

Salmonella oplæg

Kvægfagdyrlæge Betina B. Tvistholm,
Husdyrinnovation 24. januar 2019

Støtte af

Kvægafgiftsfonden

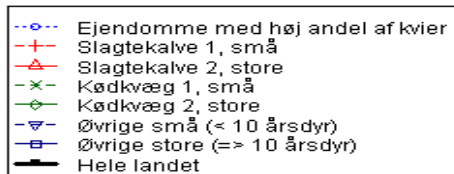
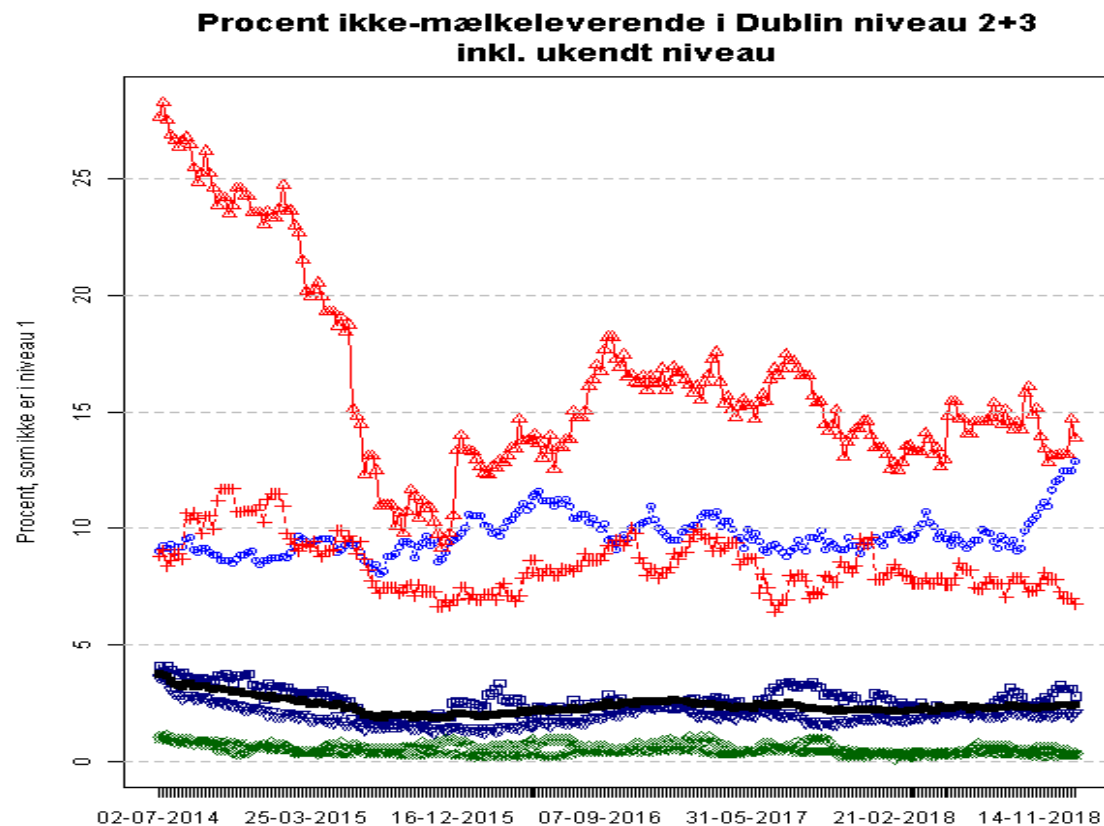
STØTTET AF

Mælkeafgiftsfonden

SEGES



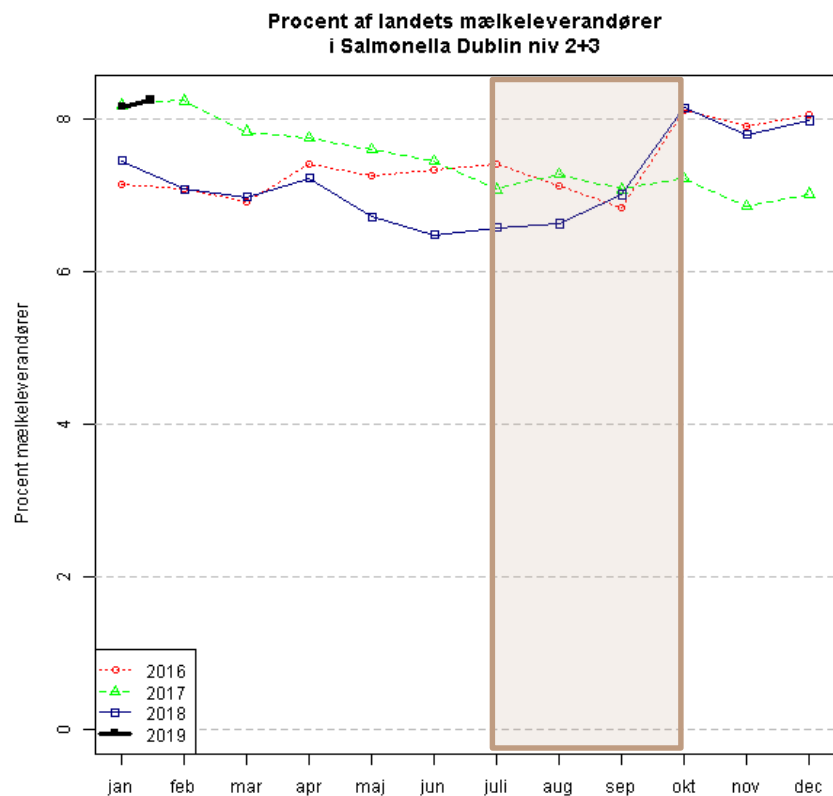
Status på ikke-mælkeleverende Januar 2019



