

Smittebeskyttelse og Sanering

Himmerland dyrlæger 20. januar 2022

Lars Pedersen

STØTTET AF
Mælkeafgiftsfonden
Kvægafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

Dagsorden

- Hvordan håndteres opstart af salmonella-sanering bedst fra dyrlægens side
- Ny-smittede besætninger
- Store besætninger
- De vigtigste fokus/indsatsområder
- Hvilke tests er relevante og hvornår i forløbet
- Spørgsmål og diskussion



Smitterisiko	Besætningsstørrelse				
Smittede naboer	1-100	100-200	200-300	300-500	500 +
0	0,2%	0,4%	0,6%	0,6%	1,0%
1	0,5%	0,9%	1,4%	1,4%	2,5%
2-3	1,4%	2,6%	3,8%	4,0%	6,7%
4-7	4,0%	7,1%	10,3%	10,6%	17,1%
8 +	9,0%	15,3%	21,3%	21,9%	32,7%

Refleksion

- I hvor stor en andel af besætninger med rådgivningsaftale har du snakket med landmanden om, hvordan I kunne reducere risikoen for at få salmonella ind i besætningen?
- Og I hvilken grad, har I berørt området?
- Hvad har I snakket om?





Vi sætter en ære i at være personlige og professionelle, hvilket sikrer dig en sund besætning og bedre resultater.

<https://bovicura.dk/> den 18. januar 2022

A wide-angle photograph of a soccer field at sunset. The grass is a vibrant green, and the sky is a mix of orange, yellow, and blue. A white soccer ball is positioned in the center of the field, directly in front of the center circle. The text is overlaid in the upper half of the image.

Hvordan håndteres opstart af salmonella-
sanering bedst fra dyrlægens side?

