



# Katse vasikkaan!

Ymmärrätkö yskän?

Vasikoiden hengitystiesairaudet



Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus





- Miten huomaan hengitystiepotilaan
- Hengitystietulehdusten syntyyn vaikuttavat tekijät
- Taudinaiheuttajat
- Näytteenotto
- Hoito
- Ennaltaehkäisy

# Hengitystiesairaudet

Merkittävin tappioita tuottava sairaus  
nuorten nautojen kasvatuksessa

- kasvutappiot
- kuolleisuus

Hengitystiesairaudet lisääntyneet  
huomattavasti viimeisten 10 v. aikana  
Suomessa

# Tilaongelmia ja ongelmatiloja

- Parhailla tiloilla joka viides - joka kymmenes vasikka sairastuu ja kuolleisuus pysyttelee alle 2 %:ssa
- Kaikkein huonoimminkin onnistuneilla tiloilla jokainen vasikka joudutaan lääkitsemään jopa kaksi kertaa ja kuolleisuus on jopa 20 %



# Tilaongelmia ja ongelmajaloja

- Ei patenttiratkaisuja
- Jokaisella tilalla oma ainutlaatuinen tilanteensa
- Ratkaisut löydettävä tilakohtaisesti
- Hengitystietulehdusten vastustus kannattaa, vaikkei niistä kokonaan päästäisikään eroon!

# Miten huomaan hengitystiepotilaan?

- Yskä
- Sierain- ja silmävuoto
- Nopeutunut ja / tai vaikeutunut hengitys
- Kuume
- Laihtuminen, kasvun hidastuminen
- Syömättömyys
- Muutokset käyttäytymisessä
  - Pakoetäisyyden pieneneminen





# Huolellinen tarkkailu tärkeää

- Tulotarkastukset vasikkakasvattamoissa  
→ epäilyttävät heti eristykseen ja tarkkailuun
- Jatkuva eläinten tarkkailu
- Pientenkin oireiden havaitseminen  
→ ota vähänkin epäilyttävät heti eristykseen ja seuraa tilannetta
- Jokainen tilalla oleva sairas eläin lisää muiden riskiä sairastua
- Riittävästi eristystilaa

# Erilaiset tautimuodot näyttävät erilaisilta

## Akuutti

- Äkillinen
- Kuume
- Silmä- ja sierainvuoto
- Tihentynyt hengitys
- Vaikeutunut hengitys
- Ruokahaluttomuus
- Väsymys

## Krooninen

- Asteittain kehittyvä
- Lievä lämmön nousu
- Normaali tai kohonnut hengitystiheys
- Kuiva yskä
- Muutokset hengityssäänissä
- Kasvun hidastuminen



# Hengitystietulehdus on monisyysairaus



Vastustuskyky  
Olosuhteet

Tartuntapaine  
Taudinaiheuttajat

# Naudan vastustuskyky

- Ternimaidon saanti
- Yleiskunto
- Ruokinta
- Stressi
- Ripuli altistaa hengitystietulehduksille
- Hyvän hoidon merkitys!





# Tartuntapaine kasvaa, kun

- eri ikäiset eläimet samassa tilassa
- eri ikäisten vasikkaryhmien välillä on kontakteja
- eläinryhmiä yhdistellään
- eläintiheys on suuri
- tiloja käytetään jatkuvatayttöisinä
- tilalla on sairaita eläimiä
- ryhmäkokoko on suuri

# Olosuhteet

Toimiva ilmastointi kaiken A ja O:

- Riittävä ilmanvaihdon teho
  - Kuumuuden, kosteuden, kaasujen ja pölyn poisto
- Ilmastoinnin säätö tarpeen mukaan
  - Käsikäyttö / automaatti
- Vedottomuus
- Lisälämmitys ja kuivituksen merkitys
  - Lämpötilan vaihteluiden ehkäisy
- Osastointi, erillinen ilmastointi



# Olosuhteet

- Hygieeniset ympäristöolosuhteet
- Vasikkaryhmien tasaisuus
  - ei yli 3 viikon ikäeroa
- Hoitajien hyvä hygienia, suojavaatteiden käyttö
  - taudinaiheuttajat voivat levitä eläimestä toiseen käsien ja työvaatteiden mukana

