



Faculty of Health and Medical Sciences



Bekæmpelse af *Salmonella* Dublin i kvæg

Liza Rosenbaum Nielsen

Professor i Veterinær Præventiv Medicin

Institut for Veterinær-og Husdyrvidenskab (IVH)

liza@sund.ku.dk



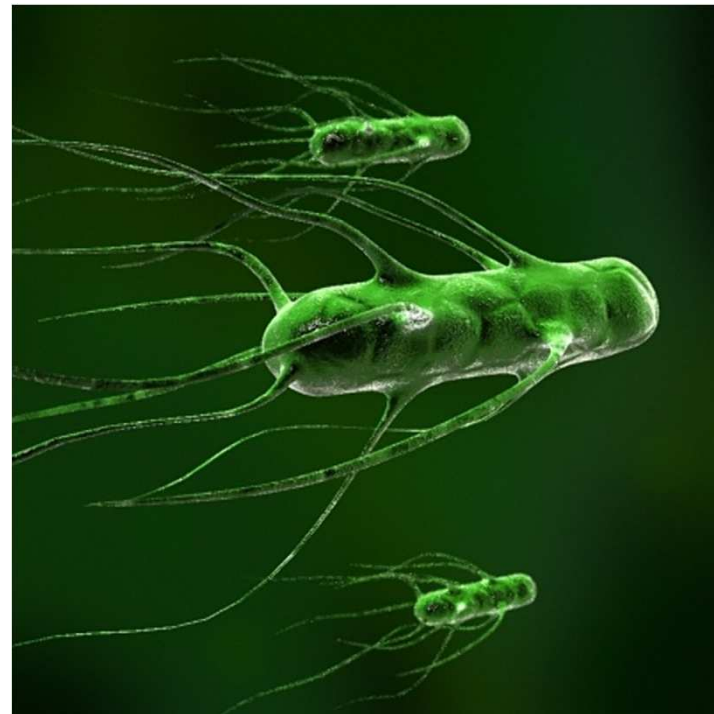
Mennesket bliver aldrig for gammelt til at lære, og det er nok derfor, at så mange af os bliver ved med at udskyde det.

