

Kuiviketurve eläinterveyden ja eläinten hyvinvoinnin kannalta

Leena Suojala leena.suojala@mtk.fi

Turve kotieläintuotannossa



KUIVIKKEENA – hyvin yleinen kuivikemateriaali

- Broilerikasvattamoissa
- Lypsykarjapihatoissa
- Nautakasvattamoissa: lämminkasvattamot, avopihatot, kylmäkasvattamot
- Hevostalleilla
- Sikaloissa: emakko-/joutilaspihatissa
- Lampoloissa,
- Turkistarhoilla
- Kalkkunakasvattamoissa



Turve kotieläintuotannossa



VIRIKKEENÄ – lajityypillinen käyttäytyminen

- Tonkimismateriaalina: turve virikkeenä sikojen pitopaikoista 21,6 %:lla (ETT, Sikava, 2019)
- Kuopimis- ja kylpymateriaalina: broilerit, kalkkunat

MUUT

- Turve raudan lähteenä: porsaiden anemian esto



**HAJUHAITTOJEN
ESTO: YMPÄRISTÖ,
NAAPURUUSSUHTEET**

**LANNANKÄSITTELY:
LIETELANTALAN TOIMIVUUS**

**LANNOITTEENA: SITOO
LANNAN JA VIRTSAN
RAVINTEET → TYPPI
VILJELYKASVIEN KÄYTTÖÖN**



Turve on hyvä kuivike

Imee hyvin kosteutta

Säilyttää ominaisuutensa pitkään

Kestää ulkoisia vaihteluita (esim. sää
→ ilmanvaihto)

On hygieeninen ja bioturvallinen:

- materiaalin alkuperän ja tuotantoketjun jäljitettävyys
- seurattavuus ja tuotantotapojen tunteminen
- mahdolliset kemikaalit: puunsuoja-aineet, torjunta-aineet jne.
- taudinaiheuttajat: bakteerit, virukset, sienet/sieni-itiöt

On hyvin saatavilla

On helppoa käsitellä

Ei vaadi isoa varastointitilaa

On edullinen



Kuva Siipikarjaliitto

Turpeen ominaisuudet kuivikkeena

HAITAT

- Tumma väri
- Pöly levitettäessä
- Laatuvaihtelu
- Kylmäpihatoissa voi jäättyä talvella



Kuva Eeva Korimäki

HYÖDYT

- Ylivoimainen kosteuden sitomiskyky (1 m³ sitoo 500-800 l nestettä)
- Lämpö
- Kuohkeus
- Happamuus - pH ~ 4 (3,5-5): ei ole taudinaiheuttajien kasvuoptimi (=neutraali pH 6,6-7,5)
- Ammoniakin ja rikkivedyn sitomiskyky
- Ei välttämätöntä varastointitarvetta tilalla
- Haittaeläinten aiheuttama kontaminaatoriski vähäinen
- Käsittelyn helppous
- Nopea kompostoituvuus → turvelannan suora levitys

Turvekuivike ja mykobakteerit

Ympäristöperäiset mykobakteeritartunnat

Sioilla tavallisesti oireettomia, vain lihentarkastuslöydöksiä
Riski lapsille, vanhuksille ja vastustuskyvyltään heikentyneille
Useimmiten *M. avium subsp. Hominissuis*
Turve yhdistetty usein tartuntalähteeksi

Väitöskirja, HY, 2017:

Tirkkonen Taneli, 2017: Porcine mycobacteriosis
caused by *Mycobacterium avium subspecies*
hominissuis

Mykobakteereja kaikissa tutkituissa kuivikkeissa (sahanpuru,
olki, turve ja kutterilastu) sekä useissa sikaloiden vesi- (20%)
ja rehunäytteissä (25%)



Figure 7 (A&B). Mycobacterial growth was found in over 60% of used bedding material samples inside the piggeries.



Figure 8 (A&B). Mycobacterial growth was found in around 35% of unused bedding material samples outside the piggeries.

Kuvat: Taneli Tirkkonen

Eläinten terveys

Esimerkkinä naudat

- **Utareterveys**

Lehmä makaa n. 14 h / vrk → makuumukavuus ja hygienia vaikuttavat tuotokseen

- **Turpeella kuiva, pehmeä ja hapan makuualusta**

Ympäristöperäisten bakteerien aiheuttama utaretulehdusriski → parsihygienia

Esim. hygienisoimaton separoitu kuivajae tai huonosti kosteutta sitova kutteri

E. coli, Klebsiella, Streptococcus uberis jne.

- **Sorkkaterveys, iho, kintereet, nivelet**

- **Kuiva ja pehmeä liikkumis- ja makuualusta**

- **Hengitystiet**

Kosteuden ja ammoniakkin sidonta

- **Naudan puhtaus teurastettaessa**

Kuiva makuualusta



Eläinten hyvinvointi – Welfare Quality

Liian kuiva pehku:

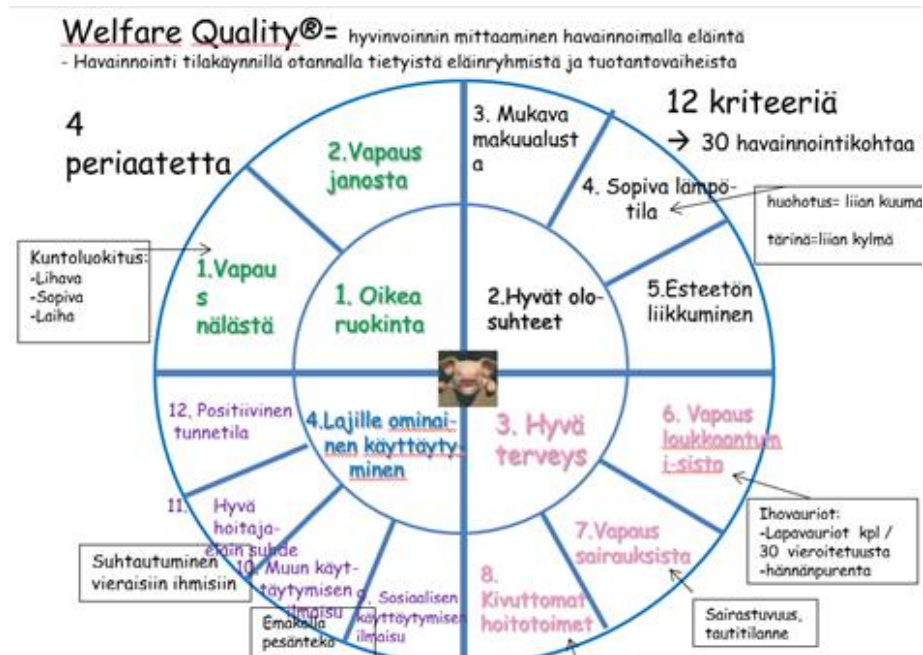
pöly, hengitysilma,
hengitystieongelmat

Liian märkä pehku:

likaisuus, ihovauriot,
jalkapohjavauriot

Liian kova pehku:

lepomukavuus kärsii, ei
kuopsutusmahdollisuutta



Kuva: Linda Keelingin 17.2.2010 esitelmän pohjalta suom

One Health – yhteinen terveys ja elintarviketurvallisuus

- Salmonella (pH-optimi 6,5-7,5) - Suomessa **nollatoleranssi** koko elintarviketuotantoketjussa
- Kampylobakteeri (pH-optimi 5-9) - yleisin ihmisten gastrointestinaali-infektioiden aiheuttaja EU:ssa (64,1/100 000)
 - Yleisimmät lähteet EU:ssa pastöroimaton maito ja broilerinliha
 - Broilerin kasvatuserät EU Ø 27,3 % vaihtelee paljon, Suomi 2,5 % (2019)



Broilereiden jalkapohjaterveys

- Kansainvälisesti tunnustettu hyvinvoinnin mittari
Pehku, ilmanvaihto, lämmitys, suolistoterveys
- Turpeesta vain vähän tutkimustietoa

Väitöskirja, HY, 2017:

Kaukonen, Eija: Housing conditions and broiler and broiler breeder welfare: the effect of litter condition on contact dermatitis in

broilers and breeders, and the effect of elevated structures on broiler leg health

- Turve- ja kutteripohjan kunto ja kosteus eivät eronneet toisistaan
- Olkikuivikepohjan kunto oli huonompi, vaikka kosteus ei poikennut edellisistä
- Turpeella esiintyi vähiten jalkapohjavaurioita ja kinnerpalamia
- Höyhenpeitteen puhtauteen kuivikelajilla ei ollut vaikutusta
- Tuottajan rooli olosuhteiden hallinnassa oli keskeinen (tilojen välinen ero merkittävä)

13.11.2020

Management Tools to Reduce Footpad Dermatitis in Broilers

Dr. Ingrid de Jong & Ing. Jan van Harn



Footpad lesions in broiler chickens

Dr. Ingrid de Jong is the Senior Researcher in Poultry Welfare at Wageningen Livestock Research (in Lelystad, The Netherlands). She joined the R2 as a Scientific Researcher and has served as the project leader of various projects in poultry and rabbit welfare. Recent research management to prevent mutilations in laying hens and broiler at lesions in broiler chickens, further development of Welfare welfare monitor, development of group housing systems for de Jong is a member of EFSA scientific panels on broiler and (2010) and animal-based measures in broilers (2012).



