



# PCR test, yversundhed og celletal

Sundhedsudvalget  
Landbo Thy

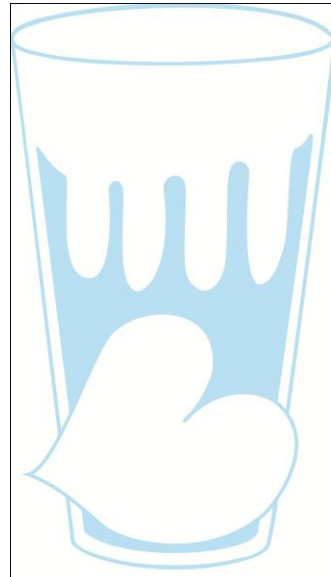
7. april 2011



Det Europæiske Fællesskab ved Den Europæiske  
Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet  
for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget  
i finansieringen af projektet.

# Beslutning mejeriforeningens bestyrelse 2009

Der skal specielt arbejdes med at forhindre uheld med antibiotika i tankmælk



**Vores Mælk**  
- en ren fornøjelse

## Mål

- Tank celletal 150.000
- Tank kimtal < 5.000
- Hæmstof i tankmælk Ingen
- Mastitis behandlinger 200.000 - kan halveres
- Antibiotika goldbehandlinger Evt nogen stigning

## Udvikling i Mælkekvalitet 2010

- Celletal
 

2009	235.300	
2010	231.500	
2011	212.400	4 april
2011 feb	209.900	BARE FLOT
  
- Hæmstofuheld
 

15 % færre	BARE FLOT
------------	-----------
  
- Tuber bredspektret
 

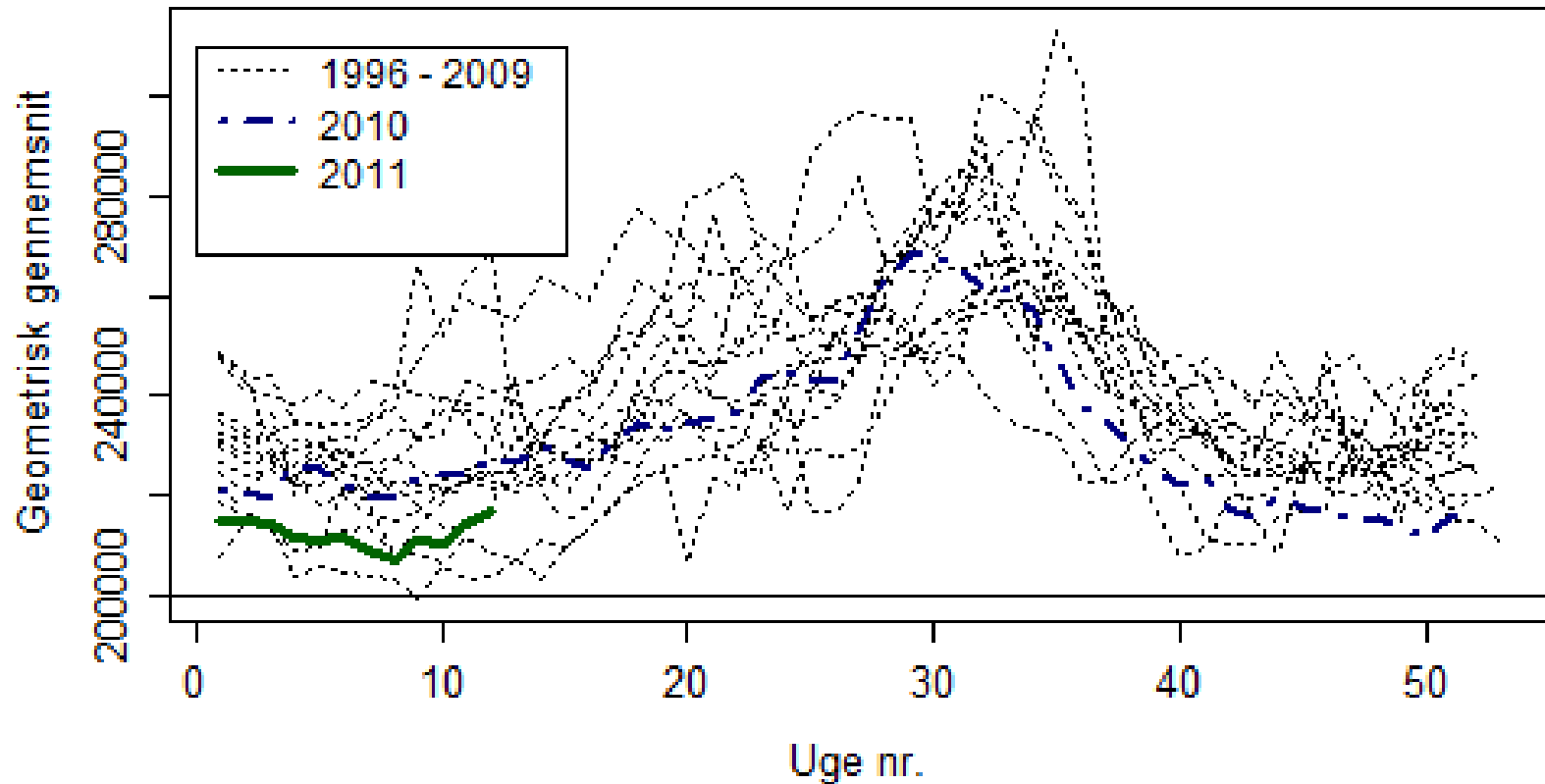
30% færre	BARE FLOT
-----------	-----------
  
- B-streptokokker
 

0,1% færre	BARE FLOT
------------	-----------

# Tankcelletal alle besætninger

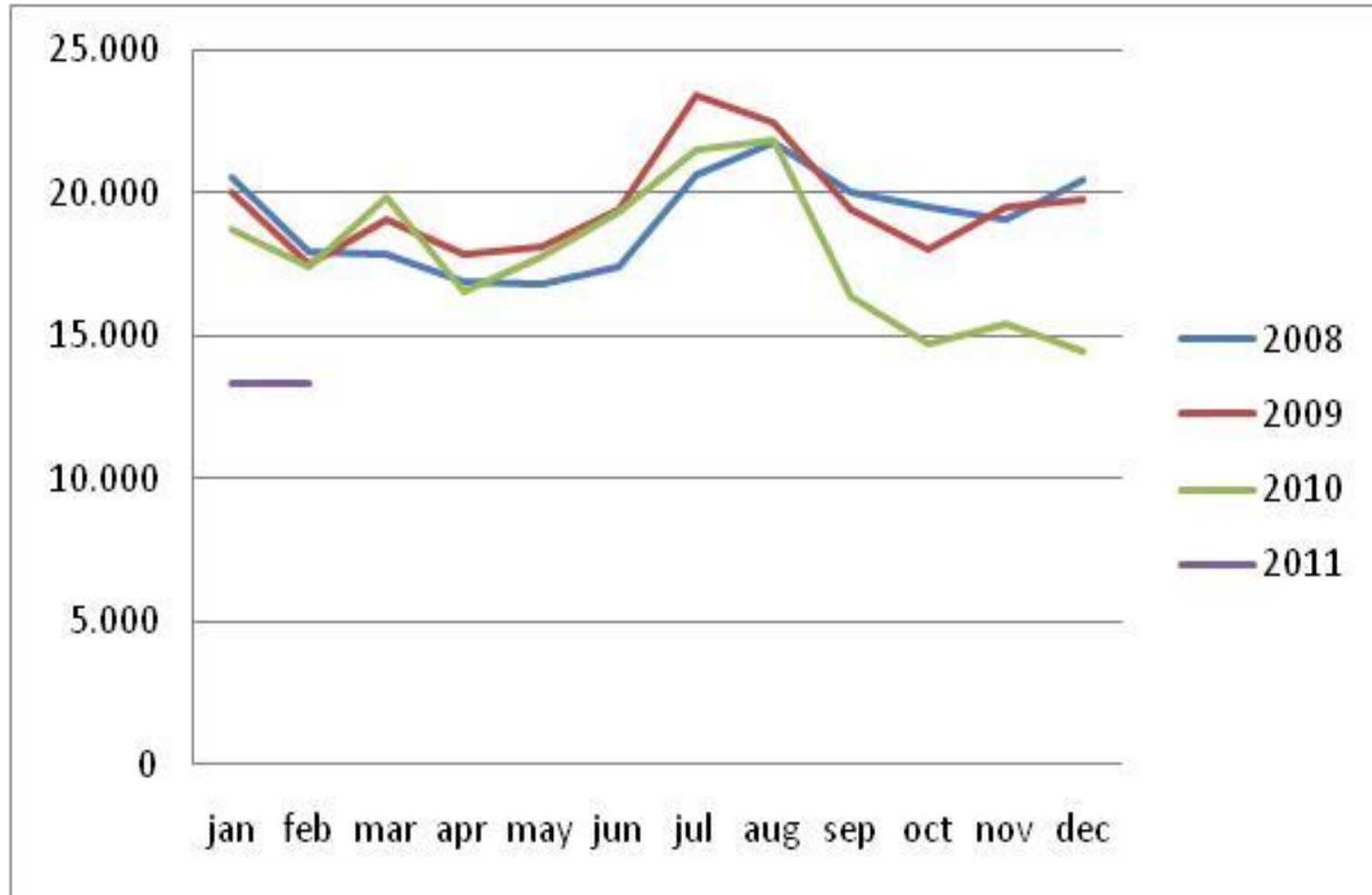
1996 – 2011 (6 mdr under 220.000 feb. 209600, marts 213.200)

