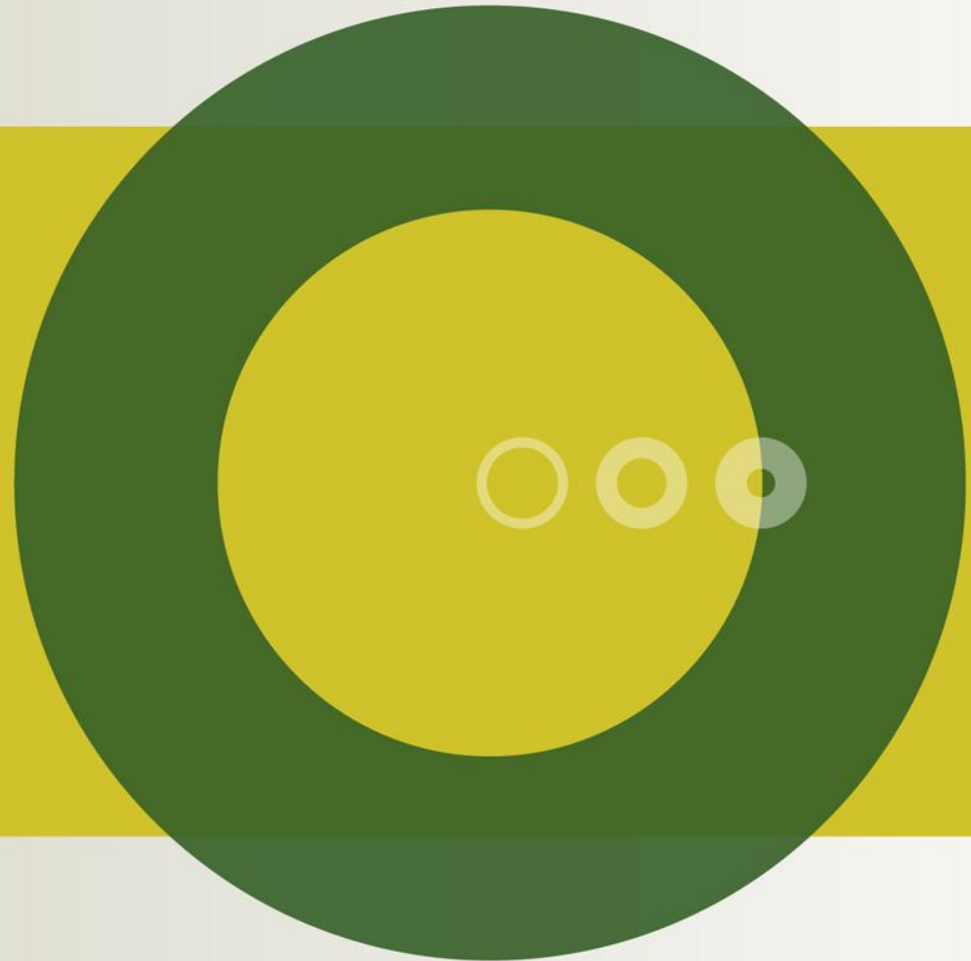


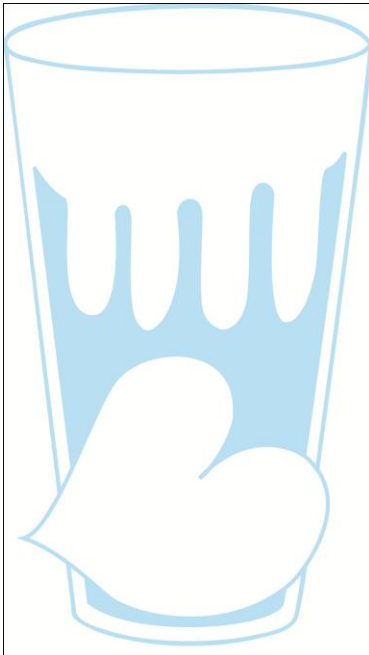


Veterinærprøver med fokus på PCR

Møde RYK
Kontrolassistenter

Dip ECBHM
Jørgen Katholm





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