Du kan ligeså godt lære af andres fejl, for du kan alligevel ikke nå at lave dem

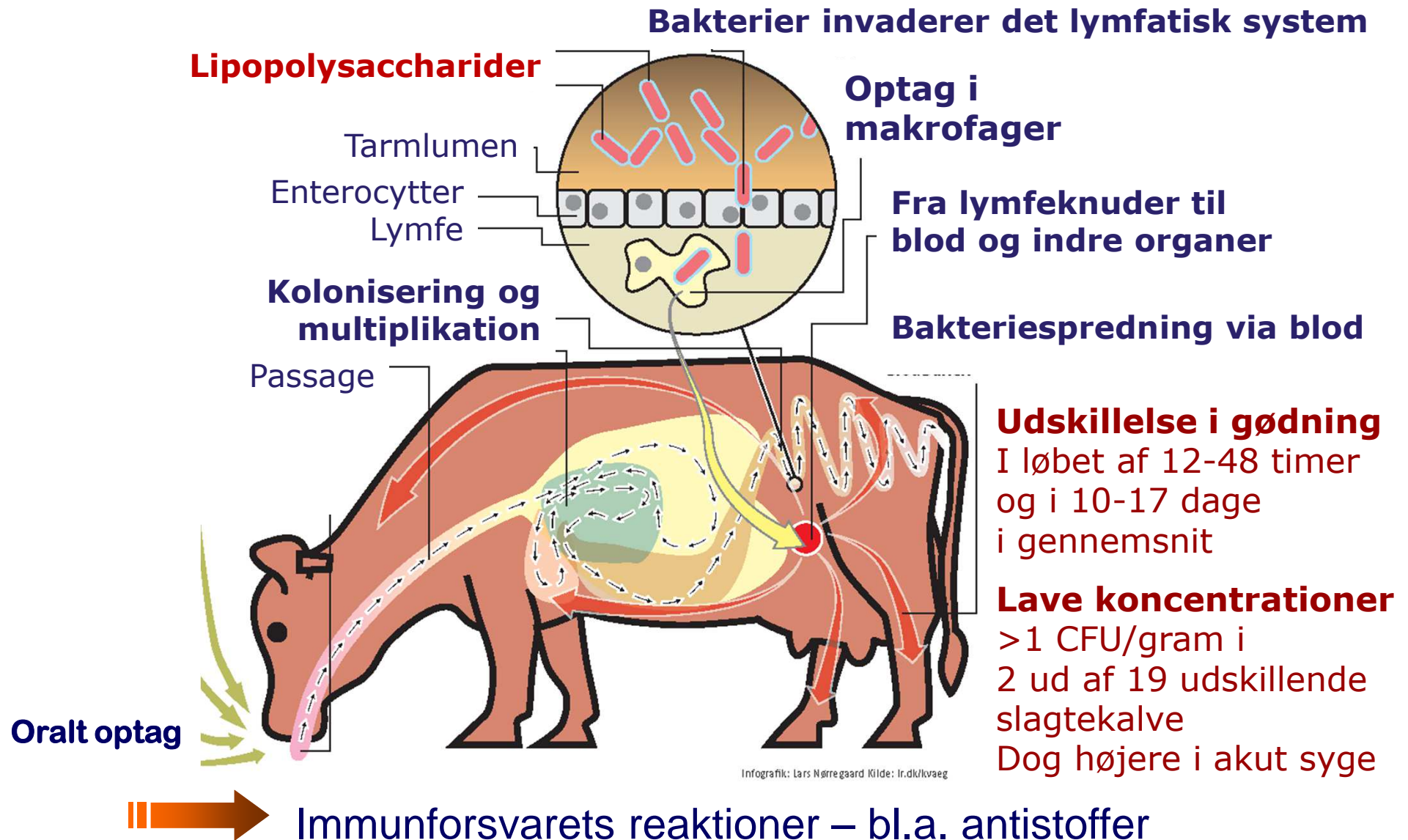
Mit liv har været på alle de j



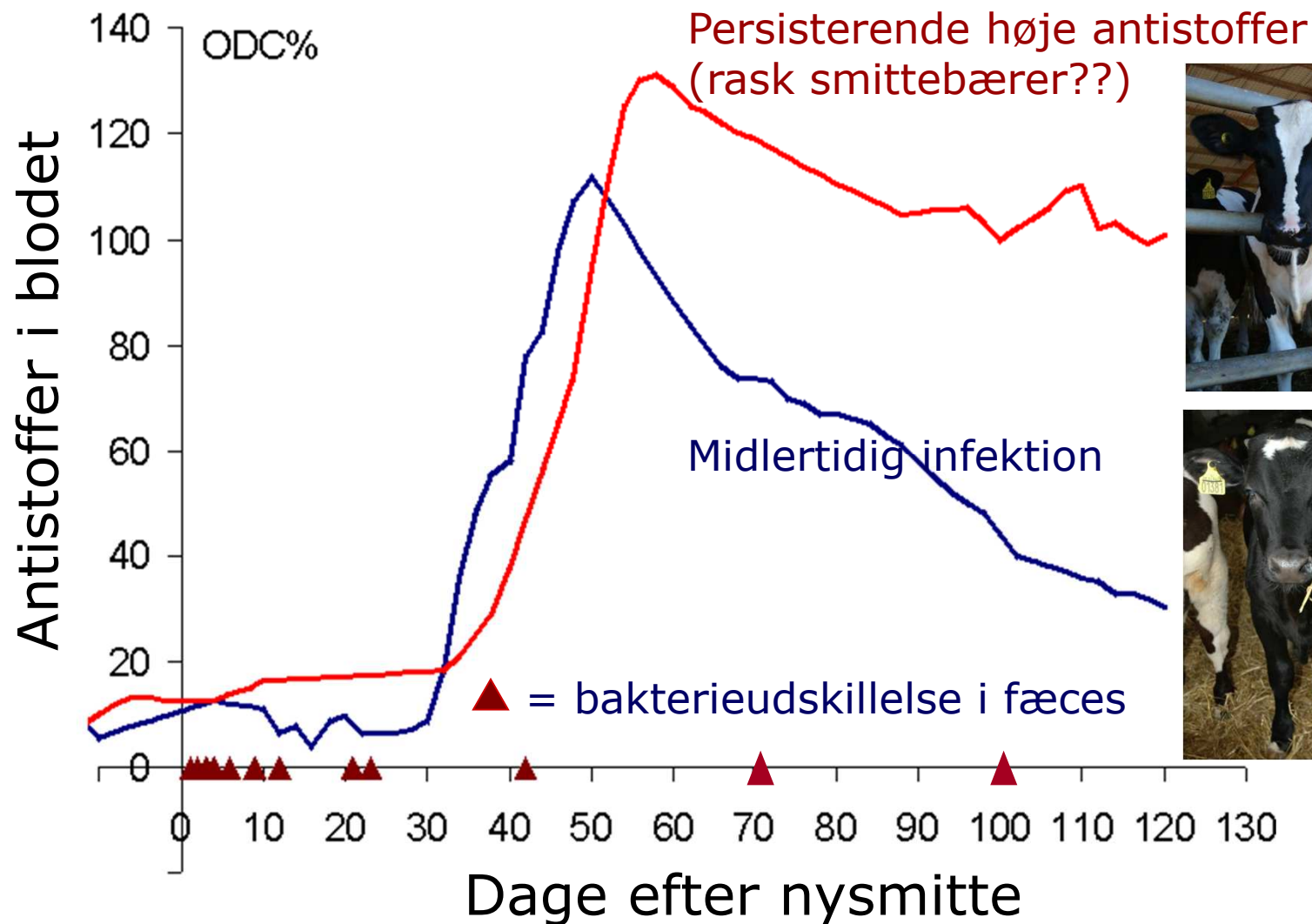
Salmonella Dublin bakterien