Smitsom sygdom

3.3.6 SKILT

**ADGANG
FORBUDT**

LD 2016

Veterinærdirektoratet

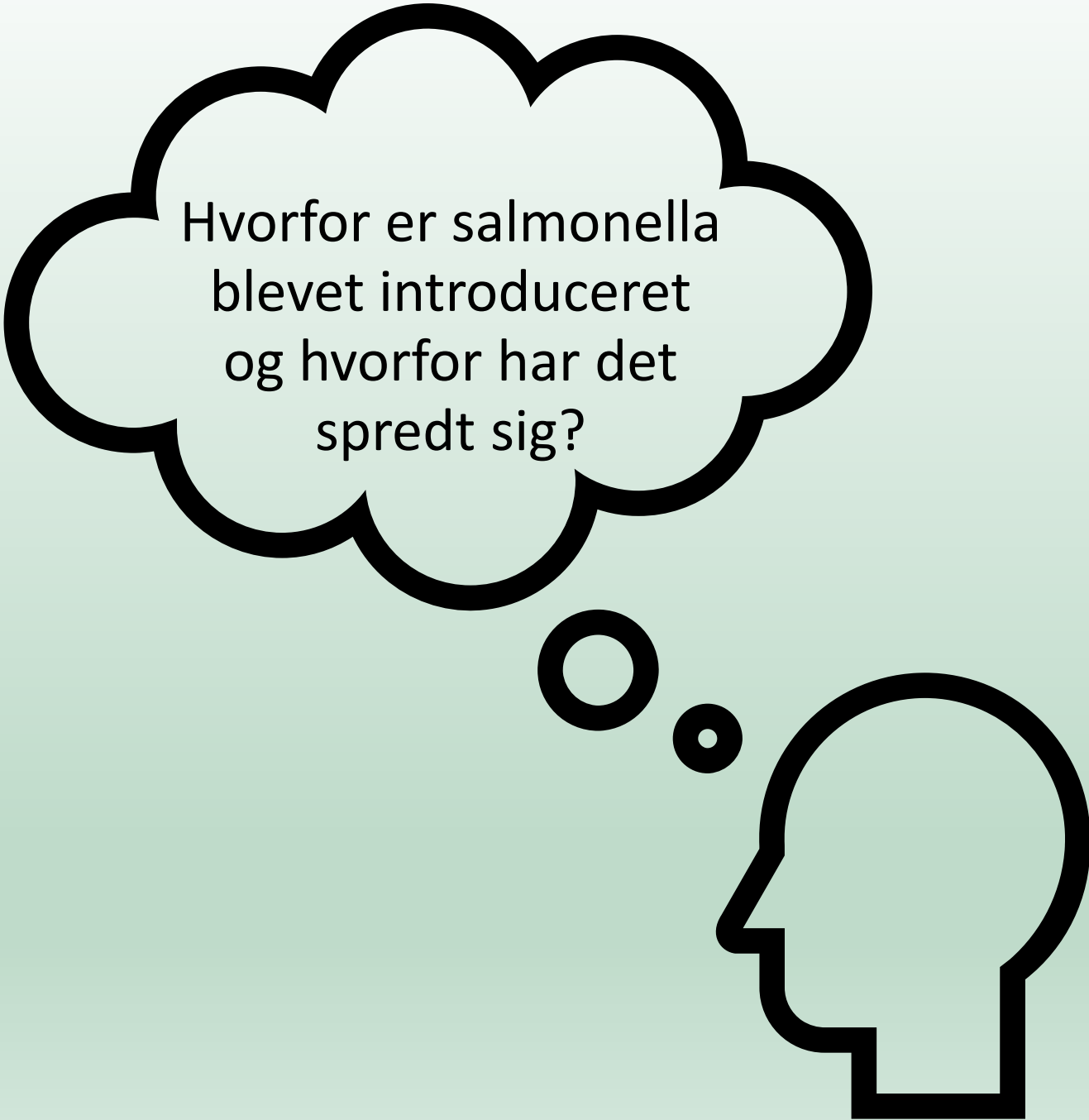
3.3-18

Curative

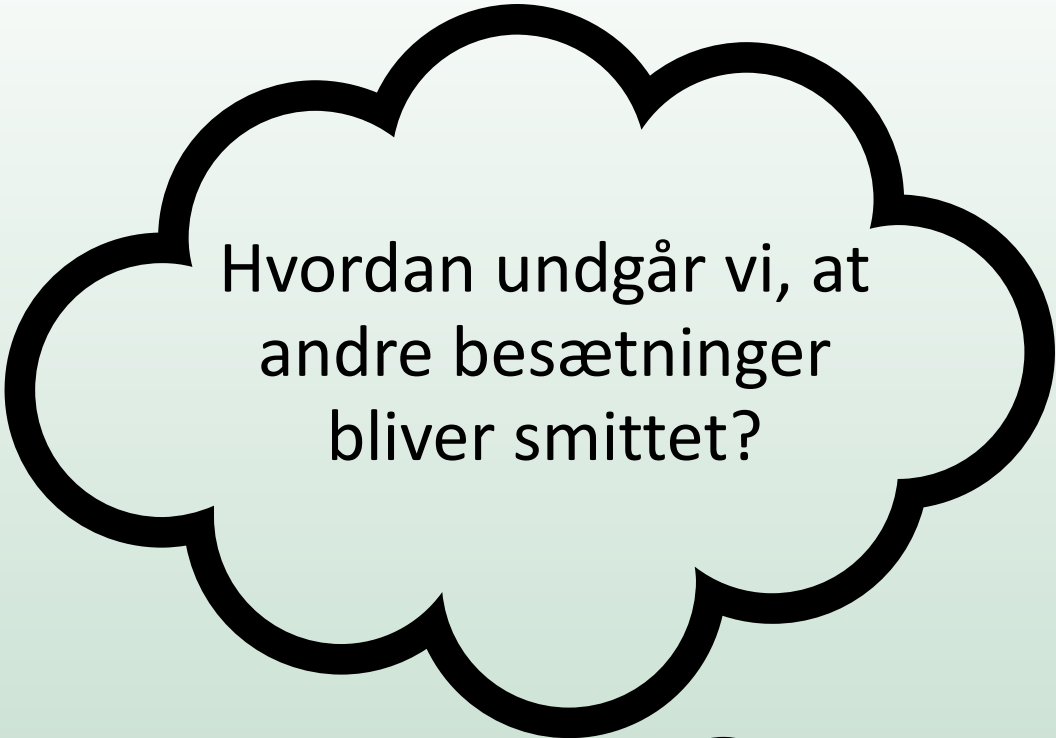
Preventive

BIOSECURITY

Dewulf & Immerseel 2018



Hvorfor er salmonella
blevet introduceret
og hvorfor har det
spredt sig?



Hvordan undgår vi, at
andre besætninger
bliver smittet?

‘En vurdering af risikoen for
smittespredning til naboejendomme
inden for de seneste 6 måneder, og
hvordan smitterisikoen håndteres
fremover’

‘Tiltag for at reducere risikoen for smittespredning til andre
ejendomme: Dyr på græs, gyllekørsel, transport mellem egne
ejendomme, besøgene på ejendommen og maskinsamarbejde’

Test: Hvor er der serologisk positive dyr?

