi kerrotaan kananpoikasten sokeuden syistä ja pohditaan, miten haudonnassa voitaisiin välttyä mädiltä munilta sekä tarkastellaan kanapunkkikyselyn satoa. Vakio-osastoilta löytyy säilytysohjelman kuulumiset ja kutsu maatiaiskan säilytysohjelman jokavuotiseen kesäseminaariin, joka tänä vuonna pidetään Lieksassa.

## ***TERHI NIKKONEN: IB-TARTUNNAT HARRASTEKANALOISSA***

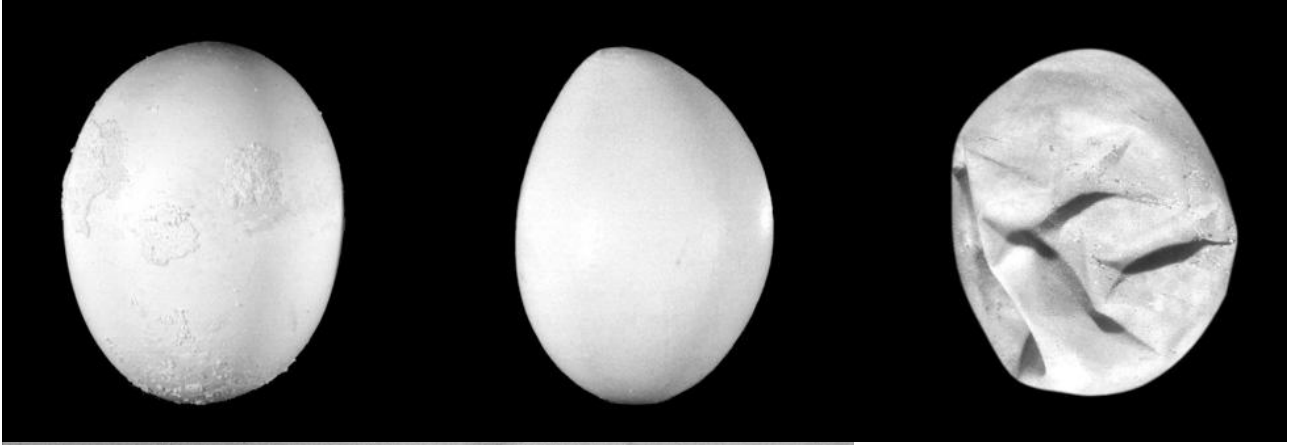
Huhtikuun 1. päivä todettiin eteläsuomalaisessa munintakanalassa ensimmäinen tarttuva keuhkoputkentulehdus eli IB-tapaus Eviran tutkimuksissa. Huhtikuun lopulla tartuntoja löytyi myös harrastekanalaita ja näihin tautitapauksiin liittyen alettiin tutkia tilojen kontaktitiloja. Harrastekanalat ovat vaihtaneet eläinmateriaalia runsaasti keskenään, joten oli todennäköistä, että tauti on levinnyt laajallekin.

Eri puolilla Suomea oli varmistunut 19.5.2011 mennessä 31 tartuntatapausta, jolloin Maa- ja metsätalousministeriö ja elintarviketurvallisuusvirasto Evira katsoivat IB-tartunnan olevan Suomen harrastekanalaita endeeminen eli laajalle levinnyt. Suomessa kliinisiä oireita aiheuttavia tartuntatapauksia on todettu ennen huhtikuun 2011 tapauksia viimeksi 1970-luvulla.

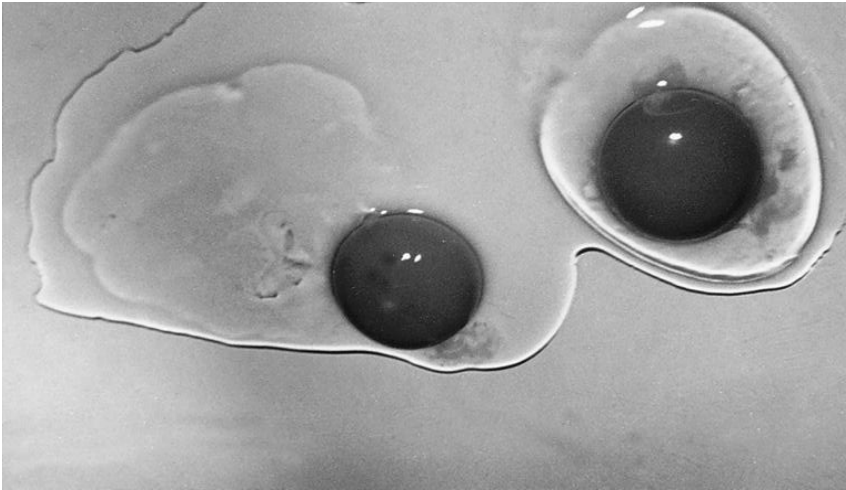
### **Tarttuva keuhkoputken tulehdus eli IB**

IB eli tarttuva keuhkoputkentulehdus tarttuu ainoastaan kanaan eikä muihin lintulajeihin. Aiheuttaja on coronavirus, josta on useita taudinaiheuttamiskyvyltään erilaisia viruskantoja. Kaikki kannat aiheuttavat hengitystietulehduksen, vaikka tropismissa (kohde-elin/elinhakuisuus) on eroja.

Taudin itämisaika on vain 18-36 h. Taudin oireet kestävät lintuyksilössä 5-7 päivää ja parvessa 10-14 päivää, mikäli ei tule jälkitartuntoja. Kaiken ikäiset linnut voivat sairastua. Kananpoikasille tartunta aiheuttaa yskää ja nuhaa ja usein jälkitartuntana bakteeritulehduksia. Pikkupoikasilla IB-tartunta voi vaurioittaa munanjohtimia niin, etteivät poikaset myöhemmin pysty munimaan. Kananuorikoilla tartunta voi mennä ohi ilman oireita. Muniville kanoille IB-tartunta aiheuttaa muninnan laskua ja munan laadun heikkenemistä. Kuvassa 1 nähdään IB-tartunnan saaneiden kanojen munia. Munan kuori voi olla rosainen (vasen muna), epämuodostunut (keskellä) tai pehmeä (oikea), kun kuoren kalkkeutuminen on häiriintynyt. IB-kanan munima muna on vetinen leviten rikottaessa alustalleen. (Kuva 2)



Kuva 1 IB-virusta sairastavan kanan munia. Lähde: Cavanagh, David & Naqi, Syed A: Infectious Bronchitis. Chapter 3 in Avian Diseases. Pages 101-119.



Kuva 2 IB-virusta sairastavan kanan muna vasemmalla ja terveen kanan muna oikealla. Huomaa vetinen ja levinnyt valkuainen. Lähde: Cavanagh, David & Naqi, Syed A: Infectious Bronchitis. Chapter 3 in Avian Diseases. Pages 101-119.

Kerran sairastuttuaan kanat saavat elinikäisen immunitetin sairastamaansa IB-viruskantaan vastaan. Vastustuskyky IB-virusta vastaan voi myös periytyä.

Tauti määritetään verinäytteistä. Niistä tutkitaan vasta-aineita, joita tartunnan läpikäyneille kanoille muodostuu. Siipikarjan terveystarkkailussa seurataan verinäytteistä IB-vasta-aineita, jotta mahdolliset piilevät tartunnat todettaisiin ajoissa. Suomessa ei ole tällä hetkellä käytettävissä elävää virusta sisältäviä rokotteita IB:n varalta. Joidenkin vientiparviin rokottaminen inaktivoitulla eli tapetulla IB-rokotteella on kuitenkin sallittua. Kanojen tarttuvaa keuhkoputkentulehdusta ei ole eläintautilaissa luokiteltu lakisääteisesti vastustettavaksi taudiksi.