# Paljon erilaisia taudinaiheuttajia

- Virukset
- Mykoplasmat
- Bakteerit
- Loiset



# Yleisimmät taudinaiheuttajat vasikoiden keuhkotulehduksissa (EELAn Obduktiomateriaali 2002-4/2006)

Aiheuttaja	Lukumäärä positiiviset (tutkitut lkm)	%
<i>P. multocida</i>	38 (200)	19 %
<i>Pasteurella sp.</i>	41 (200)	21 %
<i>M. haemolytica</i>	13 (200)	7 %
<i>M. varigena</i>	3 (200)	2 %
<i>H. somni</i>	54 (200)	27 %
<i>A. pyogenes</i>	60 (200)	30 %
<i>Fusobacterium sp.</i>	42 (200)	21 %
<i>S. suis</i>	5 (200)	3 %
<i>M. dispar</i>	4 (87)	5 %
<i>M. bovirhinis</i>	9 (87)	10 %
<i>U. diversum</i>	23 (87)	26 %
RSV	44 (134)	33%
Koronavirus	7 (116)	6 %

# Taudinkuva vaihtelee

- Piilevä / akuutti / krooninen
- Taudinaiheuttajien suuri kirjo
- Erot vastustuskyvyssä
- Erot tautipaineessa



# Virukset

- Usein ensimmäisiä taudinaiheuttajia
  - raivaavat tietä muille limakalvoja vaurioittamalla
- Osa virustulehduksista lieväoireisia ja itsestään rajoittuvia
- Osa viruksista aiheuttaa voimakkaat oireet ja jopa kuolleisuutta
  - esim. RS-virus
- Antibiooteilla ei tehoa viruksiin
- Rokotukset mahdollisia

# Mykoplasmat

- Altistavat eläimiä muille taudinaiheuttajille
- *M. bovis*
  - Vakavampioireinen
  - Euroopassa merkittävä keuhkotulehduksen aiheuttaja
  - Ei toistaiseksi ole todettu Suomessa
- Muita mykoplasmoja löytyy yleisesti, taudinaiheutuskyvyltään lievempiä

# Bakteerit

- Yleensä toissijaisia taudinaiheuttajia, esim. virustulehduksen tai mykoplasman jälkitautina
- ”Henkeenvetojen” yhteydessä
- Aiheuttavat vakavia oireita, tuotantotappioita, kuolleisuutta
- Esiintyvät normaalistikin eläinten ylempien hengitysteiden limakalvoilla
  - vastustuskyvyn laskiessa ja syvemmälle hengitysteihin päästessään aiheuttavat märkäisiä keuhkotulehduksia

# Bakteerit

- Bakteeritulehduksia hoidetaan antibiooteilla
- Bakteerien lääkeaineherkkydet voivat vaihdella
- Runsas antibioottien käyttö lisää lääkeaineresistenssiä
  - Herkkyksien seuranta näytteenottojen avulla erityisen tärkeää

USEIN KUITENKIN SYY LÄÄKKEIDEN HEIKKOON TEHOON ON HOIDON ALOITTAMISEN MYÖHÄSTYMINEN EIKÄ BAKTEERIRESISTENSSI!

# Loiset

- Keuhkomato ongelmana lähinnä emolehmätuotannossa
- Pääasiassa loppukesästä laidunkaudella joukkosairastumisena
- Oireiden vakavuus riippuu siitä, onko tauti tullut uutena ns. ”puhtaaseen” karjaan vai onko karjassa jo vastustuskykyä
- Loislääkkeet tehoavat

# Näytteenotto kannattaa

Näytteenotolla saadaan

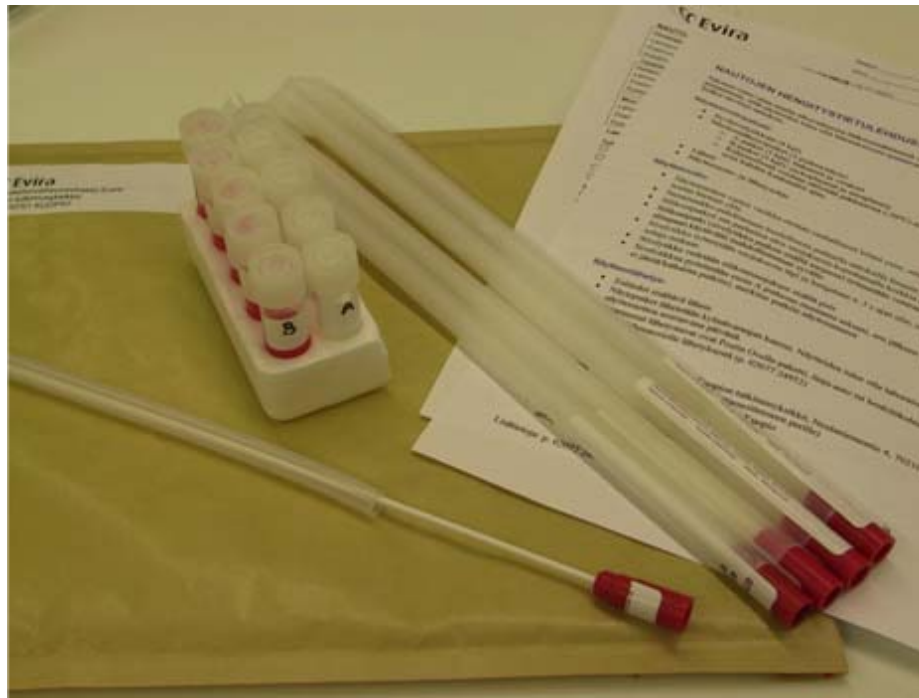
- tietoa taudin aiheuttajasta
- tietoa lääkkeiden tehosta
- perustietoa tautien ennaltaehkäisyyn