Udvikling i celletal

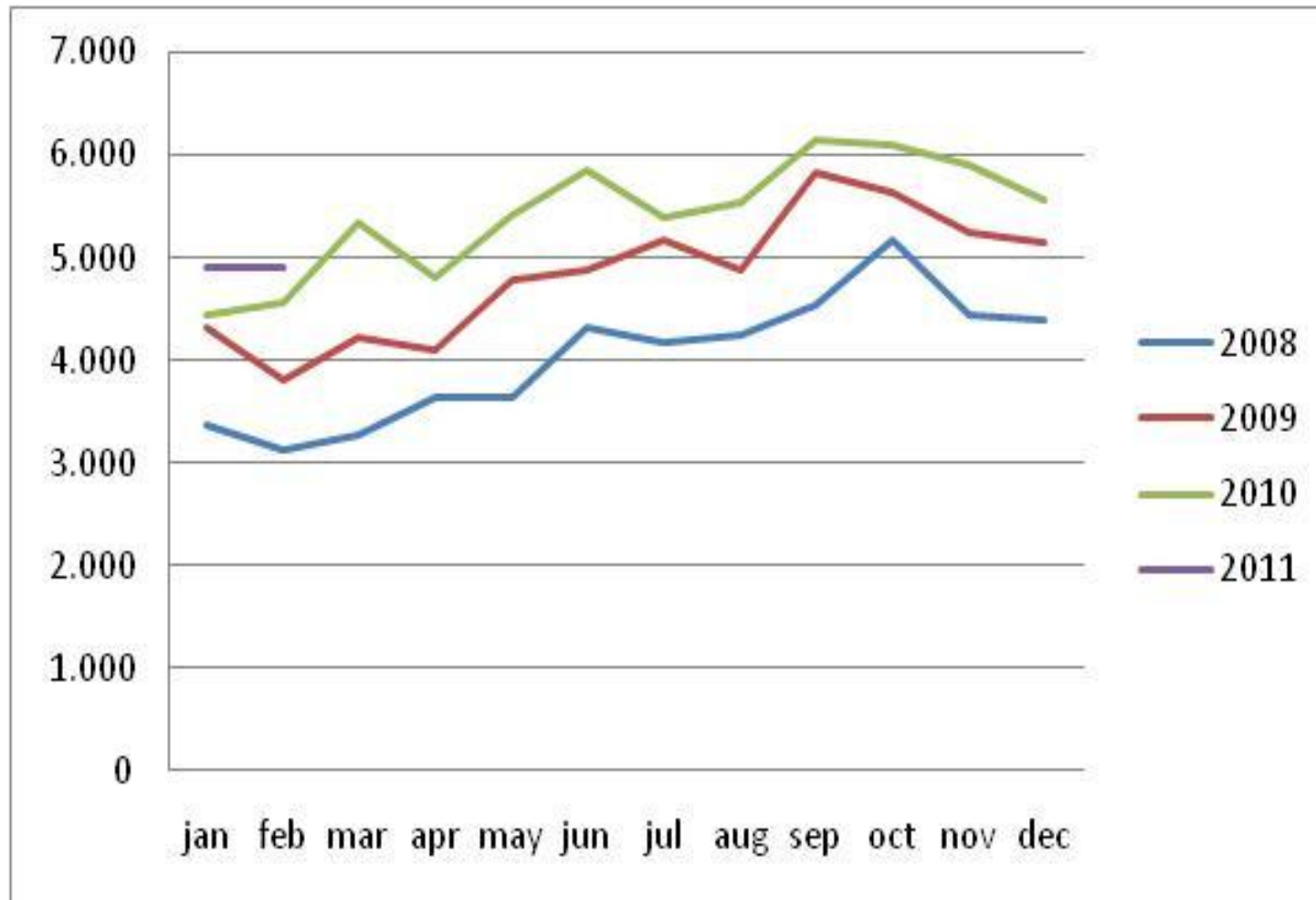


# Behandlinger for mastitis 2008-2011

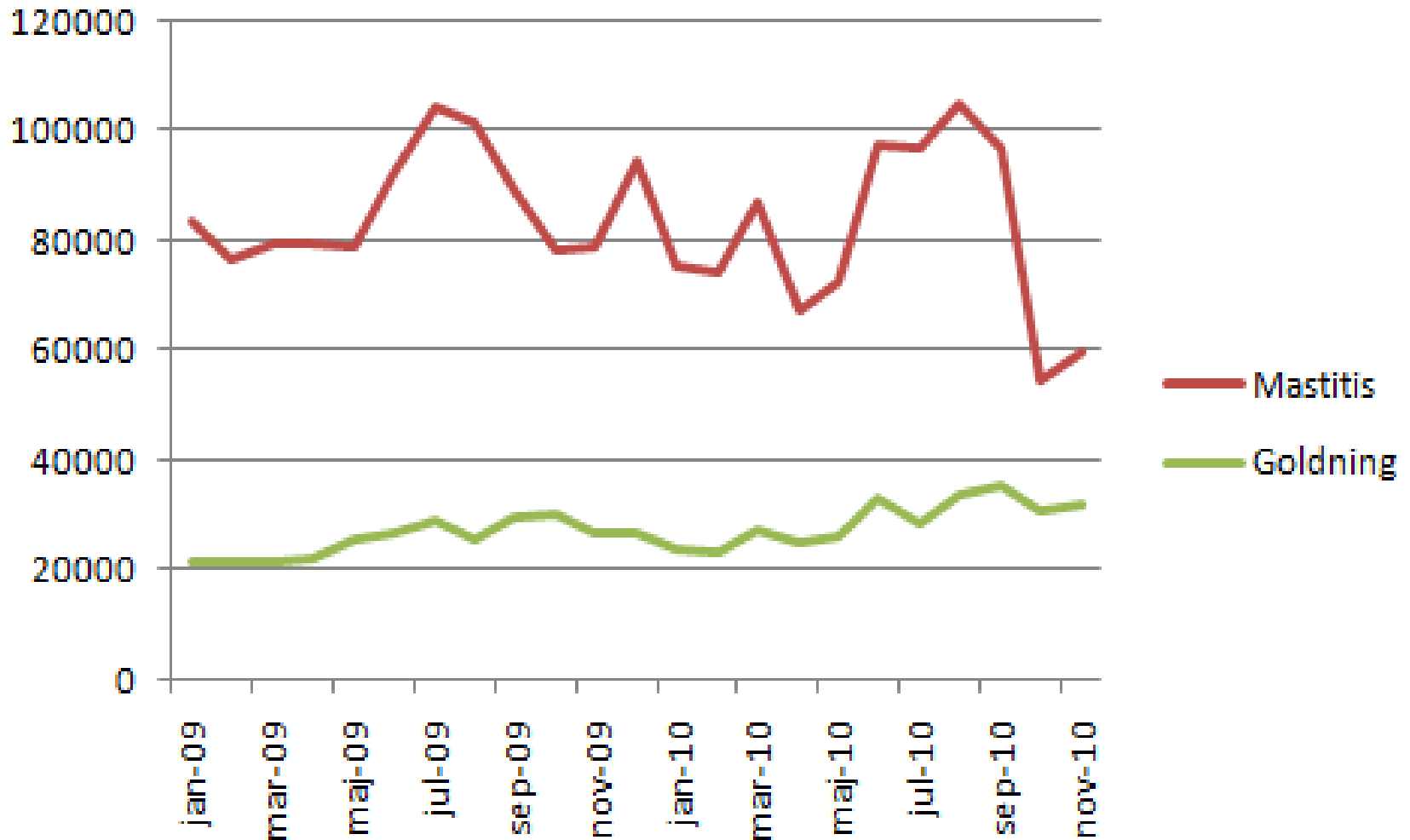
200 besætninger indberetter ikke data



# Goldbehandlinger 2008-2011

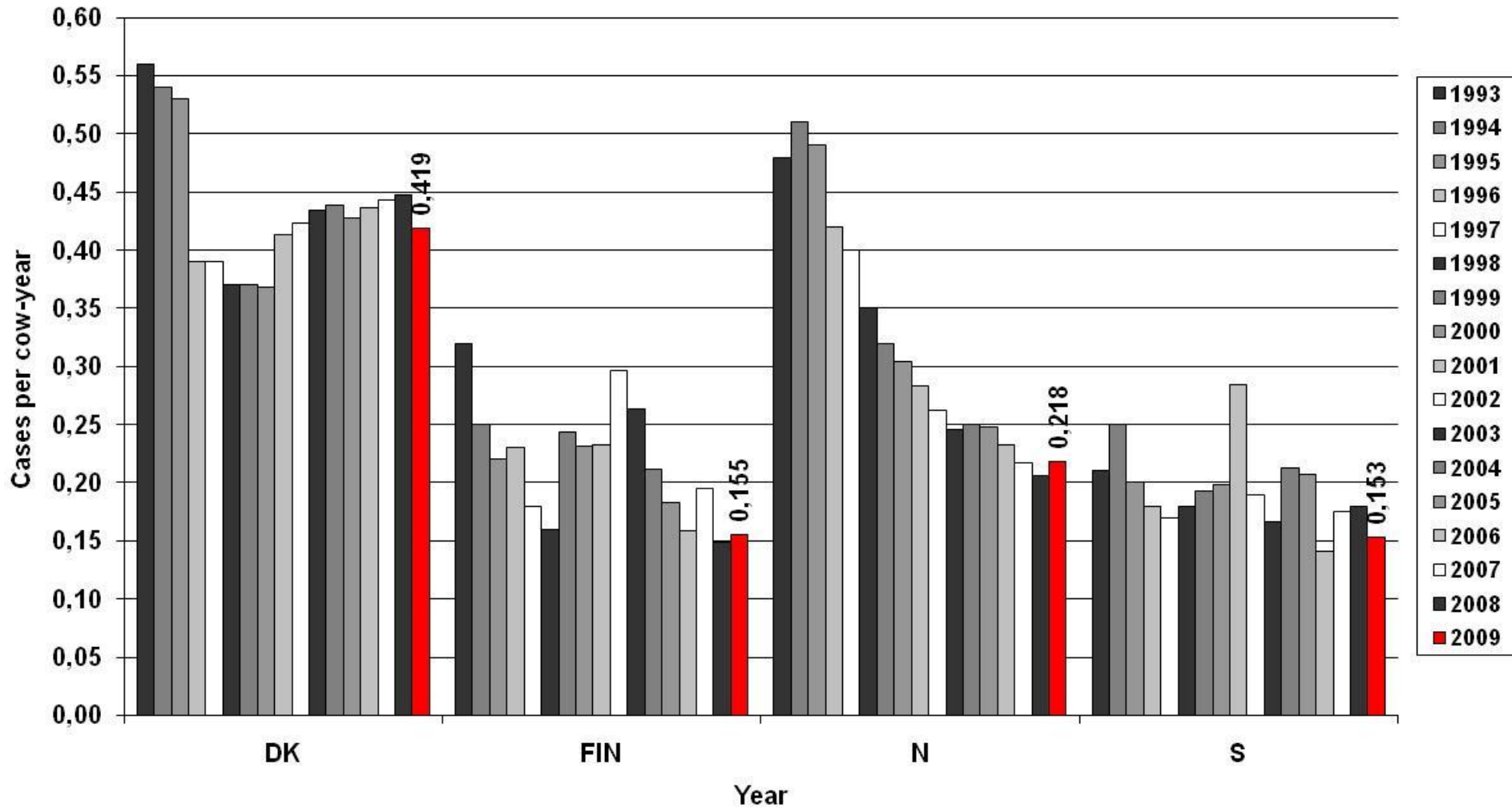


# Intramammarier til mastitis og goldning

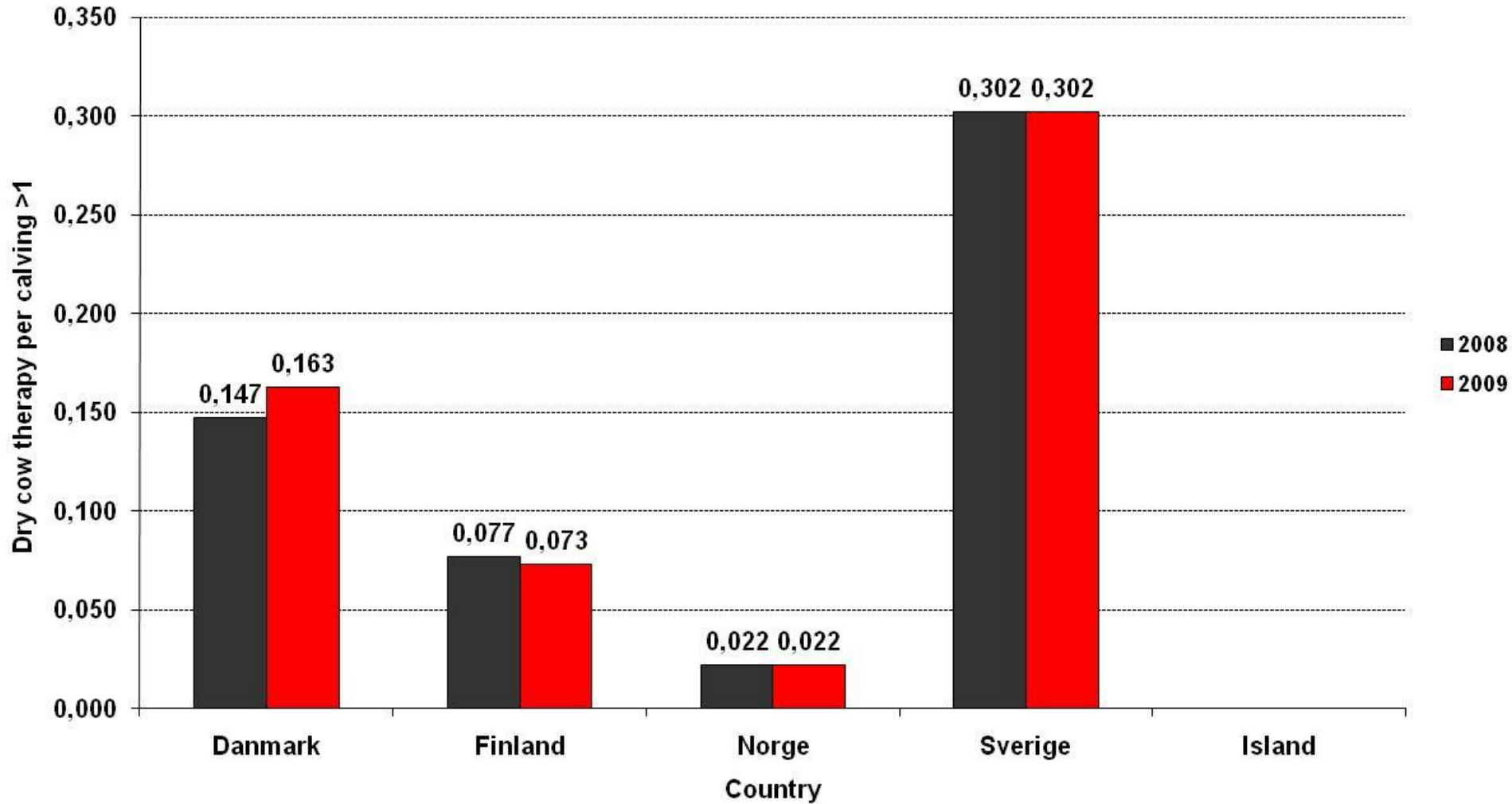




**Incidence rate of clinical mastitis**



**Dry cow therapy**



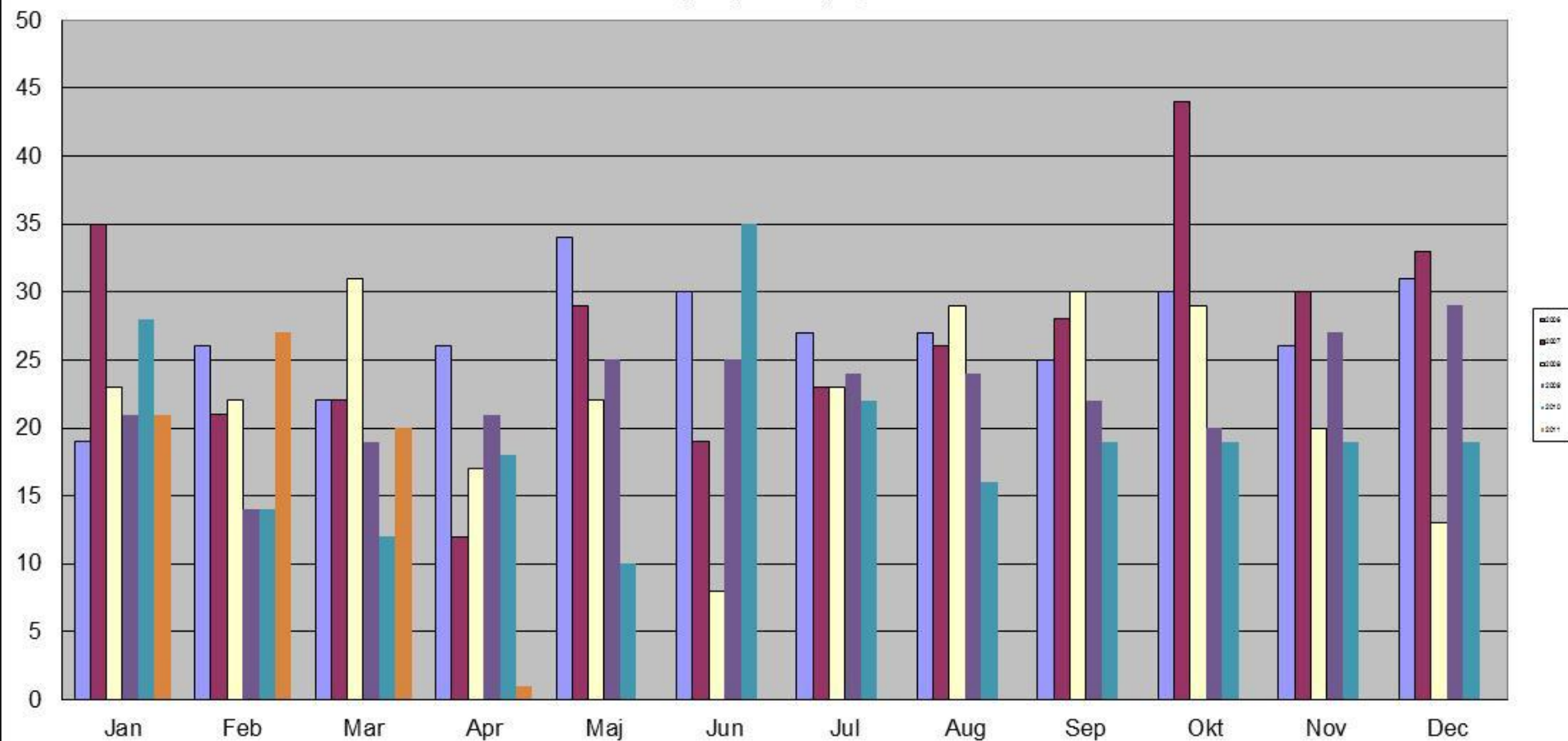
## Fund af antibiotika i tankmælksprøver

	antal prøver	Påvisninger	%	over MRL	%	negativ
2006	267.079	323	0,12	65	20	15
2007	251.653	322	0,13	76	24	21
2008	232.901	267	0,11	75	28	13
2009	216.689	271	0,13	94	35	8
2010	233.937	231	0,099	59	26	11
2011	55.615	69	0,12	14	21	6

# Hæmstofpåvisning pr. måned 2006 – 2011

pr. 7. april 2011

Hæmstofpåvisninger 2006 (323), 2007 (322), 2008 (267) og 2009 (271)  
2010 (231) 2011 (69)



# Foruroligende stigning ved AMS

Opgjort 31. december 2010

	Påvisninger	%	AMS	% af AMS	Øvrige
2007	47	15	609	7,1	6,4
2008	69	26	832	8,3	5,4
2009	90	33	873	10,3	5,3
2010	67	29	894	7,1	5,1

# AMS besætninger

Antal AMS besætninger med påvisning af syrehæmmer fordelt efter fabrikat

Fabrikat	AMS 2007	AMS 2008	AMS 2009	AMS 2010
Galaxy /RSD	3	4		1
Lely	20	28	43	31
Merlin	1	1	2	2
RMS	1	7	4	3
VMS	22	25	41	30
Øvrige		4		

## Undgå – hæmstof uheld

- Korrekt indtastning
- Korrekt mærkning halebånd
  - Ram den rigtige ko
- Korrekt dosis
- Korrekt injektionssted
- Kontrol af ydelse og mælk efter tilbageholdelsestid
- Altid skyl efter framalkning

# Til Dyrlægen

Før behandling af en malkeko.

Kontroller at den står på mælkeseparations seddel

Hvis den ikke står på en seddel som er udskrevet D.D må dyret ikke behandles.

Kontakt evt. ejeren eller ansat. Tlf.nr står på tavlen.

Ejer. Finn Jørgensen. Tlf. 21283039 / 55813369  
Ansæt stald. Maja Tlf. 28431346





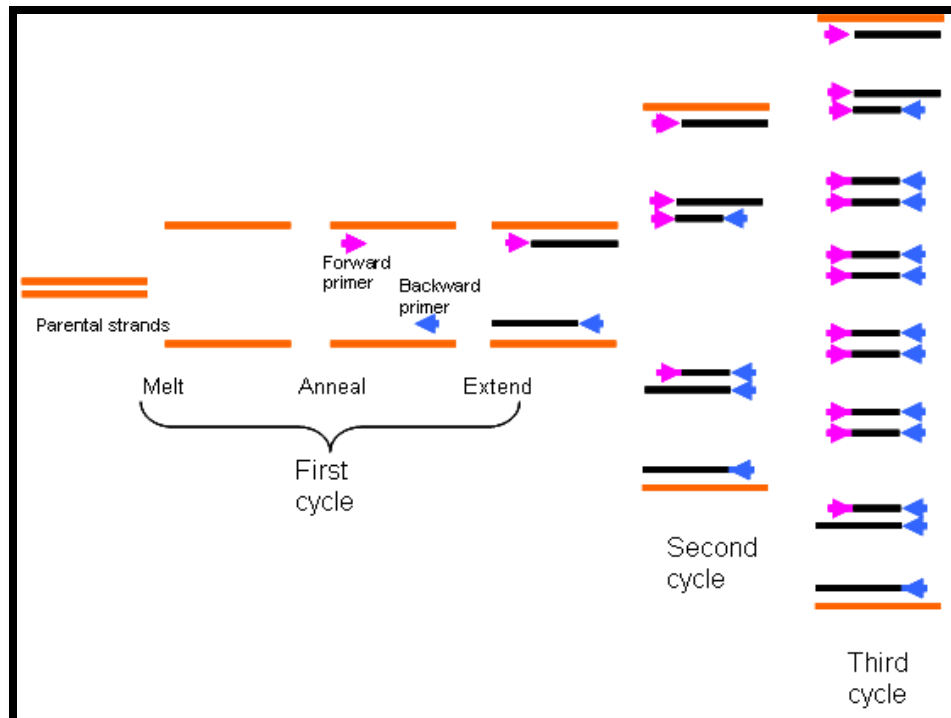
**Vores Mælk**  
- en ren fornøjelse

# PCR - Polymerase Chain Reaction

Opkoncentration af DNA i prøven

Kræver ikke levende bakterie

Ct-værdi: jo lavere, jo mere gen i prøven



## Prøveresultat af tankmælksundersøgelse

Bakterietype/gen	Tankprøve	Tidligere tankprøve resultater			
	16.01.11	04.01.11	02.01.11	29.11.10	01.11.10
Staf. aureus	34,7	29,6	36,0	36,4	34,4
Enterococcus sp	29,2	25,7	33,9	33,1	35,3
C. bovis	34,4	40,0	33,9	38,7	38,9
Beta-lactam	31,4	28,0	33,5	40,0	37,3
E. coli	34,1	25,4	33,9	39,7	32,3
Strep dysgalactiae	31,3	26,6	31,9	32,8	25,9
Staph sp	27,9	25,2	28,8	32,4	30,0
B-strep	27,6	22,3	27,4	26,8	29,6
Strep uberis	35,4	31,8	35,9	40,0	33,4
Klebsiella sp	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
S. marcescens	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
A. pyogenes+P. Ind.	31,9	35,9	35,1	37,0	33,7

### Din tankmælk er blevet undersøgt med en ny test

I forbindelse med et projekt om yverbetændelse er vi ved at undersøge en ny test til påvisning af bakterier i tankmælk. Den nye testmetode hedder PCR. Med dette brev får du resultatet af denne test for din besætning (se ovenfor). Du kan bruge resultatet til at vurdere, hvor du kan sætte ind med forebyggelse af yverbetændelse i din besætning. Den nye test giver nemlig et fingerpeg om, hvor bakterierne i mælken fra din besætning kommer fra - dvs. fra staldmiljøet eller yveret.

Hvert år undersøges din tankmælk for B-streptokokker ved en dyrkningsundersøgelse. Resultatet af denne undersøgelse fremgår af din hændelsesliste. Det skal understreges, at det stadig er resultatet af den undersøgelse, der afgør din besætnings B-streptokok-status, og ikke resultatet af nærværende PCR-undersøgelse.