Ing. Jan van Harn, BSc, is a Poultry Nutrition Researcher and Account Manager for Broilers in the Animal Sciences Group of Wageningen University (Livestock Research) in Lelystad, The Netherlands. Since joining the Animal Science Group in 2003, he has led management trials with broilers on various subjects including, comparisons of lighting schedules and/or temperature scheme's, and the reduction of footpad dermatitis through management. He has also conducted several environmental trials to reduce ammonia and fine dust emissions from poultry housing systems.

Ingrid de Jong & Jan van Harn
Wageningen Livestock Research
Wageningen University and Research Centre
PO Box 65
8200 AB Lelystad
The Netherlands

Practical tips on how to identify and prevent footpad lesions

Broilereiden jalkapohjaterveys

- Tutkitaan Suomessa lakisääteisesti joka teurasparvesta
- Tarkastuseläinlääkäri tarkastaa 100 eri linnulta 1 jalka
- Indeksi:

< 40 pistettä: jalkapohjien kunto hyvä

40-80 pistettä: jalkapohjissa lieviä tulehdusmuutoksia -> Pehkun laatuun ja ilmanvaihtoon kiinnitettävä huomiota

> 80 pistettä: vakavia tulehdusmuutoksia ->

Tarkastuseläinlääkärin ilmoitus tuottajalle ja AVI:lle -> Korjaavat toimenpiteet (syynä useimmiten vesivahinko, rehuvirheet tms.)

- Eläinten Terveys ETT ry kerää kansalliset tiedot ja raportoi: www.ett.fi



Kuva: Suomen Broileryhdistys ry

Jalkapohjasta pisteytetään ihotulehduksen vakavuudesta vaurion syvyyden perusteella. Pisteytystä jaetaan kolmeen luokkaan: 0, 1 ja 2. Luokka 0 vastaa tervettä jalkapohjaa, luokka 1 lieviä pinnallisia tulehdusmuutoksia ja luokka 2 syvää tulehdusmuutosta. Parven jalkapohjatulehdusarvioinnin tulos saadaan las-
kentakaavasta:

Jalkapohja-arvioinnin tulos J
 $J = 100 \times (n_1 \times 0,5 + n_2 \times 2) / n_{tot}$ jossa
 n_1 on luokan 1 jalkojen lukumäärä
 n_2 on luokan 2 jalkojen lukumäärä
 n_{tot} on arvioitujen jalkojen kokonaismäärä



Kuva: Elja Kaukonen

Broilereiden jalkapohjapisteet



Kuva: Suomen Broileryhdistys ry

Jalkapohjasta pisteytetään ihotulehduksen vakavuusaste vaurion syvyyden perusteella. Pisteet jaetaan kolmeen luokkaan 0, 1 ja 2. Luokka 0 vastaa tervettä jalkapohjaa, luokka 1 lieviä pinnallisia tulehdusmuutoksia ja luokka 2 syvää tulehdusmuutosta. Parven jalkapohjatulehdusarvioinnin tulos saadaan las kentakaavasta:

