

Vaccinationsmuligheder i Kvægbruget

Hans Jørgen Andersen

LVK

Vacciner historisk set

- For 1000 år siden i Kina anvendt imod kopper
- Hos får blevet anvendt, blandt nomader i Afrika, imod fårekopper
- 1796 overførte Edward Jenner koppemateriale fra køer til mennesker - "Vaccination"
- Efterfølgende en kaskade af videnskabelige undersøgelser, og udvikling af vacciner til både mennesker og dyr.

Immunsystemets borgmur – første barriere

- Det vi er født med
- Hud og slimhinder lukker kroppen inde og infektioner ude.

Immunforsvarets hær – anden barriere

- Det *erhvervede immunforsvar*
- Består blandt andet af celler, der reagerer svagt *første* gang de møder f.eks. virus eller bakterier.
- *Husker* dette første møde, og reagere stærkt (med bl.a. antistoffer) ved efterfølgende infektioner.

- Det er DET man benytter sig af, ved udvikling af vacciner – antistofudvikling! og modning af dræberceller i immunforsvaret

Hvad kan man vaccinere imod

- Overordnet set alt.
- Bakterier, vira, svampe, protozoer, parasitter og toxiner.

Vacciner til kvæg i Danmark

- Tarmbetændelse
- Lungebetændelse kalve – virus
- Lungebetændelse kalve – bakterier
- Ringorm
- Mastitis
- Smitsom øjenbetændelse
- Botulisme
- Clostridiekomplekset

Det handler om kalven der bliver en optimalt producerende ko

DMS
Analyseudskrifter
kvier produktion

Holdbarhed af kvier frem til 1. kælving (seneste 12 mdr.)

| Overlevelse | Egen driftsenhed | | Sammenligningsgruppe | |
|---------------------------------|------------------|--------|----------------------|---------------|
| | Mål | Opnået | Bedste 25 % | Ringeste 25 % |
| Fra 1. levedag til 180 dage (%) | | 98,3 | 98,4 | 93,6 |
| Fra 1. levedag til kælving (%) | | 88,1 | 90,9 | 81,3 |

Solgt 26 kvier ca. 8 %

Holdbarhed af kvier frem til 1. kælving (seneste 12 mdr.)

| Overlevelse | Egen driftsenhed | | Sammenligningsgruppe | |
|---------------------------------|------------------|--------|----------------------|---------------|
| | Mål | Opnået | Bedste 25 % | Ringeste 25 % |
| Fra 1. levedag til 180 dage (%) | | 100,0 | 98,4 | 93,6 |
| Fra 1. levedag til kælving (%) | | 88,9 | 90,9 | 81,3 |

Solgt 18 kvier ca. 10%
Vaccinerer

Holdbarhed af kvier frem til 1. kælving (seneste 12 mdr.)

| Overlevelse | Egen driftsenhed | | Sammenligningsgruppe | |
|---------------------------------|------------------|--------|----------------------|---------------|
| | Mål | Opnået | Bedste 25 % | Ringeste 25 % |
| Fra 1. levedag til 180 dage (%) | | 98,2 | 98,4 | 93,6 |
| Fra 1. levedag til kælving (%) | | 88,1 | 90,9 | 81,3 |

Solgt ? kvier
Vaccinerer

Vacciner mod lungebetændelse

| Patogen | Antal indsendelser | |
|---------------------------------------|--------------------|-----------|
| | SEGES lab | DTU vet |
| Vedr. luftvejslidelser | 69 | 24 |
| <i>Mannheimia haemolytica</i> | 34 | 3 |
| <i>Pasteurella multocida</i> | 62 | 3 |
| <i>Trueperella pyogenes</i> | 2 | 1 |
| <i>Histophilus somni</i> | 29 | 2 |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 0 | 1 |
| <i>Mycoplasma bovis</i> | 36 | 5 |
| <i>Bibersteinia trehalosi</i> | 0 | 1 |
| <i>Pseudomonas spp.</i> | 0 | 1 |
| <i>Salmonella Dublin</i> (ved sepsis) | 0 | 0 |
| Bovin Respiratorisk Syncytial virus | 21 | 6 |
| Bovint coronavirus | 13 | 2 |
| Bovin Parainfluenza virus | 4 | 2 |
| Ingen specifikke patogener påvist | 4 | 0 |