### Den nye PCR-test

Du får målt det totale kimtal i din mælk hver 14 dag. Disse kim kommer især fra bakterier, der stammer fra overfladen i slanger, pakninger, rør og tank. Det totale kimtal vil kunne bringes under 10.000 ved god rengøring med rigeligt varmt vand og korrekt køling.

I nogle tilfælde kommer kimene imidlertid fra bakterier på yveret eller fra overfladen af pattene under malkningen. Med den nye PCR-test, som foretages af Eurofins/Steins Laboratorium, er det nu muligt at bestemme fordelingen og mængden af flere af disse bakterier.

Prøvesvaret angives som en Ct-værdi. Jo lavere Ct-værdi - jo mere var der af bakterien i prøven. Det vil med andre ord sige, at en lav Ct-værdi angiver en høj bakterieforekomst.

CT-værdi	under 28 meget høj værdi
CT værdi	28 - 34 positiv
CT værdi	34 - 37 lav
CT værdi	over 37 negativ/tvilsom
CT værdi	40 er negativ (No Ct)

Dansk Kvæg	Mælkekvæg	PCR Undersøgelse
	Bes-nr Kontraktidato 22.01.10 4	Udskrevet 28.01.10 17.34 Side 2

### Sådan kan du bruge PCR-resultatet

CT-værdierne vil kunne give et fingerpeg om, hvor du kan sætte ind med forebyggende tiltag i forbindelse med yversundheden og malkehygiejnen i din besætning. I skemaet nedenfor kan du se, hvilke bakterier der er knyttet til yveret, og hvilke der er knyttet til staldmiljøet.

#### Yver-bakterier

Hvis PCR-testen af din besætning viser lave Ct-værdier (under 28) for bakterietyper, der er knyttet til yveret, tyder det på, at du kan forbedre yversundheden ved at få undersøgt malkeprocedure og malkeanlæg. Samtidig vil det være fornuftigt at begrænse smittespredning ved at bruge pattedesinfektion og goldbehandling.

#### Miljø-bakterier

Hvis PCR-testen af din besætning viser lave Ct-værdier (under 28) for bakterietyper, der er knyttet til staldmiljøet, tyder det på, at du kan forbedre yversundheden ved at fokusere på renere køer, renere båse og bedre yveraf tørring.

### Vurder testresultatet med dine rådgivere

Du kan bruge testresultatet som et diskussionsoplæg med dine sædvanlige rådgivere - eksempelvis kvalitetsrådgiver, kvægbrugskonsulent eller dyrlæge. Testresultatet kan også ses i Dyreregistrering under "Vis udskrift".

#### Bakteriernes tilknytning til yver og/eller staldmiljø

	Yver	Miljø
Stafylococcus aureus	xxx	x
Enterococcus (inclusive E faecalis og E faecium)		xx
Corynebacterium bovis	x	x
Beta-Lactamase (penicillin resistens gen for stafylokokkerne)	xxx	x
Escherichia coli	xx	xx
Streptococcus dysgalactiae	xxx	x
Stafylokokker der ikke er aureus - inclusive alle vigtige CNS	xxx	
B-streptococci (streptococcus agalactiae)	x	x
Streptococcus uberis	x	xxx
Klebsiella sp		xx
Serratia marcescens		x
Arcanobacterium pyogenes og Peptostreptococcus indolicus		xx

# Fordelingen af bakterier i tankmælksprøve fra alle 4258 leverandører i 2009

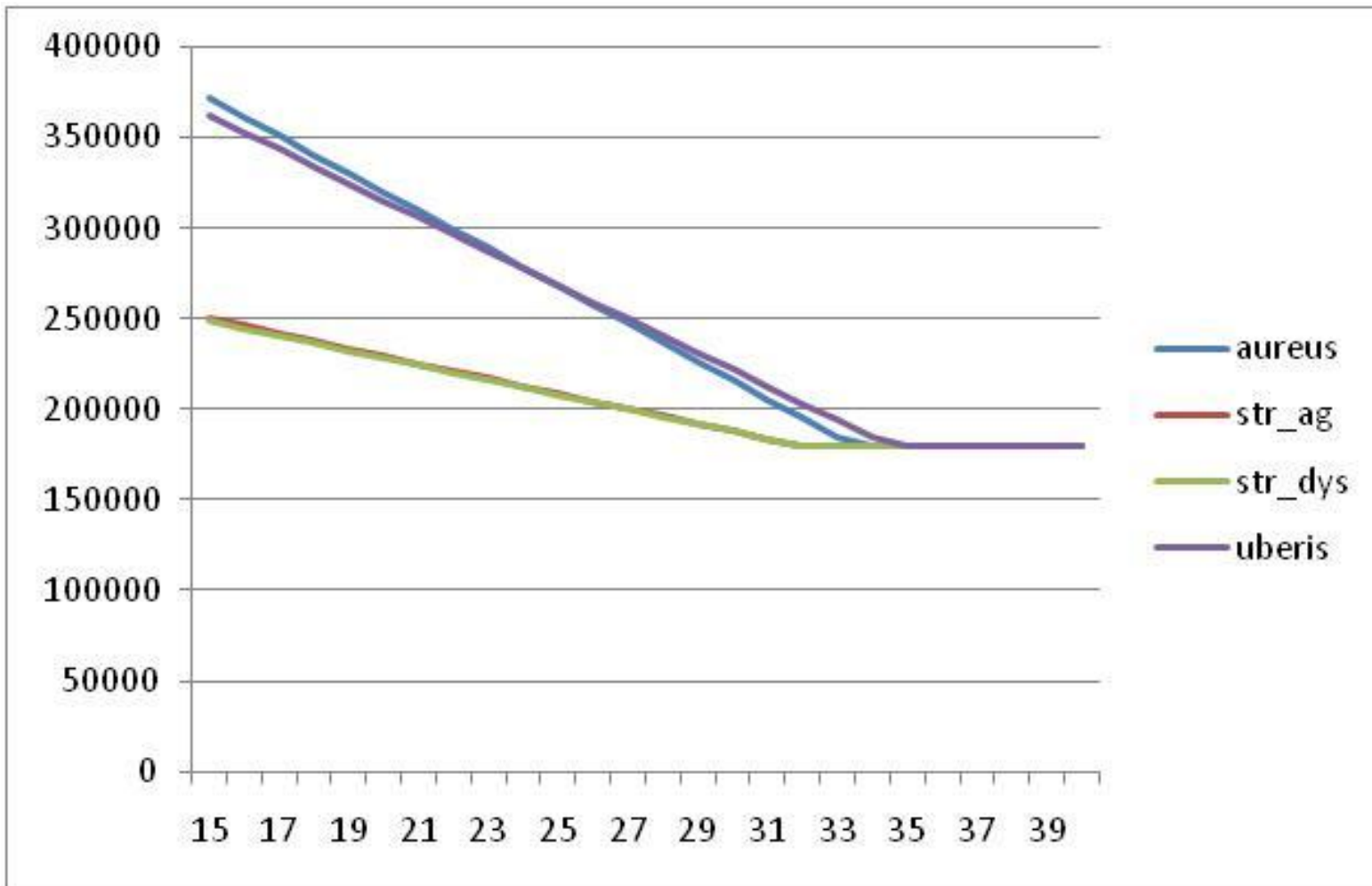
Procent besætninger med NoCt, median, middelværdi og standardafvigelsen for besætninger med en Ct-værdi

Bakteria	% NoCt	Median øvrige	Laveste	Fraktil 10
Staf. aureus	9	32,4	19,5	28,9
Staf. spp	0	29,8	17,7	27,3
Beta-lactam	22	34,8	22,2	31,5
Str. agalactia (B)	93	31,5	17,3	25,7
Str. dys	14	31,6	15,9	27,7
Str. uberis	5	30,3	13,9	26,0
C. bovis	10	33,5	24,5	31,9
Enterococcus	22	33,7	20,8	30,0
E. coli	39	35,8	17,6	30,4
Klebsiella	87	36,5	18,9	31,3
S. macescens	98	37,8	25,4	33,9
A.pyo/P. ind	37	35,7	18,5	31,8

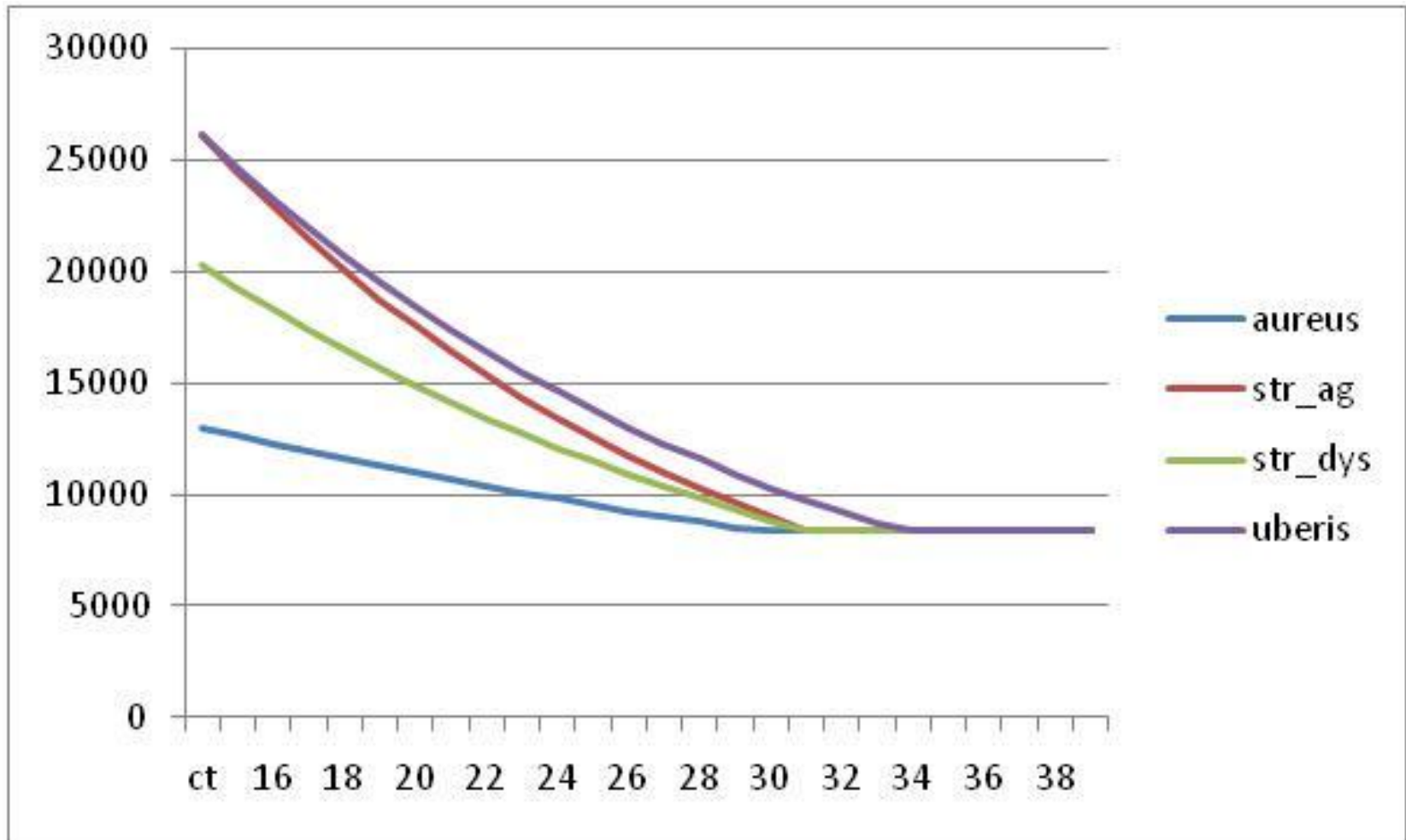
# Årlig tankmælkstest

År	PCR		Heraf dyrkning +
	Negative	Positive	
2009	3948	310	177 (57%)
2010	3826	267	131 (49%)

# Sidste tankcelletal før PCR prøve



# Max kimtal før PCR prøve





# Ydelseskontrolprøver Diagnose på infektion



7323

Give



# Sundhedsstatus

## Overvågning tankmælk

Tilknyttede bes.nr Staldopdeling Indlæs Udlæs Øremærkebestilling Sundhedsstatus

Prøvetype: PCR

Sygdom Overvåg enkeltdyr Overvåg tankmælk Bakt. fund Overvåg slagteblod KVR Journal ParaTB oversigt ParaTB tilmeld

Prøvemateriale		Udtagningsdato	Modtaget dato	Resultat			Status	Gyldig	Mejerinr	Leverandørnr	Art		Ajourført	
Kode	Tekst			Prøve	Kode	Tekst					Kode	Tekst	Af bruger	Dato
3	Mælk	28-10-2009	28-12-2009				OK	<input checked="" type="checkbox"/>	1	21058	11	Årlig Tankmælk	H6601	28-12-2009

- Ny prøve
- Ret prøve
- Slet Ctrl+D
- Fortryd række Ctrl+Z
- 
- Klip felt Ctrl+X
- Kopier felt Ctrl+C
- Indsæt felt Ctrl+V
- 
- Vis PCR-analysedata

Vis flere

7323

Give



# Sundhedsstatus

## Overvågning tankmælk

Tilknyttede bes.nr | Staldopdeling | Indlæs | Udlæs | Blemærkebest

Prøvetype: PCR

Sygdom | Overvåg enkeltdyr | Overvåg tankmælk | Bakt. fund

Prøvemateriale		Udtagningsdato	Modtaget dato	Prøve
Kode	Tekst			
3	Mælk	28-10-2009	28-12-2009	

**PCR resultater**

Ejendom:  Udtagsdato: 28-10-2009

Bakterietype / gen	Resultat	Ajourført	
		af bruger	dato
Staf. aureus	33,0	H6601	28-12-2009
Enterococcus sp	34,9	H6601	28-12-2009
C. bovis	34,3	H6601	28-12-2009
Beta-lactam	35,0	H6601	28-12-2009
E. coli	40,0	H6601	29-12-2009
Strep dysgalactiae	30,4	H6601	28-12-2009
Staph sp	28,7	H6601	28-12-2009
Strep uberis	29,0	H6601	28-12-2009
Klebsiella sp	40,0	H6601	29-12-2009
S. macescens	40,0	H6601	29-12-2009
A. pyogenes+P. ind.	40,0	H6601	29-12-2009
B-strep	40,0	H6601	29-12-2009

**Luk**

Vis flere

Art	Ajourført	
	Af bruger	Dato
Årlig Tankmælk	H6601	28-12-2009

Vejleder X

Ejendom W

Besætning Q

Ejendom

Udtagsdato

Bakterietype / gen	Resultat	Ajourført	
		af bruger	dato
Staf. aureus	30,6	H6601	28-12-2009
Enterococcus sp	30,4	H6601	28-12-2009
C. bovis	33,2	H6601	28-12-2009
Beta-lactam	34,5	H6601	28-12-2009
E.coli	33,2	H6601	28-12-2009
Strep dysgalactiae	29,3	H6601	28-12-2009
Staph sp	29,1	H6601	28-12-2009
B-strep	40,0	H6601	29-12-2009
Strep uberis	31,9	H6601	28-12-2009
Klebsiella sp	40,0	H6601	29-12-2009
S. marcescens	40,0	H6601	29-12-2009
A. pyogenes+P. ind.	33,1	H6601	28-12-2009

Dansk Kvæg	Malkekvæg	PCR - Besætningsudskrift
	Bes-nr Kontrol dato 22.01.10 4	Udskrevet 08.02.10 15.32 Side 1  Jørgen Katholm 87 31 20 00  9985

### Tankmælksundersøgelser

Dato	Staf a	Staf sp	Lac-tam	B-str	Str d	Str u	Ent	C. Bovis	E. Coli	Kle	S. Mac	A. pyo
20.01.2010	34,5	33,2	35,8	40	40	31,7	40	32	39,9	40	40	39,6

### Enkeltdyrundersøgelser

CKRdyrn Dato	DEK	Staf a	Staf sp	Lac-tam	B-str	Str d	Str u	Ent	C. Bovis	E. Coli	Kle	S. Mac	A. pyo
-00023 2010	191	40	29,3	34,6	37,4	36,3	34,6	40	40	40	40	40	37,5
-00337 2010	415	40	24,8	26,2	40	40	40	40	26,1	40	40	40	40
-00549 2010	479	40	29,9	37,3	33,6	40	40	40	32,3	40	40	40	40
-00790 2010	194	40	27,4	30,1	40	40	39,4	40	27,7	40	40	40	40
-00830 2010	51	40	27,6	32,9	40	40	40	40	28,5	37,9	40	40	35
-01003 2010	374	40	37,4	40	40	40	40	40	28,4	40	40	40	40
-01031 2010	298	27,2	24,9	31,7	40	40	40	40	32,7	39,7	40	40	40
-01075 2010	176	27,2	24,7	26,6	40	40	38,9	40	30,2	40	40	40	40
-01077 2009	200	40	40	40	40	40	15,9	40	40	33,1	40	40	40
-01092	642	29,1	22,4	24,7	22,8	40	40	28,6	23,5	40	40	40	36





# Udpegning

- 5 dage før ydelseskontrol
- SMS til ejer
- Undersøgelse alle køer under 40 dage til gns forventet goldning ved besætnings indberetning
- Ellers under 90 dage før forventet kælvning
- SMS om prøvesvar evt til dyrlæge
- OBS der kan komme to svar
  
- Svar gyldigt 35 dage fra kontroldato



## Goldkobehandling (bestemmer dyrlægen)

- Staf aureus                                      hvis     < 40
- Strep dysgalactiae                                      < 40
- Strep uberis                                      < 40
- Strep agalactiae (B)                                      < 40
  
- Øvrige bakterier                                      eks     < 30-32

## Selektiv goldkoudpegning

- Næstsidste kocelletal                      Vælg eks > 200.000
- Næstsidste celletalsværdi                Vælg eks > 3
- 3 sidste kocelletal alle                    Vælg eks > 200.000
- 3 sidste celletalsværdier                Vælg eks > 3
- Evt flere kriterier samtidig

# PCR prøver pr 16 marts 2011

Udtagningsmåned	Antal PCR-prøver fra tankmælk	Antal PCR-prøver fra enkelt dyr
.	9145	11886
200907	.	1
200908	1	38
200909	.	162
200910	2277	40
200911	2008	421
200912	20	186
201001	12	352
201002	21	708
201003	19	273
201004	26	199
201005	24	486
201006	57	211
201007	22	142
201008	116	616
201009	57	1204
201010	2265	1421
201011	1905	1228
201012	35	865
201101	158	1357
201102	83	1455
201103	39	521

# Sundhed

## Bestil veterinær analyser

[Staldregistrering](#)
[Produktion](#)
[Sundhed V](#)
[Besætning](#)
[Dyr](#)
[Egen udskrift](#)
[Ins.plan](#)
[Dataudtræk](#)
[Masseindtastning](#)

[Sygdom](#)
[Medicin](#)
[Klinisk/velfærdsreg](#)
[Besætningsdiagnoser](#)
[Symptomreg](#)
[Behandlinger](#)
[Dokumenter J](#)
[Bluetongue](#)
[Vet.analyser](#)

Seneste kontrollering med udtagning af ParaTB-prøver   
 Næste planlagte ydelseskontrol med udtagning af ParaTB-prøver   
 Næste planlagte ydelseskontrol   
 Forventet kælvdato er beregnet pr.