IB-virus leviää horisontaalisesti eli suoran tai välillisen viruskontaktin kautta parvessa erittäin nopeasti ja siirtyy ihmisten ja näiden kuljettamien laitteiden tai esineiden ja luultavasti jopa tuulen mukana kanalasta toiseen. Persistoiva infektio, jossa lintu levittää virusta aika ajoin, on mahdollinen. Virus säilyy tällöin mahdollisesti oireettoman kanan munuaisissa. Virus tuhoutuu kuumennettaessa ja on herkkä yleisesti käytetyille desinfektioaineille.

## **Maatiaiskanojen IB-tilanne**

MTT:llä seurattiin huhti-toukokuussa tiiviisti Eviran ja ETT:n tiedotuksia IB-tilanteesta. Maatiaiskanojen IB-tartunnoista ei ollut mahdollista saada tietoa muuten kuin säilyttäjien omien ilmoitusten kautta. Niinpä säilytysohjelmaan kuuluvia IB-testattuja tiloja pyydettiin nettisivuilla annetussa tiedotteessa ilmoittautumaan eläingenivaraohjelman koordinaattori Terhi Nikkoselle. Tarkoituksena oli mahdollisia toimenpiteitä varten selvittää, missä kannoissa tartuntoja on ollut ja ovatko uhanalaisimmat kannat vaarassa taudin takia.

Eviran ja ETT:n kanssa keskusteltiin IB-tartuntojen aiheuttamista toimenpiteistä, mutta mitään ei pystytty sanomaan ennen kuin tartuntojen levinneisyys oli selvitetty. Ehdimme saada vain muutaman ilmoituksen (sekä positiivisia että negatiivisen) eri kantojen säilyttäjiltä, ennen kuin Evira ilmoitti lopettavansa viranomaistoimet IB:n osalta harrastekanaloidissa.

Otamme kyllä yhä tietoja vastaan, mutta tilanne ei ole enää akuutti. Yhdellässäkään meille ilmoitetulla positiivisen tartuntatuloksen saaneilla tilalla ei maatiaiskanoissa itsessään ole ollut oireita. IB-positiivisia ja IB-negatiivisia ei tulla luokittelemaan säilytysohjelmassa eri luokkiin eikä tietoja luovuteta ulkopuolelle.

Jokainen säilyttäjä on siis yhä aivan yhtä tärkeä maatiaiskanalan säilytysohjelman kannalta. Säilytysohjelman tavoitteena on maatiaiskanalan sukupuutolta pelastaminen ja elvyttäminen sekä tiedonkeruu. Maatiaiseläinrotuja ja niiden geneettistä monimuotoisuutta voidaan tarvita tulevaisuudessa muuttuviin ympäristöolosuhteisiin sopeutumiseen ja kotieläinjalostukseen. Niillä on monia ominaispiirteitä, jotka voivat nousta jopa tuotannon tehokkuutta tärkeämmiksi ominaisuuksiksi. Lisäksi geeniperintö on syytä säilyttää seuraaville sukupolville osana paikallisten kulttuurien jatkuvuutta ja maaseudun elinvoimaisuutta. Näin ollen alkuperäisroduilla on tieteellinen, kulttuurinen ja jopa gastronominen arvo, joka on tärkeää säilyttää. Ja se onnistuu vain teidän, säilyttäjien, avulla!

## **Jatkotoimenpiteet ja suositukset**

Evira ja ETT totesivat, että koska harrastekanaloiden epidemiologisissa selvityksissä on käynyt ilmi, että IB-tartuntaan viittaavia oireita on saattanut esiintyä jo viime syksynä, ei nyt positiivisiksi todetuille tiloille annettujen rajoittavien määräysten katsota enää voivan estää tartunnan leviämistä. Rajoitukset puretaan, joten harrastekanaloiden eläinten siirroille ei enää ole lainsäädännöllisiä esteitä.

Eläinten siirrossa tilojen välillä kannattaa kuitenkin yhä olla tarkkana. Mikäli tilalla on oirehtivia eläimiä, tulee oireiden syyt selvittää, eikä eläimiä saa kuljettaa tuolloin tai lähiviikkojenkaan aikana toisille tiloille. Epäilyttävästi kuolleet linnut sekä oirehtivien eläinten verinäytteet kannattaa lähettää tutkittavaksi Eviraan. Poikasten myyjien tulee selvittää tilansa IB-tilanne; eihän kukaan vastuullinen kanankasvattaja halua olla tietämättään levittämässä tautia.

Ainoa varma keino päästä IB-tartunnasta eroon on lintujen hävitys ja tilojen saneeraus puhdistamalla ja desinfioimalla. Uutta lintuainesta voidaan tuottaa hautomalla terveiden kanojen puhtaita ja ehjiä sekä desinfioituja siitosmunia; kuitenkin edellyttäen, että hautojalaitteisto ja kaikki välineet (kuljetuslaatikot yms.) on myös puhdistettu ja desinfioitu. Akuutisti sairaiden kanojen munia ei tule hautoa.

Tartunnan saaneet linnut voivat toipua oireista noin parin viikon sisällä. Osalla muninta saattaa heikentyä pysyvästi. Virus kuitenkin todennäköisesti jää pysyvästi tartuntatilalle, ja jo toipuneet kanatkin saattavat erittää sitä uudestaan esim. stressitilanteissa. Kun tilalla on eri-ikäisiä lintuja ja sinne hankitaan uusia kanoja, ne saavat tartunnan ja saattavat alkaa jälleen oireilla.

IB saattaa aiheuttaa harrastesiipikarjatiloihin taudinpurkauksia jatkossakin.

**Tautisuojausten** käyttöä suositellaan myös harrastekanaloidissa. Tautisulun käyttö on helppoa ja halpaa. Lisäksi kannattaa vältellä vierailuja vieraissa kanaloissa ainakin ilman kunnan suojarusteita (tossut ja mielellään haalari/takki). Vieraasta kanalasta ja/tai ulkomailta tullessa tulisi pitää pieni karanteeni, eli ei mennä suoraan omaan kanalaan. Myös uudet eläimet kannattaa pitää karanteenissa eli ei suoraan uusia eläimiä samaan tilaan vanhojen eläinten kanssa, vaan ainakin muutama päivä eri tiloissa. Toisilta tiloilta ostetut välineet ja siitosmunat desinfioidaan. Näillä pienillä asioilla jo vältetään monen taudin siirtymistä eteenpäin.

Maatiaiskanaseminaarissa keskustellaan vielä lisää IB:stä, joten kannattaa tulla paikalle! Ylitarkastaja Jenni Kiilholma Evirasta tulee kertomaan lisää siipikarjan taudeista ja niiltä suojautumisesta sekä IB-tilanteesta

Lue lisää IB:stä:

Eläimet > Eläinten terveys ja eläintaudit > Eläintaudit > Siipikarja >  
IB eli tarttuva keuhkoputkentulehdus

