

# Siipikarjan terveys ja terveydenhuolto

## Siipikarjan rokotusohjelma ja rokottaminen

Eläinlääkäreiden täydennyskoulutus

Tampere 23.10.14

Loimaa 29.10.14

Seinäjoki 30.10.14

# Miksi rokotetaan

- Suoja tautia/tartuntaa vastaan
- Maternaaliset vasta-aineet jälkeläisille
- Tautitilanne
- Rokotteilla ei voida korvata hyvää tautisuojausta, hygieniaa tai lintujen hoitoa
  - Tuonnit

# Rokotusohjelma

- Rokotus tautitilanteen mukaan, ei turhia rokotuksia, mutta tarpeeksi kattava ohjelma
- Tuleeko taudin kanssa eläminen kalliimmaksi ilman rokotuksia vai rokotusten kanssa?
- Rokotusohjelman suunnittelussa tarvitaan
  - Perustiedot siipikarjasairauksista
  - Paikallinen tieto tautitilanteesta, virustyyppit
  - Perustiedot tuotannosta
  - Tieto saatavilla olevista rokotteista
  - Perustiedot rokottamisesta

# Siipikarjan rokotusohjelma, Evira

Rokote	MAREK	AE	Elävä GUMBORO	Tapettu GUMBORO	SINISIPI ( im )	SINISIPI (juomavesi)
	1 vrk:n sisällä kuoriutumisesta	10-16 viikon iässä (viim. 4 vkoa ennen muninnan alkua)	1. rokotus 2-8 vkon iässä, tehoste tarvittaessa	16-20 vko:n iässä.(viim. 3-4 vkoa ennen muninnan alkua)	16 vko:n iässä (viim. 6 vkoa ennen muninnan alkua)	10 vko:n iässä
<b>Munan- tuotanto</b>						
Isovanhemmat	X	X	X	X	X	X
Vanhemmat	X	X	X	X	X	X
Tuotanto	X	X	X *			
Broilerit						
Isovanhemmat	X	X	X	X	X	X
Vanhemmat	X	X	X	X	X	X
Tuotanto			(X)**			

# Muut rokotukset

- Tuotantopolven broileria tai kalkkunaa ei rokoteta
- Luomubroilereille kokkidioosirokote
- Kalkkunaparville satunnaisesti sikaruusurokote
- IB, tapettu rokote

# D39 Viestikyyhkysten rokottaminen

## Newcastlen tautia vastaan

- Nobilis Paramyxo P201, määräaikainen erityislupa
- Rokotusvelvollisuus
  - Kyyhkyslakoissa, joista lähetetään kyyhkysiä kilpailuihin tai näyttelyihin, on kaikki lakassa pidettävät kyyhkyseläimet rokotettava Newcastlen tautia vastaan
  - Muiden osalta kyyhkysten rokottaminen on vapaaehtoista, mutta suositeltavaa
- Kunnaneläinlääkäri tai muu eläinlääkäri
- Omistajan huolehdittava yhteydenotosta eläinlääkäriin
- Eviran rokotusohjeet
- Rokotetta ei saa luovuttaa
- Rokotettujen, kilpailevien lintujen merkintä
- Rokotustodistus
- Kirjanpito
- Ilmoitus läänineläinlääkärille (ja kunnaneläinlääkärille)

# Rokotteen annostelu

- Massarokotus
  - Juomavedessä
  - Rehulle suihkutettuna
  - Spraynä tai aerosolina
- Yksilörokotus
  - Injektiona im tai sc
  - Intranasaalisesti tai intraokulaarisesti
  - Wing-web-menetelmä
  - In ovo

# Elävät rokotteet

- Melko edullisia tuottaa ja antaa
- Pääasiassa juomavedessä tai spraynä annettavia
- Sierain- tai silmätippa
- Yleensä antavat lyhytkestoisen suojan



# Elävät rokotteet

- Kaikille linnuille suoja samanaikaisesti, jottei rokotevirus lähde leviämään linnusta toiseen
  - Tällainen leviäminen voi johtaa rokoteviruksen taudinaiheutuskyvyn palaamiseen
  - Jatkuvatäyttöiset tilat
  - Parven lintujen erilainen maternaalisten vasta-aineiden taso