Søgkriterier:  
 CTV >  Lakt. >

Bestilling til hele besætninger:  Paratuberkulose   
 Salmonella

Dyrnr	Lakt. nr.	Forventet kælvning	Dage til forv.		ParaTB					Salmonella			PCR				Godkendt	Ajourført		
			kælvning	goldning	1	2	3	4	Inf. grp.	Prøve	1	2	Prøve	1	2	3		Prøve	Dato	Af
01345	6				0,0		0,0	0,0	0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	5	5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01349	6	03-07-2010	168	126	0,0		0,1		0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	1	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01370	5	02-06-2010	137	95	0,0		0,1	0,1	0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	3	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01441	5	15-07-2010	180	138	0,2				0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	1	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01446	5	13-08-2010	209	167	0,0				0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	5	5	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01459	5	18-05-2010	122	80	0,0		0,1	2,7	5	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	2	2	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01460	4	24-01-2010	8		0,0		0,0	0,0	0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		3	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01470	4	09-07-2010	174	132	0,0		0,0	0,0	0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	4	5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01557	4	10-07-2010	175	133	0,0				0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	2	3	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01558	3	25-07-2010	190	148	0,0				0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	2	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01584	4	17-08-2010	213	171	0,0				0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	1	3	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01587	4				0,0		0,0	0,0	0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	2	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01601	3				0,0		0,1	0,0	0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	3	4	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01604	4						0,1	0,1	0	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01633	4						0,0	0,1	3	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	5		1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01634	4	23-07-2010	188	146	0,0			0,1	3	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	1	1	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Antal prøver ialt: ParaTB  Salmonella  PCR

Seneste bestilling: Dato  Kl.  Af RYY663



# Tilmelding til PCR af alle goldkøer

DYREREGISTRERING \* Kvæg, Får og Geder Brugersmfjka

Hovedmenu Redigér Vis Funktioner Opsætning Hjælp



## Sundhedsstatus

Tilmeld PCR

[Tilknyttede bes.nr](#) [Staldopdeling](#) [Indlæs](#) [Udlæs](#) [Øremærkebestilling](#) [Sundhedsstatus](#)

Prøvetype:

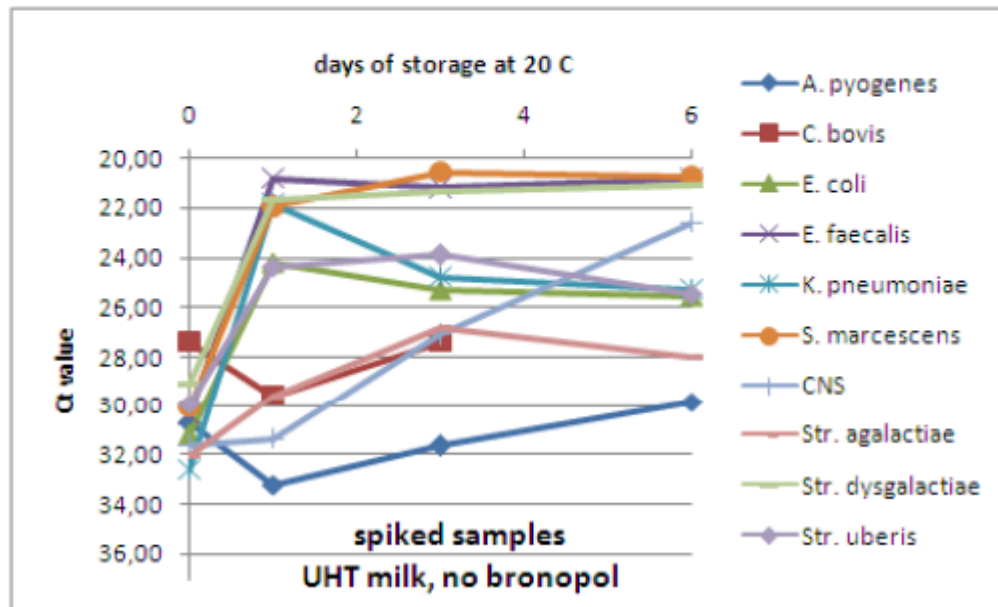
[Sygdom](#) [Overvåg enkelt dyr](#) [Overvåg tankmælk](#) [Bakt. fund](#) [Overvåg slagteblod](#) [KYR](#) [Journal](#) [ParaTB oversigt](#) [ParaTB tilmeld](#) [PCR tilmeld](#)

Tilmelding automatisk udpegning af goldkøer til PCR

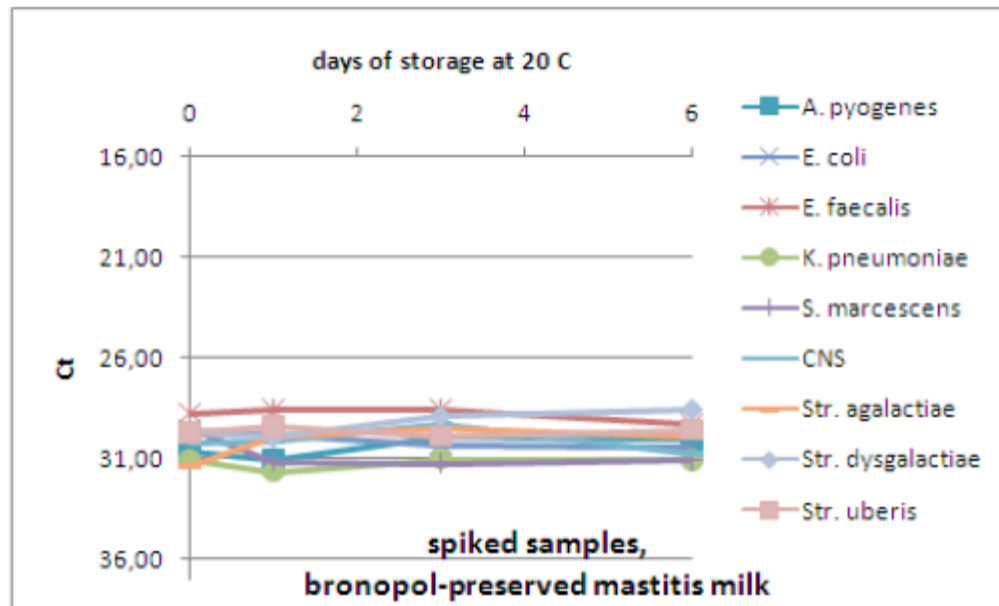
Periode		Dyrlæge					Konsulent					Ajourført	
Fra dato	Til dato	Aut.nr.	Navn	E-mail	Telefon	Mobil	Nr.	Navn	E-mail	Telefon	Mobil	Dato	Af bruger
03-02-2011												03-02-2011	RYKLS

# Konservering vigtig Uden Bronopol stiger bakterieindhold

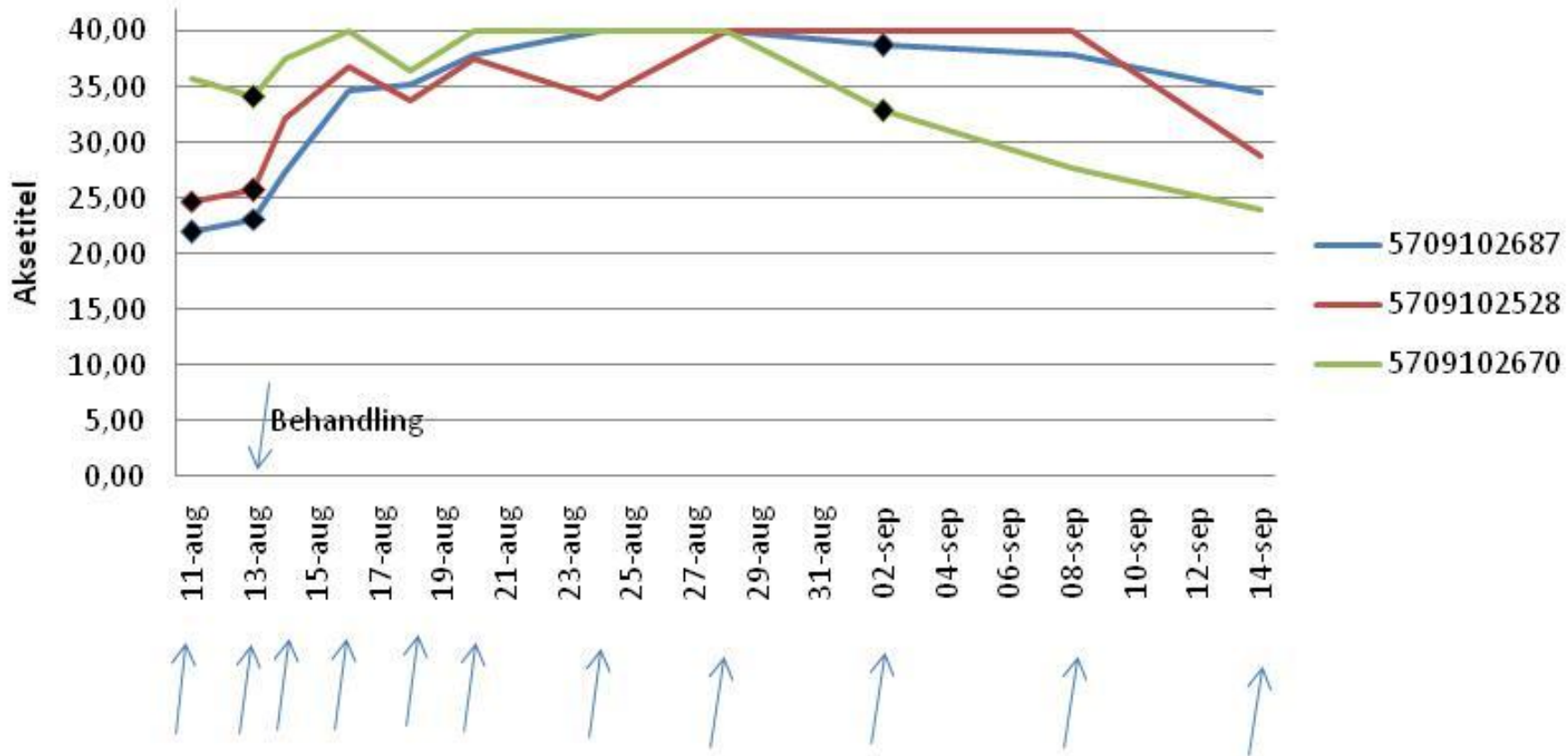
## Bronopol



## Bronopol



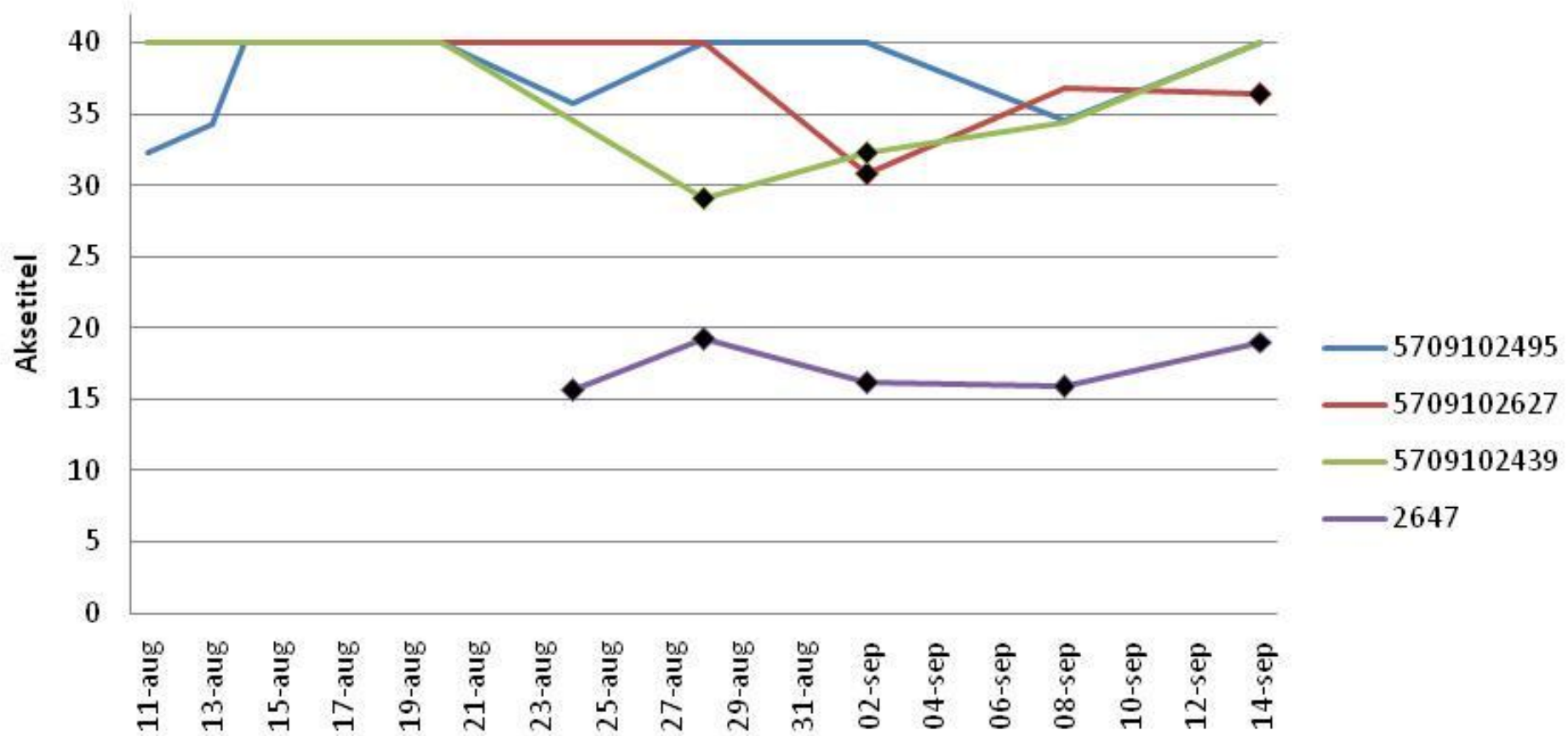
# *S. agalactiae* PCR and culture after treatment



