



MAASEUTU 2020

Miten torjua haittaeläimiä eläintilalla?

Marja Kallioniemi ja Jarkko Niemi, Luonnonvarakeskus

Pienryhmä, Seinäjoki 5.-6.11.2019

Kotieläinalalle kilpailukykyä bioturvallisuudesta-hanke



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



HELSINGIN YLIOPISTO
RURALIA-INSTITUUTTI

SeAMK 



LUONNONVARAKESKUS



**Tätä kohdetta on
tuettu Manner-
Suomen maaseudun
kehittämishjelmast
a 2014-2020**

Tämä tilaisuus on osa
Kotieläinalalle kilpailukykyä
bioturvallisuudesta-hanketta

www.luke.fi/biosecurity

**Tätä kohdetta on tuettu Manner-Suomen
maaseudun kehittämissjelmasta
2014-2020**

**Kotieläinalalle kilpailukykyä
bioturvallisuudesta-hanke**



Esityksen lähteitä

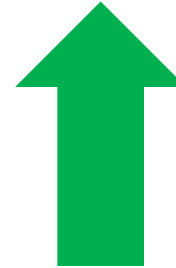
- Tukes & Ruokavirasto, 2019. Jyrsijätorjunta ja jyrsijämyrkkujen käyttö rehu- ja elintarviketuotannossa. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes & Ruokavirasto 10.1.2019. 5 s. Saatavilla internetissä.
- **Eläinten terveys ETT ry**:n ohjeet
- Tukes ”Jyrsijämyrkkujen käyttö maataloilla”
- KMVET-lehden artikkelit
- Belgiassa, Ghentin yliopistossa koottu BIOCHECK.ugent –sivusto, joka perustuu lukuisiin tutkimuslähteisiin
- Jeroen Dewulfin ja Filip Van Immerseelin toimittama kirja ”Biosecurity in animal production and veterinary medicine. From principles to practice”, 2018, Acco, Leuven Belgia.

Mitkä tekijät uhkaavat tautisuojausta?



- Globalisaatio, vapaa liikkuvuus (ihmiset, tarvikkeet, eläimet, eläinperäiset tuotteet ja jätteet)
- Tuotantomenetelmien muutokset: ketjuuntuminen, keskittyminen, yksikkökoon kasvu, ulkomaiset työntekijät
- Ilmastonmuutos, luonnonkatastrofit, hyönteisten elinalueiden muutokset
- Eläintuotannon kannattavuusongelmat
- Antibioottien ja loislääkkeiden hallitsematon käyttö: taudinaiheuttajat muuntuvat vastustuskykyisiksi lääkkeille
- Taloudellisen edun tavoittelu, eläintautiriskien hallinnan laiminlyönti
- Tuotantoeläinten lisääntynyt hoitaminen harraste-eläiminä
- Luonnonvaraisissa eläimissä kuten villisioissa, villilinnuissa ja jyrsoissa havaittu kasvanut tautipaine

Mitkä tekijät suojaavat Suomessa tarttuvilta eläintaudeilta?



- Pohjoinen sijainti, pakkaset talvella
- Tehokas viranomaisvalvonta, lainsäädäntö
- Elinkeinojen vastuullinen toiminta ja yhteistyö
- **Eläinten terveystyön toiminta**, mm. eläinten tuonnin ohjaus, rehujen toimittajien Positiivilista, monipuolinen neuvonta
- EU:n myöntämien lisävakuuksien avulla oikeus tiukempiin tutkimusvaatimuksiin eläinten tuonnissa tiettyjen tautien osalta: nautojen IBR, sikojen TGE ja siipikarjan salmonella
- Tiloilla sopiva eläintiheys, eläinten perusterveydenhuolto

Lähteenä Eläinten terveystyön ETT ry:n asiantuntijaeläinlääkäri Hannele Nauholz in esitelmä Eläinlääkäripäivillä 2016 (Nauholz, 2017) sekä Anna-Maija Tepon artikkeli KMVET-lehdessä 1/2017.