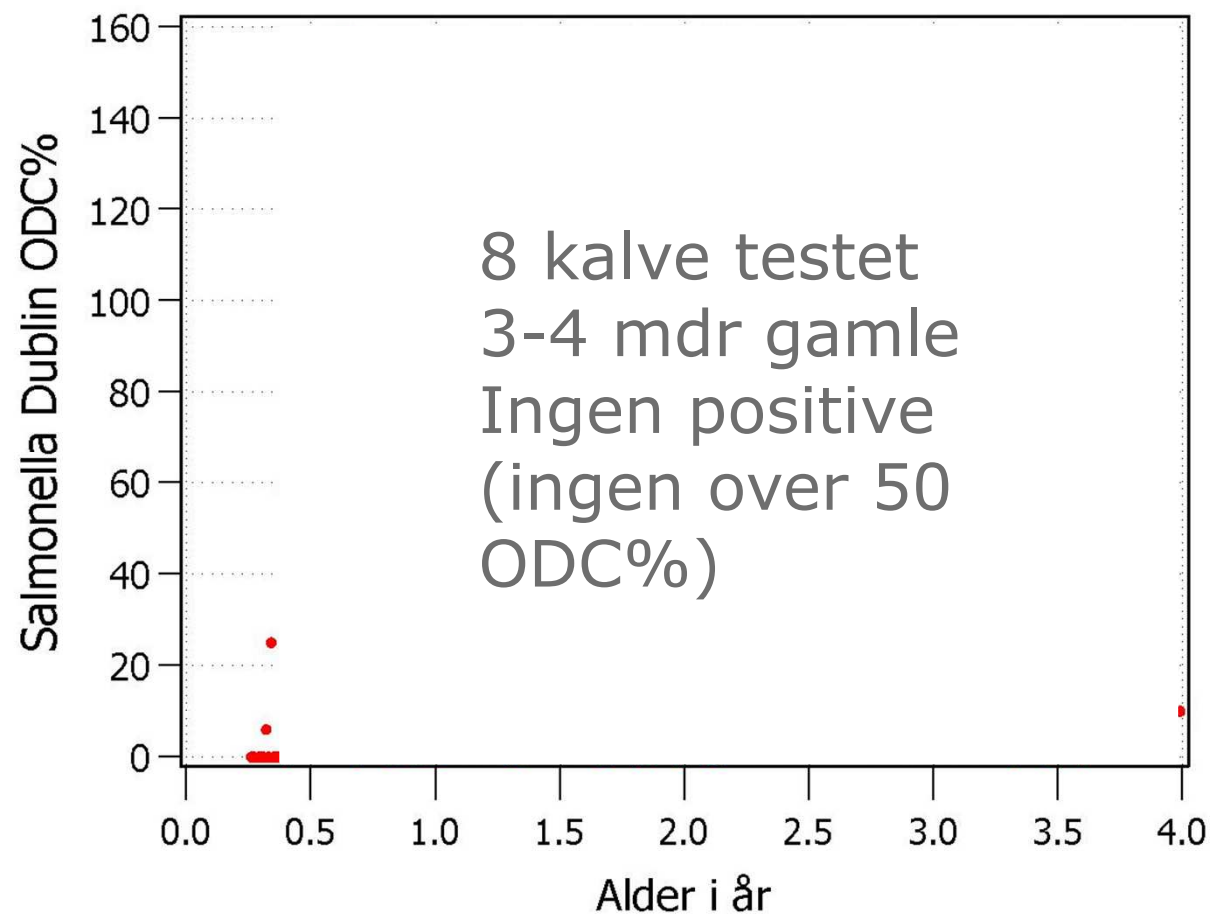
Salmonella Dublin sygdomsudvikling



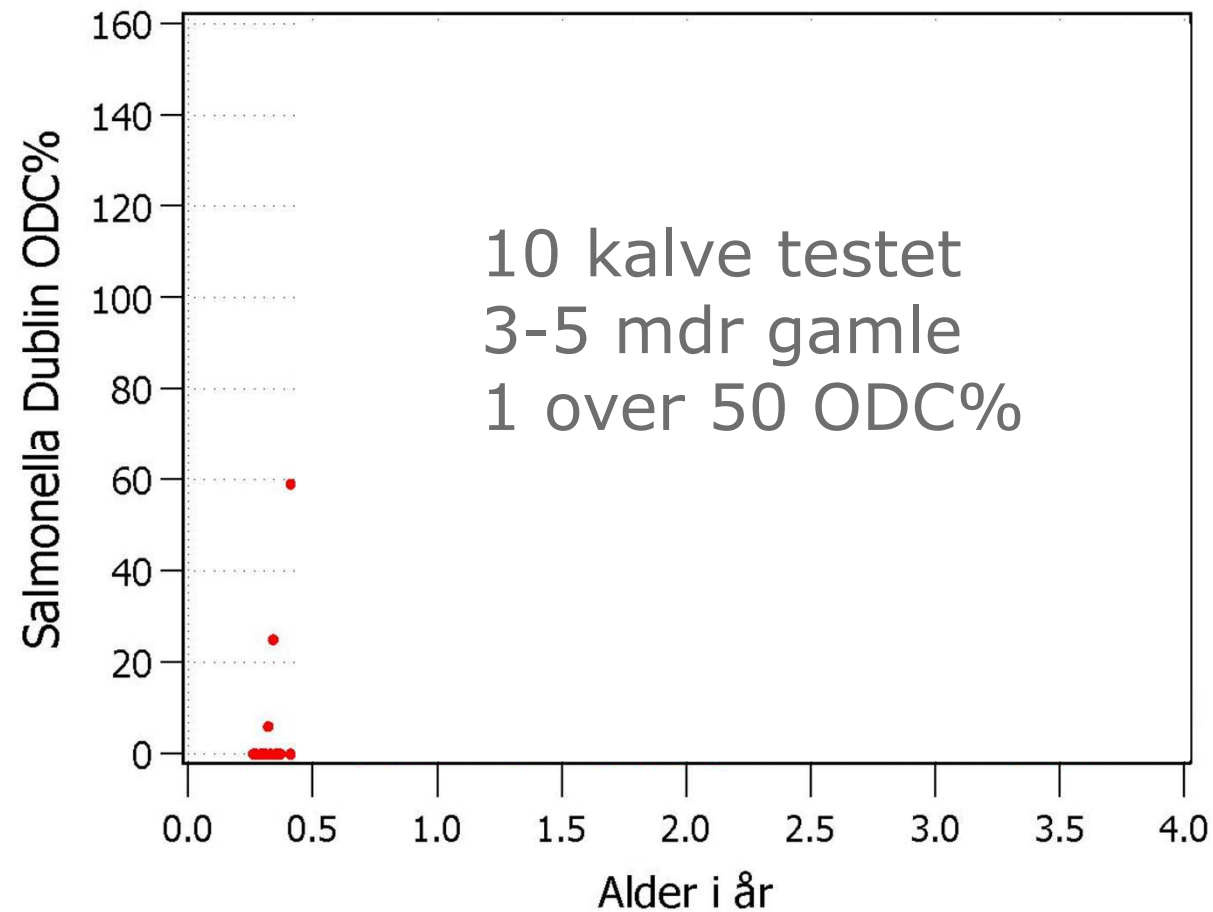
Bakterieudskillelse og antistofsvaret hos 2 kalve, der smittes 2 mdr. gamle