◆ indicates that the sample also were positive in culture

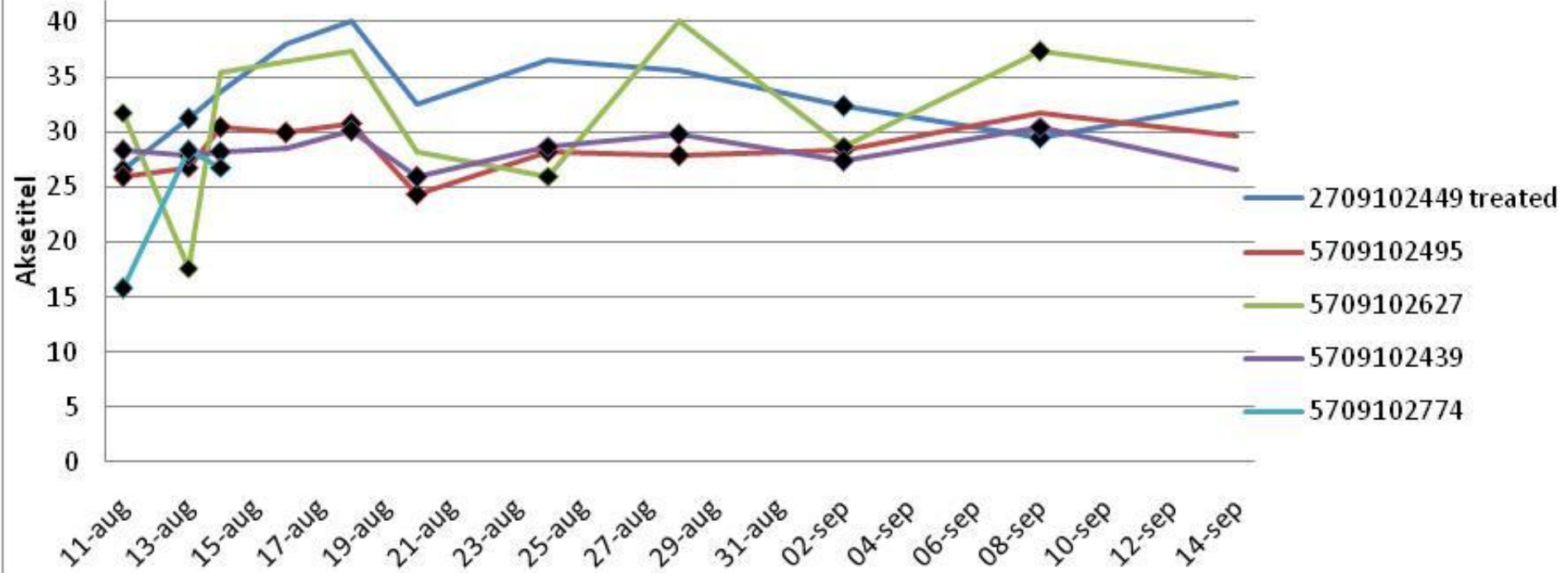


# *S. agalactiae* PCR and culture untreated cows



◆ indicates that the sample also were positive in culture

# Staf. aureus PCR and culture treated and untreat cows



◆ indicates that the sample also were positive in culture

# Hvordan skal vi teste for B-streptokokker blodagar Eurofins, selektiv agar eller PCR

Dato for prøveopsamling 9/9 2010

Antal prøver 99

Testmetode	Blod agar	selektivagar	PCR
------------	-----------	--------------	-----

Positive	10		
----------	----	--	--

# Hvordan skal vi teste for B-streptokokker blodagar Eurofins, selektiv agar eller PCR

Dato for prøveopsamling 9/9 2010

Antal prøver 99

Testmetode	Blod agar	selektivagar	PCR
Positive	10	3	

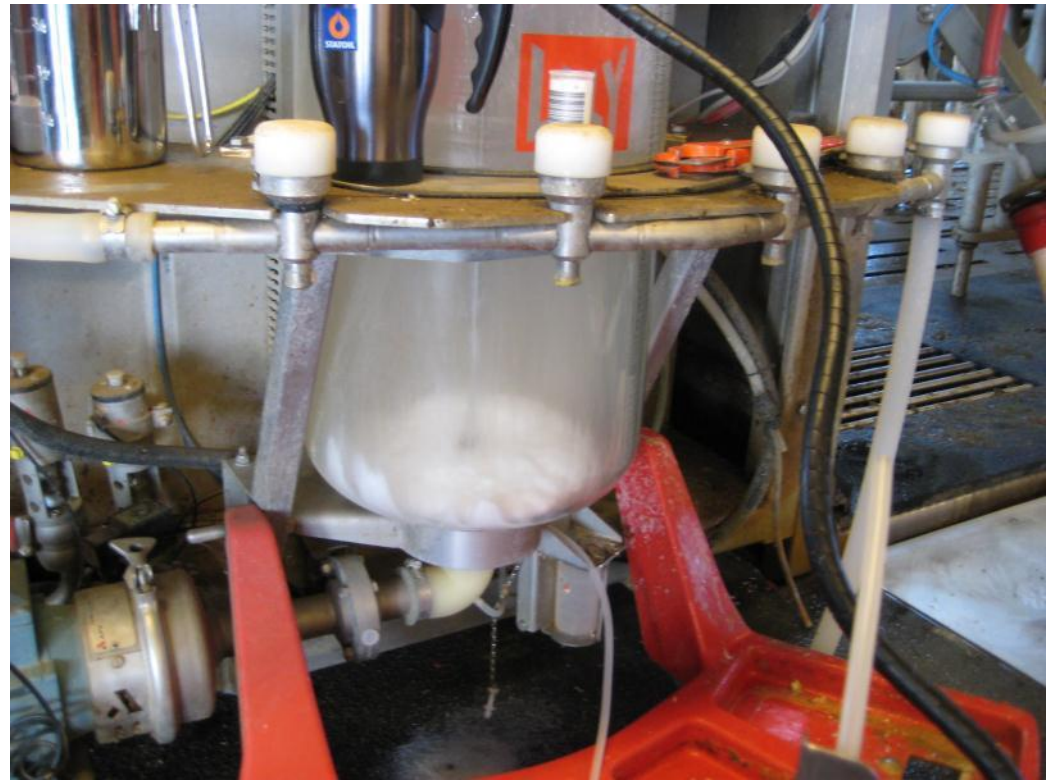
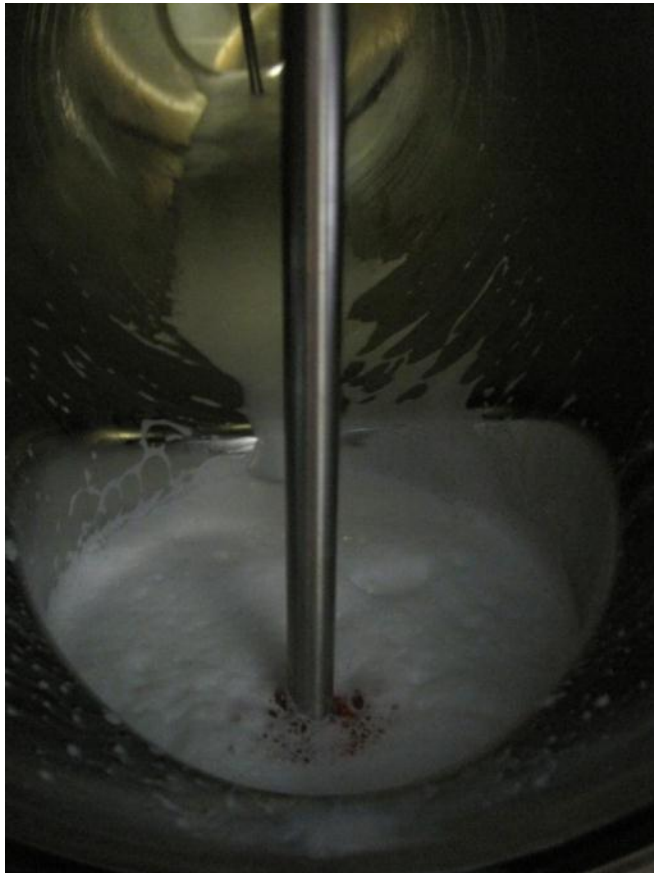
# Hvordan skal vi teste for B-streptokokker blodagar Eurofins, selektiv agar eller PCR

Dato for prøveopsamling 9/9 2010

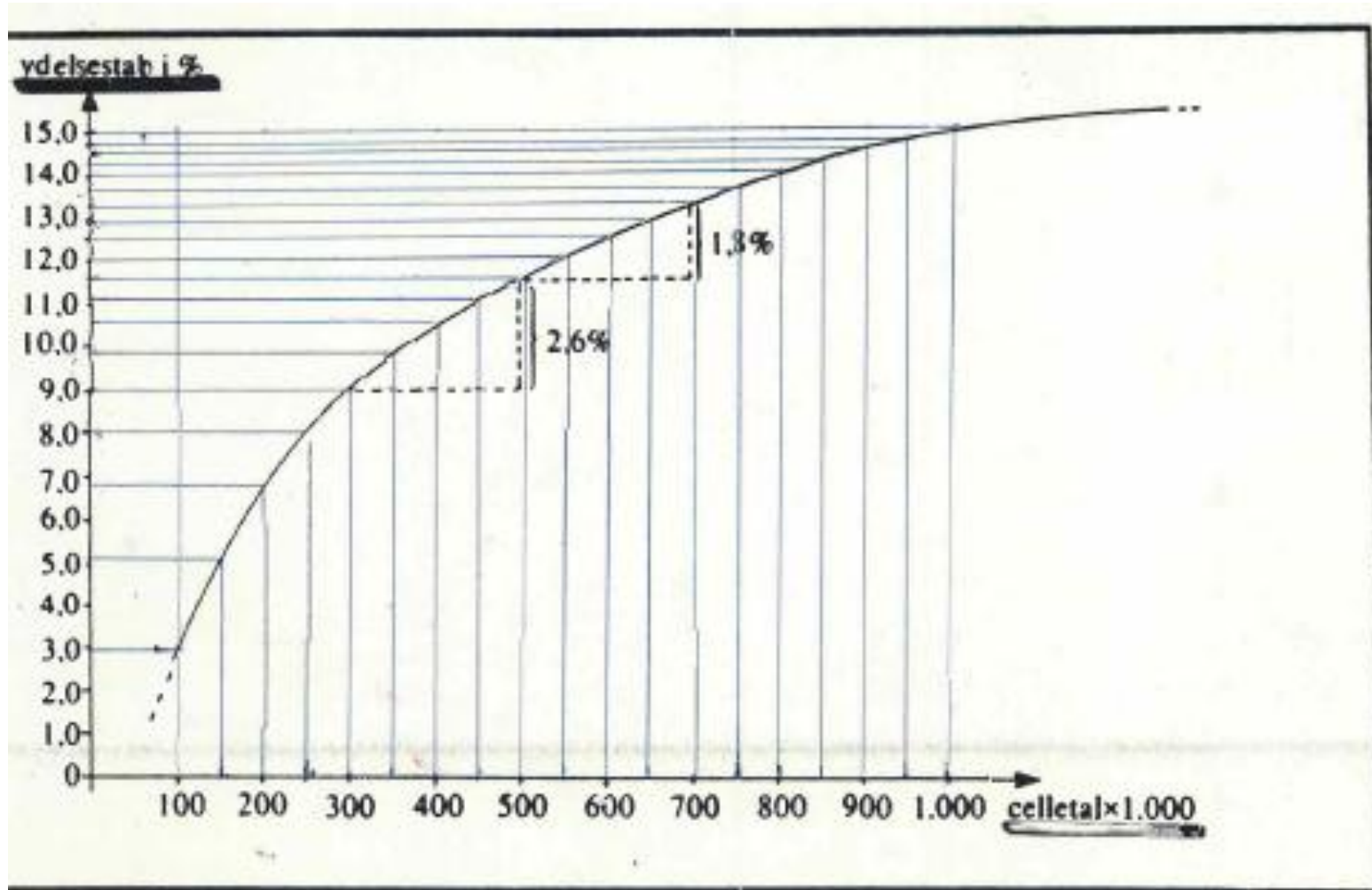
Antal prøver 99

Testmetode	Blod agar	selektivagar	PCR
Positive	10	3	27 (10 > 37)

# Reducer overslæb ved ydelseskontrol -TAK



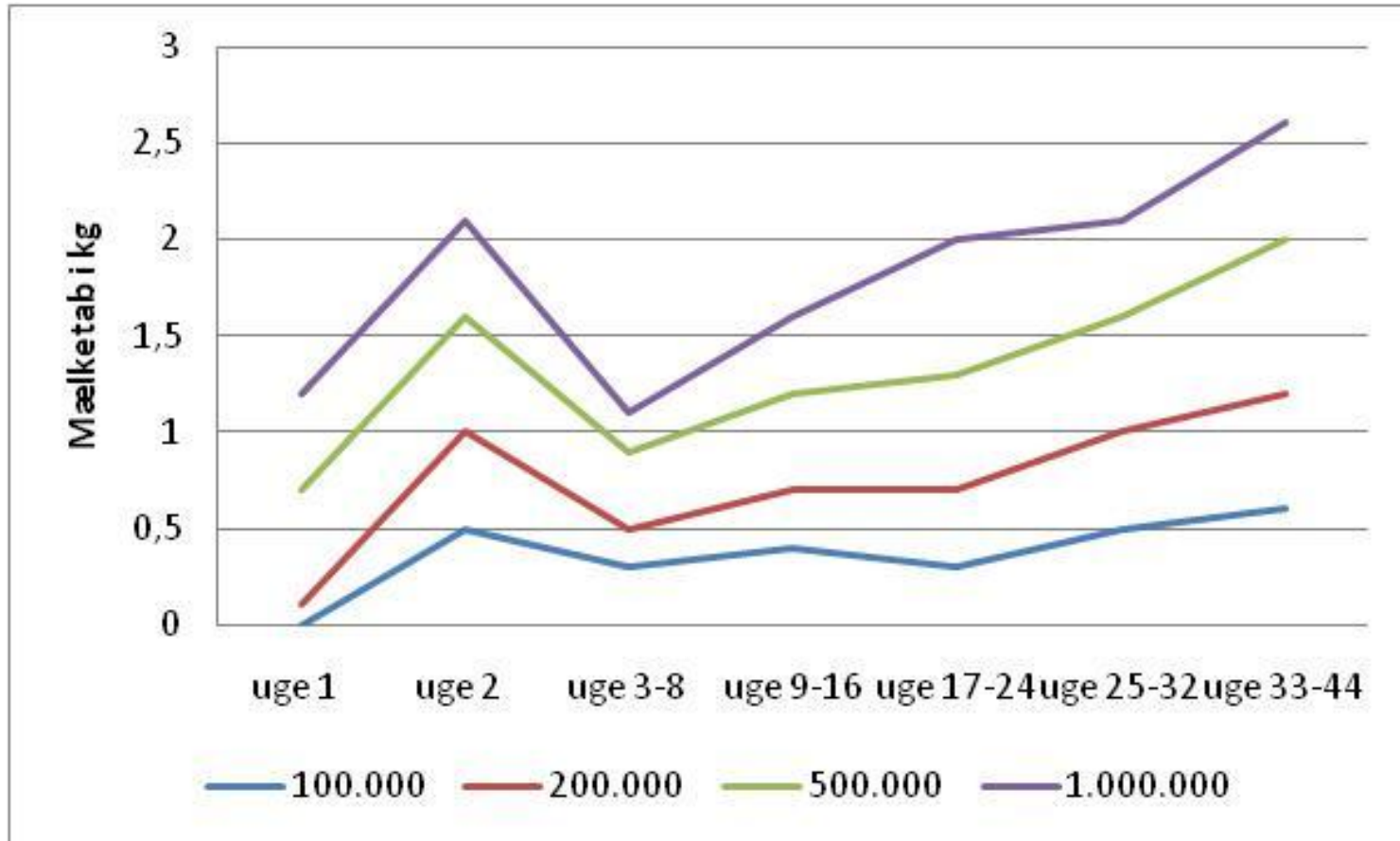
# Ydelses tab mastitis - Celletal



# Sverige 2009 data fra 1989 til 2004

1 Kalvs ko mælketab kg i laktationen i forhold til celletal

Normal ko 1 uge 100.000 - 200.000 øvrige uger 50.000 (Hagnestam-Nielsen et al)

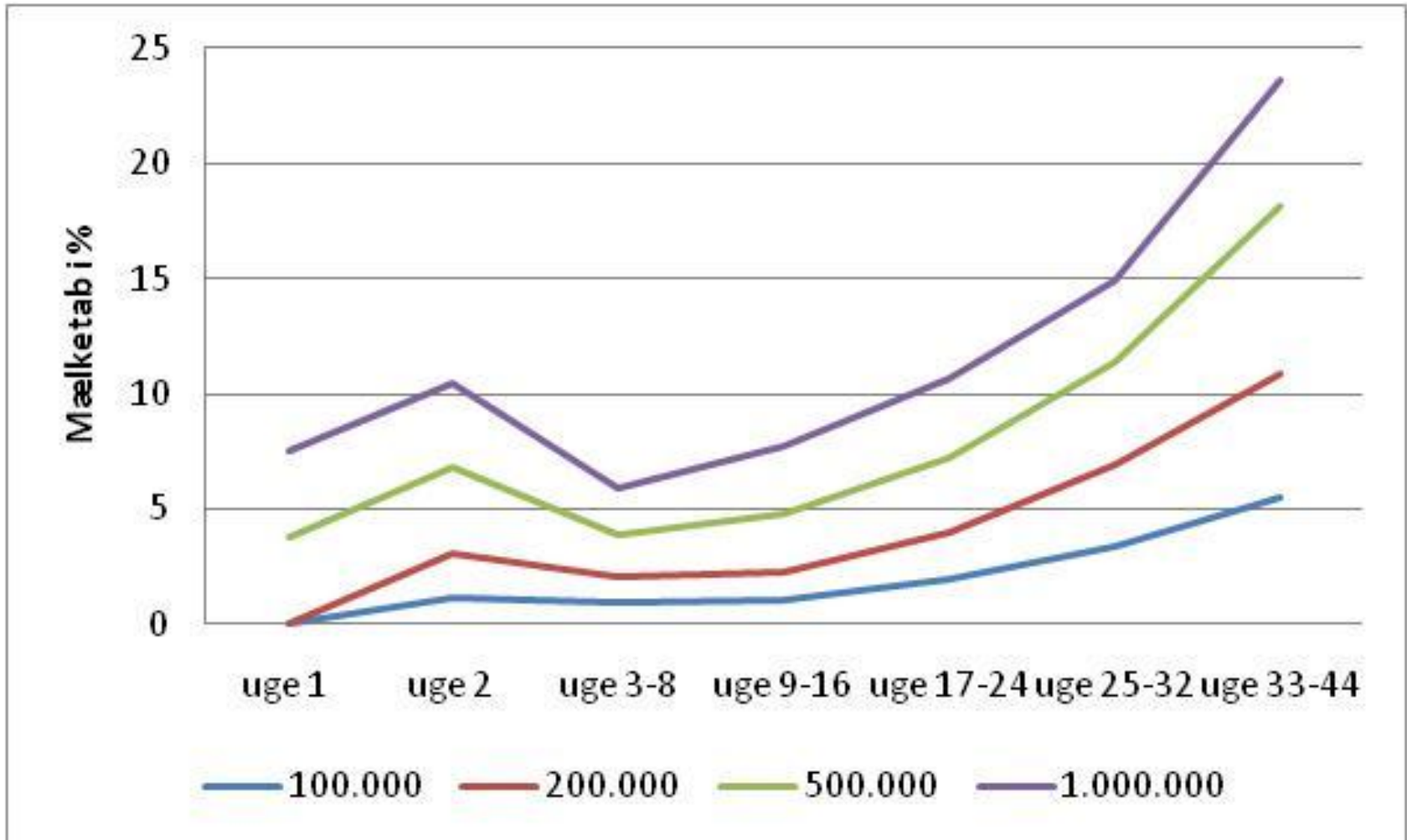




# Sverige 2009 data fra 1989 til 2004

Ældre ko mælketab i % i laktationen i forhold til celletal

Normal ko 1 uge 100.000 - 200.000 øvrige uger 50.000 (Hagnestam-Nielsen et al)