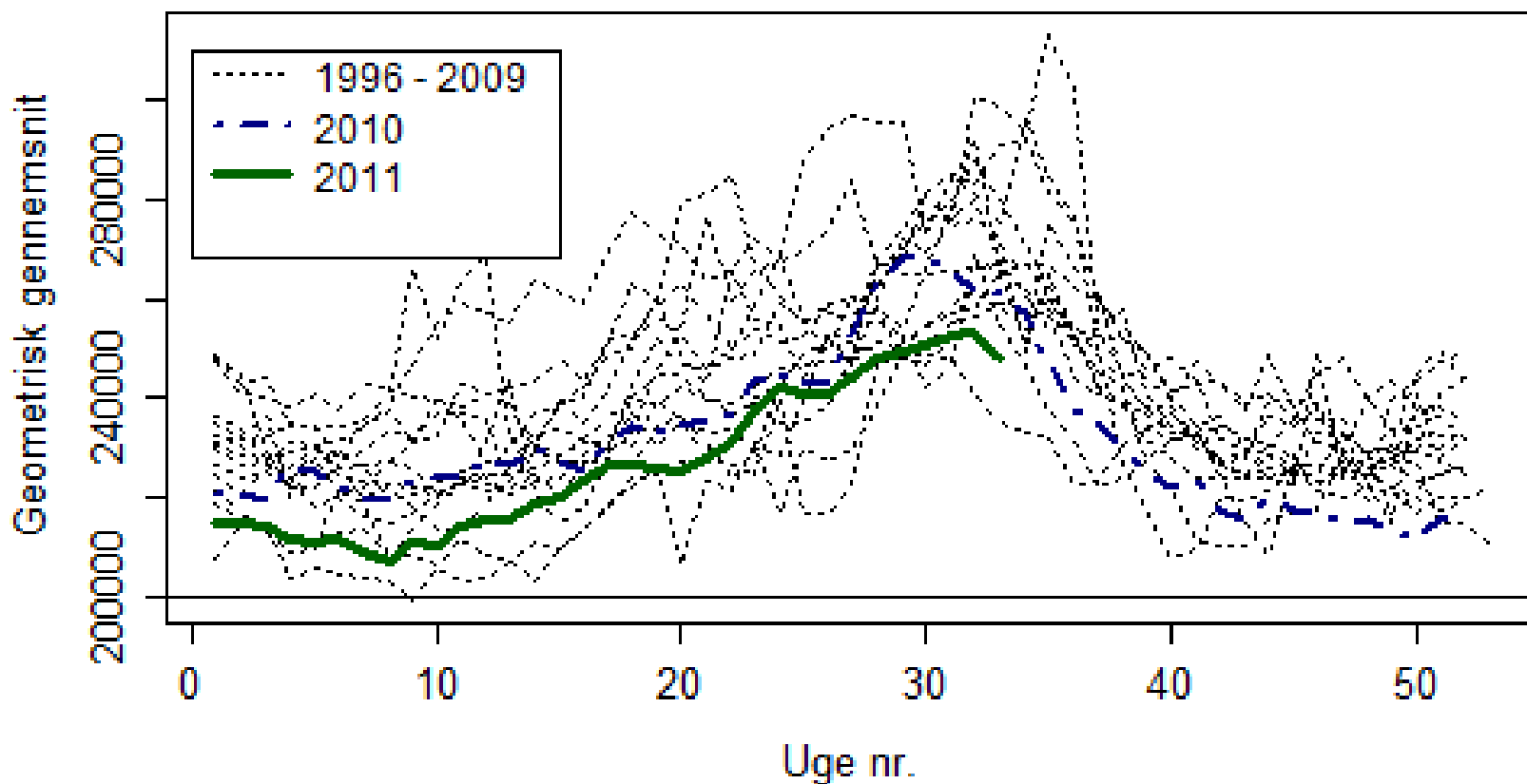
Udvikling i Mælkekvalitet 2010

○ Celletal	2009	235.300	
	2010	231.500	BARE FLOT
○ Hæmstofuheld		15 % færre	BARE FLOT
○ Tuber bredspektret		30% færre	BARE FLOT
○ B-streptokokker		0,1% færre	BARE FLOT