*Jyrsijät ja villilinnut voivat levittää tarttuvia eläintauteja kuten **salmonellaa** tilalta toiselle.*

Huolehdi, etteivät haittaeläimet löytäisi tilalta

- *ruokaa tai juomavettä,*
- *pesintäkoloja tai*
- *lepopaikkoja.*

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) ja Ruokavirasto **ohjeistavat**

- Elintarvike- ja rehulainsäädäntö edellyttää: **tuhoeläimiä ja haittaeläimiä torjutaan tehokkaasti maataloilla.**
- Jyrsijöiden torjunnan perustana ovat **ennaltaehkäisevät toimenpiteet.**
- Torjunnassa on suositeltavaa käyttää **myrkyttömiä pyydyksiä**, esim. mekaanisia tai sähköisiä loukkuja, erilaisia ansoja tai jyrsijäntorjuntajärjestelmää.
- Miksi jyrsijämyrkkujen käyttöä rajoitetaan?
 1. Tavoitteena on estää jyrsijöiden *vastustuskyvyn kehittyminen* myrkyille.
 2. Rajoitetaan myrkkyaineiden *siirtymistä luonnonvaraisiin eläimiin.*

Jyrsijät levittävät monia eläintauteja

- **ETT: Jyrsijät voivat levittää ulosteensa mukana esimerkiksi salmonellaa ja dysenteriaa.**
- Yleisimmät eläimistä ihmisiin tai toisinpäin siirtyvät taudit eli **zoonootit**: kamylobakterioosi, salmonelloosi, yersinioosi, leptospiroosi (Weilin tauti, *Leptospira spp.*), trikinelloosi, toksoplasmoosi, aivastustauti (*Pasteurella spp.*), E-hepatiitti, EMC virustauti ja vesikauhu (*rabies*).
- **Sikatiloilla** jyrsijät voivat levittää sikadysenteriaa (*B. hyodysenteriae*) ja PMWS-tautia (porsaiden vieroituksen jälkeinen monisyinen nääntyminen).
- **Rotat** kykenevät levittämään leptospiroosia, PRRSV-tautia, salmonelloosia sekä bakteerien *Escherichia coli* ja *Lawsonia intracellularis* aiheuttamia tauteja.

(Davies and Wray, 1995; Pritchard et al., 2005; Davies And Cook, 2008; Vangroenweghe et al., 2009a; Anonymous, 2010)

Jyrsijöistä muutakin vahinkoa eläintilalle....

- Jyrsijät voivat tuhota eläinsuojan **rakenteita** (esim. nakertavat sähköjohtoja) tai eristeitä (pesä eristeisiin). Tulipalovaara!
- Jyrsijät liikkuvat usein öisin, jolloin ne voivat **pelästyttää** tuotantoeläimiä ja lisätä niiden stressiä.
- Jyrsijät voivat myös syödä ja sotkea jätöksillään huomattava määrän rehua. Esimerkiksi sata rottaa syö vuodessa 700 kg rehua.
- Jos havaitset jyrsijöitä, **ryhdy torjuntatoimiin viipymättä.** Jokaista näkyvää rottaa tai hiirtä kohti on piilossa noin 25 lajitoveria... (Loncke & Dewulf, 2018)

Haittaeläinten torjuntasuunnitelma

- Kannattaa laatia **haittaeläinten torjuntasuunnitelma**, joka sisältää seuraavat tiedot:
 - Jyrsijöiden torjunnassa käytettävien loukkujen, ansojen ja syöttölaatikoiden paikat.
 - Merkitään, kuinka usein syöttölaatikot tarkastetaan.
 - Jos käytetään torjuntavalmistetta, kirjataan aine. (ETT, 2016)
 - Kirjaa ylös syyt, miksi jyrsijöiden esiintymistä ei ole kyetty estämään ja mitä muita torjuntamenetelmiä on ollut käytössä.

Eläintila voi ulkoistaa tuhoeläinten torjunnan erikoistuneelle yritykselle (Nieminen, 2018).

Villilinnut ja lemmikkieläimet

- **ETT (6.9.-19): on todennäköistä, että salmonella on siirtynyt tilalta toiselle naakkojen välityksellä. Virusperäiset eläintaudit voivat levitä muuttolintujen mukana (ETT, 2016).**

- **Peitä ilmanvaihdon aukot verkolla.**

Villilinnut voivat levittää ovat yskää aiheuttavaa *Bordetella spp.*, keuhkotuberkuloosia (*Avian tuberculosis*), salmonelloosia (*Salmonella spp.*) ja lintuinfluenssaa (*Avian influenza*) (Pensaert et al., 1981; Vangroenweghe et al., 2009a; Anonymous, 2010).