Grafitid: 16 jan 2019 kl 09:37

Gruppe	Antal ejendomme i alt	Ejendomme, som ikke er i niveau 1	
		Antal	Procent
Ejendomme med høj andel af kvier	568	73	12,9%
Slagtekalve 1, små	325	22	6,8%
Slagtekalve 2, store	324	45	13,9%
Kødkvæg 1, små	3.551	10	0,3%
Kødkvæg 2, store	909	3	0,3%
Øvrige små (< 10 årsdyr)	6.611	137	2,1%
Øvrige store (≥ 10 årsdyr)	1.115	31	2,8%
I alt	13.403	321	2,4%

Status på mælkeleverende januar 2019

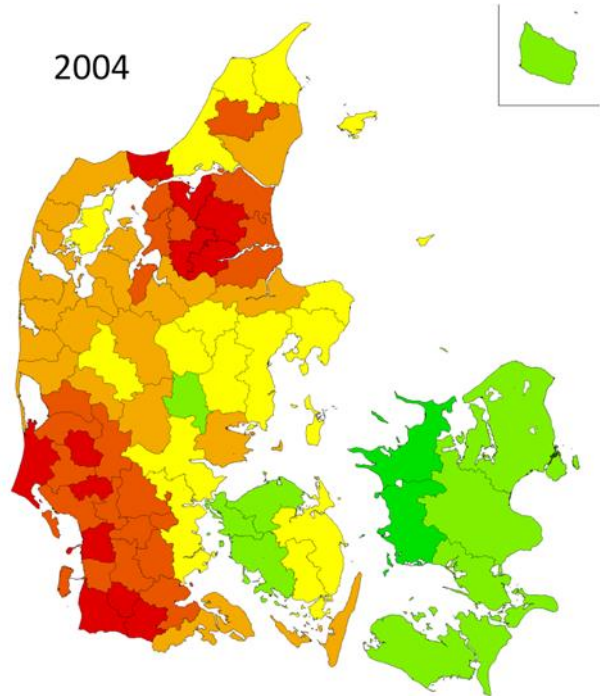


Græftid: 16 jan 2019 kl 09:36

Region	Mælkeleverandører		
	Antal i alt	Antal i niveau 2 og 3	Procent i niveau 2 og 3
Bornholm	32	1	3,1%
Sjælland	135	1	0,7%
Fyn	158	1	0,6%
Jylland - Syd	672	75	11,2%
Jylland - Sydvest	271	47	17,3%
Jylland - Midtvest	430	28	6,5%
Jylland - Øst	211	0	0,0%
Jylland - Midt	300	26	8,7%
Himmerland	317	47	14,8%
Jylland - Nord	357	12	3,4%
Hele landet	2883	238	8,3%