<http://www.ett.fi/>

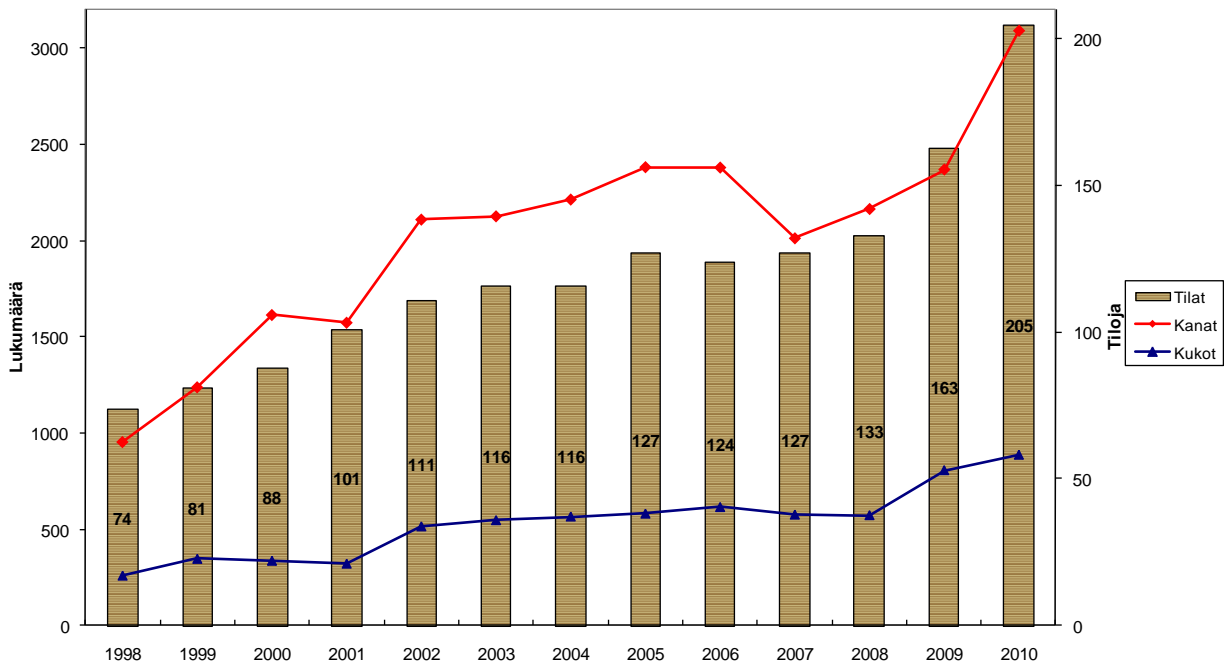
---

## **TIINA TUOVINEN: SÄILYTYSOHJELMAN KUULUMISIA**

Säilytysohjelmassa oli vuoden 2010 lopussa 194 säilyttäjää ja 11 poikastuottajaa. Kuudella säilyttäjällä ja yhdellä poikastuottajalla oli kahta maatiaiskanakantaa. Vuonna 2010 ohjelmaan liittyi 45 uutta kanankasvattajaa ja ohjelmasta poistui 14 kasvattajaa. Vuosiraportin palautti 190 säilyttäjää vastausprosentin ollessa 95,5 %. Kiitos kaikille vuosiraportin palauttaneille ja muille yhteyttä ottaneille! Kiitos myös mielenkiintoisista lisätiedoista ja kommentteista!

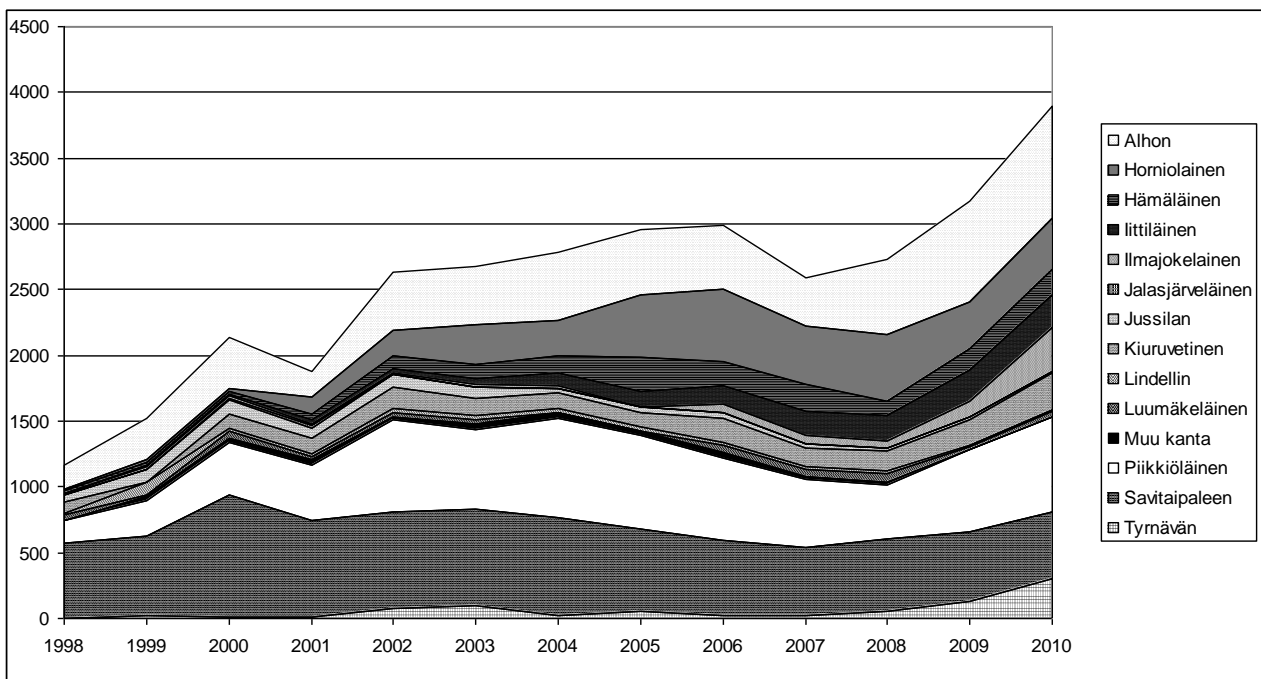
Säilytysohjelmassa mukana olevilla kanankasvattajilla oli kanoja v. 2010 yhteensä 3058 ja kukkoja 885, lisäksi oli vuosiraporteissa ilmoitettu tusina sukupuolilajittelematonta poikasta. Eläinten määrä kasvoi edellisvuodesta 24,6 %.

Kukko/kanasuhde oli viime vuonna noin 1/4, ja tiloilla pidettävien eläinten keskimäärä on edelleen hienoisessa laskussa (Kuva 3).