Jalkapohja-arvioinnin tulos J

$J = 100 \times (n_1 \times 0,5 + n_2 \times 2) / n_{\text{tot}}$ jossa

n_1 on luokan 1 jalkojen lukumäärä

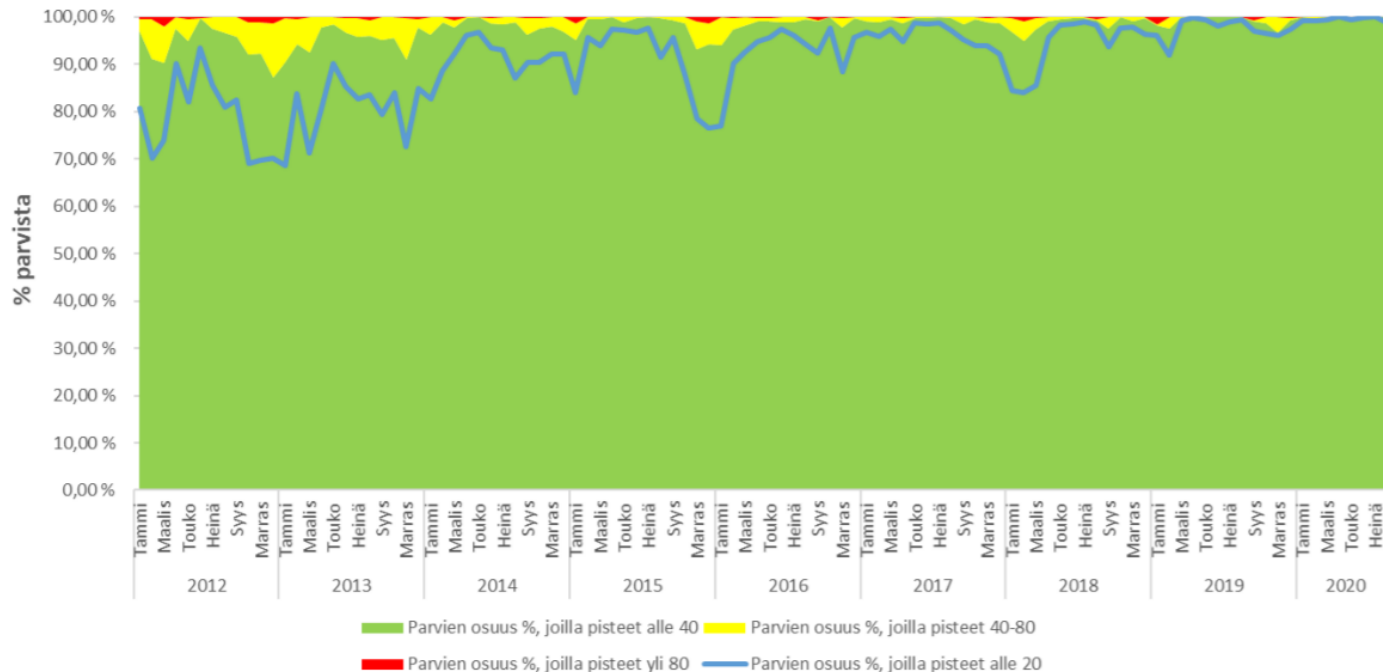
n_2 on luokan 2 jalkojen lukumäärä

n_{tot} on arviotujen jalkojen kokonaismäärä



Kuva: Eija Kaukonen

Broilereiden jalkapohjapisteet 2012-2020 (tammi-elokuu 2020)



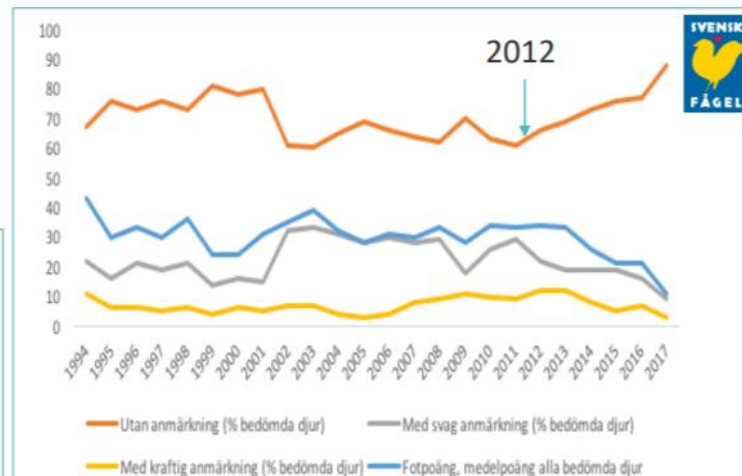
Vertailu: Suomi – Ruotsi – Tanska

< 40 pistettä 2012 → 2019:

- Suomi 94,5 % → 99,1 %
- Ruotsi n. 70 % → 89 %
- Tanska n. 75 % → n. 90 %



Figuren viser den procentvis andel flokke med trædepudesvridninger inden for de fire scoringskategorier i E-konrollen fra år 2009 til 2019



Figur xx Andel bedömda djur i % som är utan anmärkning ($\leq 40p$) samt med svag ($>40 \leq 80p$) och kraftig anmärkning ($>80p$) o Fothälsoprogrammet i rapporterade slakter under 1994–2017.

Lähde: Hannele Nauholz, ETT, 2020



Johtopäätöksiä turpeen käytöstä

- Tuotantoeläinten pito-olosuhteista ei voi tinkiä -> vaikutukset tuotantoon ovat välittömät
- Eläinten terveys ja hyvinvointi -> antibioottien käyttö
- Turvallinen elintarviketuotanto -> kansanterveys, elintarviketurvallisuus
- Suomen elintarviketuotannon kilpailukyvyn säilyttäminen
- Suomen kuivikeomavaraisuus on tärkeää
- Turpeelle ei ole tällä hetkellä korvaajaa kuivikkeena
- Tarvitaan tutkimusta vaihtoehtoisista, hinta-laatusuhteeltaan soveltuvista kuivikkeista

Käynnissä mm. Turveke-hanke (Luke, SYKE)

Erityiskiitos!
ELL Hannele Nauholzille, ETT ry
Eeva Korimäelle, Laaksosen tila