Juli til oktober er højsæson for nysmitte med S. Dublin

2004



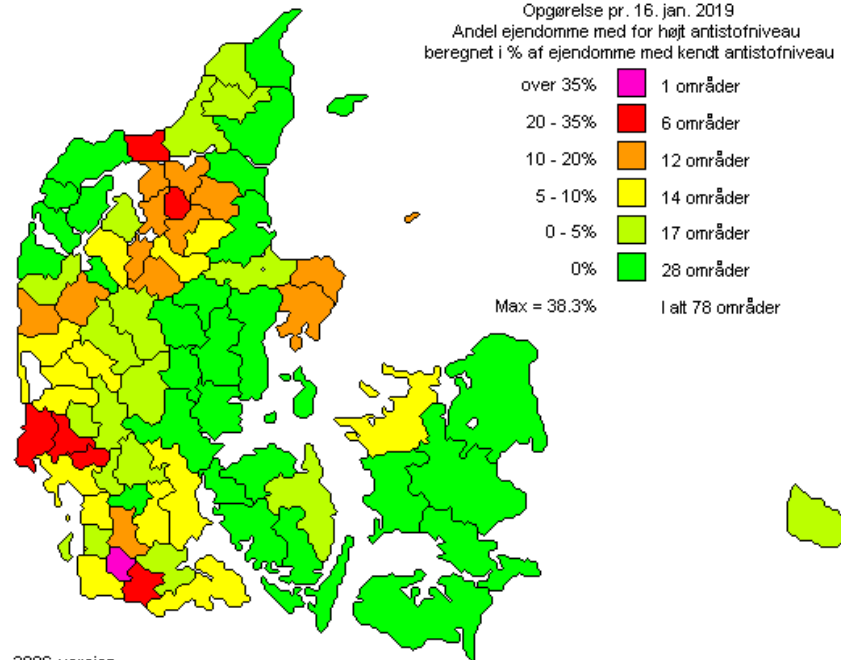
2019

Antistoffer - Salmonella Dublin Mælkeleverende ejendomme

Opgørelse pr. 16. jan. 2019
Andel ejendomme med for højt antistofniveau
beregnet i % af ejendomme med kendt antistofniveau

- over 35% 1 områder
- 20 - 35% 6 områder
- 10 - 20% 12 områder
- 5 - 10% 14 områder
- 0 - 5% 17 områder
- 0% 28 områder

Max = 38.3% I alt 78 områder

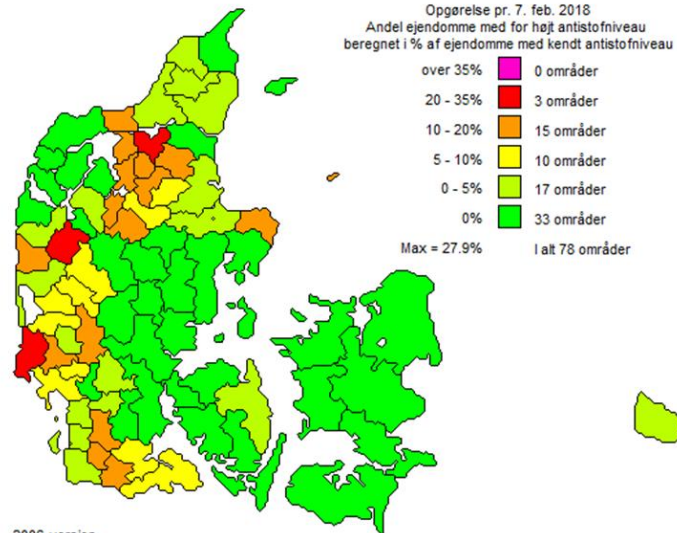


2018 februar

Opgørelse pr. 7. feb. 2018
Andel ejendomme med for højt antistofniveau
beregnet i % af ejendomme med kendt antistofniveau

- over 35% 0 områder
- 20 - 35% 3 områder
- 10 - 20% 15 områder
- 5 - 10% 10 områder
- 0 - 5% 17 områder
- 0% 33 områder