Kuva 3 Kanojen ja kukkojen sekä tilojen lukumäärän kehitys 1998-2010

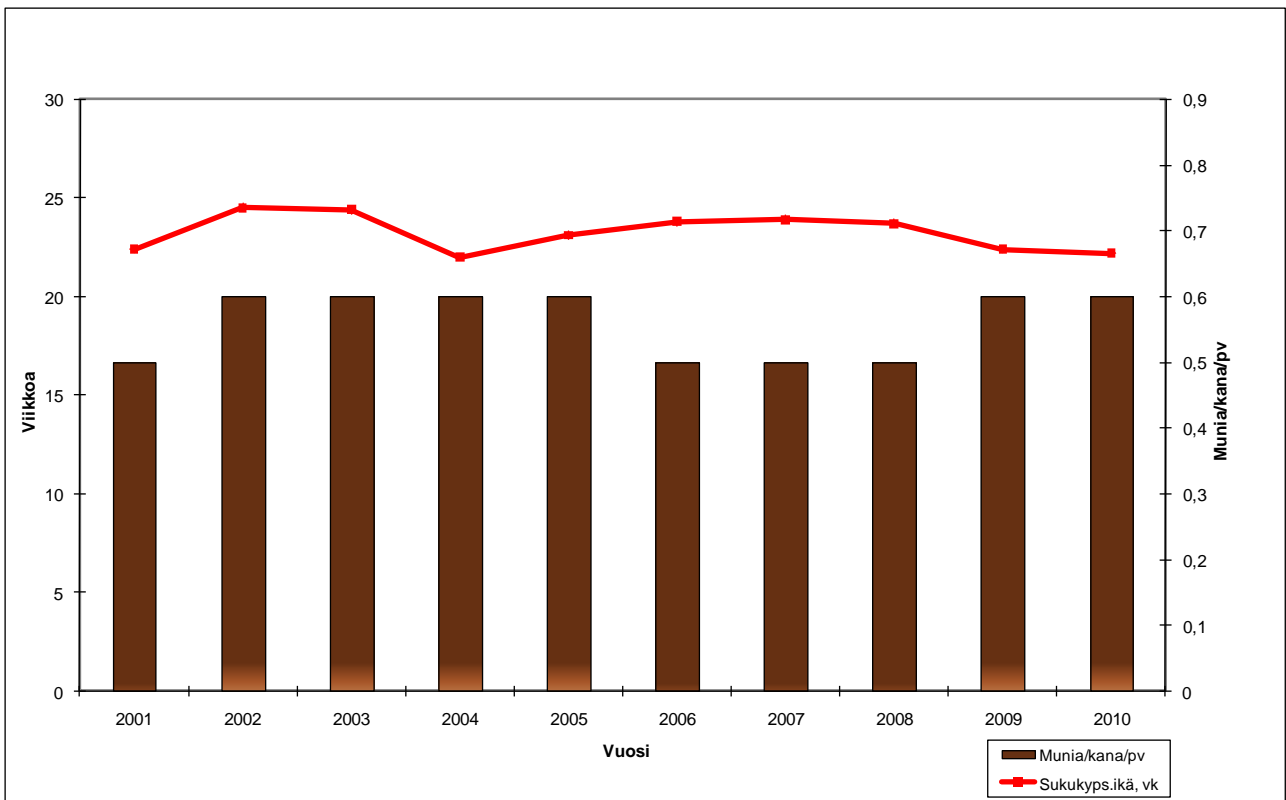
Alhon kanta jatkaa tasaista nousuaan ja on suurimmillaan juuri nyt (Kuva 2 ja Taulukko 1). Kunkin kannan suurin eläinmäärä on taulukossa korostettu. Horniolainen sekä hämäläinen ovat menettäneet asemiaan. Piikkiöläinen on ohittanut lukumäärältään Savitaipaleen kanan, ja selvinnyt 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen notkahduksesta taas uuteen nousuun. Savitaipaleen kanan alamäki jatkuu hienokseltaan yhä, mutta ilmajokelainen, tyrnäväläinen, kiuruvetinen ja iittiläinen kanta ovat lisääntyneet tasaisesti koko säilytysohjelman ajan. Lindellin kanalla on nyt uutta elinvoimaa, mutta Jussilan kantaa uhkaa edelleen sukupuutto.



Kuva 4 Maatiaiskanakantojen yksilömäärien kehitys 1998-2010

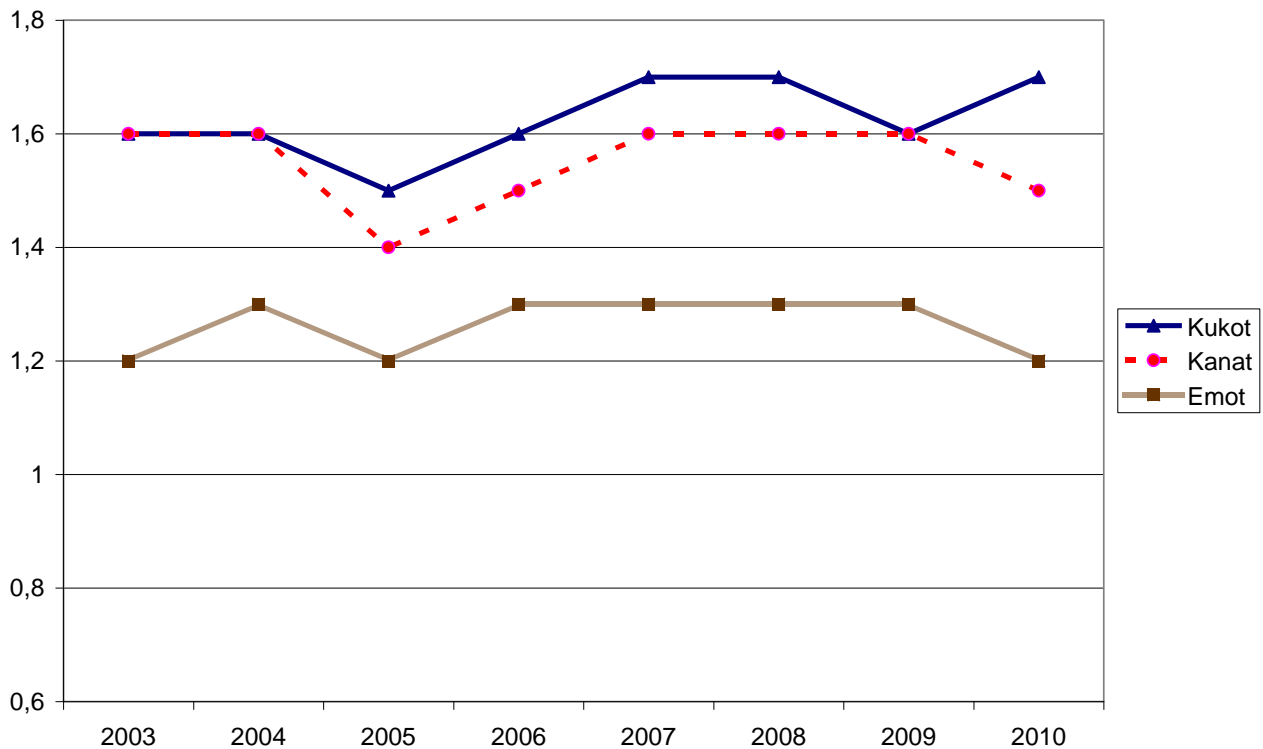
KANAKANTA/VUOSI	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Sija 2
ALHON KANTA	185	316	391	194	440	442	511	496	486	373	572	765	879	1
HORNIOLAINEN	6	22	18	138	195	294	273	482	552	433	510	361	385	4
HÄMÄLÄINEN	21	18	19	37	94	112	131	251	187	213	110	159	199	9
IITILÄINEN	2	10	18	36	32	44	101	124	141	179	197	241	241	8
ILMAJOKELAINEN	16	30	14	13	12	21	13		61	62	52	120	339	5
JALASJÄRVELÄINEN			17	21										
JUSSILAN KANTA	50	98	109	71	98	80	41	45	40	37	18	14	11	12
KIURUVETINEN	90		107	117	159	134	120	110	188	144	153	192	295	7
LINDELLIN KANA	12	89	19	20	31	29	25	32	25	12	24	19	16	11
LUUMÄKELÄINEN	43	12	56	28	38	33			48	54	61	22	40	10
MUU KANTA		34	27	38	15	43	45	31	48	23	24			
PIIKKIÖLÄINEN	165	267	399	419	708	605	757	708	620	522	406	623	740	2
SAVITAIPALEEN K.	571	612	935	736	730	741	741	624	572	519	552	527	505	3
TYRNÄVÄLTÄ	5	17	9	13	78	93	24	57	24	20	56	130	305	6
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>1166</b>	<b>1525</b>	<b>2138</b>	<b>1881</b>	<b>2630</b>	<b>2671</b>	<b>2782</b>	<b>2960</b>	<b>2992</b>	<b>2591</b>	<b>2735</b>	<b>3173</b>	<b>3955</b>	

Taulukko 1 Eläinmäärät kannoittain 1998-2010



Kuva 5 Munantuotos/kana/pv ja sukukypsisyysikä (vk) 2001-2010

Keskimääräinen munantuotanto/kana/pv on pysynyt vuoden 2009 tasolla ja sukukypsisyysikä laskenut (Kuva 5) Viiva kuvaa sukukypsisyysikää viikkoina (vasen asteikko) ja pylväät munantuotosta kanaa kohti päivässä (oikea asteikko). Erot kanakantojen välillä olivat kuitenkin edelleen huomattavat. Viime vuonna hämäläinen, ilmajokelainen, Jussilan, Savitaipaleen ja tyrnäväläinen kanta muni keskimäärin 0,7 munaa/kana/pv, kun taas horniolaiset ja luumäkeläiset yltyivät keskimäärin vain 0,4 munaan/kana/pv. Alhaisin sukukypsyyksiän keskiarvo oli tyrnäväläisellä kannalla, 19,6 viikkoa ja korkein horniolaisella, 25 viikkoa.