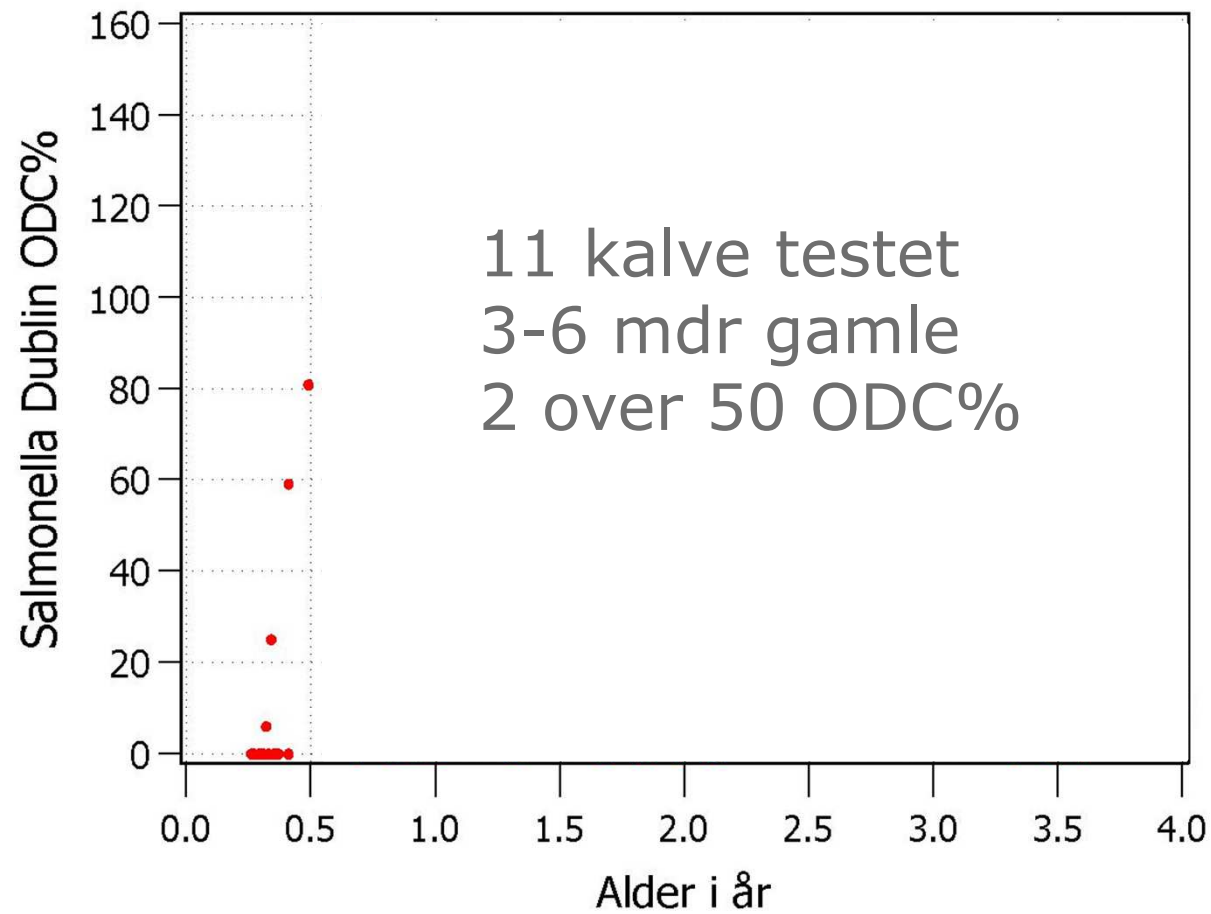
Besætning X



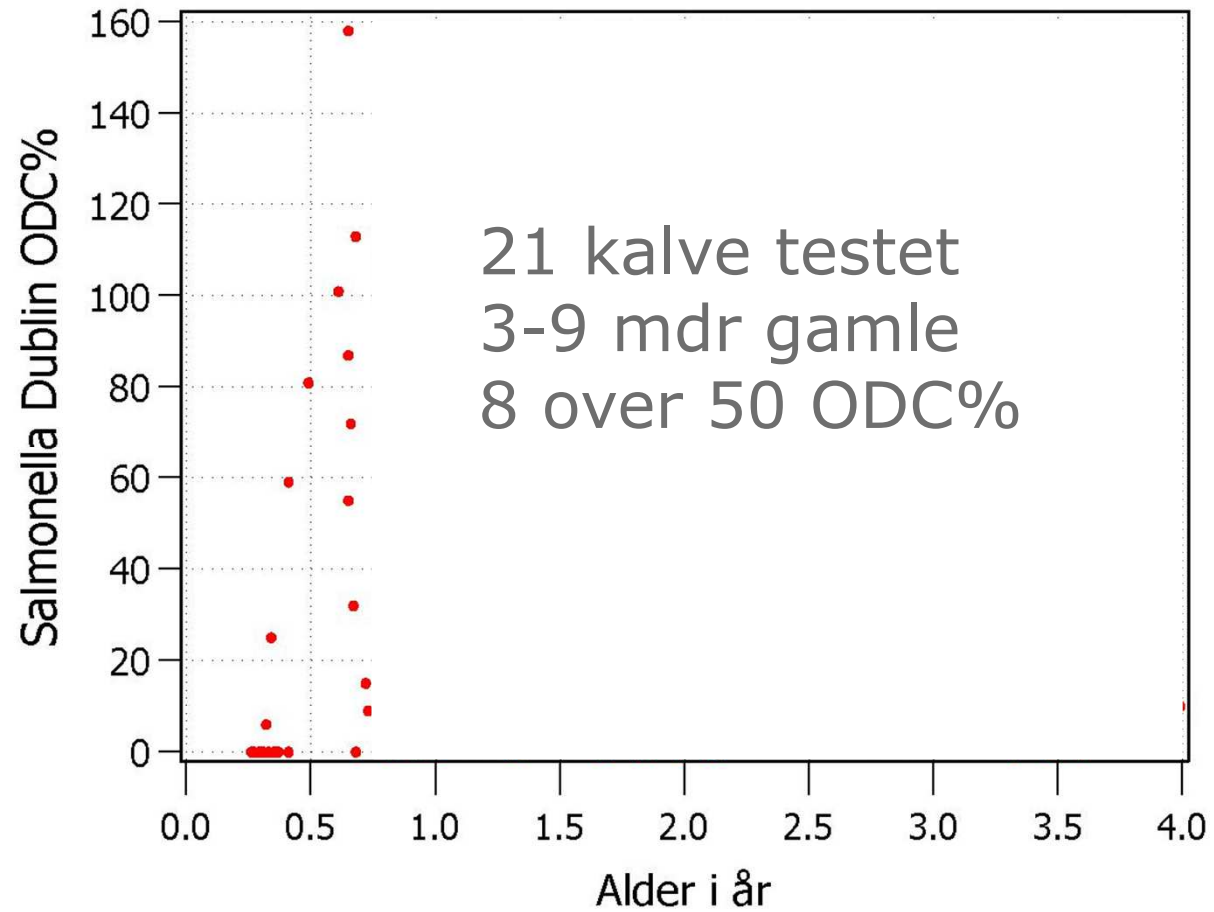
Besætning X



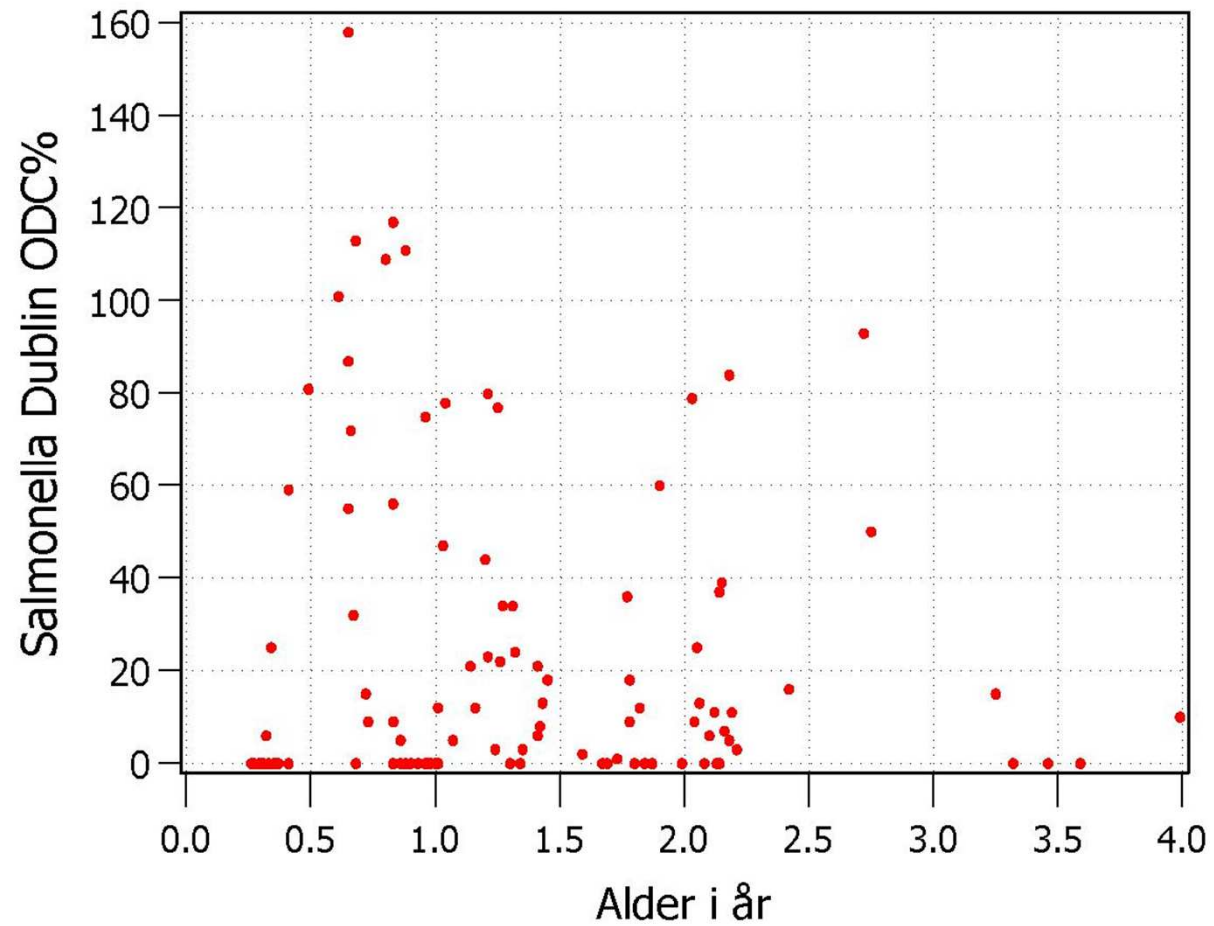
Besætning X



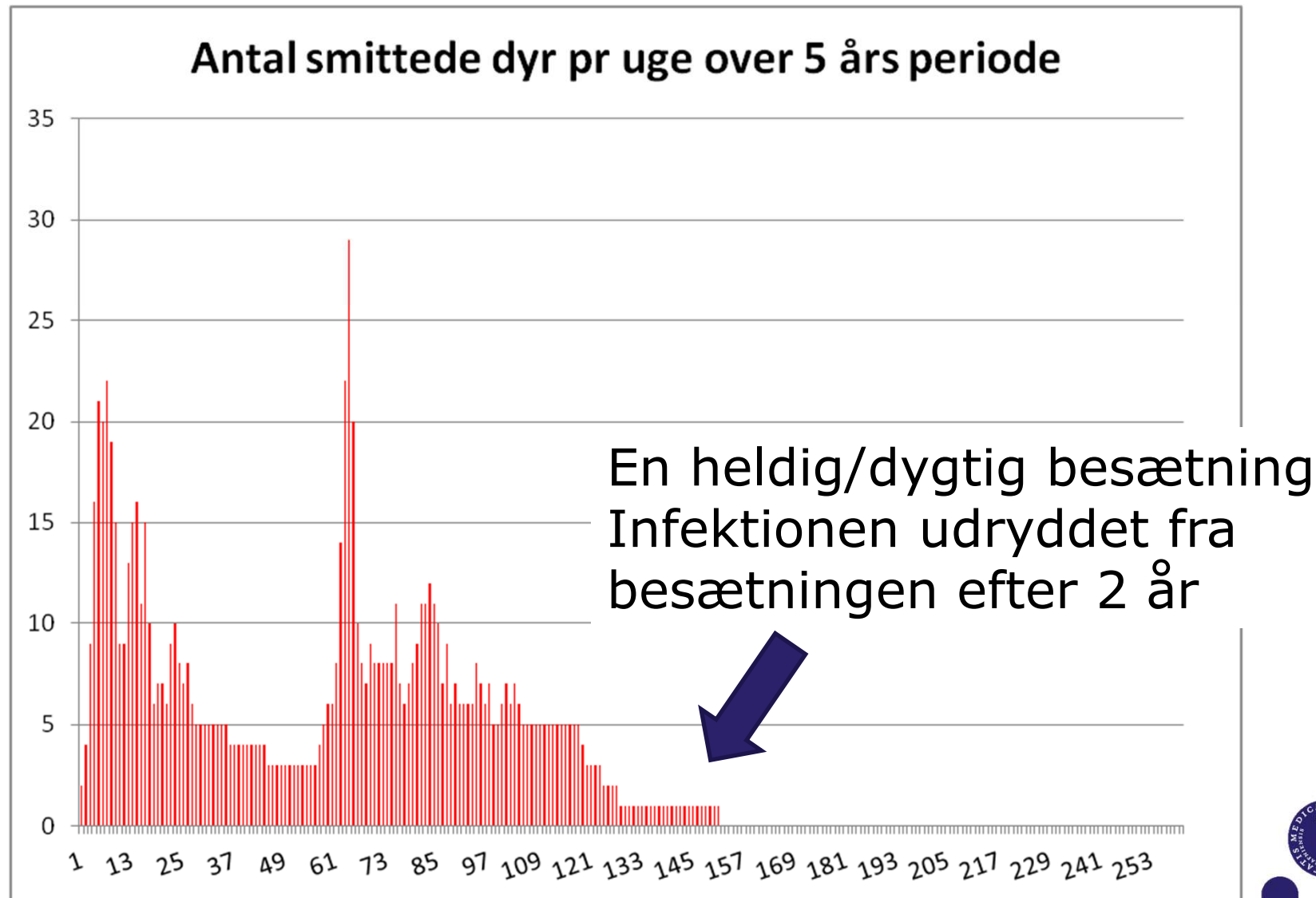
Besætning X



Besætning X



Smitten fluktuerer over tid indenfor besætningen



Smitteveje

Vi behøver kun få gram gødning med salmonella i fra en anden kalv eller ko for at kunne blive smittet med *Salmonella* Dublin!

Aerosoler



Personsmitte



Kalveopstaldning



Kælvningsområde

Smittebærere

Staldmiljø

Gruppekammerater



Er beskidte støvler et problem?

JA! Bakterier som salmonella kan nemt spredes!

Støvler skyllet i malkegraven efter staldvandring:
1 ud af 4 havde stadig salmonellabakterier efter 48 timer
Levende bakterier fundet båret på støvler over 100 m

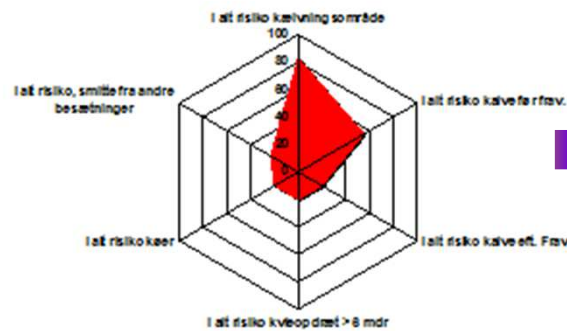


Hvad kan landmanden og dyrlægen gøre for at bekæmpe smitten?



Systematisk, step-by-step metode virker

Udpegning af smitteveje



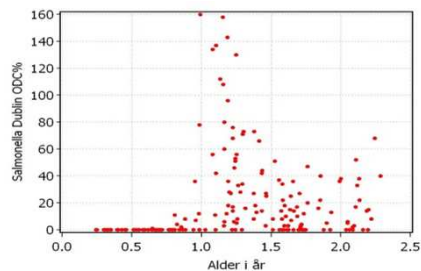
Lav en handlingsplan



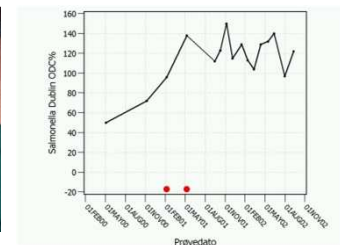
Udfør ændringerne



Evaluér udviklingen på dyregruppeniveau