Max = 27.9% I alt 78 områder



2006-version

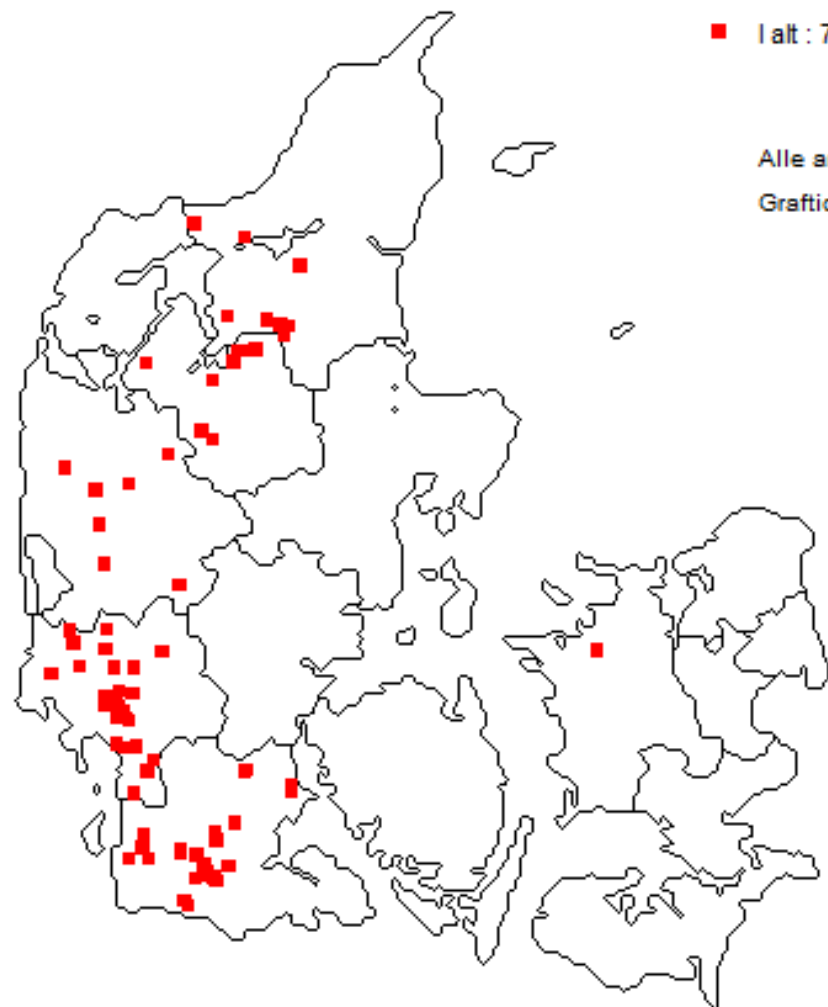
2006-version

Antal niveauskift fra maj til oktober 2018, malkekvægsbesætninger

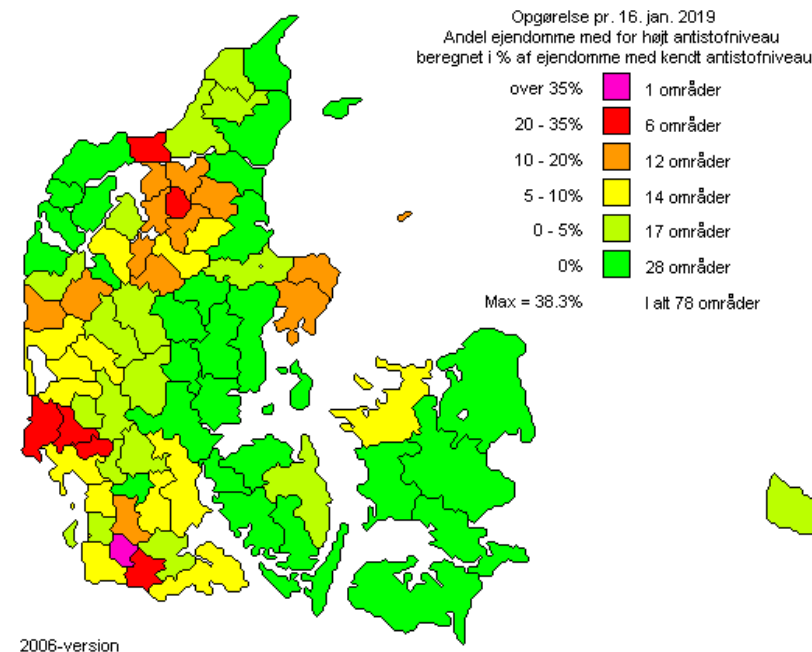
Niveau Maj 2018	Niveau Okt 2018		
	1	2 el. 3	Total
1	2636	75	2711
2 el. 3	42	155	197
Total	2678	230	2908

Malkekvægsbesætninger skiftet til niv. 2 maj-okt. 2018

Mælkelev. kommet i niv 2 sommer 2018



Antistoffer - Salmonella Dublin Mælkeleverende ejendomme



Spørgsmål fra jer

- Hvor kommer det fra?
 - Besætninger med "høj" smittebeskyttelse falder pludselig på tankmælk
- Kommer det med foderet?
- Hvad med fuglene?

Risikoområder

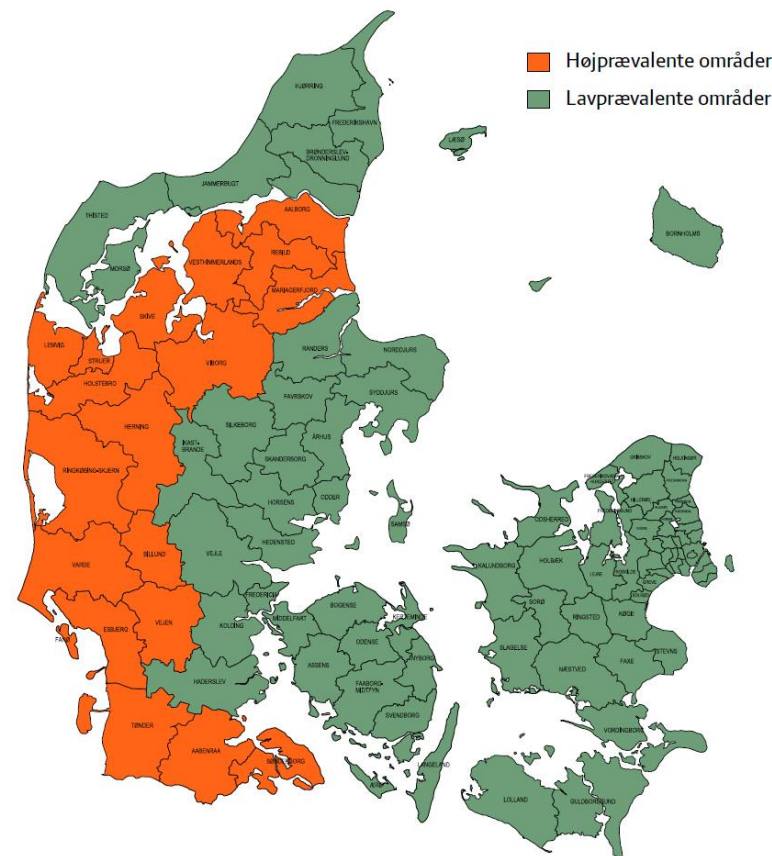
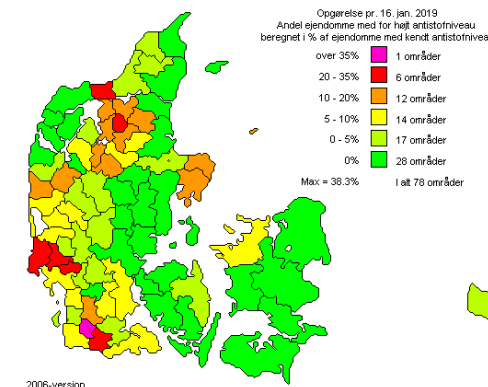
	Niv. 1	Niv.2	Total
Indkøb fra højprævalent	93 96,88 %	3 3,13 %	96
Kun indkøb fra lavprævalent	427 99,30 %	3 0,70 %	430
Ingen indkøb	616 99,35 %	4 0,65 %	620
Total	1136	10	1146