# Mælkeydelse og bakterie infektion

*Schukken et al 2009*

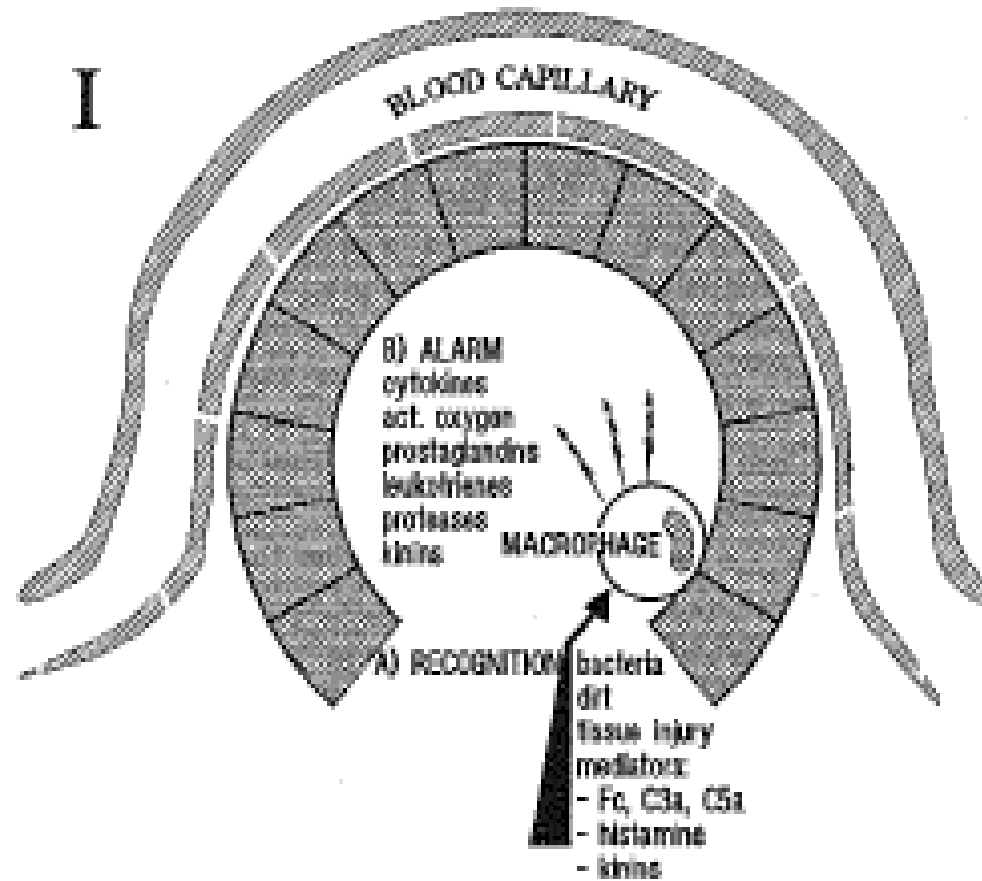
Ko Inficeret med

CNS	+ 0.45 kg/day	sd 0.12	p<0.001
S. agalactiae (B)	- 3.6 kg/day	sd 0.12	p<0.001
Streptococcus spp	- 1.6 kg/day	sd 0.18	p<0.001
S. aureus	- 1.8 kg/day	sd 0.18	p<0.001

352.614 undersøgelser fra 4200 hele besætnings mastitis screening

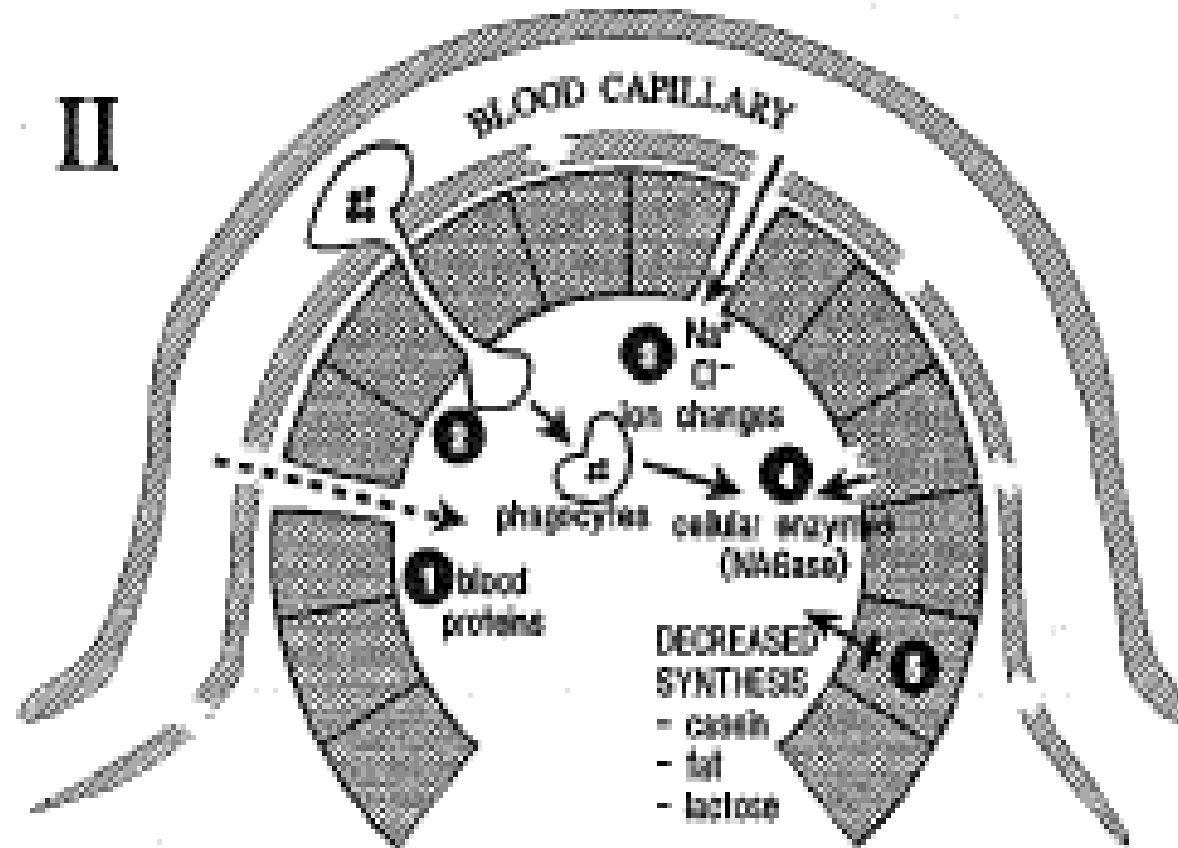
# Inflamatorisk respons

*Sandholm et al 1995*



# Inflamatorisk respons

*Sandholm et al 1995*



# Nyinfektion over eller lig 200.000 (eks)

## Procent inficerede køer

2009	32,2
2010	30,2

## Infektion og laktationsnummer i 2010

1 kalvs	18,0
2 kalvs	31,6
Øvrige	43,9

## Inficeret ved 1 kontrol efter kælvning

Kvier	23%
-------	-----



# Dynamik i kocolletal mellem 2 ydelseskontroller

% Raske	61
% Nyinficerede af raske	14
% Kroniske	20
% Kurerede af inficerede	31

## Udvikling i goldperioden

	2 kalvs	Øvrige
% Raske ind goldning	76	51
% Raske efter kælvning	68	57
% Nyinficerede af raske	29	37
% Kurerede af inficerede	59	50

# Antibiotika goldning og pattefirsejling

	Ingen	Ab	IPF	Både og
Antal køer	282.162	51.834	4545	818
% Raske inden goldning	64	49	74	46
% Raske efter kælving	59	69	61	75
% Nyinficerede af raske	34	24	34	22
% Kurerede af inficerede	47	63	46	71



# Behandling for mastitis

- CMT
- Ledningsevne
- Mastitis Indeks AMS
- OSV
  
- Det er observations alarmer
  
- **Ikke behandlings ALARM**

**TABLE 1** – Influence of CNS species on milk SCC and duration of IMI.

<b>Species</b>	<b>Post-calving (wk 1) Median SCC x 1000 (n)**</b>	<b>Post-calving (wk 2) Median SCC x 1000 (n)</b>	<b>Mid-lactation Median SCC x 1000 (n)</b>	<b>Pre –dry-off Median SCC x 1000 (n)***</b>
<i>S. chromogenes</i>	1028 (41) <sup>a</sup>	136 (21)	93 (107)	163 (99) <sup>a,b,c</sup>
<i>S. simulans</i>	2797 (31) <sup>c</sup>	190 (8)	102 (54)	288 (29) <sup>b,e,h,i</sup>
<i>S. xylosum</i>	46 (7) <sup>b,c</sup>	179 (5)	69 (28)	96 (37)
<i>S. haemolyticus</i>	4020 (7)	70 (3)	132 (16)	158 (35) <sup>d,g</sup>
<i>S. epidermidis</i>	4907 (6) <sup>a,b</sup>	35 (3)	32 (9)	682 (16) <sup>a,d,e,f</sup>
<i>S. cohnii</i>	2226 (3)	61 (5)	29 (10)	21 (7) <sup>c,f,g,h,i,j</sup>
<i>S. saprophyticus</i>	448 (2) <sup>*</sup>	-	10 (3)	-
<i>S. arlettae</i>	1815 (1) <sup>*</sup>	-	12 (1)	178 (6) <sup>j</sup>
<i>S. auricularis</i>	0 (1) <sup>*</sup>	-	-	892 (1) <sup>*</sup>
<i>S. gallinarium</i>	487 (1) <sup>*</sup>	-	167 (3)	416 (1) <sup>*</sup>
<i>S. succinius</i>	35 (1) <sup>*</sup>	-	38 (2)	-
<i>S. hyicus</i>	-	27 (1)	347 (2)	1575 (5) <sup>*</sup>
<i>S. capitis</i>	-	1670 (1)	228 (2)	108 (3) <sup>*</sup>
<i>S. pasturi</i>	-	29 (1)	28 (1)	202 (1) <sup>*</sup>
<i>S. aureus</i>	-	-	606 (2)	2246 (2) <sup>*</sup>
<i>S. hominis</i>	-	-	43 (1)	182 (1) <sup>*</sup>
<i>S. warnerii</i>	-	-	264 (3)	129 (4) <sup>*</sup>

# CNS infektioner efter kælvning

Uge 1

uge 2

midt laktation

1 - 4 mill

50.000-200.000

10.000-400.000

# CNS

BMSCC

Prevalens CNS

<150.000

30%

Medium

19%

High

18%

Fig. 1

## Prævalens af bakterier Hos kvier omkring kælvning

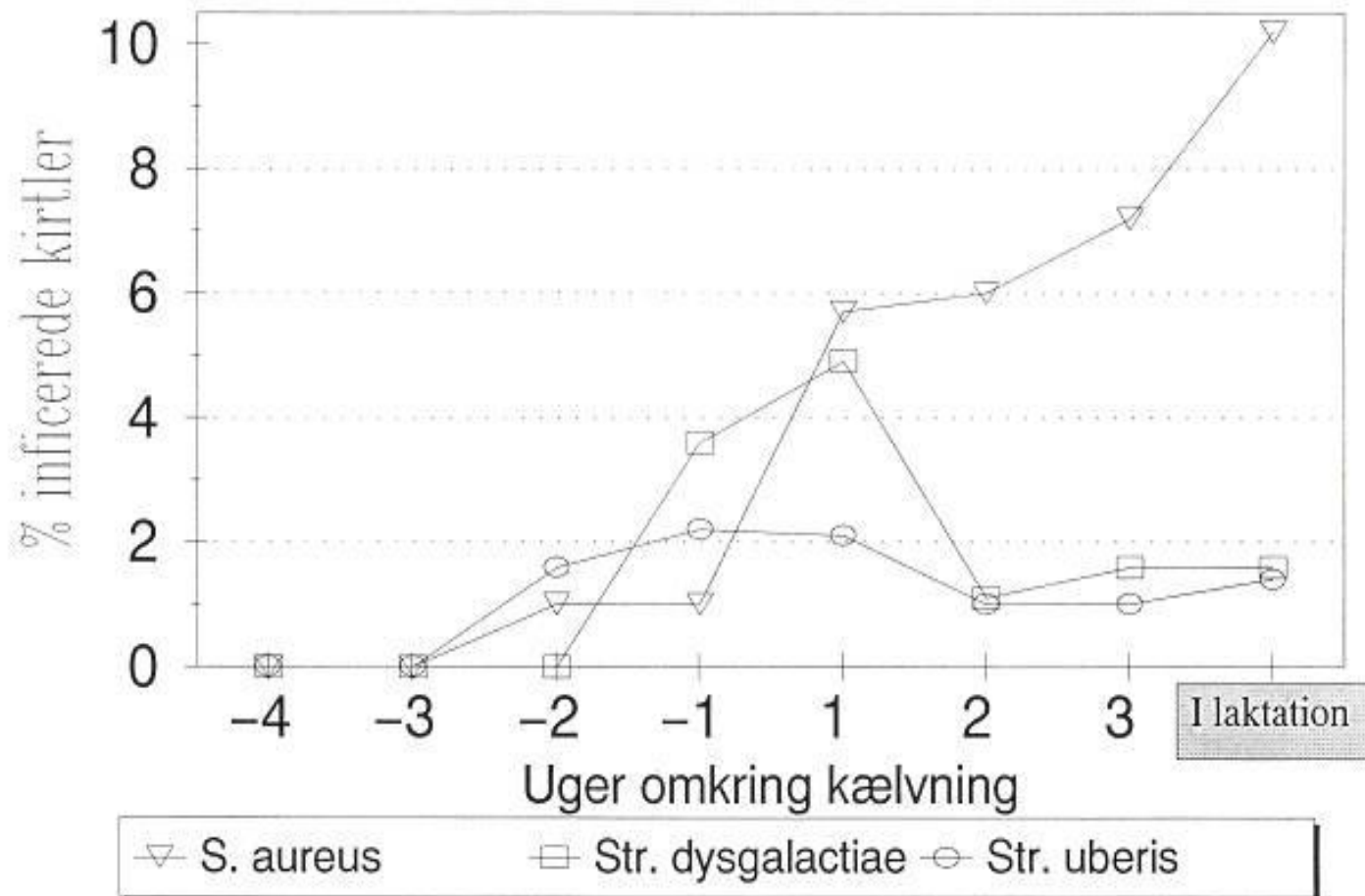
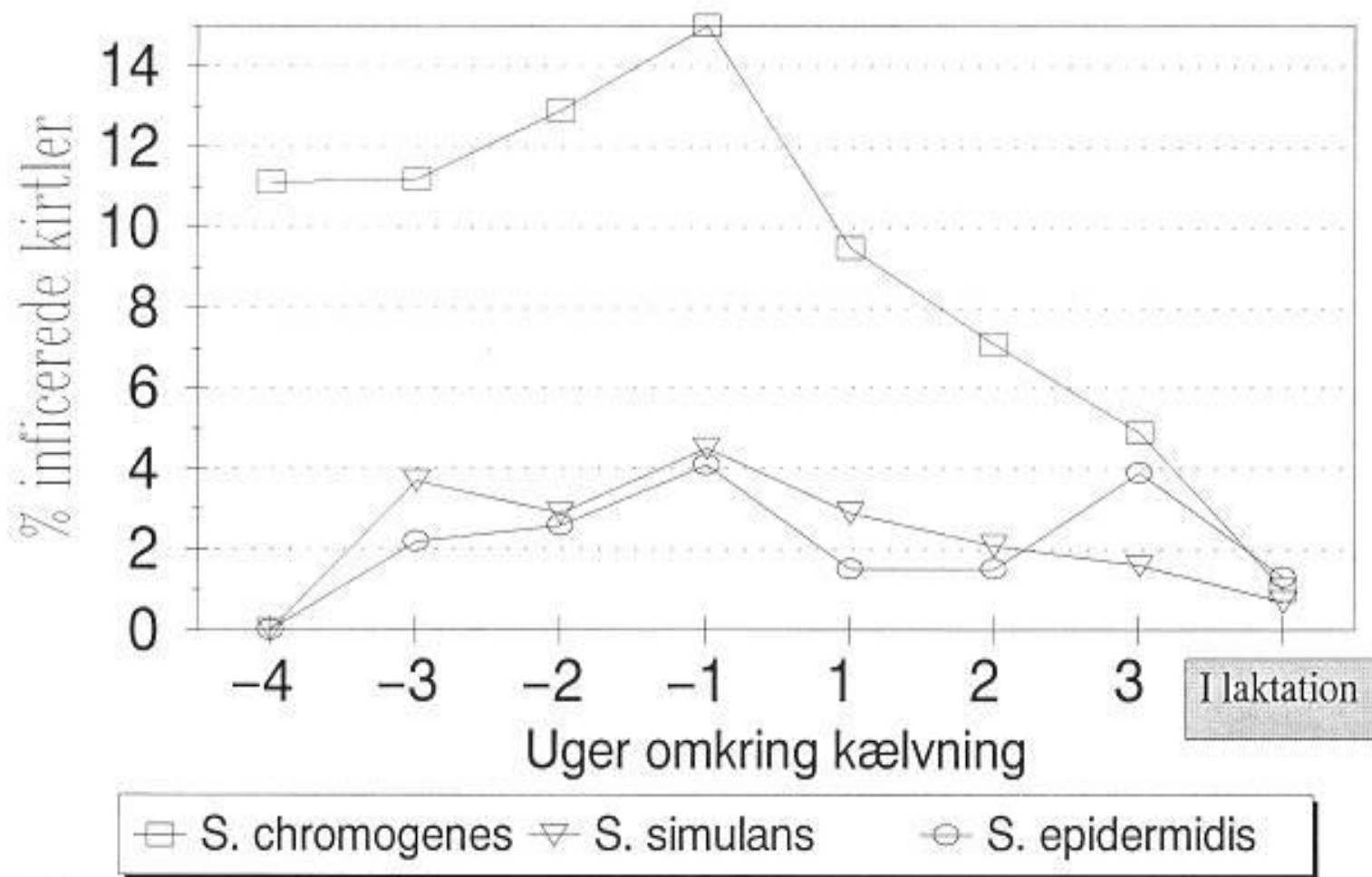