- Siipikarjarakennuksen ympärille voidaan rakentaa aita tai selkeä kulkemista estävä sulkurakenne, jotta luonnon eläinten kontaktit siipikarjaan jäävät mahdollisimman vähäisiksi (Nespeca et al., 1997).
- **Lemmikkieläimet** kuten koirat ja kissat voivat olla taudinaiheuttajien epäsuoria taudinlevittäjiä. Ei ole suositeltavaa torjua hiiriä ja rottia lemmikkikissojen avulla (Vangroenweghe et al., 2009a).

Miten jyrsijät voi havaita? 1/2

- **Tarkkaile** jyrsijöiden esiintymistä viikoittain syys-, loka- ja marraskuun aikana. Muina vuodenaikoina merkkejä jyrsijöistä voi seurata vähintään joka toinen viikko. (Tukes & Ruokavirasto, 2019)
- **Äänet:** vingahdukset, vikinät, kiipeämis- ja järsimisäänet seinien sisällä eristeissä.
- **Jätökset:** seinien lähetyvillä, tavaroiden takaa, rehuastioiden läheltä.
- **Kulkureitit:** pölyttömät kujanteet voi havaita seinien vierillä ja varastoitujen materiaalien takana.
- **Jyrsimisjäljet:** eläinsuojaan ilmestyy puulastuja yms. putua.
- **Pesät:** rottien pesät voidaan havaita kaivantoina ja kulkureitteinä. Usein kaivettu reitti kulkee perustusten läheltä lattialautojen läpi seinien sisään.
- **Haju:** pysyvä myskin haju kertoo jyrsijäongelmasta.
(Loncke & Dewulf, 2018)

Miten jyrsijät voi havaita? 2/2

➤ Näköhavainnot

Hiiriä näkyy usein päivänvalossakin. Rottia sen sijaan näkee päivällä vain silloin, jos eläinpopulaatio on jo runsas. Nuorimpien rottien täytyy etsiä ravintoa päivisin säilyäkseen hengissä.

➤ *Mene eläinsuojaan yöllä hiljaa, odota viisi minuuttia ja kuuntele öisiä ääniä. Valaise sitten lattianrajaa voimakkaalla taskulampulla, jolloin rottien silmät kiiluvat valossa.* (Loncke & Dewulf, 2018)

Mitä ovat ennaltaehkäisevät toimenpiteet? 1/3

- **Suljetaan** eläinsuojan ovet (Loncke & Dewulf, 2018; Tukes & Ruokavirasto, 2019).
Ovien tiiviys!
- **Tiivistä tai verkota** eläinsuojaan johtavat aukot (Tukes & Ruokavirasto, 2019).
Eläinsuojan tiiviys kannattaa tarkistaa kerran vuodessa, jolloin käydään läpi esimerkiksi ikkunat, ilmanvaihtokanavat ja mahdollinen katon alla oleva välitila.
Ilmastointiaukkoihin suositellaan riittävän tiiviitä **viiden millin verkkoja** tai ritilöitä (Loncke & Dewulf, 2018).

Hiiri pääsee sisään sormen paksuisesta rakosesta ja rotta peukalon kokoisesta!

- **Tuki** mahdolliset **aukot**
karkealla teräsvillalla, rautatavaralla tai metallilevyllä.
Muovia, puuta tai rakennuseristettä ei kannata käyttää, sillä niiden läpi jyristään kulkureitti (Loncke & Dewulf, 2018).

Mitä ovat ennaltaehkäisevät toimenpiteet? 2/3

➤ **Estä jyrsijöiden pesiytyminen.**

Lähistöllä ei saisi olla jyrsijöille sopivia piiloutumis- ja pesimispaikkoja.

Pidä eläinsuojan piha-alue ja seinien vierustat vapaana suojaamaan tarjoavista piilopaikoista eli kasvillisuudesta, koneista, roskakasoista ja muusta sekalaisesta tavarasta. (Loncke & Dewulf, 2018).