Tabel. Fordeling af udvikling i salmonella Dublin niveau afhængig af indkøb af kvæg.

- 4 x højere risiko for niveauskifte ved indkøb fra højprævalent område (malkekvæg)
- Øget risiko for nysmitte og vedvarende smitte i malkekvægsbesætning hvis der er niveau 2 og 3 besætninger indenfor en radius af hhv. 2 og 5

SEGES

Antistoffer - Salmonella Dublin Mælkeleverende ejendomme



Foder

- Direkte
 - Kadaver
- Indirekte
 - Aerosol eller gødningssmitte



Højtryksrens – effektiv smittespreder



Vandet løber ned til foder



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 på efter 48 timer

Levende bakterier er fundet båret på støvler over 100 meter



(Kirk et al. 2002 og Kirk et al. 2003).

Konklusion:

Kontakt til flere kvægejendomme:

- First choice: brug af besætningsgummistøvler
- Sec choice: Vasket og desinficerede gummistøvler

Ingen kontakt til kvægejendomme:

- Minimum overtræk af god kvalitet, lige så vel af hensyn til spredning som introduktion.

Transportens effekt på forekomsten af Salmonella bakterier.



282

BARHAM ET AL.

J. Food Prot.

TABLE 1. Percentages of positive results for EHEC and Salmonella spp. (Sal) per pen at the feedyard and the packing plant

Pen	Hides		Feces		Hides		Feces	
	Feedyard EHEC	Plant EHEC	Feedyard EHEC	Plant EHEC	Feedyard Sal	Plant Sal	Feedyard Sal	Plant Sal
1	5.3	0.0	10.5	10.5	0.0	52.6	52.6	15.8
2	20.0	15.0	0.0	10.0	0.0	75.0	5.0	15.0
3	25.0	0.0	5.0	10.0	0.0	100.0	75.0	90.0
4	75.0	5.0	20.0	10.0	0.0	100.0	15.0	33.3
5	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	85.0	5.0	95.0
6	10.0	0.0	10.0	0.0	0.0	100.0	5.0	30.0
7	0.0	5.0	0.0	0.0	10.0	100.0	5.0	100.0
8	21.1	5.3	21.1	5.3	0.0	100.0	5.3	26.3
9	9.5	4.8	9.5	9.5	0.0	57.1	9.5	28.6
10	14.3	9.5	19.0	0.0	0.0	100.0	4.8	28.6
Average	18.0	4.5	9.5	5.5	6.0	86.9	18.2	43.4

Salmonella kan overleve i gødningen i op til flere år (Plym-
Forshell og Ekesbo 1996)

Decimeringstider (D90) i uger for udvalgte bakterier og vira ved
lagring i gylletank uden tilførsel af ny gylle

	Sommer, (18-21°C)	Vinter, (6-15°C)
Salmonella	2,0	5,9
E. coli	2,0	8,8
Stafylokokker	0,9	7,1
Streptokokker	5,7	21,4
Parvovirus	> 40	> 40
BVD	0,4	3,0

Fakta :

Udgangsniveaet af smitstof af en given mikroorganisme er af stor betydning for, hvor længe det varer, før smitterisikoen er ubetydelig. Decimeringstiden er defineret som den tid, det tager før 90 pct. af en population af en bestemt mikroorganisme er dræbt. Decimeringstiden er konstant.