# Elävät rokotteet

- Elvää rokote toimii aiheuttamalla lievän taudin, mikä aktivoi linnun puolustusjärjestelmän ja aikaan saa vasta-ainetuotannon
- Jotta rokote toimisi, tarvitaan jonkinasteinen reaktio, mutta haittavaikutusten ei pitä olla vakavia
  - Heikentynyt kasvu
  - Suurentunut rehuhyötysuhde
  - Kohonnut kuolleisuus
  - Lääkitystarpeen lisääntyminen
  - Teurashylkyjen lisääntyminen

# Rokotuksen haittavaikutuksiin vaikuttavat tekijät

- Jos kaikki linnut eivät saa rokotetta yhtäaikaan
- Huono untuvikkolaatu
- Maternaaliset vasta-aineet
- Rokotevirustyyppi, annos
- Rokotuksen ajoitus
- Immunosuppressio
- Huono hygienia
- Jatkuvatäyttöisyys
- Veden, pehkun ja ilmanlaatu

# Tapetut rokotteet

- Yksilörokotus injektiona IM, SC
- Käyttö kalliimpaa
- Pitkäkestoinen suoja, erityisesti jos alla rokotus elävällä rokotteella
  - Ei yleensä hyvää paikallista suojaa
- Yhdistelmärokotteita → samalla injeksiolla suoja useita taudinaiheuttajia vastaan
- Adjuvantit, erityisesti alumiinihydroksidi, voi aiheuttaa rokotereaktion; lintujen huolimaton käsittely, varomaton rokotustekniikka

# Rokotteiden käsittely

- Kylmäketju
- Ei saa jäätyä
- Päiväykset
- Rokotushygienia (käsittelyastiat, nippalinjat, neulat, ruiskut)
- Elävien rokotteiden inaktivoituminen estettävä:
  - Pesu- ja desinfektioainejäämät
  - Metallionit
  - Auringonvalo
  - Rasvaton maitojauhe
  - Rokotteen käyttö pakkauksen ohjeen mukaan

# Juomavesirokotus

- Rokoteliemen sekoituksen jälkeen annostelua riittävän pitkä aika, jotta kaikki ehtivät juoda annoksensa; ohjeen mukaista maksimiaikaa ei pidä ylittää
- Veteen suositellaan lisättävän rasvatonta maitojauhetta 2 g / l vähintään 20 min. ennen rokotteen lisäystä
- Puhtaat juomalinjat, ei desinfiointiainejäämiä
- Rokotteen annostelu tyhjään juomalinjaan → tasaisempi jakautuminen parveen
- Kuppijuomalaitteet puhdistettava ja tyhjennettävä ja täytettävä rokotevedellä ennen kuin päästää linnut juomaan

# Juomavesirokotuksen virheitä

- Rokotteen väärä säilytys
- Juotetaan liian kauan tai liian vähän aikaa
- Linnuilla ei ole jano
- Rokotevettä liian vähän, jotta kaikille linnuille riittäisi oikea annos
- Liian vähän juomapaikkoja
- Juomavesilinjoissa ilmaa

# Rokotus hengitystieviruksia vastaan

- Spray, sierain- tai silmätipat
  - Parempi paikallinen suoja hengitysteihin kuin juomavesirokotteella
- Sprayrokote hautomolla untuvikkolaatikoihin tai kasvattamossa
- Laitteiden kalibrointi ja toiminnan tarkastus
  - Riittävä nestemäärä, veden puhtaus yhtä tärkeää kuin juomavesirokotteissa



# Rokotus hengitystieviruksia vastaan

- Kaikille linnuille annostelu yhtä aikaa
  - Pienempi riski rokoteviruksen leviämiselle
  - Pienempi riski vakaville rokotereaktioille
- Pisanan koko
  - Lintujen ikä
  - Rokotevirus
- Suurempi pisara → ei välttämättä annostelua hengitysteihin vaan lähellä PO tai silmätippa-annostelua
- Laitteiden hygienia

# Injektiorokotteen antaminen

Rokotteen lämpötila:

- Säilytys +4 - +8 °C
- Otetaan huoneenlämpöön 18-24 tuntia ennen rokotusta
- Rokotus huoneenlämpöisellä rokotteella

Oikea rokoteannos kaikille linnuille

- Ruiskujen kalibrointi
- Ruiskun toimintaa seurataan rokotuksen yhteydessä

# Injektiorokotteen antaminen

- Neulan koko ja läpimitta ovat tärkeitä: kudოსvaurio mahdollisimman pieni ja rokote kulkee läpi helposti
- Rokotteen lämmittäminen etukäteen helpottaa rokotteen virtausta neulan läpi ja siten sallii pienemmän neulan käyttämisen
- Rokotus tehdään huolellisesti ja liikaa kiirehtimättä
- Varmista, että rokote on mennyt lihakseen neulasta ennen kuin vedät neulan pois

# Injektiopaikka

- Rokotus rintalihakseen paksuimpaan kohtaan
  - Vältä lihaksen ohuempia kohtia: alaosaa ja sivuja (maksa, muut sisäelimet)
  - Vatsaonteloon pistetty rokote ei tehoa
- Reisilihakseen
- Kunnolla kiinni jalasta
  - Varo hermoja, verisuonia ja luuta
  - Pääsuonet ja hermot kulkevat reisiluun kaudaalipuolella
  - Älä pistä luuhun (osteomyeliitti)

# Injektiorokotushygienia

- Korkeat hygieniavaatimukset
- Ruiskujen perusteellinen puhdistus ja desinfektio (sterilointi, höyry) käytön jälkeen
- Säilytys kuivassa, puhtaasti
- Kertakäyttöiset ruiskut
- Neula vaihdetaan säännöllisesti; vähintään jokaisen rokotepullon välissä, tarvittaessa useammin

# Injektiorokotuksen yleisiä virheitä

- Liika kiire
- Neuloja ei vaihdeta tarpeeksi usein
- Välineitä ei pidetä toimintakuntoisina → väärä annos
- Välineiden epäpuhtaus ja väärä säilytys
- Sopimaton neula (väärä koko)
- Liian kylmä rokote

# SC kaulaan

- Vältä kaularankaa, suonia, henki- ja ruokatorvea, kupua
- Kaulan dorsaalipuolelle kaulan yläosaan
- Nosta ihopoimu, pistä neula ihonsuuntaisesti nahan alle
- Suurempi riski piikittää itseään

# Työsuojelu

- Vahinkoinjektio käteen voi olla vaarallinen
  - Allerginen reaktio
  - Infektio
  - Aitiopaineoireyhtymä, jossa rokotteen sisältämä öljy voi johtaa verenkierron heikkenemiseen, kudonvaurioon (jopa lihaksen kuolioon tai hermovaurioon)
- Vahinkoinjektion jälkeen pikaisesti lääkäriin



# Marekin tauti

- Käytössä kahdentyyppisiä rokotteita: eläviä heikennettyjä kalkkunan herpesvirusta sisältäviä ja eläviä heikennettyjä solusitoisia kanan herpesvirusta sisältäviä
  - AVIPRO MD LYO
  - AVIPRO MD RISPENS RL
  - NOBILIS RISMAVAC +CA126
- Untuvikot rokotettava heti kuoriutumisen jälkeen ensimmäisen elinvuorokauden aikana, jotta ne saisivat rokoteviruksen ennen luonnollista tartuntaa
- Injektio hautomolla, SC tai IM

# AE

- Elävä rokote, juomavedessä 10-16 vk iässä
  - AVIPRO AE
- Jälkeläisten suojaus maternaalisilla vasta-aineilla
- Aikuisten kanojen muninnanlaskun ennaltaehkäisy
- Rokotevirus voi aiheuttaa oireita alle 6 viikon ikäisissä poikasissa ja muninnan laskua munivilla linnuilla
- Rokotus yleensä tehoaa hyvin, koska tautiviruskannat antigeenisesti yhtenäisiä