Jyrsijöiden on vaikea liikkua piha-alueella, joka on kestopäällystetty tai karkeaa soraa.

➤ **Huolehdi piha-alueen ja rehuvaraston siisteydestä**

Rehüntähteet siivotaan pois esimerkiksi rehuaineiden vastaanottosuppiloiden, sillojen ja lastauspaikkojen lähetyviltä. (Loncke & Dewulf, 2018; Tukes & Ruokavirasto, 2019)

Jos huomaat jyrsijöiden syöneen rehutähdettä, laita tilalle pyydys!

➤ **Eläinten rehuvilja ja väkirehut varastoidaan tiiviisiin, suljettuihin silloihin ja varastoon.** (Tukes & Ruokavirasto, 2019)

Mitä ovat ennaltaehkäisevät toimenpiteet? 3/3

- **Huolehdi, etteivät villilinnut käy sotkemassa tuotantoeläinten juoma-astiaa tai oleskele tuotantoeläinten rehujen yläpuolella.**
- **Järjestä toimiva jätehuolto**, siivoa vanhentuneet tuotteet ja raaka-aineet pois. Jätteet kannattaa säilyttää suljetuissa astioissa. (Tukes & Ruokavirasto, 2019)
- **Älä ruoki luonnonvaraisia lintuja** maatilan piha-alueella. (ETT, 2016a; KMVET, 2012a)
- Jos oljet yms. tarvikkeet säilytetään varastossa trukkilavojen päällä, jyräjoiden torjunta helpottuu. (Nieminen, 2018).

Jyrsijäpyydykset

- Mekaaniset loukut ovat yksinkertaisia käyttää, edullisia, kohtalaisen toimintavarmoja ja myrkyttömiä (Nieminen, 2018).
Sijoita kaksi loukkua peräkkäin, jotta pyydysten yli ei voi hypätä.
- Jyrsijöiden torjuntaan voi hankkia loukkuasemia, joissa loukku/loukut on sijoitettu tunnelia muistuttavan muovilaatikon sisään.
- Elektronisesti toimivassa loukussa jyrsijän tappaa sähköisku; kosteusongelma? Ansaan pyydystetään eläviä jyrsijöitä (Nieminen, 2018). Ääniin (ultra) perustuvia pyydyksiä ei kannata käyttää eläinsuojassa (Loncke & Dewulf, 2018).
- Sähköinen ja automaattinen järjestelmä, esim. eläinsuojan perustukseen kiinnitetään sähkönauha, josta jyrsijä saa sähköiskun (Nieminen, 2018).

Pyydysten käyttäminen

- Pyydys kannattaa sijoittaa jyrsijöiden **kulkureitille**. Jyrsijät näkevät huonosti, jolloin ne käyttävät liikkueessaan samoja kulkureittejä, usein seinien vierillä. Hiiret tottuvat pyydykseen nopeammin, mutta rotat vieroksuvat uutta esinettä. Noin viidessä päivässä rotta on tottunut pyydykseen. (Loncke & Dewulf, 2018)
- Loukkuun jääneet jyrsijät kannattaa poistaa pyydyksestä mahdollisimman pian. Puhdista loukku. Käsittele kuolleita jyrsijöitä käsineet kädessä (Nieminen, 2018).
- Varmista, etteivät esimerkiksi leikkivät lapset pääse käsiksi jyrsijäpyydykseen, eivätkä jyrsijät voi kuljettaa pyydyksen sisällä mahdollisesti olevaa myrkyllistä ainetta pyydyksen ulkopuolelle (Loncke & Dewulf, 2018).

Jyrsijämyrkkujen käyttö

- **ETT (2019):** maataloilla on käytännössä vaikea torjua jyrsijöitä pelkillä loukuilla, ”joudutaan turvautumaan myrkkuihin”.
- Pääsääntöisesti myrkkyjä käytetään vain **ammattikäytössä**.
- Kemikaalilain mukaan ammattikäyttäjät ovat:
 - A) tuholaistorjujan tutkinnon suorittaneet tai
 - B) kasvinsuojeluainetutkinnon suorittaneet henkilöt, jotka torjuvat jyrsijöitä omassa maataloustoiminnassaan. (Tukes, Ruokavirasto, 2019)Tarvittaessa näytetään tutkintotodistus.
- Suomessa saa käyttää vain Tukesin hyväksymiä myrkkyjä, jotka löytyvät biosidirekisteristä (<http://biosidit.tukes.fi>)
- Kemikaalilaki velvoittaa käyttäjiä noudattamaan käyttöohjeita
→ löytyvät myyntipakkauksesta tai biosidirekisteristä.