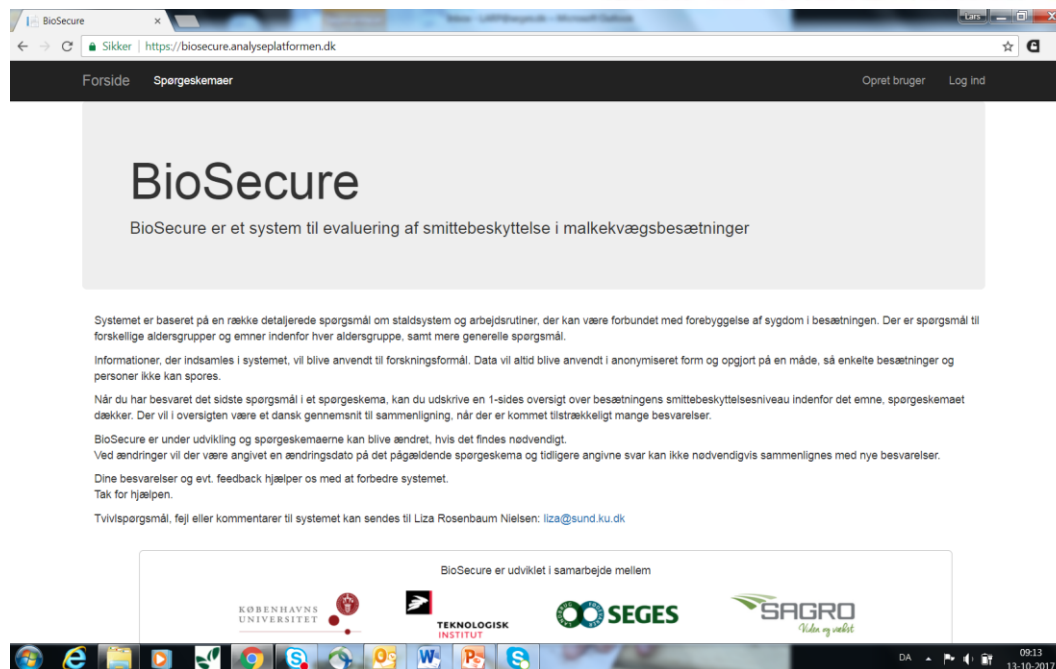
Det betyder f.eks., at hvis der i udgangsmaterialet er 100.000 bakterier pr. ml. og D90 er en uge, vil der være 10.000 bakterier efter én uge, 1.000 efter to uger, 100 efter tre uger, 10 efter fire uger og så videre

Spørgsmål

- Hvor stor er risikoen for smitte via fælles gyllekørsel?
- Udgør maskinstationer en risiko?
- Følgende regler i forhold til gødning:
 - Der skal iværksættes smittebegrænsende tiltag, når der håndteres gødning
 - undgå at køre over anden mands jord, sprede ubehandlet gødning nær græsningsarealer og arealer dyrket med spiseklare produkter
 - Kontrolleret hygiejnisering af gylle (elimination af Salmonella) - kan anvendes uden restriktioner
 - Redskaber og maskiner, som også benyttes i andre besætninger, skal rengøres og desinficeres før brug i anden besætning



Project BioSecure – Web-based risk scoring tool to evaluate the quality of herd biosecurity



DET SUNDHEDSVIDENSKABELIGE FAKULTET
KØBENHAVNS UNIVERSITET



TEKNOLOGISK
INSTITUT

www.biosecure.dk



National Salmonella handlingsplan

- 2002 – overvågning påbegyndt
- 2007 – 2009 Frivillig indsats
 - Ideudvikling og afprøvning, informations kampagner
 - Etablering af rådgivernetværk, manual, staldskoler
- 2010 – 2012 Handelsrestriktioner bla. 2R
- 2013 – 2016 Lovgivning for smittede besætninger
- 2017 – 2019 Stramning af lovgivning og yderligere restriktioner
- 2020 – MÅL



Handlingsplan



- Lav en analyse af smitteveje og største risiko-områder i besætningen
- Følgende punkter skal med:
 - Målsætning, kortlægningsblodprøver, stalde, hygiejne, management og test-strategi fremadrettet, tiltag for at reducere smittespredning, tiltag for at nedsætte risikoen for at sprede smitten til andre besætninger
- Handlingsplan skal være skriftlig – besætningsejer er ansvarlig for at handlingsplanen efterleves – også af ansatte og personer med adgang til besætningen
- Skriv det besætningsejeren gør og det I aftaler at gøre for at nedsætte risikoen

Test-strategi



- Udtag KUN prøver der giver værdi
- Kortlægningsblodprøver – få versus mange, kom igang HURTIGT
 - Afhænger af jeres kendskab til besætningen – hygiejne, epidemiologiske enheder, iværksat smittebegrænsende tiltag
- Brug test til at kontrollere at der er effekt
- Enkeltdyrsprøver på mælk/blod:
 - Hvornår og hvordan skal de bruges? Variabelt

Serologi – sandsynlighed for at finde en positiv reagent

Tabel 3. Beregning af stikprøvestørrelse ved forskellige populationsstørrelser og forventede prævalenser.