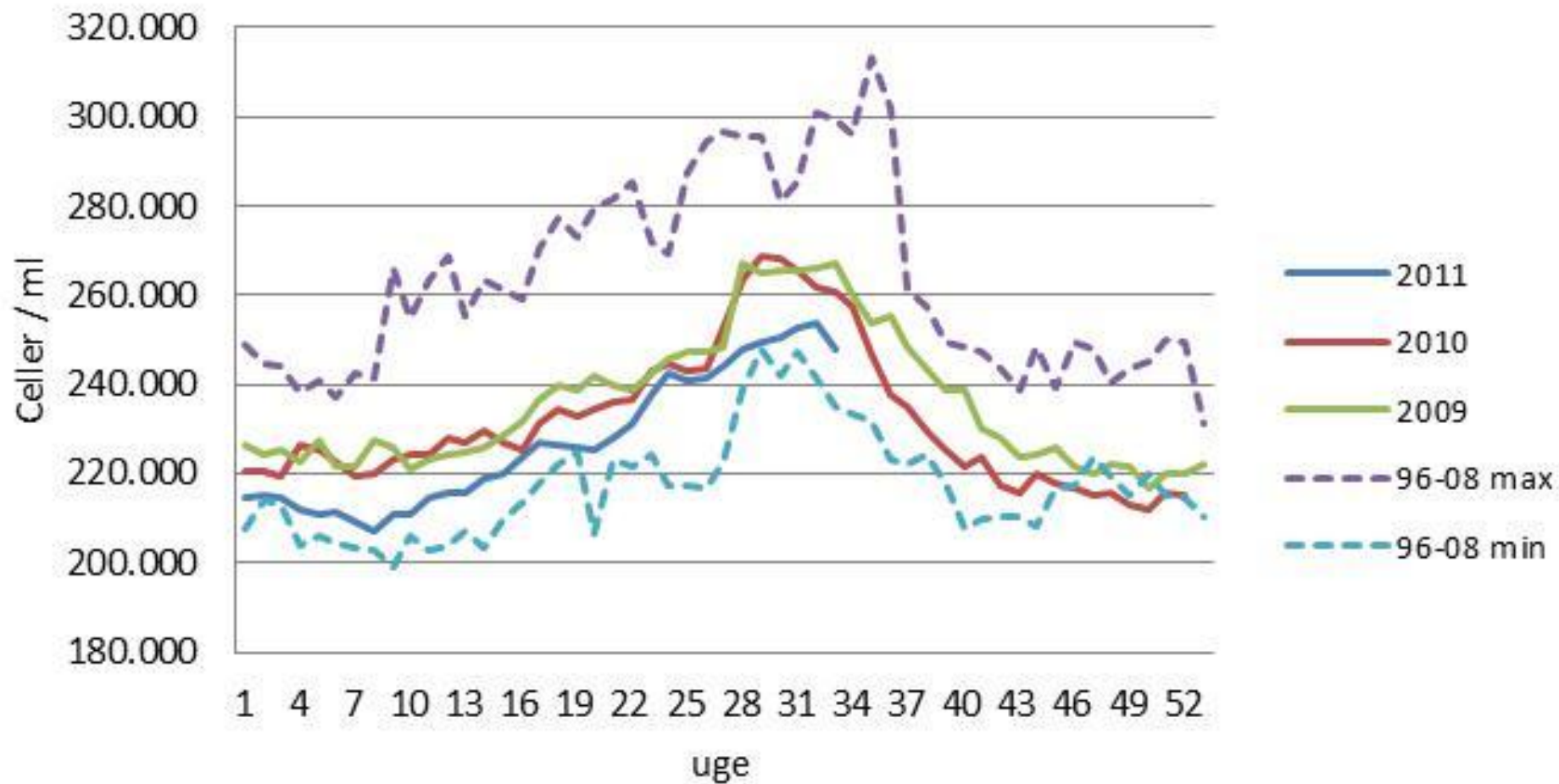
Tankcelletal alle besætninger

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

Udvikling i celletal



Geometrisk tankcelletal i danmark uge for uge 2009 - august 2011



Optølgning af mål for Råvarekvalitet - Mælkekvalitet

Beregnet pr. 22-08-2011. For hæmstof dog pr. 18-08-2011.