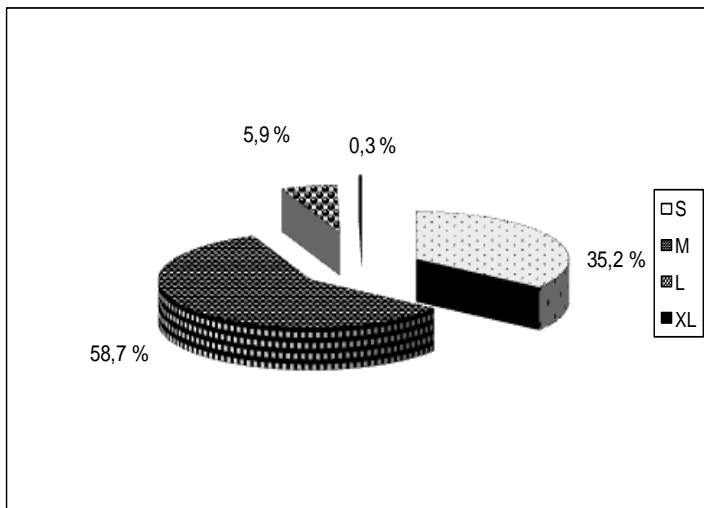


Kuva 6 Kukkojen ja kanojen luonteen sekä kanojen emo-ominaisuuksien kehitys 2003-2010

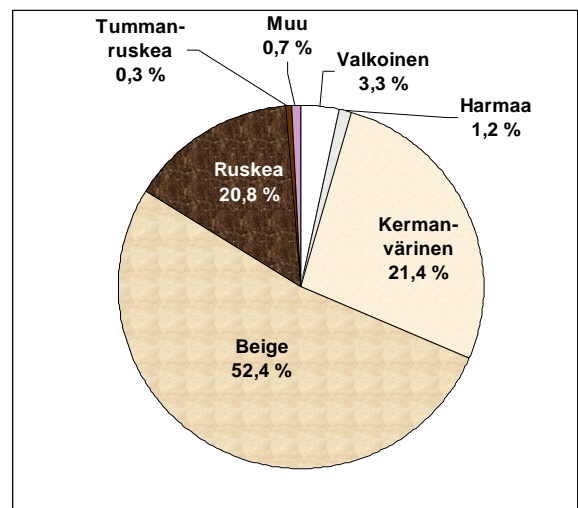
Geenivarojen säilytystyössä myös eläinten käyttäytymisellä ja luonteella on merkitystä niiden selviytymisen kannalta. Arvioitaessa eläinten luonnetta asteikolla 1-5, jossa 1 = ”erittäin hyvä” ja 5 = ”erittäin huono” eläinten luonne näyttää asettuvan keskimäärin ”hyvän” ja ”erittäin hyvän” välille. Kukoilla on keskimäärin vähän enemmän luonneongelmia ja häiriökäyttäytymistä kuin kanoilla (Kuva 6). Jussilan kanojen ja kukkojen luonne on keskimäärin lähimpänä arviota ”erittäin hyvä” ja Lindellin kukkojen ja kanojen arviota ”hyvä”.

Emo-ominaisuuksia on arvioitu kolmella arvolla, joista 1 = ”hyvä”, 2 = ”ei hyvä eikä huono” ja 3 = ”huono”. Lindellin kana näyttää keskimäärin pärjäävän emona parhaiten, Jussilan kanta huonoiten.

Maatiaiskan munat ovat kooltaan pieniä tai keskikokoisia, väriltään kermanvärisiä, beigejä ja ruskeita (Kuvat 7 ja 8).