Fig. 2

## Prævalens af CNS Hos kvier omkring kælvning



# Variation i udskildelsen af *S. aureus* og SCC

**Table 21.3** Variation in the cell count of a mammary gland infected with *Staph. aureus*

Day sampled	Bacteria/ml	Cells/ml ('000)
1	2 800	880
2	6 000	144
4	7 000	104
5	10 000	896
13	>10 000	152
14	1 200	1 000
15	>10 000	168

# Celletal for køer positive for S. Aureus

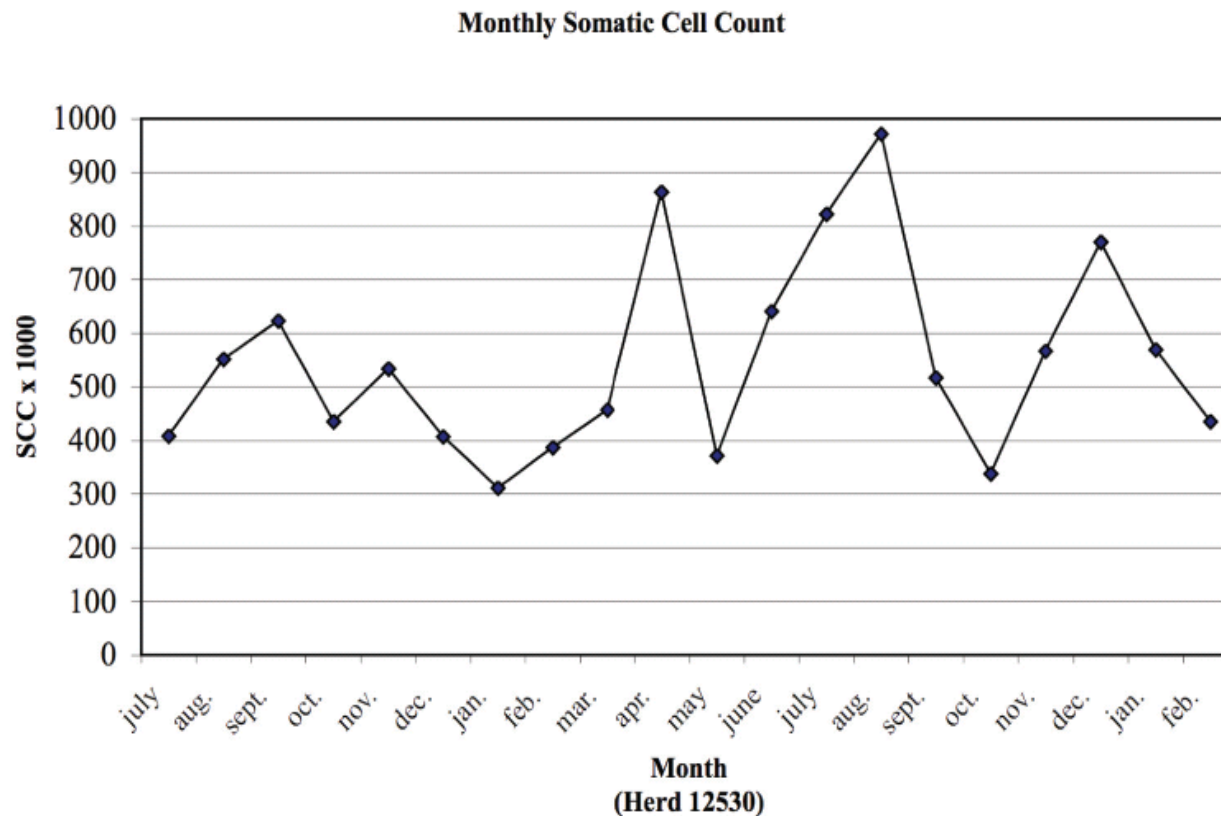


Figure 6. SCC of cows positive for *Staphylococcus aureus* in herd 12530



# Celletal for køer negative for S. Aureus

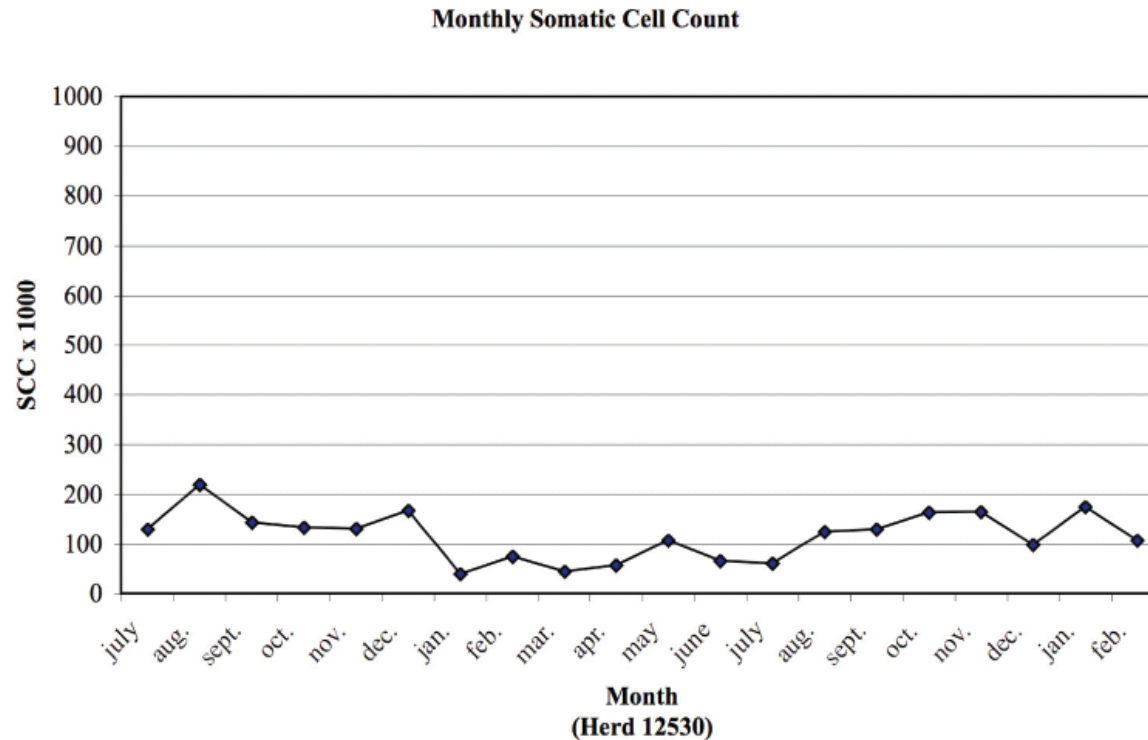


Figure 5. SCC of cows negative at culture in herd 12530

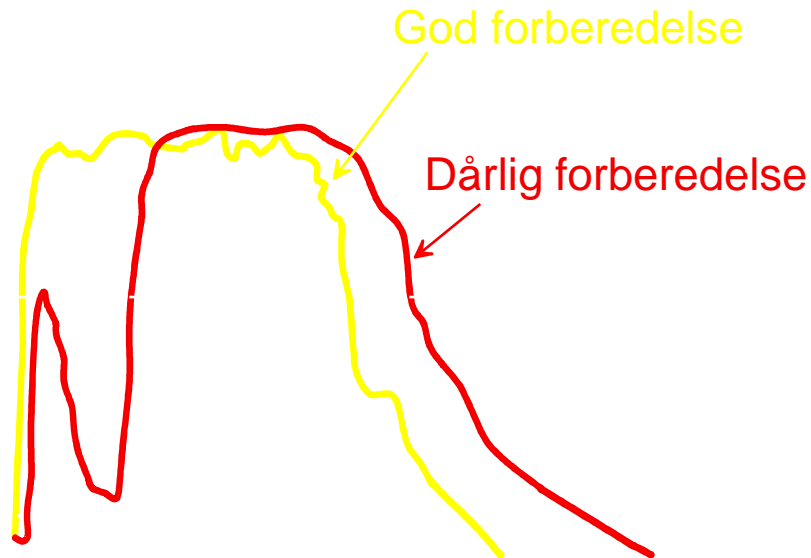
# Tjek på yversundheden Fokus på forberedelsen

- Patterne skal være rene
- Formælken skal kontrolleres



# Forberedelsens indflydelse

Mælk (kg/min.)



Malketid (min.)



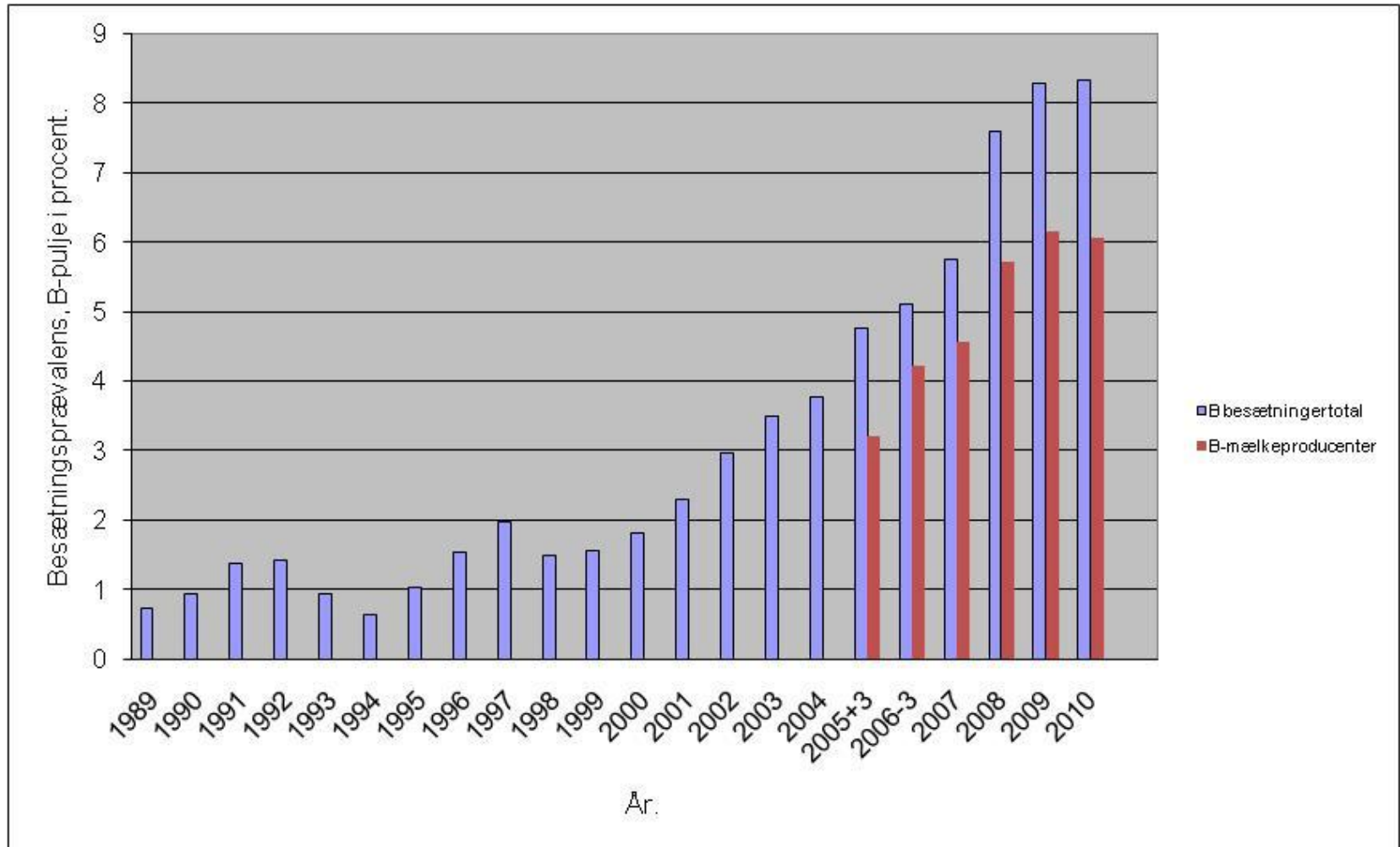
# Pattespray

Stafylokokkus aureus og B-streptokokker

Jodspray > 1%

med blødgørere

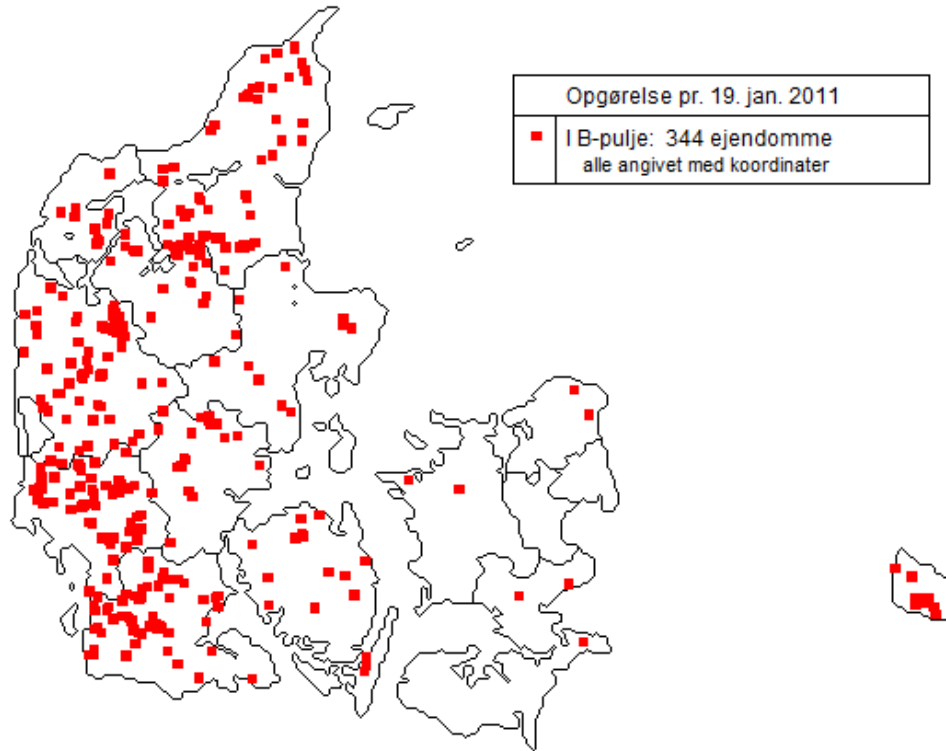
# Procent besætninger i B registeret 31. december 1989-2010



# Besætninger i B-registeret

19 januar 2011, 344 besætninger

## Ejendomme i B-pulje



# Sammenligning PCR og dyrkning

## 4258 prøver

Test for B-strep	PCR	
	Positiv	Negativ
Dyrkning		
Positiv	177 (12)	20
Negativ	133 (35)	3928