Fortolk / brug evt. laboratorieresultater



Risikovurdering for Salmonella

1.1 Mange kælvere i kælvnings-område	30	0	Sker aldrig
		5	Sker sjældent og kun hvor køer ikke optræder på risikoliste
		15	Sker jævnligt, men kun hvor køer ikke optræder på risikoliste
		20	Sker sjældent men uanset køers teststatus
		25	Sker ved ca. halvdelen af kælvingerne uanset køernes teststatus
		30	Sker altid uanset køernes teststatus
1.2 Ophobning af gødning i kælvnings-området	10	0	Sker aldrig
		6	Gødning fjernes dagligt. Kun lidt synlig gødning
		10	Rengøres 1-2 gange/uge. Mere gødningsfrit end -forurenede område
		14	Rengøres 1-2 gange/måned. Mere gødningsforurenede end -frit område
		20	Rengøres mindre end 1 gang månedligt. Omfattende gødningsforurening
1.3 Syge køer i kælvnings-område	15	0	Bruges ikke til sygeboks
		5	Bruges til dyr med lemmelidelser
		10	Bruges til dyr mistænkt for mælkefeber, ketose o.l.
		10	Bruges til dyr, der »synes svage« men uden egentlig diagnose
		15	15 Bruges til dyr med mave-tarmlidelser andre end salmonellose
		20	20 Bruges til dyr mistænkt for salmonellose