Kuva 7 Munien kokojakauma 2003-2010

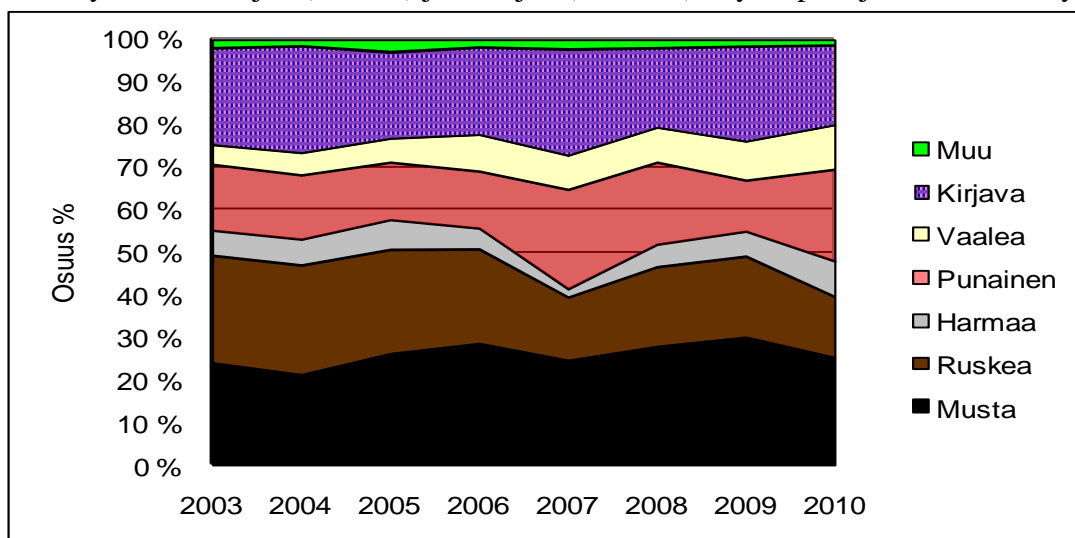


Kuva 8 Munien värijakauma 2003-2010

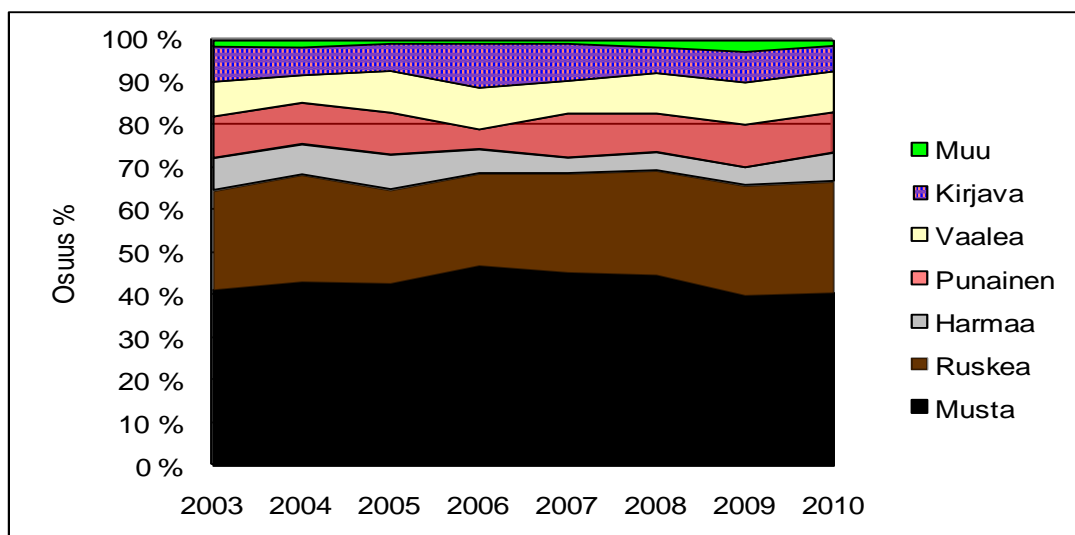
Kukot	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Musta	24,0	21,2	26,2	28,6	24,6	27,9	30,1	25,3
Ruskea	25,3	25,8	24,5	22,2	14,8	18,7	19,0	14,3
Harmaa	5,9	6,1	7,0	4,9	2,0	5,3	5,9	8,4
Punainen	15,5	15,1	13,5	13,4	23,4	19,3	12,0	21,6
Vaalea tai valkea	4,5	5,1	5,5	8,5	7,9	8,1	9,0	10,4
Kirjava	22,8	25,2	20,3	20,6	25,0	18,7	22,4	18,8
Muu	2,0	1,5	3,0	1,8	2,3	2,0	1,6	1,3
Yhteensä	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Kanat	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Musta	41,3	43,2	42,8	47	45,4	44,8	40,0	40,6
Ruskea	23,3	25,2	22,0	21,7	23,3	24,6	25,9	26,2
Harmaa	7,7	7,2	8,3	5,7	3,7	4,3	4,2	6,8
Punainen	9,7	9,6	9,8	4,6	10,3	9	10,0	9,4
Vaalea tai valkea	8,1	6,4	9,7	9,7	7,6	9,4	9,8	9,5
Kirjava	8,4	6,7	6,6	10,5	8,9	6,2	7,3	6,2
Muu	1,5	1,7	0,8	0,8	0,8	1,7	2,8	1,3
Yhteensä	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Taulukko 2 Kukkojen ja kanojen höyhenpukujen väriosoudet 2003-2010**

Maatiaiskanojen höyhenpuku on ollut sekä kukoilla että kanoilla yleisimmin musta tai valtaväritään musta (Taulukko 2). Kanoilla seuraavaksi yleisin väri on ruskea, kukoilla näyttäisivät punainen ja kirjava höyhenpuku vuorotellen olevan seuraavaksi yleisimpiä ja ruskean osuus vähentyvän. Kukkojen (Kuva 9) ja kanojen (Kuva 10) höyhenpukujen värien kehitys nähdään alla.



**Kuva 9 Kukkojen höyhenpukujen väriosoudet 2003-2010**



**Kuva 10 Kanojen höyhenpukujen väriosoudet 2003-2010**



***TIINA TUOVINEN: ”MÄTÄ MUNA KUOHUU KUOREN LÄPI” -  
HAUDONTAOLOSUHTEIDEN PUUTTEET SYY SAASTUNEISIIN MUNIIN***

Tässä jutussa keskitytään konehaudontaan. Kanan alla haudottavat voivat noudattaa annettuja ohjeita olosuhteiden mukaan. Kanalan ja hautomon olosuhteet ratkaisevat, kehittykö hedelmöittyneestä munasta alkio. Hautomo-olot voivat joko ehkäistä tai kiihdyttää mikro-organismien kasvua. Hautomakoneessa viihtyvät helposti alkion lisäksi myös bakteerit ja homeet.

Saastumislähteitä voivat olla:

- *munat*
- *ilma*
- *vesi*
- *ihmiset*
- *jyrsijät*
- *linnut*
- *laitteet*

*Munissa*, jotka näyttävät puhtailta, voi olla tuhansia bakteereita kuoren pinnalla ja munan sisällä. Kuoren pinnalla olevia bakteereita on helppo käsitellä, mutta kuoren alle päässeille on hyvin vähän tehtävissä. Pääpaino tulee olla ennaltaehkäisyssä. Saastuneet munat vähentävät kuoriutuneiden untuvikkojen määrää, saastuttavat uusia munia, lisäävät työtä ja puhdistuskustannuksia sekä heikentävät untuvikkojen elinkykyisyyttä ja kasvua.

**Lattiamunat** ovat saastuneimpia, niistä kehitty 5-15 % vähemmän poikasia kuin pesämunista ja ne tuottavat suurimman osa mädästä ja ”paukkupommeista” hautomoissa. Jos lattiamunien määrä vähenee prosentilla, saastuminen vähenee 10 %. Lattiamunien pesu ei kannata, koska pesun jälkeen lattiamunia ei erota pesämunista. 18 päivän kuluttua haudonnan aloittamisesta tiedetään, mitkä olivat lattiamunia, kun mädäntynyt muna ”räjähtää” hautomakoneessa tai setterissä saastuttaen toisia munia tai kananpoikasia tai hautomakoneen laitteistoa.

*Ilmanvaihto* voi tuoda mikro-organismeja hautomoon, erityisesti jos hautomon lähellä on rehumylly tai viljelysmaata, joista voi tulla homeitiöitä hautomoon. Myös kanalan höyhenpöly on saastunutta, eikä sitä pidä päästää hautomon ilmanvaihtoon. Tuulettimien suodattimet on myös muistettava vaihtaa ja putket, joita pitkin puhdas ilma johdetaan hautomoon, pitää puhdistaa säännöllisesti. Paras ja kustannustehokkain putkimateriaali on pestävä tai kertakäyttöinen läpinäkyvä polyeteeni, jossa pölyn ja jätteen kerääntyminen on helposti nähtävissä. Tuulettimien suuntaus pitää olla sellainen, että se estää ilmavirran ”likaiselta” alueelta puhtaalle.

Hautomoilman kostutukseen käytetyn *veden* bakteriologinen laatu on tärkeää. Huonolaatuinen vesi vilisee bakteereita ja on aiheuttanut untuvikoilla mm. pseudomonas-infektioita. Myös ilmankostutin, jossa vesi kulkee pyöriivien levyjen tai siipirattaiden kautta, on mahdollinen infektion lähde. Ilman kostutukseen kannattaa käyttää vain vähän keittämällä, kemikaaleilla tai ultraviolettivalolla tuotettua steriiliä vettä.

*Ihmiset* so. työntekijät ja vierailijat voivat levittää tartuntaa hautomoon toisista hautomoista, toisilta tiloilta, toisista kanankasvattamoista ja toisilta eläintiloilta. **Tautisulku** ja **suojavaatetus** ovat tämän vuoksi jokaisen siipikarjatilan normaalia käytäntöä!

*Jyrsijät* likaavat ja vahingoittavat munia. Jokaisella siipikarjankasvattajalla täytyy olla tuholaiistorjuntaohjelma. Hiirien on tavattu lymyilevän munavarastossa munavaunujen välissä desinfiointin jälkeen!

Torjuntaohjelmasta ei ole mitään hyötyä, jos puhdistettuja munatarjottimia ja pesiä säilytetään ulkona rottien ja hiirien saatavilla. Sama pätee villilintuihin. Sekä jyrsijät että linnut levittävät myös salmonellaa.

Jos valitaan työläs ja kallis menetelmä munien puhdistamiseksi, myös *hautomolaitteiston* puhtauteen täytyy kiinnittää huomiota. Kaikki hautomakoneen osat täytyy voida puhdistaa ja desinfioida. Useimmissa settereissä jäähdytin voi vuotaa tai huuruta, jolloin vettä valuu munien päälle. Tämä mädättää munat varmasti. Rikkinäiset laitteet tai niiden osat terävine kulmineen rikkovat munia ja altistaa ne bakteereille ja homeille.