# IBD

- Käytössä eläviä juomavedessä annettavia rokotteita ja tapettuja lihakseen injisoitavia
  - NOBILIS GUMBORO INACT.
  - NOBILIS GUMBORO D78 VET
  - AVIPRO GUMBORO VAC
  - VAXXITEK® HVT+IBD
- Suoja kasvatuskauden tautia vastaan
- Maternaalisilla vasta-aineilla suoja jälkeläisille ensimmäisinä elinviikkoina

# IBD

- Rokotus emoille elävällä juomavesirokotteella 2-8 vk iässä + tapettu rokote IM 16-20 vk iässä
- Tuotantopolven munakananuorikkojen rokotussuositus tautialueella elävä rokote 2-3 vk iässä + 5 vk iässä
- Vaihtoehtona VAXXITEK® HVT+IBD hautomolla
- Broileri tarvittaessa elävällä rokotteella 10-14 pv iässä
- Rokotuksen onnistumisen seuranta, tärkeää erityisesti epidemian aikana
- Rokotusreaktiot (bursa)
- Rokoteviruksen leviäminen

# CAV

- Jälkeläisten suojaaminen maternaalisilla vasta-aineilla
- Elävä juomavesirokote tai elävä lihakseen injisoitava rokote
  - NOBILIS CAV P4
  - AVIPRO THYMOVAC

# IB

- Suomessa on elävien IB-rokotteiden käyttö toistaiseksi kielletty
- Inaktivoidun IB-rokotteen käyttö sallittua
  - NOBILIS IB Multi
- Oikea rokotusohjelma
  - Rokotteen valinta: tiedä, mitä virustyyppiä vastaan rokotat → vain alueen virustyyppijä vastaan
  - Tapettu rokote kerran annettuna ei anna suojaa
- Oikea annos ja rokotusmenetelmä
  - Paikallinen suoja hengitysteissä tärkeä: sprayrokotus parempi kuin juomavesi

# Kokkidioosi

- Rokote sisältää eläviä, heikennettyjä kokkideja
- Rokotekokkidit lisääntyvät lintujen suolistossa ja linnut erittävät rokotekokkideja ympäristöönsä → rokotekokkidien kierto linnuista pehkuun ja taas lintuihin vahvistaa rokotesuojaa
- Juomavedessä (5-9 pv) tai rehun päälle sumutettuna (untuvikkojen saavuttua tilalle)
  - PARACOX-8 VET
  - PARACOX-5 VET

# B 17 MMM:n asetus lääkkeiden käytöstä ja luovutuksesta eläinlääkinnässä

## Rokotteiden luovutus

- Terveydenhuoltosopimus
- Terveydenhuoltosuunnitelma
  - Rokotusohjelma ja sen perusteet
  - Rokotusohjeet, sis. rokotteiden säilytys
  - Kaksi terveydenhuoltokäyntiä / v → seurataan rokotusten onnistumista
  - Rokotuskirjanpito tilalla → tarkastetaan käynnillä
  - Terveystarkkailu



# Rokotuksen onnistumisen seuranta

- Rokotevasta-aineet → terveystarkkailu
  - Satunnaisotanta joka puolelta parvea
  - Vasta-aineita n. 2 vk rokotuksesta
  - Vasta-ainetiitteri ei aina korreloi rokotesuojan kanssa
  - Säännöllinen seuranta → seerumia tallessa
- Maternaalisten vasta-aineiden taso; jos emoilla hyvä ja yhdenmukainen vasta-ainetaso, jälkeläisilläkin yhtenäisempi tilanne
- Tautitilanne
- Jos rokotetussa parvessa oireita → pariseeruminäyte
- Eläinlääkärin olisi hyvä aika-ajoin seurata rokotustilanne

# Juomaveteen sekoitettava väriaine

- Veden väriaine värjää lintujen kielen
- Tarkastetaan satunnaisotannalla tasaisesti joka puolelta parvea värjäytymistulos

# Kirjanpito

- Eläinlääkäri ja tuottaja
- Rokotustodistus:
  - Rokotusaika ja -ikä
  - Rokotteen nimi
  - Eränumero
  - Rokottaja
  - Rokotettu eläinmäärä ja annos
  - Ongelmat, muut huomiot rokotettaessa
- Tieto rokotuksista nuorikkojen mukana munittamoon