Hæmstofpåvisning

	2010	2011		
	Opnået	Opnået	Mål	Afvigelse
Antal påvisninger	231	147		
Påvisning i % (<u>se detaljer</u>)	0,10%	0,10%	0,07%	-0,03

Celletal

	2010	2011		
	Opnået	Opnået	Mål	Afvigelse
Geosnit	231.500	226.300	230.000	3.700
%-andel af prøver over 500.000	1,6%	1,4%	0,8%	-0,6
Antal besøgsalarmer	470	223	419	196
Ugentlig besøgsprocent	0,217%	0,166%	0,208%	0,042

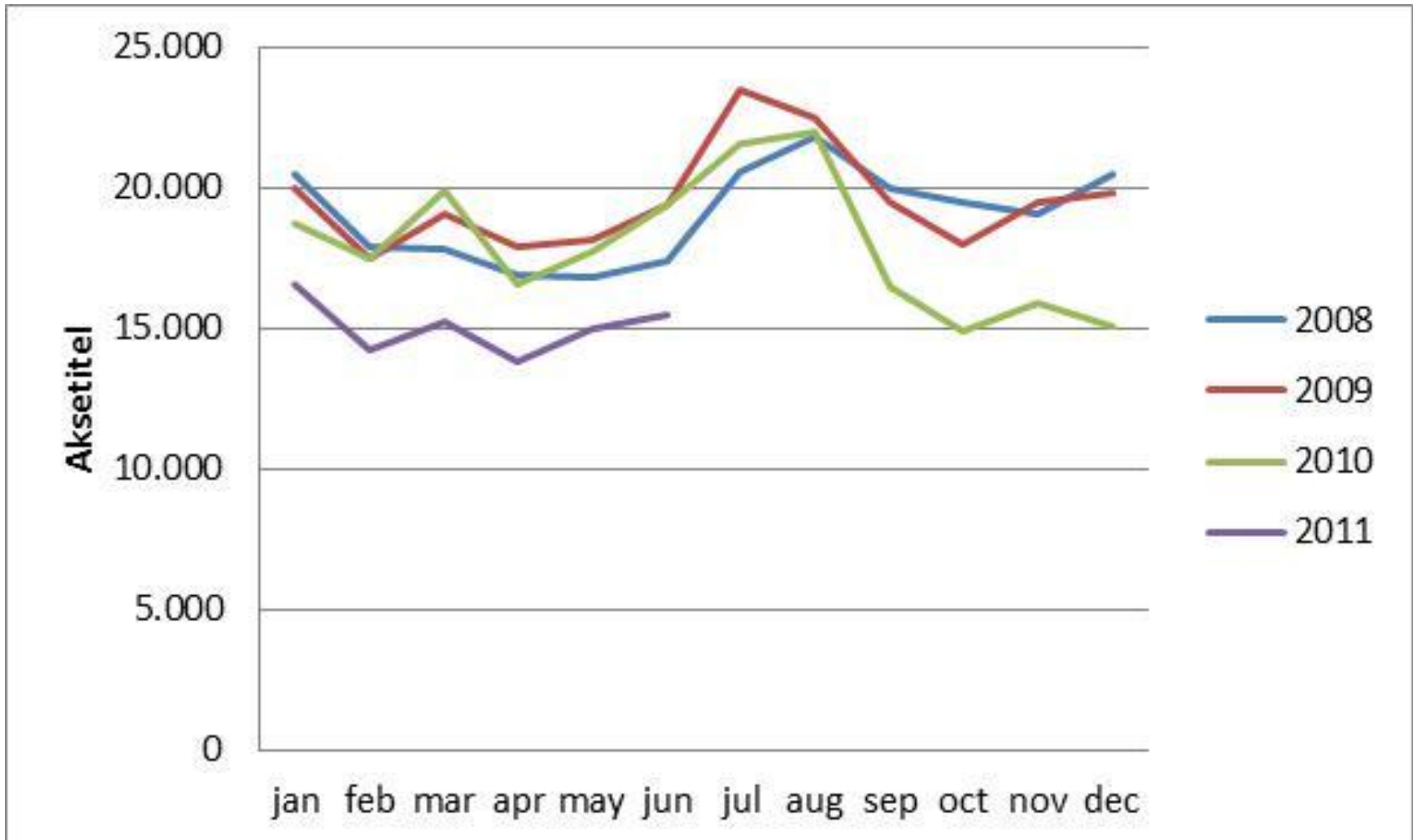
NB: Vi har klar sæsonsvingning med celletal. Derfor skal vi før sommer have opnået bedre resultat end målet, for at kunne nå målet i slutningen af året.