Årsrapport 2018, DTU Veterinærinstituttet

Lungebetændelse langvarig skade

- Scanning af lunger - 215 kviekalve i 3 besætninger
- Lungeforandringer på over 3 cm blev registreret
- Spørgsmål: Påvirker lungelæsioner hos kviekalve:
 - alder ved første kælvning - mælkeproduktion
 - første laktation - overlevelse af første laktation?



J. Dairy Sci. 101:5404–5410
<https://doi.org/10.3168/jds.2017-13870>
© American Dairy Science Association®, 2018.

The effect of lung consolidation, as determined by ultrasonography, on first-lactation milk production in Holstein dairy calves

T. R. Dunn,* T. L. Ollivett,† D. L. Renaud,* K. E. Leslie,* S. J. LeBlanc,* T. F. Duffield,* and D. F. Kelton*†

*Department of Population Medicine, University of Guelph, University of Guelph, Guelph, Ontario N1G 2W1 Canada

†Department of Medical Sciences, School of Veterinary Medicine, University of Wisconsin, Madison 53706

Lungebetændelse og ydelsespotentiale

- Forekomst af lungeforandringer indenfor de første 8 leveuger påvirkede ydelsen negativt med gennemsnitligt 525 kg. i første laktation.
- Ingen påvirkning af alder ved kælvning eller holdbarhed.

Lungebetændelse og ydelsespotentiale

- 43 % (90 kalve) havde lungeforandringer
- 57 % (51) af disse var uden kliniske tegn (noget at se)

Aldersfordelingen hos kalve med lungeforandringer

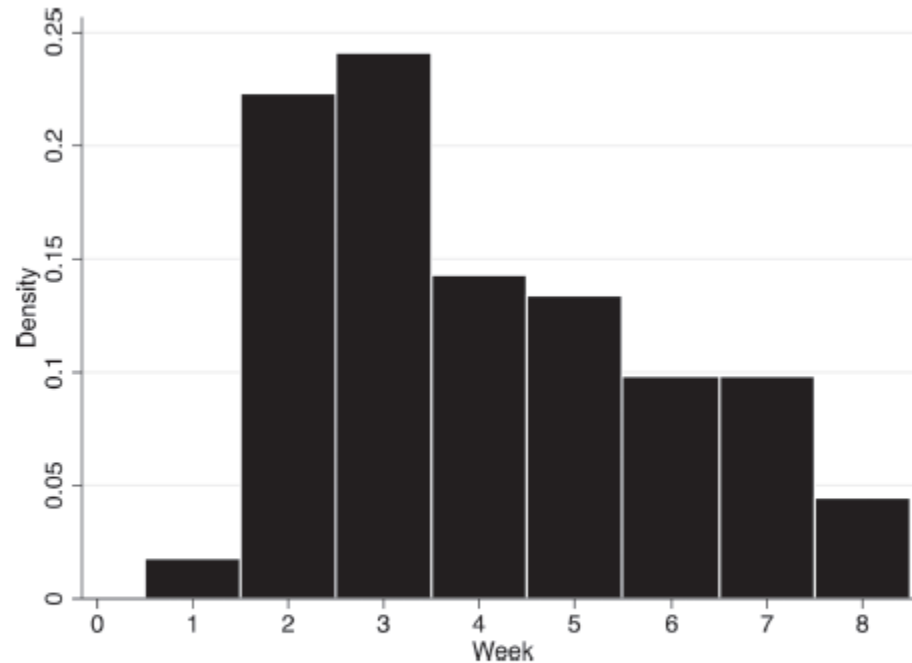


Figure 1. Frequency distribution of lung consolidation by assessment week in 123 female Holstein calves diagnosed with lung consolidation by thoracic ultrasound in the first 56 d of life. Lung scores were dichotomized to no consolidation (<3 cm consolidation) or consolidation (≥ 3 cm consolidation).