- Hvilken dyr/dyregruppe udtaler du dig om?
 - Opstaldningsforhold
 - Flow
- Hvor sikker er du på, at der ikke er smitte i gruppen?
 - Alder
 - Stikprøvestørrelse
 - Sektionering
 - Opfølgning



Viden om besætningen

valg af test-gruppe og stikprøvestørrelse

400 kalve fødes hvert år ~ **50** kviekalve per kvartal
Antag **10%** kalve smittet 0-3 mdr. gamle,
hvis smitte sker iblandt kalve 3-6 mdr. gamle.
Stikprøve **27** kalve for at være 95% sikker på
at finde mindst 1 test-positivt dyr i stikprøven
($Se=0,75$, så $p=0,1*0,75=0,075$)

Sample size to detect disease	
Population size (N)	50
Assumed prevalence (p)	0.075
Number of detectable cases (d)	3.75
Probability of finding at least one (P)	0.95
Required sample size (n)	26.75
Rounded sample size (n)	27

Vi tager 27 prøver til antistoftest af kviekalve mellem 3-6 måneder gamle

Hvordan kan vi forberede os på prøvesvarene? Hvad forventer vi?

Hvad skal vi snakke med landmanden om i relation til den her testning?

Hvad er planen, hvis der er 1 positiv / mange positive / alle ligger på 0?

De vigtigste fokus/indsatsområder

- **Kælvningsfaciliteter**

- Belastning
- Hygiejne
- Flow
- Kun kælvende dyr

- **Robuste kalve**

- Råmælk
- Sektionering
- Flow

- **Vaskefaciliteter**

- **Dyreflow**

Table 1 Final model results from a multivariable logistic regression analysis of management practices found to be associated with successful prevention of *Salmonella* exposure of calves in 84 Danish dairy herds in 2008 to 2009.

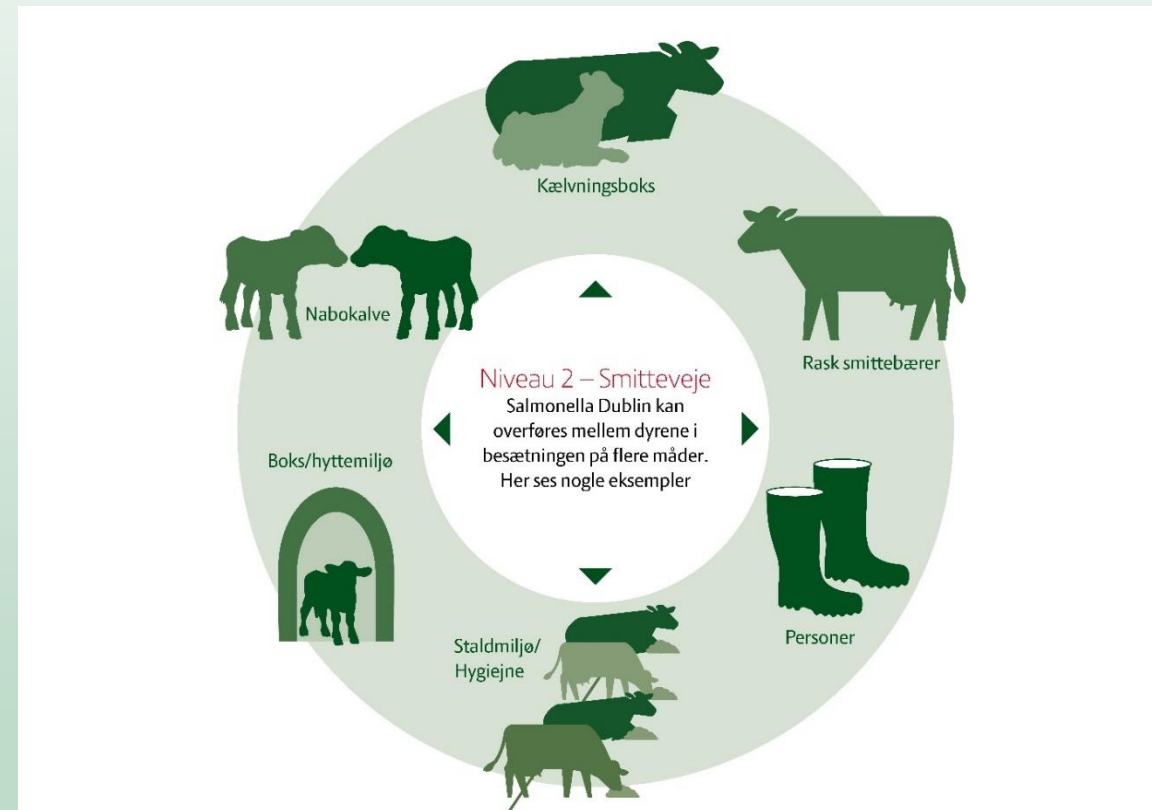
Variable	Level	n	Value	SE	P-value	OR	95% CI of OR
Intercept			-2.5	1.1			
Calving area management ¹					0.006		
	Poor	14	Ref	-		-	-
	Acceptable	70	2.0	0.8		7.4	1.6 – 33
Separation of pre-weaned calf pens					0.01		
	Bars/partly bars	58	Ref	-		-	-
	Solid walls	26	1.7	0.8		5.4	1.3 – 24
Biosecurity routines between barns					0.02		
	No	34	Ref	-		-	-
	Yes	50	-1.4	0.6		0.2	0.1 – 0.8
Purchase of animals from test-positive herds					<0.001		
	Yes	16	Ref	-		-	-
	No	68	2.7	0.8		14.5	3.1 – 67

Nielsen et al. 2012

Jo længere sanering desto sværere!