Ohjeita jyrsijämyrkkujen käytöstä 1/2

- Sijoita myrkkysyöttejä ja/tai loukkuja eläinsuojan sisään ja ulos seinänvierille → **jyrsijöiden kulkureitille.**
- Syötit sijoitetaan syöttölaatikoihin. Myrkkyaaine ei saa joutua kosketuksiin kotieläinten, elintarvikkeiden tai rehujen kanssa (ETT, 2019).
- Jos tuholaistorjujan tutkinto tai kasvinsuojelututkinto puuttuvat: voi käyttää syöttölaatikoihin pakattuja myrkkyjä, joilla voi torjua sisätiloissa hiiriä. Lue käyttöohjeet huolella!
- Minne syöttölaatikot?
<https://www.ett.fi/wp-content/uploads/2019/07/Haittael%C3%A4inten-torjunta.pdf>

Ohjeita jyrsijämyrkkujen käytöstä 2/2

- Biosidiasetuksen mukaan myrkkysyöttejä ei saa käyttää jatkuvasti.
 - Esiintyykö jyrsijöitä? Seurataan ensin tilannetta esimerkiksi **myrkyttömien merkkisyöttien** avulla.
 - Jos merkkisyöttiä alkaa kulua, voidaan myrkkysyöttejä käyttää enintään **35 päivän** ajan.
Myrkkysyöttien välissä voidaan käyttää mekaanisia loukkuja tai monitorointisyöttejä.
 - Tarkista tilanne torjunnan alussa vähintään kerran viikossa ja sen jälkeen vähintään joka toinen viikko. Syömättä jäänyt myrkkyy kerätään pois pyydyksestä.
Kirjaa ylös tarkistuskerrat ja tehdyt havainnot.

Milloin jyrsijämyrkkyä voidaan käyttää jatkuvasti?

- Jos ennalta ehkäisevät keinot tai myrkyyn jaksottainen käyttö eivät tehoa. Jos uuden jyrsijäesiintymän todennäköisyys on suuri ja muut torjuntamenetelmät eivät ole riittäviä.
 - Päätöksen jatkuvasta käytöstä voi tehdä vain tutkinnon suorittanut henkilö. Kirjaa ylös syyt, miksi jyrsijäesiintymää ei ole kyetty estämään ja mitä muita torjuntatoimenpiteitä on yritetty käyttää.
- Jatkuva käyttö rajoitetaan ongelma-alueille (jyrsijähavaintoja) tai alueille, joilla halutaan erityisesti huolehtia tuoteturvallisuudesta.
- Jatkuvasti voidaan käyttää vain tehoaineita difenakumi tai bromadioloni, joiden käyttöohjista löytyy maininta jatkuvasta käytöstä.

Jatkuva käyttö voi olla perustelua maatilalla

- **Jos käsitellään paljon viljaa**, viljapohjaisia tuotteita tai eläimistä saatavia elintarvikkeita. Esimerkkinä rehuvarastot.
- **Jyrsijäinvaasion riski on poikkeuksellisen suuri**, esimerkiksi sijainti metsän laidassa.
- **Tilalla on todettu jyrsijöiden mukana leviävä eläintauti**, kuten esimerkiksi salmonella tai sikadysenteriatartunta. Jos taudin saneerausvaihe on meneillään.
- Jos varastoidaan tasovarastoissa rehuaineita ja rehuseoksia joko irtotavarana tai säkeissä.
- **Tilojen tiivistäminen on mahdotonta ilman kohtuuttomia kustannuksia** esimerkiksi rakennusten iän, materiaalien tai rakennustavan johdosta. (Tukes, Ruokavirasto, 2019)