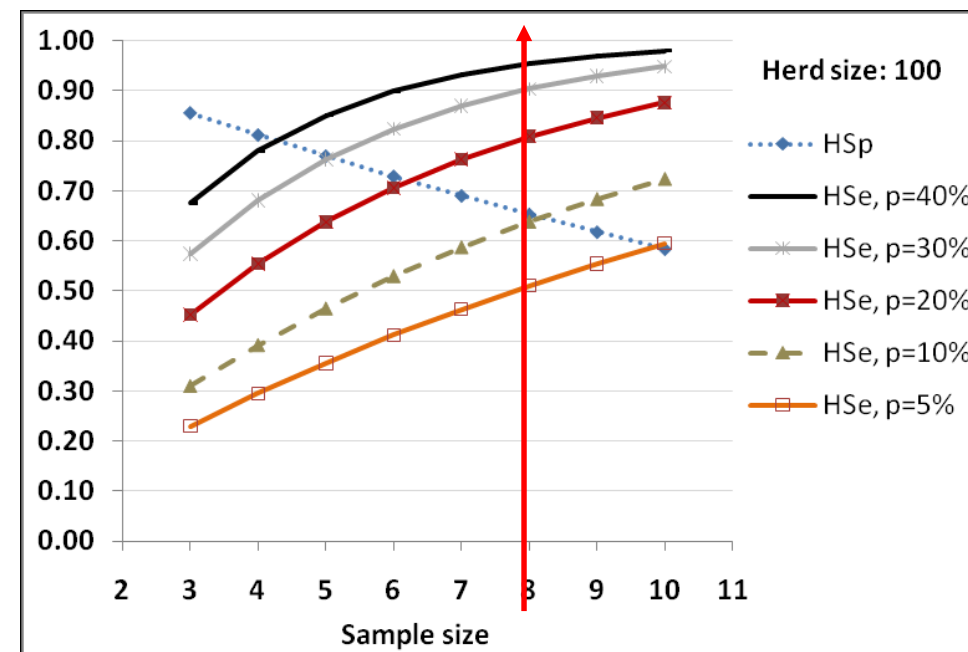
Tabellen anvendes, hvis man ønsker at påvise mindst 1 positiv reagent i besætningen. Tabellen forudsætter at den anvendte diagnostiske test har en sensitivitet og specificitet på 100%

Populationsstørrelse	Sikkerhedsniveau													
	99% Forventet prævalens (%)							95%						
	1	5	10	20	30	50	70	1	5	10	20	30	50	70
10	11	11	10	9	8	5	4	11	11	10	8	6	4	3
20	21	20	18	13	10	6	4	21	19	16	10	7	5	3
50	51	42	29	17	12	7	5	51	35	22	12	8	5	3
100	99	59	36	19	13	7	5	95	45	25	13	9	5	3
200	180	73	40	20	13	7	5	155	51	27	14	9	5	3
500	300	83	42	21	13	7	5	225	56	28	14	9	5	3
1.000	368	86	43	21	13	7	5	258	57	29	14	9	5	3
10.000	448	90	44	21	14	7	5	294	59	30	14	9	5	3