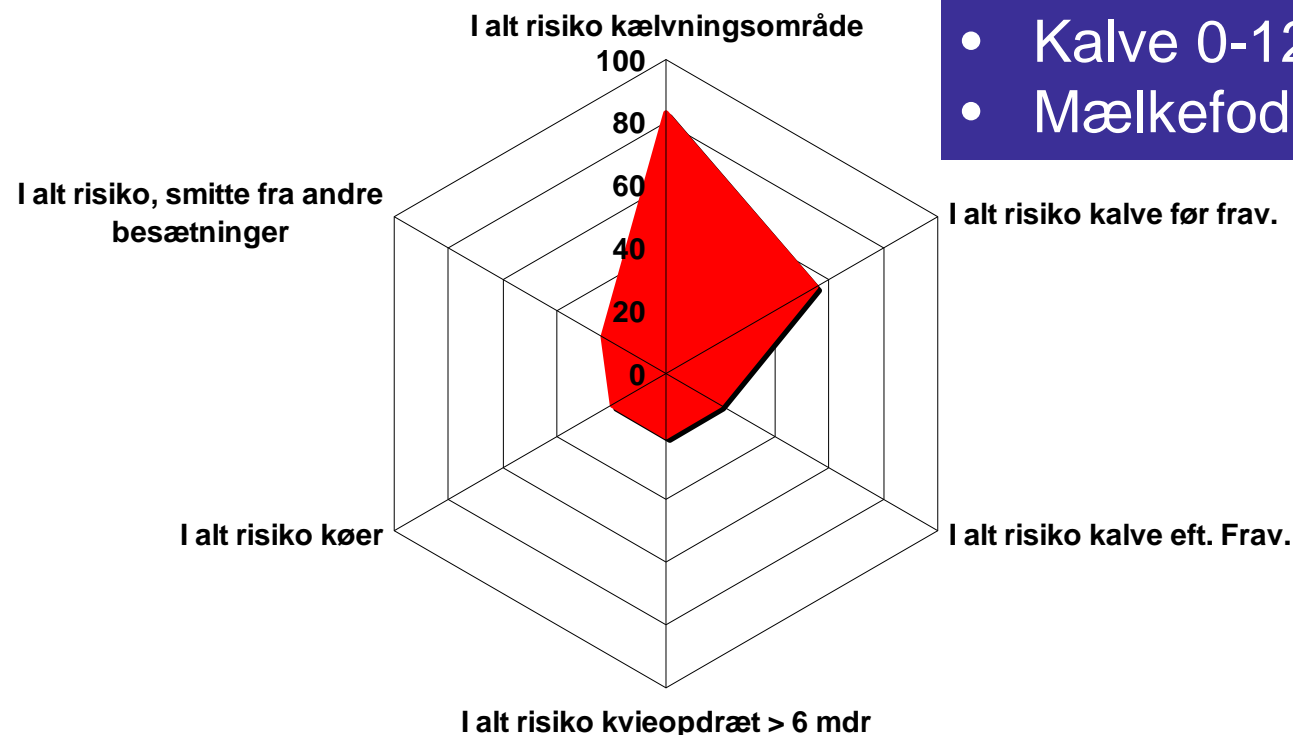
Risikovurdering

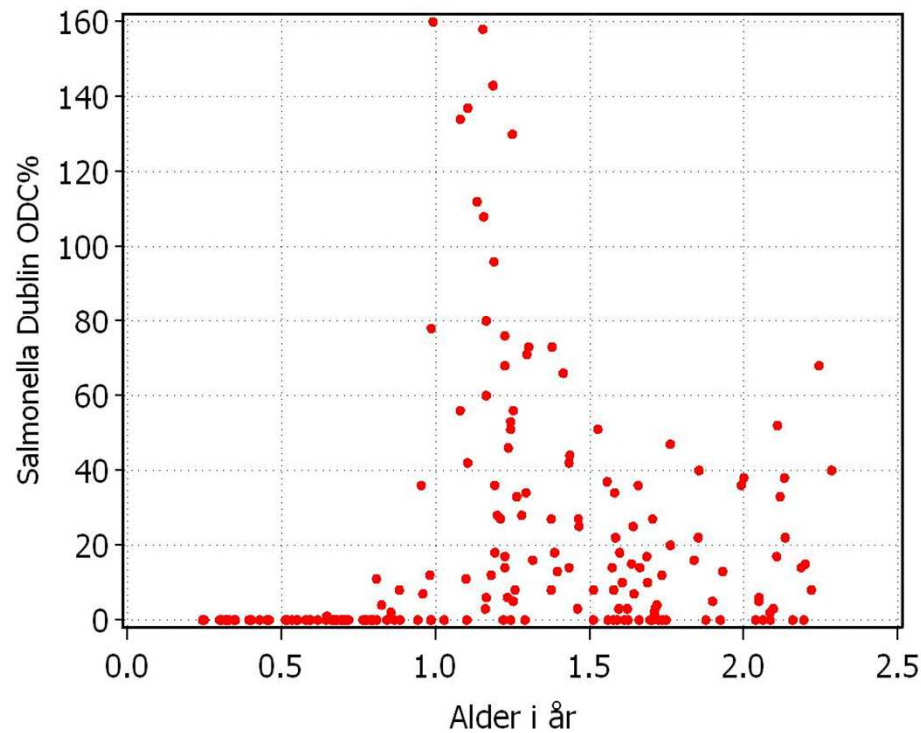
– udpegning af vigtige smitteveje

TOTAL RISIKO, ALLE

Fokusområder:

- Kælvningsområde
- Kalve kort efter fødsel
- Kalve 0-120 dage
- Mælkefodring

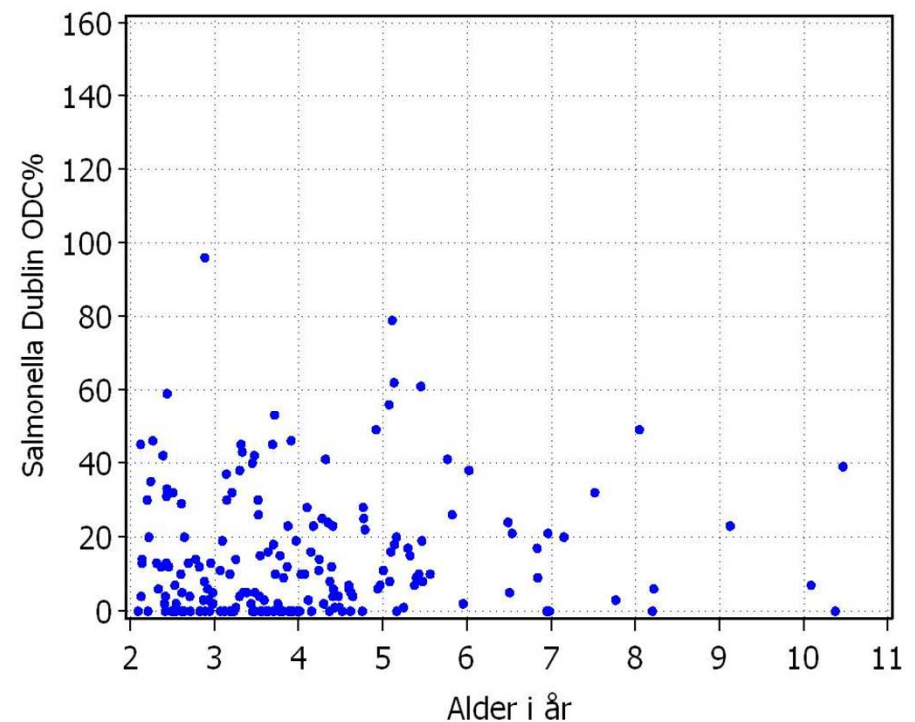




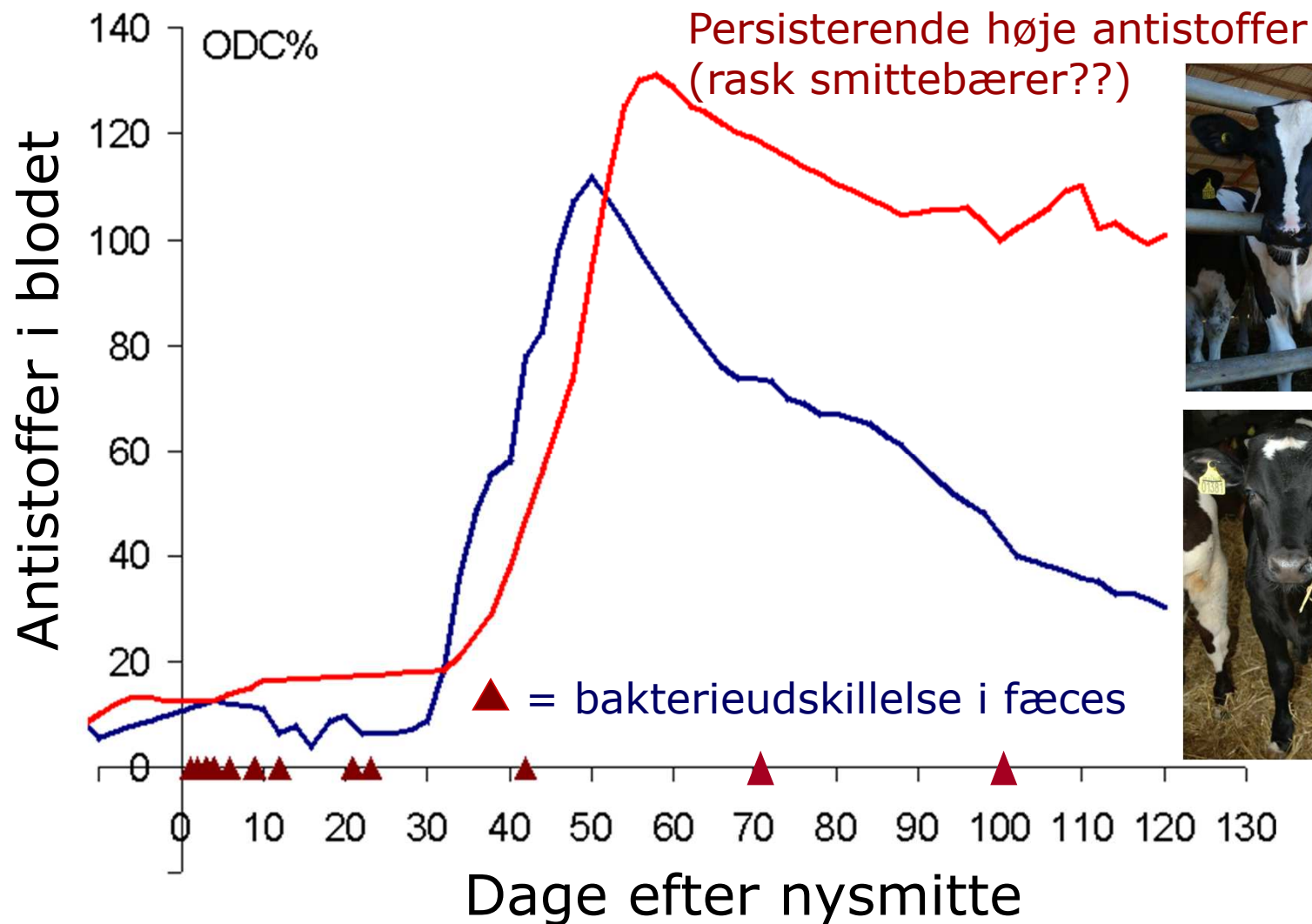
1 år efter sanering er påbegyndt. Det virker!

← Ungdyr – blodprøver
Dyr født efter sanering påbegyndt her ingen tegn på smitte

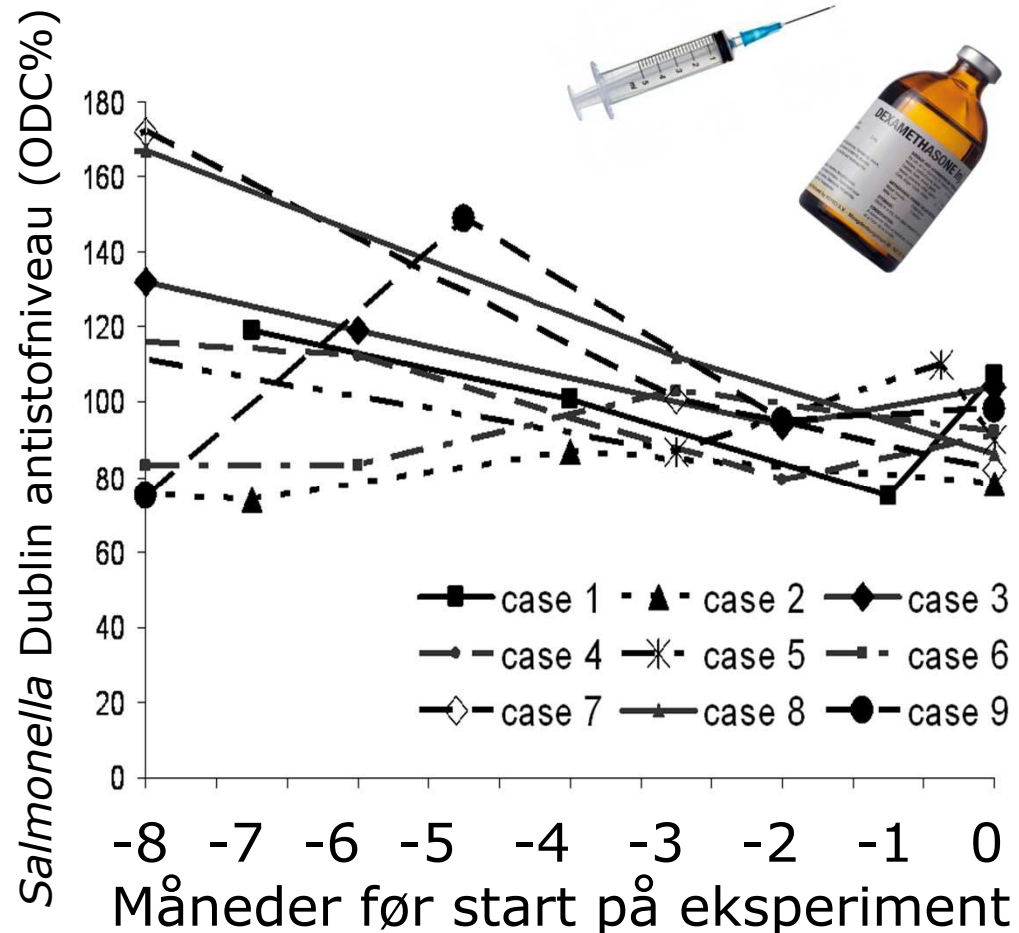
Lakterende køer →
- individmælkeprøver
Få køer med høje antistoffer



Bakterieudskillelse og antistofsvær hos 2 kalve, der smittes 2 mdr. gamle



Eksperimentel immunsuppression af 9 voksne dyr



Høje doser af dexametason

7-14 dage med gentagen BU

Ingen udskillelse af S. Dublin

Obduktion: S. Dublin i 3 dyr



Persisterende høje antistoffer ikke risikable hos dyr over 1½ år?

Hvad skal vi gøre med dyr med persisterende høje antistoffer mod *Salmonella* Dublin?