Meneillään oleva tutkimushanke / Ruokavirasto ja Luonnonvarakeskus

- Tavoitteena tutkia haittaeläinten vaikutusta zoonoosien säilymiseen ja leviämiseen maataloilla.
- Haittaeläimiä pyydystettiin 18 nautatilalta ja 20 sikatilalta Varsinais-Suomessa ja Pohjanmaalla syksyllä 2017 ja 2018, pikkunisäkkäitä yht. yli 1 200, lintujen ulosteita, karpäspapereita.
- Saalistettuja pikkunisäkkäitä keskim. 10-11 eläintä tilaa kohti.
- Puolet metsähiiriä, mutta myös metsämyyriä, kotihiiriä ja rottia.
- **Mitkä tekijät olivat yhteydessä runsaaseen pikkunisäkkäiden saalismääriin?**
 - Piha ei ollut asfalttia tai soraa, vaan pihassa oli kulkutiet, joita reunusti kasvillisuus.
 - Tila isokokoinen.

Meneillään oleva tutkimushanke / Ruokavirasto ja Luonnonvarakeskus

- Tulokset 2017 pyydystettyjen eläinten analyyseistä:
 - Yleisin havaittu zoonoottinen bakteeri oli *Campylobacter jejuni*, joka löytyi kaikkien tilojen näytteistä. Kun löydöstä verrattiin tuotantoeläimistä eristettyihin:
nautojen ja sikojen kampylobakteerit eivät ole lähtöisin piennisäkkäistä.
 - Muita zoonoottisia bakteereita todettiin vain harvoin pikkunisäkkäistä.

Kesän 2018 näytteistä:

- Lintujen ulosteita analysoitiin 30 tilalta; ”ainoa patogeenilöydös oli STEC-bakteeri, joka eristettiin neljän tilan näytteistä”.
- Hyönteisistä: STEC-bakteeri löytyi 12 tilan näytteistä, yhdeltä tilalta salmonellabakteeri *S. Typhimurium* / *Campylobacter upsaliensis*
→ **Eläintiloilla kannattaa torjua hyönteisiä.** Ei havaittu välitöntä uhkaa resistenttien mikrobien leviämiselle jyrksijöistä tuotantoeläimiin.

Ruokavirasto: STEC-bakteeri

- *Escherichia coli* -bakteereita esiintyy ihmisten ja eläinten suolistossa. Pääasiassa ne ovat hyödyllisiä, ihmisen ja tasalämpöisten eläinten suoliston normaalibakteeristoa, jotka estävät tautia aiheuttavia mikrobeja tarttumasta isännän suolistoon tai lisääntymästä siellä.
- Osa *Escherichia coli* -bakteereista on muuntunut, jolloin ne pystyvät aiheuttamaan ihmiselle ripulina ilmeneviä suolistotulehduksia.

Eräs tällainen taudinaiheuttaja on EHEC-bakteeri

(Enterohemorraginen *Escherichia coli*). Bakteerin tuottaman verotoksiini-nimisen myrkyä vuoksi sitä kutsutaan myös nimellä VTEC-bakteeri (Verotoksinen *Escherichia coli*). Kirjallisuudessa käytetään VTEC-bakteereista myös nimitystä **STEC (Shigatoksinen E.coli)**.

Miten vaalitaan tautisuojausta hyönteisten osalta?

Vähennetään hyönteisten määrää **puhdistamalla** eläinsuojaa, jolloin hyönteisillä on vähemmän lisääntymismahdollisuuksia.

FAO jakaa maatilan tautisuojauksen kolmeen teemaan:

1. Erottaminen

Luodaan ja ylläpidetään rajoja ja esteitä, jotta tartunnan saaneet eläimet tai taudinaiheuttajilla saastunut materiaali ei pääse sairastuttamaan tuotantoeläimiä.

2. Puhdistaminen

3. Desinfiointi

Eläintilojen puhdistamisessa on kolme päävaihetta:

1. **Pesu.** Kaikki näkyvä lika poistetaan pesun aikana.
2. Rakenteiden **kuivumiselle** varataan riittävästi aikaa.
3. Lopuksi huolellinen **desinfiointi.**

(FAO, 2010; Amass and Clark, 1999)

Kunnon pesu- ja desinfiointiohjelma 1/4

Sisältää yhdeksän vaihetta:

1) Kuivapuhdistus

Poistetaan eläintilasta orgaaninen materiaali.

2) Märkäpuhdistus

Painepesurilla: huuhdotaan pois loput irralliset epäpuhtaudet.