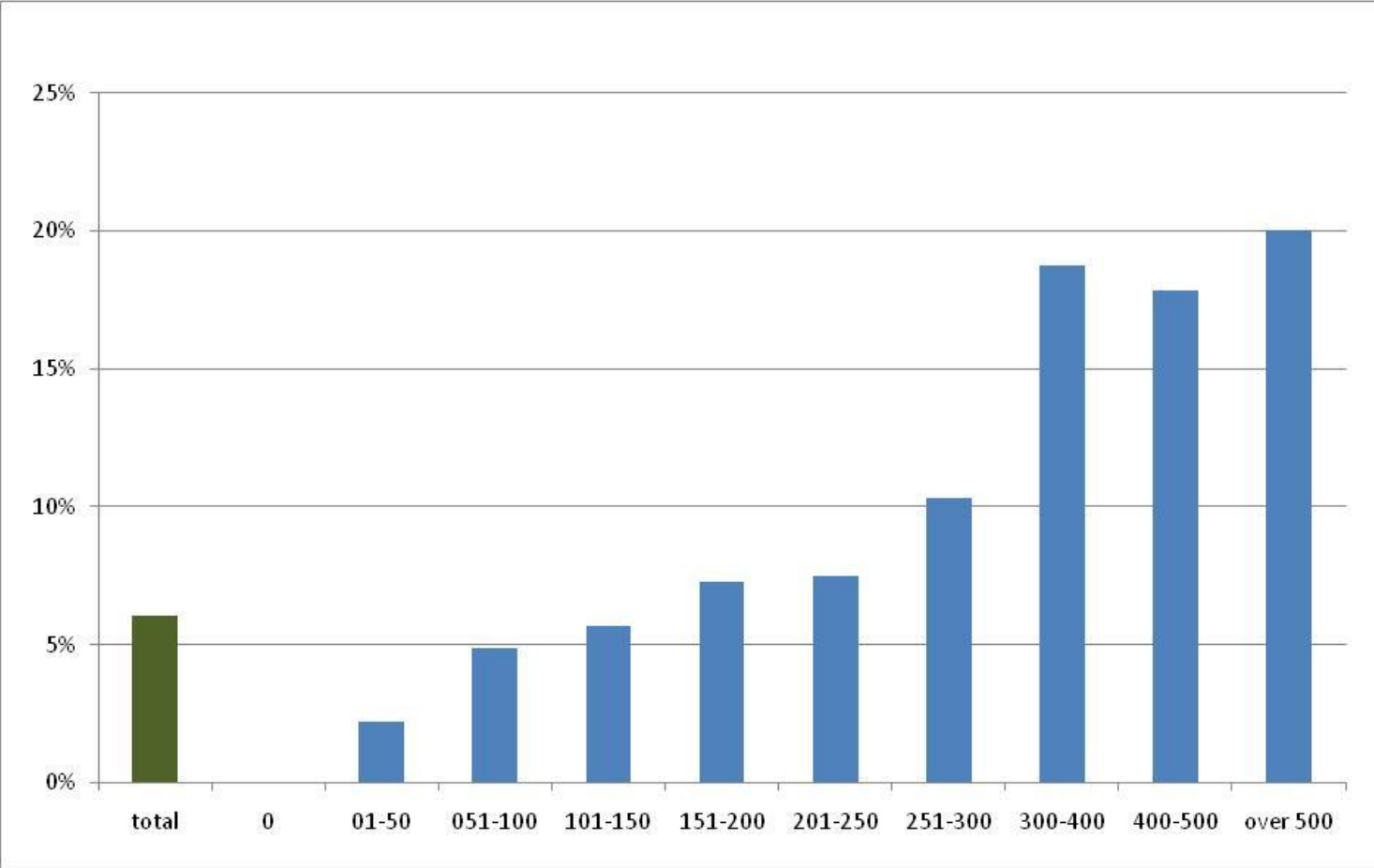
Tallene i parentes er antal mellem 37 og 39,9



# Årlig tankmælkstest

År	PCR		Heraf dyrkning +
	Negative	Positive	
2009	3948	310	177 (57%)
2010	3826	267	131 (49%)

# Procent malkebesætninger i B-register i forhold til besætningsstørrelsen



# BO alle køer behandlet (frekvens 85%) 105 køer testet

4/8 2010

Negative            15

Ct 40-37            9

Ct < 37            81

13 under 30 laveste Ct 21

Bland 13 slagtede laveste Ct15

# BO alle køer behandlet (frekvens 85%) 105 køer testet

13 køer slagtet

køer behandlet 14-16/9 Ethacillin/Carepen

4/8 2010

13/10

Negative	15	90
----------	----	----

Ct 40-37	9	6
----------	---	---

Ct < 37	81	8
---------	----	---

13 under 30 laveste Ct 21

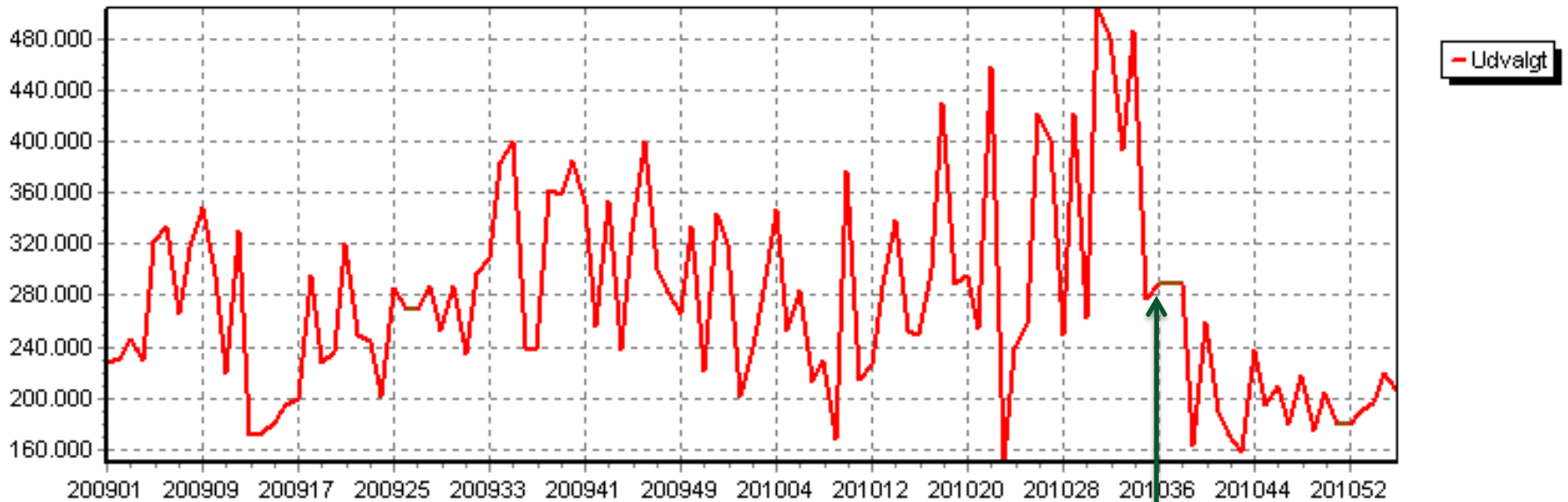
laveste 32,5

Bland 13 slagtede laveste Ct15

# BO alle køer behandlet (frekvens 85%)

105 køer testet

Celletal 25/1 2011 206.000

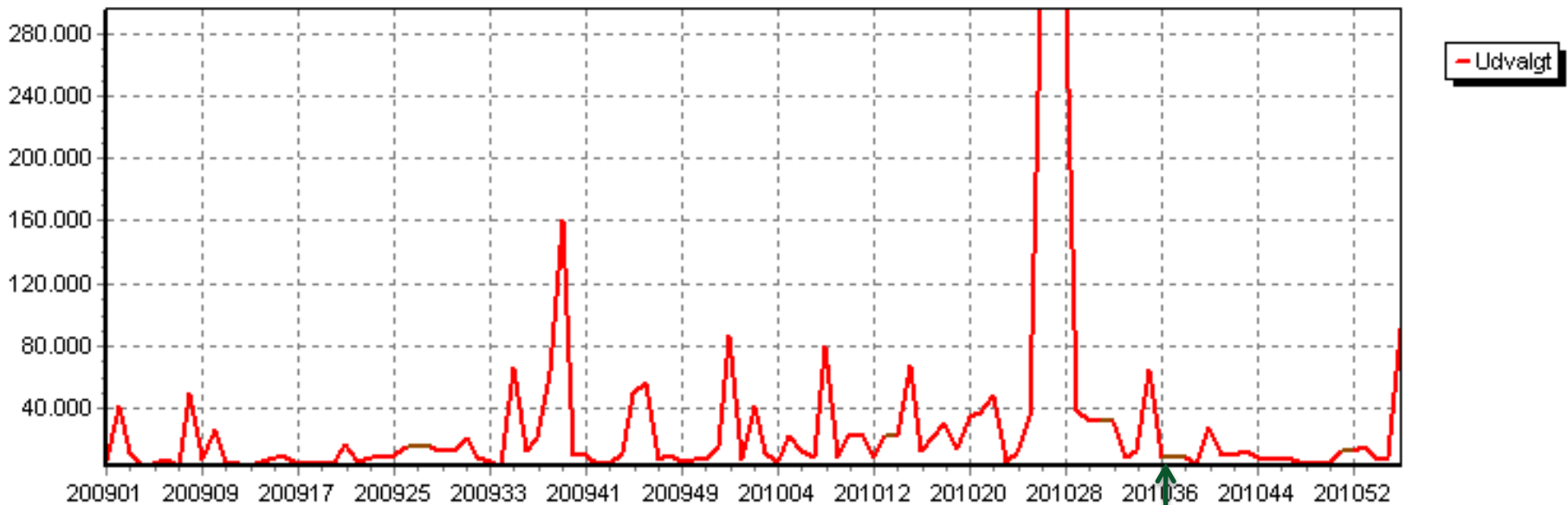


Alle køer behandlet 14-16/9 Etha/carp

# BO alle køer behandlet (frekvens 85%)

105 køer testet

Kim 25/1 2011 90.000



Alle køer behandlet 14-16/9 Etha/carp

# Stafylokok aureus, streptokok dys og B

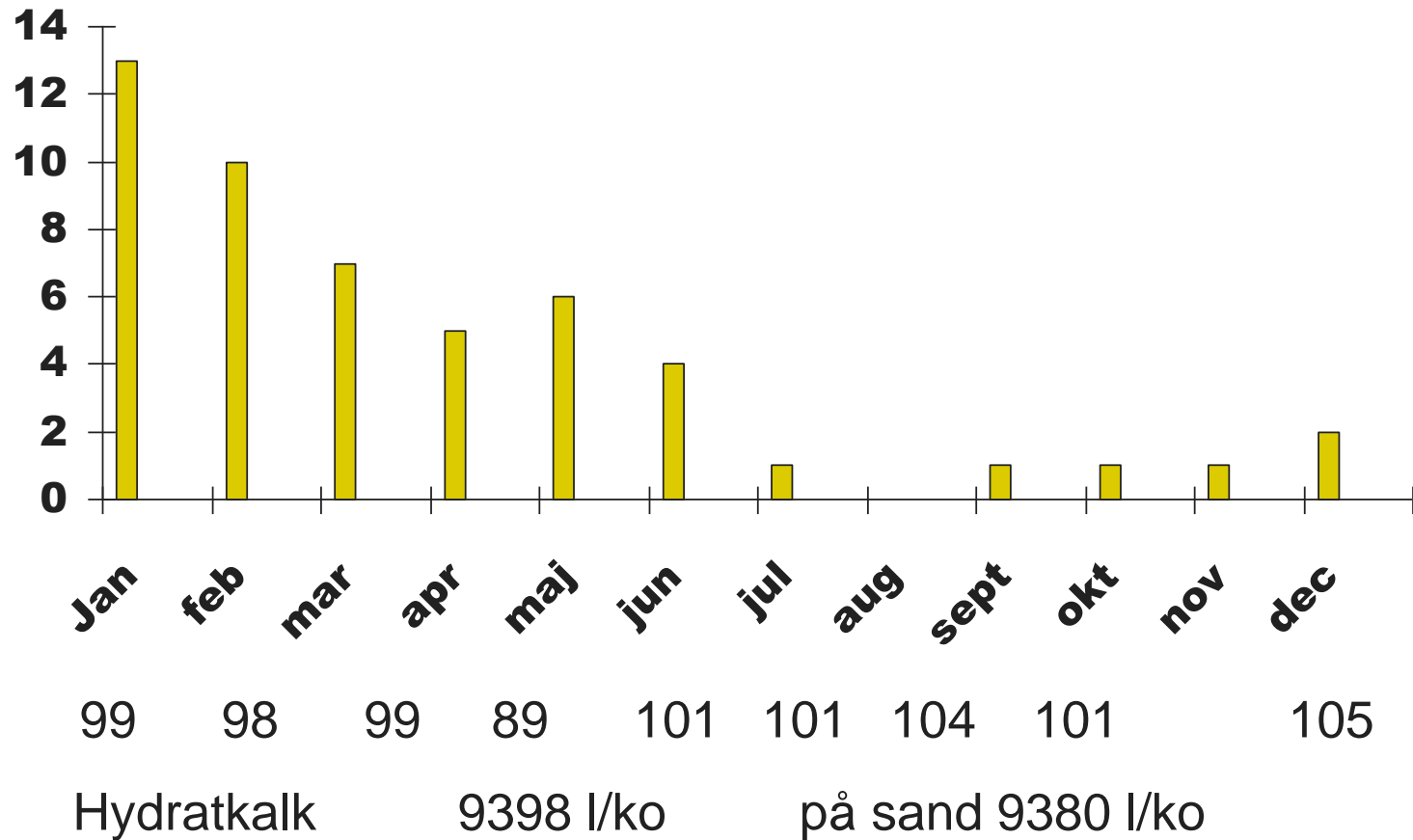
- Malkeanlæg og malkning
- Pattedesinfektion
- Goldkobehandling
- Tidlig behandling af mastitistilfælde
- Udsætning (Holddrift)





# Streptokokkus uberis

## 2000





Rent, tørt og behageligt





11-04-2011

Ini

8  
4



11-04-2011

Ini

8  
5



11-04-2011



11-04-2011

Ini  
fial



11-04-2011

Ini  
tial













# Mastitis og yver og ben hygiejne

Yver hygiejne score	Prevalens IMI	
	smitsom mastitis	miljø mastitis
1	2,8 %	9,7 %
2	4,7	9,6
3	5,1	12,1
4	7,4	13,8

# AMS – Mastitis og celletal og besætningsdata

144 besætninger :86 Lely 42 VMS 8 galaxy 5 GEA 3 Merlin

**Table 5.** Results of the univariate analysis on the relationship between the hygiene-specific variables and the udder health variables at farm level<sup>1</sup>

Variable	Annual average herd SCC	Annual average percentage NHSCC <sup>2</sup>	Annual incidence rate of CM <sup>3</sup>
Cleaning frequency of the laser or camera	–*	NS	NS
Cleaning frequency of the feeding trough	+*	NS	NS
Frequency of replacing the milking filters	NS	NS	
≤1/d			–**
>1 ≤ 2/d			–*
3/d			Ref
Bedding material	NS	NS	
Straw			+*
Other			NS
None			NS
Sawdust			Ref
Cleanliness of the milking tubes	NS		NS
Clean		Ref	
Not clean		+*	
Cleanliness of the feeding trough	NS	NS	
Clean			Ref
Not clean			+*
Proportion of cows with dirty teats before milking	+**	+*	NS
Proportion of milkings teats not covered	NS	+**	NS
Proportion of cows with a dirty udder	+**	+**	+*
Proportion of cows with dirty thighs	+**	+*	NS
Proportion of cows with dirty legs	+**	NS	NS

<sup>1</sup>+ = positive significant relationship with dependent variable; – = negative significant relationship with dependent variable; Ref = reference category.

<sup>2</sup>NHSCC = new cows with a high SCC.

<sup>3</sup>CM = clinical mastitis.

\* $P < 0.05$ ; \*\* $P < 0.01$ .

# Brug af patteforsegling

Forsøg i Australien i en kort periode 6 besætninger 1000 køer i hver gruppe

	Alle cloxacillin +/- patteforsegler			
	+	-	OR	P
Alle kliniske tilfælde	%	%		
<21 d	1,20	3,90	0,33	<0,0001
<30 d	1,68	4,44	0,39	<0,0001
<100 d	7,66	12,90	0,58	<0,0001
Miljø patogen				
<21	0,65	2,39	0,25	<0,0001
<30	0,93	2,39	0,34	<0,0001
<100	3,82	7,26	0,49	<0,0001



# Streptococcus uberis

- Rene køer
- Skum før malkning
- Goldkobehandling - Patteforsegling
- Tidlig behandling af mastitistilfælde
- Frisk foder efter malkning
- Spalteskrabning
- Strøelse 500g/ko/dag - savsmuld
- Belægning dybstrøelse 7m<sup>2</sup>

# Smittespredning

Streptokokkus uberis, Enterokokker, Coli, klebsiella

Gødning

Rene køer

Brænd yver

Aftørring

Tørre patter

Impacts – Vakuum drop

Halm - Sand - Savsmuld