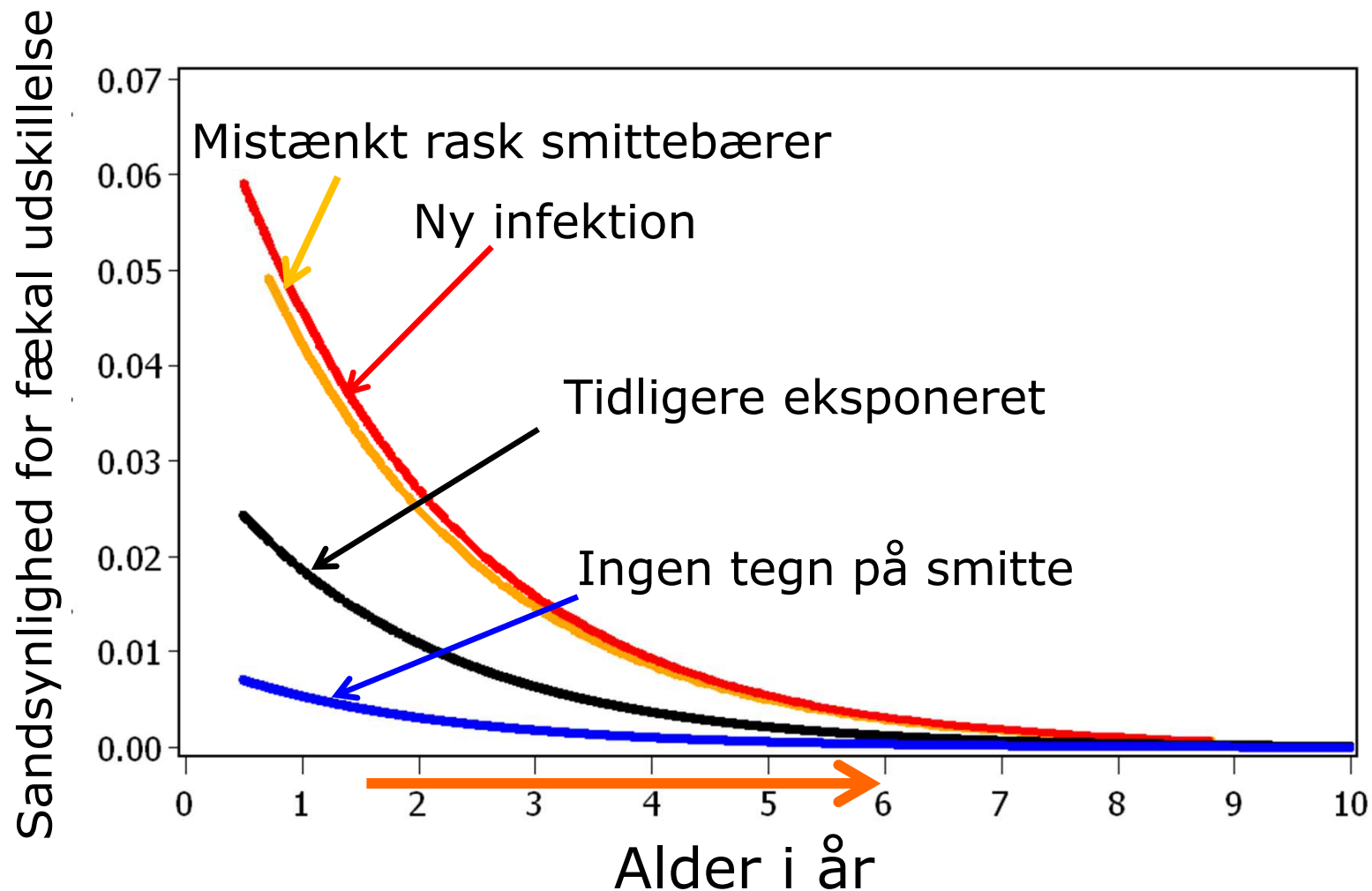
Spørgsmålet er relevant i besætninger med persisterende smittet og for kvæg ældre end ca. ½ år gamle

6614 fæcesdyrkninger og 4 antistofprofiler fra 3097 dyr i 14 besætninger

Gruppe og forklaring	Kriterier	Antal dyr	Antal (%) observationer	Antal (%) fyrkningspositive
Mistænkt rask smittebærer	2 prøver \geq 80 ODC%	126	182 (2.8%)	3 (1.7%)
Nylig/ny infektion	Nyeste prøve \geq 50 ODC%, tidligere $<$ 25 ODC%	214	214 (3.2%)	6 (2.8%)
Tidligere eksponering	Mindst en tidligere prøve \geq 25 ODC%	1696	4022 (61%)	31 (0.8%)
Ingen tegn på smitte	Alle prøver $<$ 25 ODC%	1061	2196 (33%)	6 (0.3%)

Nielsen: *Salmonella* Dublin faecal excretion probabilities in cattle with different temporal antibody profiles in 14 endemically infected dairy herds. *Epidemiology and Infection* (2013), 141, 9, 1937-44

Hvad skal vi gøre med dyr med persisterende høje antistoffer mod *Salmonella* Dublin?

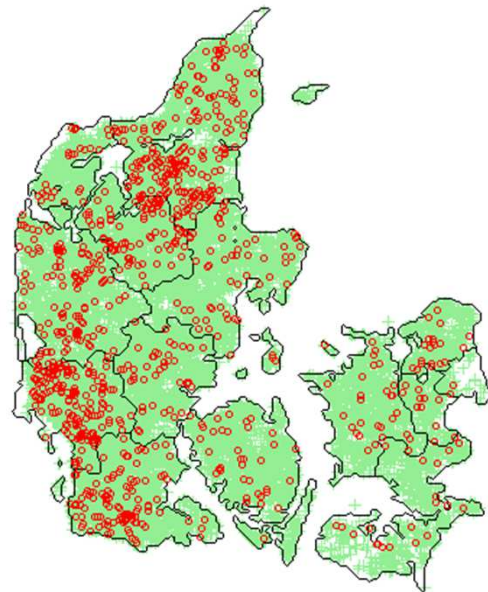


***Salmonella* Dublin kan udryddes fra Danmark**

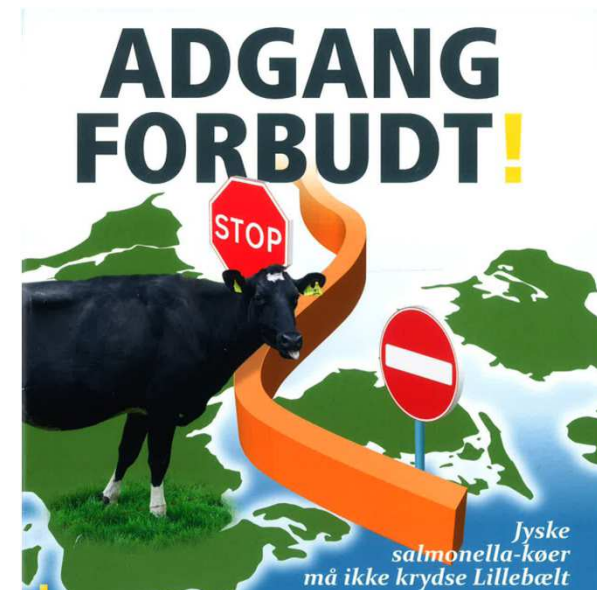
Systematisk 'step-by-step' tilgang



Kalv for kalv



Besætning
for besætning



Region for region?