3) Liotus

Kaikki pinnat, mieluiten pesuainepitoisella vedellä.

Likaa kannattaa liottaa pois *vaahdon* avulla, sillä se pysyy pitempään puhdistettavalla pinnalla, kuten esim. pystysuoralla seinällä.

Kunnon pesu- ja desinfiointiohjelma 2/4

Kun käytetään liotusvaiheessa desinfioivaa pesuainetta, vähennetään taudinaiheuttajien leviämiskärsiä varsinaisen pesun aikana. Liotusvaiheen on hyvä kestää yön yli.

4) Painepesu vedellä.

Pesuaineeksi valitaan pesevä desinfiointiaine.

Huuhdotaan liotusaine ja sen mukana irtoava lika edeten katosta lattiaan. Painepesurissa tulisi olla painetta vähintään 50 atm, mutta ei yli 120 atm.

On suositeltavaa käyttää kuumapainepesuria, sillä valkuaispitoinen lika irtoaa parhaiten +60 °C:n lämpötilassa. Toisaalta pesuvesi ei saa olla liian kuumaa, sillä yli +60 °C pesuvesi polttaa lian kiinni pestävään pintaan. Liian kova paine voi murentaa huokoista betonipintaa.

Kunnon pesu- ja desinfiointiohjelma 3/4

Ilmastointi pois päältä pesun ajaksi, ilmastointikanavat peitetään.

Käytä pesuainetta! *Pesuaineiden tensidit ovat pinta-aktiivisia, lian pintaan kiinnittyviä aineita, ne edesauttavat lian irtoamista.*

5) Kuivaus

Jotta vältetään desinfiointiaineen laimenemiselta.

Kuivausvaiheen on hyvä kestää pari päivää. Desinfiointiaineet imeytyvät huonosti vettyneisiin betoni- ja puupintoihin.

Lisälämmityksen avulla voi nopeuttaa rakenteiden kuivumista.

6) Desinfiointi

Pinta- tai märkädesinfiointina painepesurilla.

Kuivadesinfiointinnissa tehoaine levitetään usein sumun avulla.

Vaahtoava desinfiointiaine tunkeutuu paremmin huokoisille pinnoille.

Kunnon pesu- ja desinfiointiohjelma 4/4

Desinfiointiaineelle varataan riittävästi aikaa tuhota pinnoilta taudinaiheuttajia → käyttöohje! Usein tarvittava aika on 20–30 min.

7) Huuhtelu vedellä

(van Immerseel ym., 2018 mukaan huuhtelua vedellä desinfioinnin jälkeen ei tarvita, vain rehukaukalot ja juomakupit huuhdotaan vedellä desinfioinnin jälkeen).

8) Kuivaus

Jotta eläimet eivät saa desinfiointiainetta elimistöönsä lammikoista.

9) Puhdistus- ja desinfiointiohjelman testaus

Näytteet pinnoilta, esim. Belgiassa desinfiointitulokset arvioidaan asetikolla: erinomainen – oikein hyvä – hyvä – keskimääräinen – heikko – hyvin heikko.

Pesuohjeiden lähteet

- ETT 2019. Hallitse puhdistustekniikka – hillitse tartunnat. Eläintautien torjuntayhdistys ETT ry. Saatavilla: https://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/ohjeet_ja_lomakkeet/Pesuohje.pdf
- FAO, 2010. Good practices for biosecurity in the pig sector – Issues and options in developing and transition countries. FAO Animal Production and Health Paper No. 169. Rome, FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Organization for Animal Health, World Bank. Saatavilla: <http://www.fao.org/3/a-i1435e.pdf>
- Van Immerseel, Filip, Luyckx, Kaat, de Reu, Koen & Dewulf, Jeroen 2018. Cleaning and disinfection. Chapter 6. s. 133-157. Teoksessa: Dewulf, Jeroen & Van Immerseel, Filip (toim.) Biosecurity in animal production and veterinary medicine from principles to practice. Acco, Leuven, Belgia.
- Dewulf, Jeroen, Postma, Merel, Vanbeselaere, Bo, Maes, Dominiek & Filippitzi, Maria Eleni 2018. Transmission of pig diseases and biosecurity in pig production. Chapter 12. S. 295-328. Teoksessa: Dewulf, Jeroen & Van Immerseel, Filip (toim.) Biosecurity in animal production and veterinary medicine from principles to practice. Acco, Leuven, Belgia.
- Rehnström, Katarina & Mälkiä, Pirjo 2016. Pesuaineen käyttö välttämätön eläintilan pesussa. KMVET 3/2016, 30.5.2016. Saatavilla: <http://kmvet.fi/pesuaineen-kaytto-valttamaton-elaintilan-pesussa/>