Nøgletallet *ugentlig besøgsprocent* angiver hvor mange procent af mælkeleverandørerne, som på en gennemsnitlig uge får en besøgsalarm. Nærmere forklaring læses her.

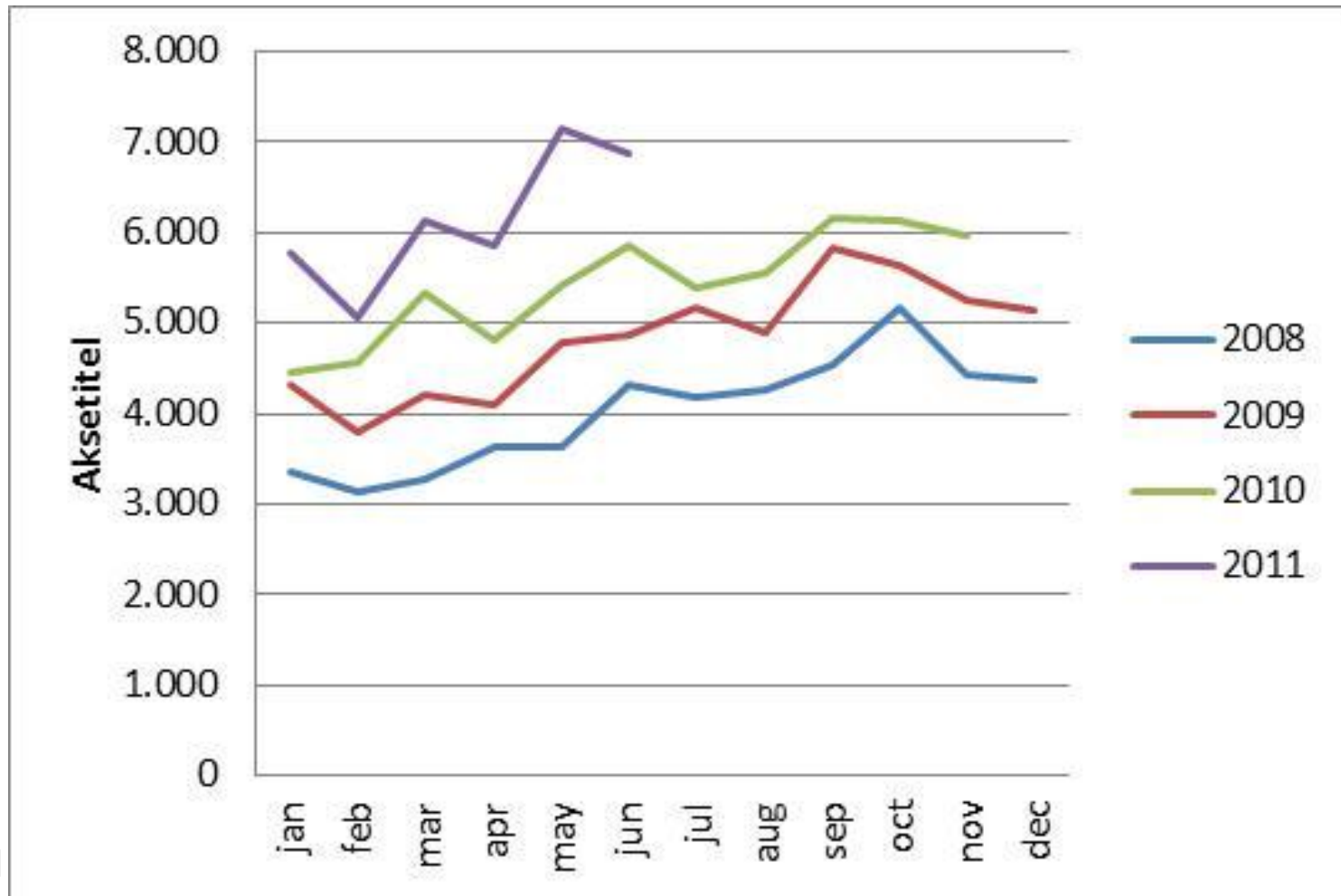
Kimtal

	2010	2011		
	Opnået	Opnået	Mål	Afvigelse
Geosnit	9.530	9.430	9.000	-430
%-andel af prøver over 200.000	1,0%	0,9%	0,5%	-0,4
Antal besøgsalarmer	58	29		