Yksilömäärästä johtuen siipikarjan terveydenhuolto on erilaista kuin suuremmilla kotieläimillä sialla ja naudalla. Siipikarjankasvattajilla on oma terveydenhuoltopalvelu ja monet tilat käyttävät sen palveluja tuotannon kannattavuuden ja eläinten hyvinvoinnin parantamiseksi. Lääkeluovutusasetuksen mukaan tilalla, jolle luovutetaan lääkkeitä/rokotteita, täytyy olla **terveydenhuoltosopimus** eläinlääkärin kanssa sekä vuosittain päivitetty terveydenhuolto-suunnitelma.

Terveydenhuoltokäynti tehdään siipikarjatilalle vähintään kerran vuodessa virallisen salmonellavalvontakäynnin yhteydessä. Tarvittaessa - ja tuottajan niin halutessa tai eläinlääkärin sitä suositellessa - käyntejä voidaan tehdä useamminkin. Käynnin yhteydessä tuottaja ja eläinlääkäri käyvät yhdessä läpi tilan toimintatapoja ja esim. tautisuojauksen. Tiedot kirjataan **siipikarjatilán salmonellavalvonnan käyntilomakkeelle** ja sen lisälomakkeelle.

### ***TIINA TUOVINEN: KANANPOIKASTEN SOKEUDEN SYITÄ***

Kananpoikanen voi syntyä sokeana tai sokeutua ensimmäisten elinviikkojensa aikana tai myöhemmin. Sokeutumiseen vaikuttavia tekijöitä on paljon. Karkeasti jaoteltuna saadaan seuraava luettelo, joka ei kuitenkaan sisällä kaikkia mahdollisia syitä. Usein on kyse myös useamman tekijän yhteisvaikutuksesta.

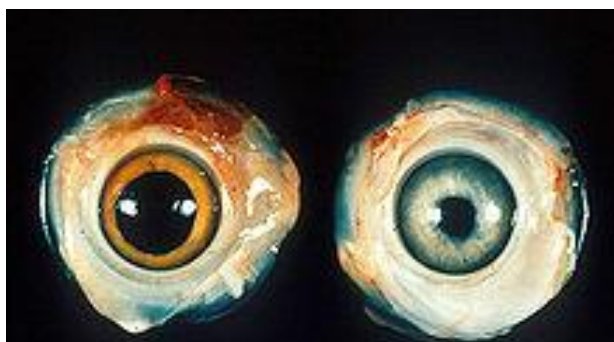
- *perinnölliset tekijät*
- *kanalan olosuhteet (ammoniakki, homeet)*
- *virustaudit (Marek, Newcastle, IB, ILT, AE jne)*
- *ravinto (A- ja E-vitamiinien puute)*

Untuvikko voi olla jo syntymästään sokea tai se saattaa sokeutua ensimmäisten elinviikkojensa aikana. Syntymästään saakka sokeilla on usein *jokin perinnöllinen sairaus*, esimerkiksi verkkokalvon perinnöllinen rappeutuma. Verkkokalvon perinnöllinen etenevä kasvuhäiriö voi aiheuttaa myös untuvikon vähittäisen sokeutumisen. Sokeuteen johtavia *synnyntäisiä epämuodostumia* ovat silmän tai silmäkuopan poikkeuksellinen sijainti, toisen tai molempien silmien puuttuminen, poikkeavankokoinen tai sijainniltaan poikkeava silmä. Nämä muutokset voivat olla joko perinnöllisiä tai johtua olosuhteista haudonnan aikana.

*Ammoniakki* (NH<sub>3</sub>) on silmiä, silmäluomia ja sivuonteloita ärsyttävä kaasu, jota syntyy kun kananlannan vitsahappo yhdistyy veteen. Lintujen silmäluomet ovat punaiset ja turvonneet ja valonarat. Jos ammoniakkia on kanalan ilmassa runsaasti, silmänmunan uloin osa hiertyy haavoille ja eläin voi sokeutua. Ammoniakin runsas määrä kanalan ilmassa kielii riittämättömästä tuuletuksesta. Ammoniakin syntyprosessi luo suotuisat olosuhteet bakteerien kasvulle. Monet *bakteeri-infektiot* voivat vahingoittaa silmiä. Eräiden salmonellatyypin tiedetään aiheuttavan vakavia märkäisiä silmänmunan ja sidekalvon tulehduksia ja sokeutta. Usein nuoret linnut saavat tartunnan vanhemmilta kanoilta tai ruskuaispussitulehduksen myötä.

*Homeet* viihtyvät hyvin kanojen rehussa ja pehkussa. Yleinen home on *Aspergillus*, jolle linnut voivat altistua hautomossa tai tavallisimmin huonosti kuivatun pehkun välityksellä. *Aspergilloosi* tarttuu hengityselinten kautta, mutta voi edetä aivoihin ja silmiin. Taudille tyypillisiä keltaisia pesäkkeitä ilmestyy silmäluomien alle, jolloin silmät tulehtuvat ja voivat sokeutua.

Myös pitkäaikainen altistuminen tietyille keinovalotyypeille voi aiheuttaa kaihia.



**Kuva 9** Kanan terve silmä vasemmalla ja ja Marekin taudin aiheuttamat silmämuutokset oikealla. Lähde: Wikipedia, the free encyclopedia

*Virustaudeista* Marekin tauti aiheuttaa syöpäkasvaimen tyypisiä kasvaimia. Hermokasvaimet aiheuttavat halvaantumista ja raajarikkoisuutta. Kasvaimia voi muodostua myös silmiin. Tällöin lymfosyytit tunkeutuvat iirikseen, joka muuttuu harmaaksi ja eläin sokeutuu. Kuva 11. Uusimmat tutkimukset ovat osoittaneet, että tavanomaiset rokotuksetkaan eivät estä silmäkasvaimien muodostumista.

Virusten aiheuttamat hengityselinsairaudet (Newcastlen tauti, tarttuva keuhkoputkentulehdus (IB), tarttuva kurkunpään ja henkitorven tulehdus (ILT), klamydia ja mykoplasmoosi) eivät aiheuta sokeutta. Sairas lintu hieroo ja raapii kuitenkin silmäluomiaan, ja ontelotulehdus saa sen tuntemaan olonsa vieläkin epämukavammaksi.

*Aivokalvontulehdusvirus* (AE) iskee tyypillisesti 1-6 viikon ikäiseen poikaseen. Virus tuhoaa ensisijaisesti hermojärjestelmää. Poikasten katse on tyhjä, ne kärsivät etenevistä koordinaatio-ongelmista, pään ja niskan vapinasta, nääntymyksestä ja lopulta halvaantuvat. Aikuisilla linnuilla aikaisemmin sairastettu AE voi aiheuttaa kaihia ja yleistä silmien suurentumista sekä linssin pirstoutumista.

*A ja E-vitamiinien puutostilat* voivat vahingoittaa silmiä. A-vitamiini on välttämätön verkkokalvon ja kyynelkanavien toiminnalle ja E-vitamiini linssien kehitykselle. E-vitamiinia kehittyvä alkio saa emon kautta munaan. Jos E-vitamiinia ei anneta riittävästi, alkio voi sokeutua. Kaupallisiin rehuihin on lisätty kaikki tarpeelliset vitamiinit.

**TIINA TUOVINEN: KANAPUNKKIKYSELYN SATOA**

MMM:n rahoittaman kehittämishankkeen tavoitteena on koota kanapunkkia koskeva tieto kaikkien saataville. Hankkeessa selvitetään ennaltaehkäisevien toimenpiteiden merkitystä, kehitetään tarkkailumenetelmiä ja päivitetään käytettävissä olevat torjuntamenetelmät.

Vuosiraporttien mukana lähetettyyn kanapunkkihavaintoja koskevaan kyselyyn tuli vastaus kaikkiaan 98 maatiaiskan kasvattajalta, joilla oli kanoja ja kukkoja kaikkiaan 1595. Kiitos kaikille vastanneille!