Näytteenotto erityisen tärkeää tiloilla, joilla joudutaan säännöllisesti lääkitsemään hengitystietulehduksia

- Antibioottiherkkyyden seuranta
- Näytteet vuosittain

# Näytteenotto kannattaa

- Ongelmanselvityksissä:
  - Vakavien taudinpurkausten yhteydessä
  - Taudinpurkausten luonteen muuttuessa
  - Kuolleisuuden kasvaessa
  - Lääkkeen tehon heikentyessä





# Eviran hengitystietutkimuspaketit

- Syväselvitysnäytteet
- Keuhkokuuhtelunäytteet
- Sierainlimanäytteet
- Pariseeruminäytteet
- Kokonaisen eläimen raadonavaus tai sydän-keuhkopaketin tutkimus



# Näytteenotto

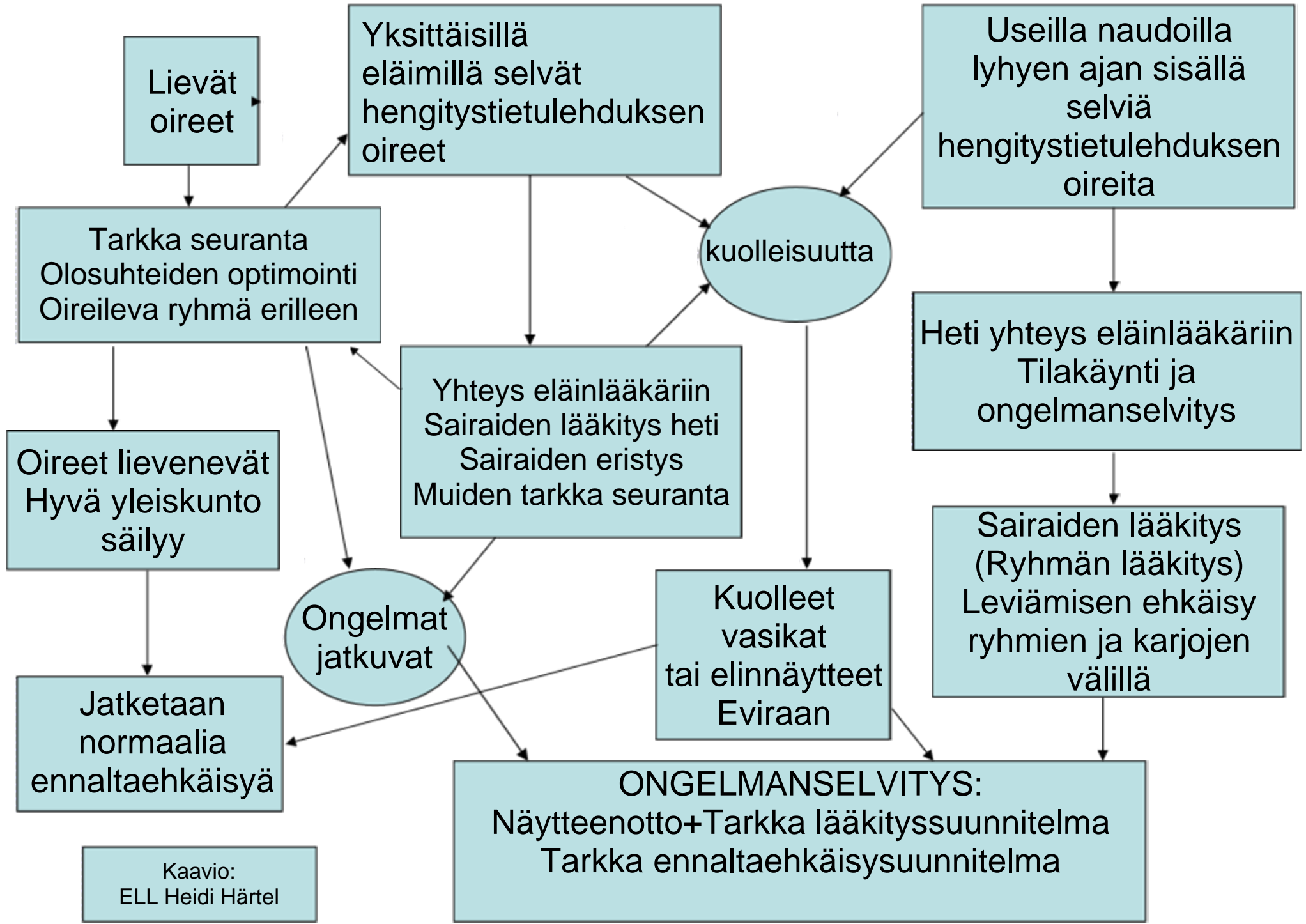
- Näytteet pyritään ottamaan heti taudinpurkauksen alkuvaiheessa
- Mieluiten lääkitsemättömistä eläimistä (tiedot lääkityksistä ja rokotuksista, jos niitä käytetty)
- Näytteet 3-5 eläimestä, yksittäinen näyte ei ole luotettava
- Näytteet ottaa eläinlääkäri
- Näytteet oltava laboratoriossa näytteenottoa seuraavana päivänä, ei näytteenottoa perjantaisin!