Journal of Dairy Science Vol. 101 No. 6, 2018

Observationstærskel

Behandlingstærskel

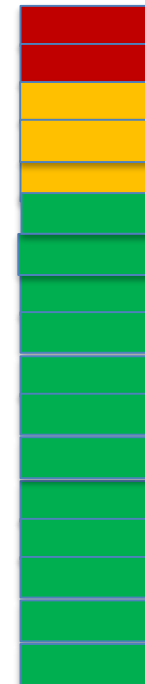
Lav observationstærskel
Høj behandlingstærskel
Sen behandling



døde
påvirkede

Raske

Høj observationstærskel
Lav behandlingstærskel
Tidlig behandling



Færre døde og kronisk smittede
Mindre smittespredning

Flere døde og kronisk smittede
Større smittespredning

- Regnestykket *døde og behandlede kalve* i forhold til vaccinepris går sjældent op

Vaccinerer imod ringorm, tarmbetændelse og lungebetændelse

| STATUS | NØGLETAL (ENHED) | OPNÅET | REFERENCE VÆRDI | NEDRE ALARM | ØVRE ALARM | MÅL | OPNÅET VÆRDI I FORHOLD TIL SAMMENLIGNINGSGRUPPEN | RANGERING | GRAF | OPNÅET OVER TID |
|------------------------|---------------------------|--------|-----------------|-------------|------------|-----|--|-----------|----------|-----------------|
| ^ Sundhed - Dødelighed | | | | | | | | | | |
| | Døde kalve 1-14 dage (%) | 0,8 | 0,9 | | | | | 5 / 33 | Vis graf | |
| | Døde kalve 1-30 dage (%) | 0,8 | 1,2 | | | | | 2 / 33 | Vis graf | |
| | Døde kalve 31-60 dg (%) | 0,4 | 1,8 | | | | | 6 / 29 | Vis graf | |
| | Døde kalve 1-180 dage (%) | 2,5 | 4,0 | | | | | 2 / 33 | Vis graf | |

Tarmbetændelse

- Det er altid goldkøer der vaccineres
- Virkningen er fuldstændig afhængig af råmælkskvaliteten, og hvor meget der gives indenfor de første 6 timer
- Virker imod E. coli, Rotavirus og Coronavirus
 - ikke kryptosporidier

Vaccination af køer

- Mastitis – E. coli, Staf. Aureus, (Str. uberis), Klebsiella?
- Clostridier
- Smitsom øjenbetændelse

Mastitisvaccine

- Rigtig god effekt imod E. coli – der kan komme som et lyn
- Begrænset effekt overfor Staf. Aureus
- Kan vælges i Staf. Aureus problembesætninger, idet det begrænser smittespredning

Clostridier

- Erkendt? – Anerkendt? – ikke erkendt? – ikke anerkendt?
- Fire svar man møder blandt fagfolk, der ikke kender et felt i dybden:
- Spændende lad os se mere på det – (relativt sjældent)
- Det kender jeg ikke nok til, at kunne udtale mig om – (ret sjældent)
- Det tror jeg ikke på! – (temmelig udbredt)
- Jeg VED, det ikke betyder noget! – (ret udbredt)

Clostridium perfringens m.fl.

- Sår og hævelser
 - Gasudvikling under huden
 - Diarre køer
 - Blødning i tarmen
 - ”Besætningen går ned”
-
- Kendte og accepterede problemstillinger ved andre dyrearter
 - Delte holdninger til ”problemkomplekset”
 - Meldinger om ”god effekt” – at ”man kan se en forskel” når der vaccineres

Botulisme

- Erkendt? – Anerkendt? – ikke erkendt? – ikke anerkendt?
 - Lammelser - der blandt andet betyder vanskelighed ved at drikke
 - Slappe haler – smattede bagtil
 - Staldkrampelignende symptomer
 - m.m.m.
-
- Vaccination i minkbesætninger p.g.a. foderet
 - Kvæg??