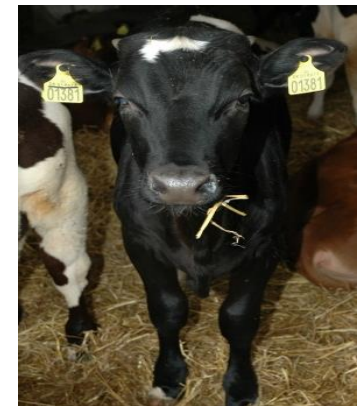
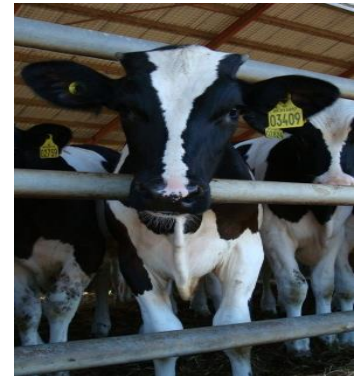
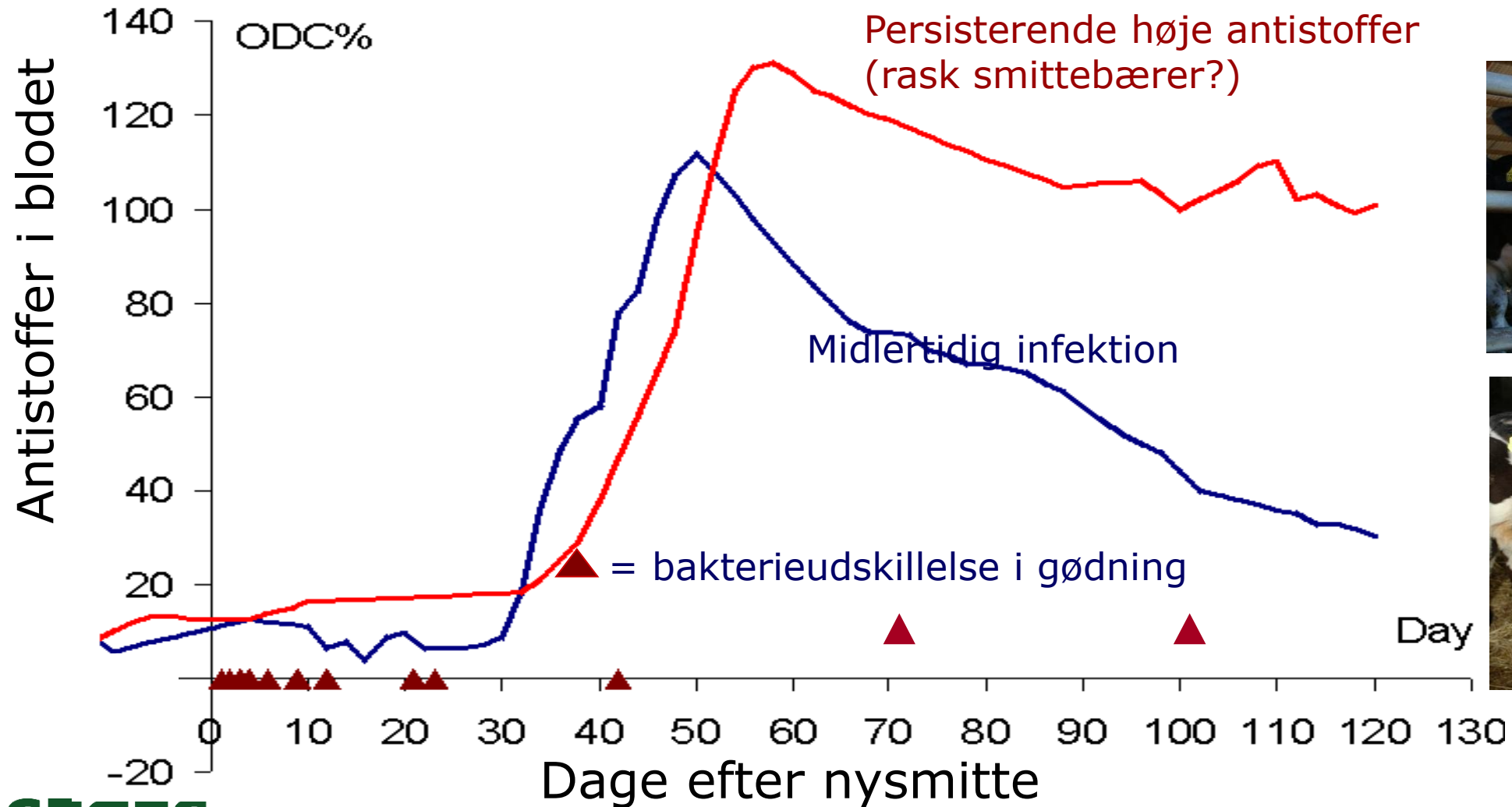
Anvendt formel: $n = (1 - (1 - a)^{1/(P \cdot N)}) \cdot (N - ((P \cdot N) - 1) / 2)$
 n = stikprøvestørrelse, N = besætningsstørrelse, P = prævalens (antal positive / N), a = konfidensniveau (99% eller 95%)

Eksempel

Hvis man ønsker at påvise mindst 1 positiv prøve i en besætning/flok med 200 dyr og en formodet prævalens på 30%, skal der udtages 13 prøver, såfremt sikkerhedsniveauet skal være på 99%, og kun 9 prøver ved et niveau på 95% sikkerhed på resultatet.



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



ELIZA-test

- Salmonella Dublin - serotype D
- Salmonella Typhimurium - serotype B
 - Fælles O-antigener, hvorved der kan forekomme krydsreaktion
- Intensiveret prøveudtagning 2018
 - 22 % positive med fund af Salmonella
 - 94 % af disse var Salmonella Dublin
 - Andre: Salmonella 9,12, Salmonella Typhimurium og Salmonella Give

Afgræsning

- Ved afgræsning: der skal være heget omkring dyrene
- Alle niveau 2 og 3 besætninger skal have heget omkring dyrene – hvis der er naturkrav der forhindret dette, så kan dyrene ikke komme på dette areal



Ny bekendtgørelse pr 1. januar 2019

- Gebyrbelagt kontrolbesøg fra FVST hos særlig smitterisiko besætning – alle besætninger fra 1. januar 2019
- Besætninger, som vedvarende eller gentagne gange udgør en særlig smitterisiko, kan blive pålagt påbud om veterinærfaglig rådgivning om bekæmpelse af Salmonella Dublin
- Dette skal varetages af en uvildig dyrlæge – dyrlægen skal være godkendt af FVST



Tak for opmærksomheden



SEGES