Punkkihavaintoja oli tehty 16 tilalla. Yleisin havaittu oire punkeista oli veripilkut munissa (12 tilalta). Kanoissa oli punkkeja havainnut 7 vastaajaa, kanalan rakenteissa 4 vastaajaa ja muualla 3 vastaajaa. Punkkiansoja oli käyttänyt 6 kanankasvattajaa. Yhdellä vastaajalla oli havaintoja punkeista edellä mainittujen kanalan rakenteiden ja kanojen lisäksi myös vaatteissa. Punkkeja oli yleisimmin torjuttu puhdistuksella ja desinfioinnilla (19 vastaajaa), torjunta-aineita oli käyttänyt joko yksinään tai puhdistuksen ja desinfioinnin rinnalla 7 vastaajaa.

Kanalan puhdistus oli suoritettu kerran vuodessa tai harvemmin 53 kanalassa, 2 kertaa vuodessa tai useammin 42 kanalassa, kolmesta kanalasta ei ollut tietoa.

Millaisia kysymyksenasetteluita aineistosta nousee? Seuraavat tarkastelut ovat varsin alustavia, joten johtopäätöksiä suuntaan tai toiseen ei niistä vielä voida tehdä. Kanalan olosuhteet vaikuttavat punkkien määrään. *Punkkisaastunnan voimakkuus selviää vain punkkiansoilla, joita tullaan lähettämään kaikille kanapunkkihankkeeseen ilmoittautuneille maatiaiskan kasvattajille Juhannukseen mennessä.* Punkkiansat samoin kuin niiden tarkastaminen ovat hankkeeseen osallistuville **maksuttomia**. Lähetämme Teille lattiakanaloihin paremmin soveltuvan punkkiansan.

Lämpötila	Eläimiä	Punkki- havaintoja	Kanaloita	Eläimiä/ Tila
alle 0	227	1	17	13,4
0-10	1245	14	74	16,8
11-20	119	1	6	19,8
ei tietoa	4		1	4,0
<b>Yhteensä</b>	<b>1595</b>	<b>16</b>	<b>98</b>	<b>16,3</b>

**Taulukko 3 Kanalan minimilämpötila ja punkkihavainnot**

Eläinmäärä huomioon ottaen punkkihavaintoja näyttäisi olevan vähemmän kanaloissa, joiden lämpötila laskee talvella alle nollan. Taulukko 3.

Kana kanta	Eläimiä	Kanaloita	Punkki- havaintoja	Kanoja/ tila
Alhon kanta	306	21	3	14,6
Horniolainen	136	11	2	12,4
Hämäläinen	17	2	1	8,5
littiläinen	81	7	1	11,6
Ilmajokelainen	192	10	0	19,2
Kiuruvetinenn	180	12	1	15,0
Luumäkeläinen	14	1	0	14,0
Piikkiöläinen	409	14	5	29,2
Savitaipaleen kana	88	5	1	17,6
Tymävältä	172	15	2	11,5
<b>Yhteensä</b>	<b>1595</b>	<b>98</b>	<b>16</b>	<b>16,3</b>

**Taulukko 4 Punkkihavainnot kanakannoittain**

Vaikka punkkihavainnot näyttäisivätkin olevan yleisempiä joillakin kanakannoilla (Taulukko 4), tarvitaan paljon lisää ja tarkempaa tietoa, ennen kuin eri kantojen mahdollisista eroavuuksista punkkiresistenssin suhteen on tieteellistä näyttöä.

Kanamäärä	Eläimiä	Kanaloita	Punkki-
	Yht.		havainnot
3-7	113	20	1
8-12	314	31	5
13-17	238	17	3
18-22	222	11	4
23-27	197	8	1
<b>Yhteensä</b>	<b>1084</b>	<b>87</b>	<b>14</b>
28-32	61	2	0
33-37	67	2	0
38-42	118	3	0
43-47	43	1	0
<b>Yhteensä</b>	<b>289</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
63-67	63	1	0
73-77	76	1	1
78-82	0	0	0
83-87	83	1	1
<b>Yhteensä</b>	<b>222</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Kaikki yht.</b>	<b>1595</b>	<b>98</b>	<b>16</b>

**Taulukko 5 Punkkihavainnot parven koon mukaan**

Punkkihavainnot näyttäisivät keskittyvän hyvin pieniin parvikokoihin ja toisaalta yli 73 yksilön parviin (Taulukko 5). Pienissä parvissa yksilökohtaiseen hyvinvointiin kiinnitetään ehkä enemmän huomiota, toisaalta suuremmat parvet voivat olla hyvin ammattimaisesti hoidettuja.

Kanapunkkihankkeesta enemmän mm. Siipikarjaliiton [www.siipi.net](http://www.siipi.net)-sivustolla.

*Lähteet:*

*Andersson, Per:* Siipikarjan taudit. 3. painos. Raisio Yhtymä. Rehuteollisuus, 1988

*Cavanagh, David & Naqi, Syed A:* Infectious Bronchitis. Chapter 3 in Avian Diseases. Pages 101-119. Verkkojulkaisu osoitteessa <http://ptl.ivo.org.ir/Portal/File/ShowFile.aspx?ID=0eed1449-e9d3-4fac-a301-f5f255c3c0a8>.

*Hodgetts, Brian:* Impact of hygiene on hatchery performance. International Hatchery Practice, Vol. 18. Nr. 7. Pages 11-13.

*Jacob, J. P, Butcher, G. D, & Mather, F. B.:* Eyes Disorders of Poultry. PS37, University of Florida, Animal Science Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, Orig. publ. date 1998, reviewed 2009.

*Villarreal L. Y. B:* Diagnosis of Infectious Bronchitis: An Overview of Concepts and Tools. Intervet Schering Plough Animal Health. Coronavirus Research Group. In Workshop: Infectious Bronchitis (IB) in the Brazilian Poultry Industry. Pages 111-114.

[www.evira.fi](http://www.evira.fi)

[www.ett.fi](http://www.ett.fi)

[www.siipi.net](http://www.siipi.net)

## Suomalaisen maatiaiskan säilytysohjelman KESÄPÄIVÄT 2.-3.heinäkuuta 2011 Lieksassa

### **Lauantaina 2.7.2011 klo 14 alkaen teurastuskurssi**

Erkki Kettusen tila, Tiensuuntie 85 B, 81720 Lieksa

p. (044) 268 4523/Erkki

Opettaja: Juha Asikainen, Itä-Suomen yliopiston biologian lehtori

Käydään läpi teoriassa ja käytännössä teurastus, lihan käsittely, kuljetus ja myynti.

Päivä päättyy noin klo 18.

### **Sunnuntaina 3.7.2011 klo 10 alkaen perinteinen maatiaiskanseminaari**

Kestikievari Herranniemi, Vuonislahdentie 185, 81590 Vuonislahti

Seminaarissa käsitellään maatiaiskan säilytysohjelman nykytilaa, sukusiitosta, siipikarjan tauteja ja niiltä suojautumista sekä maatiaisten merkitystä kasvattajille. Seminaari päättyy noin klo 15.

Ilmoittautumiset kesäpäiville 15.6.2011 mennessä sähköpostilla [outi.kasari@mtt.fi](mailto:outi.kasari@mtt.fi)

tai puhelimitse (040) 757 4082. Sekä teurastuskurssi että seminaari ruokailuineen on säilytysohjelmaan kuuluville ilmainen.



### **Sijainti**

Sekä Erkki Kettusen tila että Kestikievari Herranniemi sijaitsevat Pohjois-Karjalassa Lieksan kaupungissa Vuonislahden kylässä.

### **Majoitus**

Kestikievari Herranniemi

p. (013) 542 110, (0400) 482 949 [www.herranniemi.com](http://www.herranniemi.com)

Kirkkolan tila

p. (013) 542 127, (0400) 271 644