Forsikring imod problemet!

- Køer der dør af E. coli (Klebsiella)
- Højt smittepres med Staf. aureus
- Voldsomme tilfælde af ringorm
- Mange kalve der dør under et udbrud af tarmbetændelse eller lungebetændelse
- Besætningen der "går ned" måske - p.g.a. clostridier

- Vaccination er en FORSIKRING! Imod store (og meget mindre) udbrud

Hvad gør vi hver især

| DYRL | BESÆTN | VACC+ | TARM | LUNGER | RINGORM | STARTVAC | CLOSTRIDIER |
|-------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------------|
| | . | | | | | | |
| A | 7 | 2 | | | 1 | 1 | 1 |
| B | 8 | 2 | 2 | | 1 | | |
| C | 14 | 8 | 8 | 2 | 5 | | 2 |
| D | 16 | 4 | 2 | 1 | 1 | | |
| E | 23 | 4 | 4 | | | 1 | |
| F | 3 | 2 | 2 | | 1 | | |
| | | | | | | | |
| IALT | 91 | 22 | 18 | 3 | 9 | 2 | 2 |
| | | | | | | | |

Pris på vacciner

Kvæg

- Rotavec ca. 75 kr./dosis
- Clostridier ca. 21 kr./dosis
- Alle andre ca. 35 kr./dosis

Svin

- Rocovac svin ca. 20 kr./dosis
- Glässer svin ca. 7 kr./dosis
- Mycoplasma svin. Ca. 7 kr./dosis

Mink

- Minkvaccine ca. 4 kr./dosis

Mennesker

- Herpes hos mennesker ca. 1700 kr./vaccination (3 gange)
- Japansk hjernebetændelse hos mennesker ca. 700 kr./vaccination (3 gange)

Ønskelisten

- Digital dermatitis – arbejdes der på
- Kryptosporidier – arbejdes der på og lovende
- Coccidiose – findes til får
- God staf. Aureus vaccine
- Str. uberis vaccine (kommer i 2020)
- Lungeorm
- Subklinisk mastitis i goldperiode

Nye tider

- Der vil ske et skifte fra behandling til immunisering – ved forebyggelse eller ”forsikring”
- Baner økologerne vejen for krav fra Arla – kun smalspektret????
- Krav om at antibiotika udfases
- Nordiske fundamentalister på godt, irriterende og krævende

Tak

Husk!

- At sætte vaccinen hurtigt i køleskabet når det modtages – ikke opad bagsiden!
- At tjekke køleskabet – 6 grader (ikke varmere og ikke frost!)
- Under huden - når det skal gives under huden
- I musklen - når det skal gives i musklen
- Brug flasken op, første gang du er i gang
- Ren sprøjte og kanyle
- Tjek dosering på doseringsprøjten

Vacciner og forebyggelse

| | Fra fabrikken | i praksis | Kan der forebygges 100% uden vaccine | Kan vaccine 100% løse problemet uden forebyggelse |
|-----------------|---------------|-----------|--------------------------------------|---|
| Tarmbetændelse | xxx | xx | Nej | Nej |
| Lungebet. virus | xxx | xxx | Nej | Ja/nej |
| Lungebet. bakt | xxx | xx | Nej | Nej |
| Coli yverbet. | xxx | xxx | Nej | Mest ja |
| Staf. Aureus | xx | xx | Nej | Nej |
| Klebsiella | xx | xx | Nej | Ja og nej |
| Ringorm | xxx | xxx | Nej | Ja |
| Botulisme | xxx | xx | Nej | Nej |
| Clostridier | xxx | xx | Nej | Nej |