Æd elefanten i små bider

- Synliggør udfordringerne for landmanden og jer selv!
- Bryd det ned i mindre steps – overskuelighed for landmanden, medarbejder (og dig)
 - Visualisér minimumskrav (fx billeder)
 - Bliv enig om minimumskravene
- Super konkret og praktisk
- Følg op



TRIN 1 TEST AF KALVE

For at være sikker på, at smitten til kalvene er stoppet, bør man teste en stor andel af kalvene 3-6 måneder gamle, fordelt på forskellige staldafsnit/fællesbokse. Den bedste stikprøvestørrelse kan beregnes for den konkrete besætning – eller man kan bruge tabel 1 på side 11 som rettesnor. Ved at gøre det kan man være 95 % sikker på, at færre end 10 % af kalvene har været udsat for smitte. Tester man alle kalvene, kan sikkerheden blive endnu bedre. Bemærk, at man skal teste rigtigt mange dyr, hvis man vil være ret sikker på at fange bare en enkelt kalv, der har været udsat for smitte, så oftest må man leve med lidt usikkerhed i testproceduren.

Proceduren gentages hver 3. måned, indtil man har mindst to, gerne tre, testrunder i træk, hvor alle kalve ligger under 15 ODC%. Tester man mere end 10 kalve, kan der risikere at være en enkelt positiv prøve, uden at det er tegn på smittespredning, da testen i sjældne tilfælde giver en falsk-positiv reaktion.

TRIN 2 TEST AF OPDRÆT

Man kan nu bevæge sig op i systemet og tilføje testning af ældre kalve og kvier. Trin 1 fortsættes sideløbende. Det kan anbefales at få overblik over smitteudbredelsen i opdrættet ved at teste mindst 30 dyr over 6 måneder gamle, fordelt på forskellige staldafsnit. Er der mange antistofpositive (tegn på smittespredning), bør man gå tilbage til at teste afsnit for afsnit, ligesom man gjorde med kalvene, og forbedre hygiejnen og kontaktmønstre indtil disse hold også bliver testnegative, når de testes hver 3. måned.

TRIN 3 TEST AF KÆLVEKVIER OG NYKÆLVEDE KVIER

Trin 3 kan evt. startes samtidig med Trin 1 eller Trin 2, hvis man allerede ved, der ikke er meget smitte blandt ungdyrene: Test alle de kvier, der skal kælve de næste tre måneder. Kvier, der ligger over 50 ODC% bør betragtes som smittefarlige og bør ikke komme i kontakt med andre dyrs kælvningsmiljø. De kan med fordel kælve i egen enkeltboks, hvor kalven kan fjernes hurtigt, og kvien ikke kommer i kontakt med andre kvier eller køer. Boksen rengøres efter kælvningen, så smitte ikke overføres til de næste dyr i boksen.

Test evt. de antistofnegative kvier 14-21 dage efter kælvningen for at se, om de er steget i niveau. Det vil være tegn på, at der sker smitte i forbindelse med kælvningen, og man må tilbage og se, hvad der kan gøres ved dette. Når der er godt styr på at forebygge smitte hos opdrættet og kælvekvierne, fortsættes til Trin 4.

TRIN 4 TEST AF KØER OG UDPEGNING AF MISTÆNKTE SMITTEBÆRERE

Test samtlige køer med ydelseskontrolmælk. Tjek figuren og listerne i salmonellaudskriften fra DMS grundigt. Er der et mønster? Er det især nykælvede, der ligger højt? Bestemte pariteter? Er kvierne, der blev testet før kælvning, steget? Dette kan give et hint om, hvorvidt der sker smitte i kælvningsboks eller nykælverområde.

Hvis der ikke er for mange køer, som ligger over 80 ODC%, kan man begynde at følge dem med gentagne målinger hver 3. måned. Alt efter temperament, økonomi osv. kan man teste alle køer hver 3. måned for også at fange evt. nye højtiterkøer. Eller man kan lave en årlig måling til det formål.

Når der ikke længere er køer, der ligger over 80 ODC%, rykkes grænsen nedad, og der holdes nu øje med dem, der ligger over 50 ODC%.