Ohjeita jysijämyrkkujen käytöstä 3/2

- Kannattaa valita jysijämyrkyksi hitaasti vaikuttava aine. Jysijät tarkkailevat lajitovereiden syömistä ja jättävät syötit koskemattomiksi, jos lajitoveri kuolee syöttiainetta syötyään.
- Antikoagulantti ehkäisee jysijän veren hyytymisen, jolloin jysijä kuolee sisäisiin verenvuotoihin 3-4 päivän aikana. Kuollut jysijä ”kuivettuu”.

Trinol jyväsyoötti (bromadioloni) *kotihiiret ja rotat*

Rotta

*Käytä enintään 100 g syöttiä yhtä syöttipistettä kohti.
Aseta syötit 10 metrin etäisyydelle toisistaan tai
5 metrin etäisyydelle alueilla, joissa on runsaasti rottia.*

Kotihiiri

*Käytä enintään 50 g syöttiä yhtä syöttipistettä kohti.
Aseta syötit 5 metrin etäisyydelle toisistaan tai 2 metrin etäisyydelle
alueilla, joilla on runsaasti kotihiiriä.*

Valmiste on asetettava sellaisten paikkojen välittömään läheisyyteen, joissa on aiemmin havaittu jyrsijöitä (esim. kulkureitit, pesimäpaikat).

Mikäli mahdollista, syötti-laatikot on kiinnitettävä maahan tai muihin rakenteisiin.

Trinol jyväsyoötti (bromadioloni)

Syöttiasemiin on merkittävää seuraavat tiedot:

”Ei saa liikuttaa tai avata”

”Sisältää jyrkijämyrkkyä”;

”Valmisteen nimi ja myyntiluvan numero”;

”Tehoaine(et)” ja ”Soita vaaratilanteessa myrkytystietokeskukseen”.

Syötti on asetettava siten, ettei sitä saa pois syöttilaatikosta.

Käytä *kemikaaleja kestäviä suojakäsineitä* valmisteen käsittelyvaiheessa.

Älä syö, juo tai tupakoi valmistetta käsitellessäsi.

Pese kädet ja valmisteelle suoraan altistunut iho käytön jälkeen.

Trinol jyväsyoötti (bromadioloni)

- Valmisteita ei saa käyttää kauempaa kuin 35 päivää ilman torjunnan tehon arviointia.
- Älä käytä vuorotellen eri antikoagulantteja, joiden teho on vastaava tai heikompi, resistenssin torjuntaan. Valitse rotaatiokäyttöön muu kuin antikoagulanttijyrsijämyrkkyy, jos sellainen on saatavissa, tai käytä tehokkaampaa antikoagulanttia.
- Koska antikoagulanttijyrsijämyrkyt vaikuttavat hitaasti, syötin syömisen jälkeen voi kestää 4–10 päivää, ennen kuin jyrsijät kuolevat.

Trinol jyväsyoötti (bromadioloni)

Vaaralausekkeet

Voi vaurioittaa sikiötä.

Vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

Turvalausekkeet

Lue erityisohjeet ennen käyttöä.

Lue varoitukset huolellisesti ennen käsittelyä.

Älä hengitä pölyä.

Pese altistunut iho huolellisesti käsittelyn jälkeen.

Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä.

Käytä suojakäsineitä.

Altistumisen tapahduttua tai jos epäillään altistumista: Hakeudu lääkäriin. Hakeudu lääkäriin, jos ilmenee pahoinvointia.

Varastoi lukitussa tilassa. Hävitä sisältö vaarallisena jätteenä ja tyhjä pakkaus sekajätteenä.

Kiitokset kuulijoille!

Marja.kallioniemi@luke.fi
puh. 029 532 6207