# Hengitystietulehdusten hoito

# Sairasosasto

## - eläimen eristäminen

- Eristämisen taso riippuu siitä, onko tauti tarttuva
  - Hengitystietulehdukset ovat tarttuvia
- Eristäminen:
  - oma osasto
  - erillinen ilmastointi ja lannanpoisto
  - erillinen hoitovarustus mukaan lukien vaatteet ja jalkineet
  - hoito viimeisenä



Kaavio:  
ELL Heidi Härtel



# Lääkityksen tavoite

- tukea elimistön puolustusreaktiota
  - tappaa taudinaiheuttajamikrobeja
  - estää elimistön tulehdusreaktion ylilyönnit
  - parantaa eläimen olotilaa
- 
- Vasikkaryhmää hoidettaessa tavoitteena bakteerierityksen vähentäminen
    - ryhmässä olevia vasikoita joudutaan lääkitsemään sekä sairaan eläimen parantamiseksi että tartunnan leviämisen hillitsemiseksi

# Hengitystietulehdusten lääkehoito

- **Hoito tehoaa parhaiten, kun se aloitetaan mahdollisimman varhain**
- Antibiootit
- Tulehduskipulääkkeet
- Parhaat tulokset, kun hoito perustuu näytetuloksiin
- Lääkeaineen annoksen on oltava riittävän suuri, annosteluvälin riittävän tiheä ja kuurin tarpeeksi pitkä



# Hoidon kannalta oleelliset tekijät

- mitkä eläimet hoidetaan
- mihin lääkeaineilla halutaan vaikuttaa
- mitkä lääkevalmisteet
- lääkkeen antotapa, annostelu, kuurin pituus
- sivureaktiot, lääkelaki, varoajat
- hoidon kannattavuus!
- eläinsuojelullinen näkökohta!

# Rokotukset

- Vain tarkkaan suunnitellut rokotusohjelmat onnistuvat
  - varmistuttava onko rokotetta mahdollista antaa siten, että vasikalla on riittävä suoja oletetun tartunnan aikana
- Ennen rokotuksia on selvitettävä näytteillä, ovatko tilan taudinaiheuttajat niitä, joilta rokote suojaa (PI3, RSV, M. haemolytica)



# Rokotukset

- Rokotteiden tehoa syytä seurata sairastuvuus- ja kuolleisuuskirjanpidon avulla
- Jos rokotteilla ei selvää tehoa, ei rokottamista kannata jatkaa

# Muu hoito

- Sairastuneet hoitokarsinaan
- Huolehdi ravinnonsaannista
- Kuiva ja vedoton makuualusta
- Lisälämpö
- Raikas hengitysilma

# Ongelmanselvitys

- Esitiedot
  - Eläinten tutkiminen tilalla
  - Olosuhteiden selvitys
  - Näytteenotto
  - Tilakohtainen hoito- ja ennaltaehkäisy-suunnitelma
- 
- Varaa aikaa!



# Hengitystietulehdusten hallinta ja ennaltaehkäisy

1. Tarkka seuranta ja varhainen havaitseminen
2. Eläinvirtojen hallinta, ryhmien yhdistelyn välttäminen ja eri ikäisten eläinten kontaktien minimointi
3. Sairaiden eristäminen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa
4. Tartuntaketjun katkaisu
5. Näytteiden ja raadonavausten hyödyntäminen

# Hengitystietulehdusten hallinta ja ennaltaehkäisy

6. Hallittu lääkkeiden/rokotteiden käyttö
7. Keskeisten olosuhdeasioiden optimointi
8. Ruokinnan optimointi
9. Eläinten hyvän vastustuskyvyn ylläpito
10. Huolellinen sairastuvuus-, lääkitys- ja kuolleisuuskirjanpito