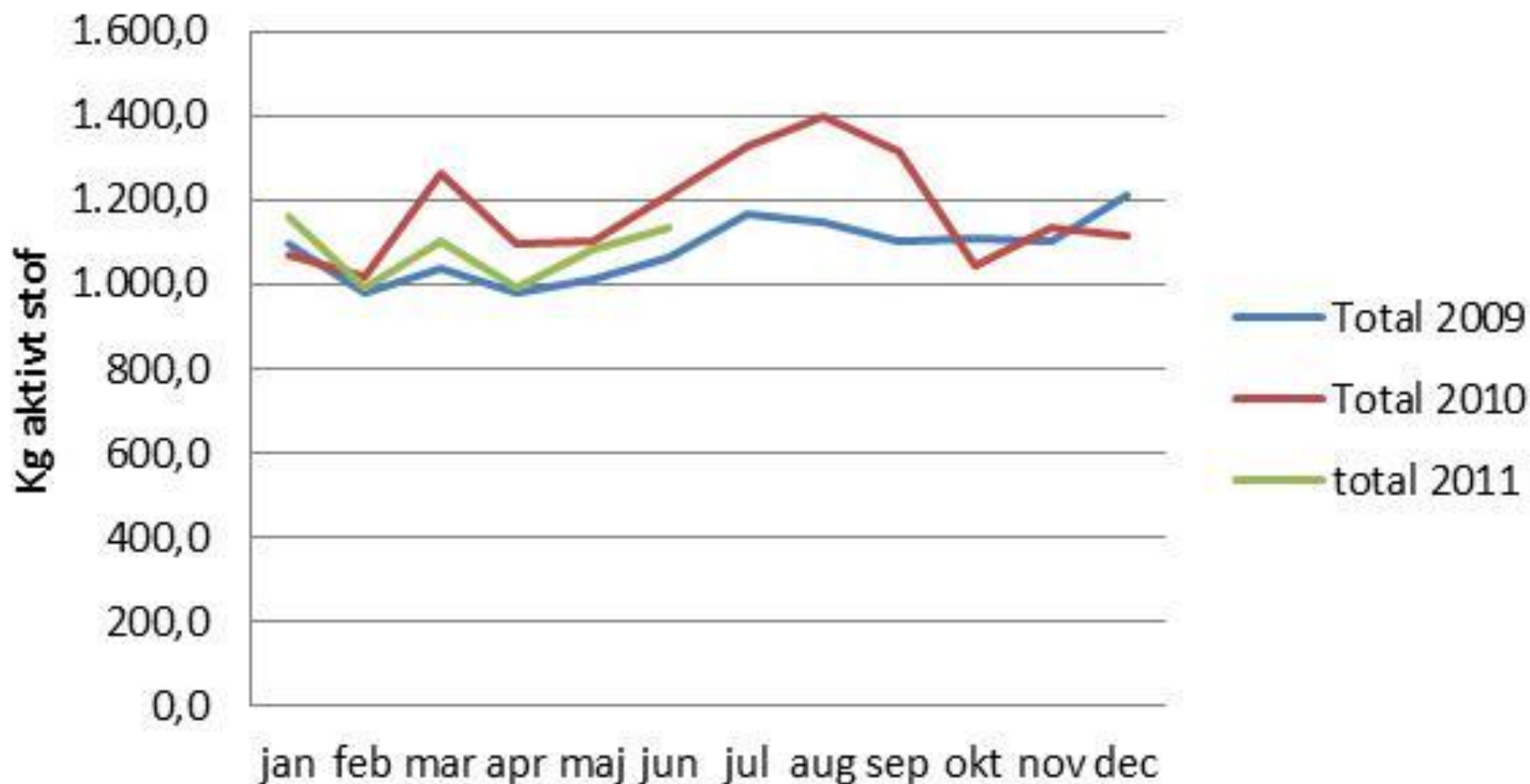
Behandlinger mastitis tilfælde



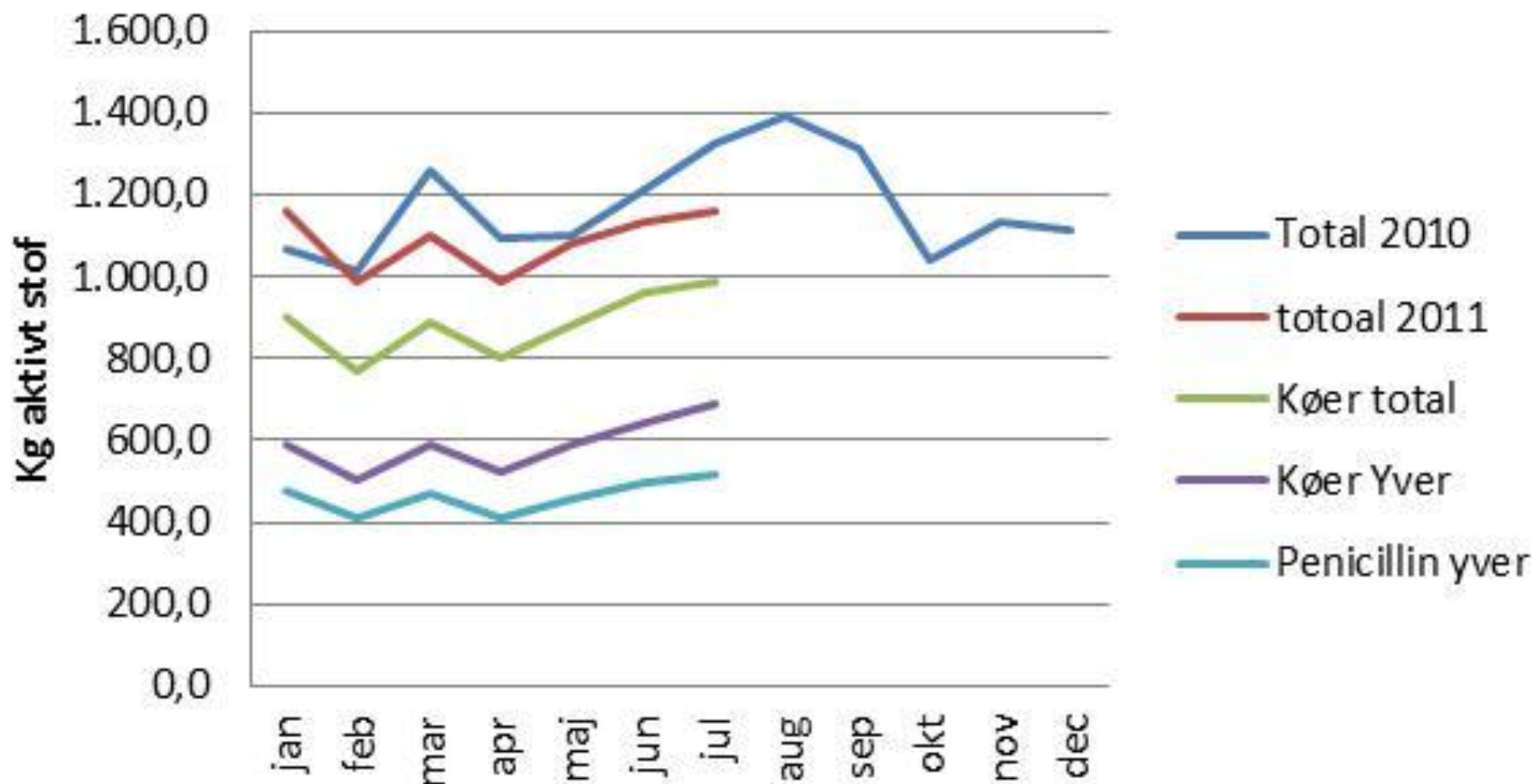
Goldko behandlinger



Antibiotika til Kvæg kg aktivt stof



Antibiotika til kvæg kg aktivt stof



Antibiotikaforbrug 1 halvår

	1 halvår 2010	1 halvår 2011	reduktion
Totalt kg aktivt stof	6.749	6.454	4,4%
Totalt til køer	5.406	5.207	3,7%
Total til yver	3.585	3.431	4,3%
% penicillin total	55%	56%	
% til køer af total	80%	81%	
% til yver af køer	66%	66%	
% penicillin af yver	77%	79%	

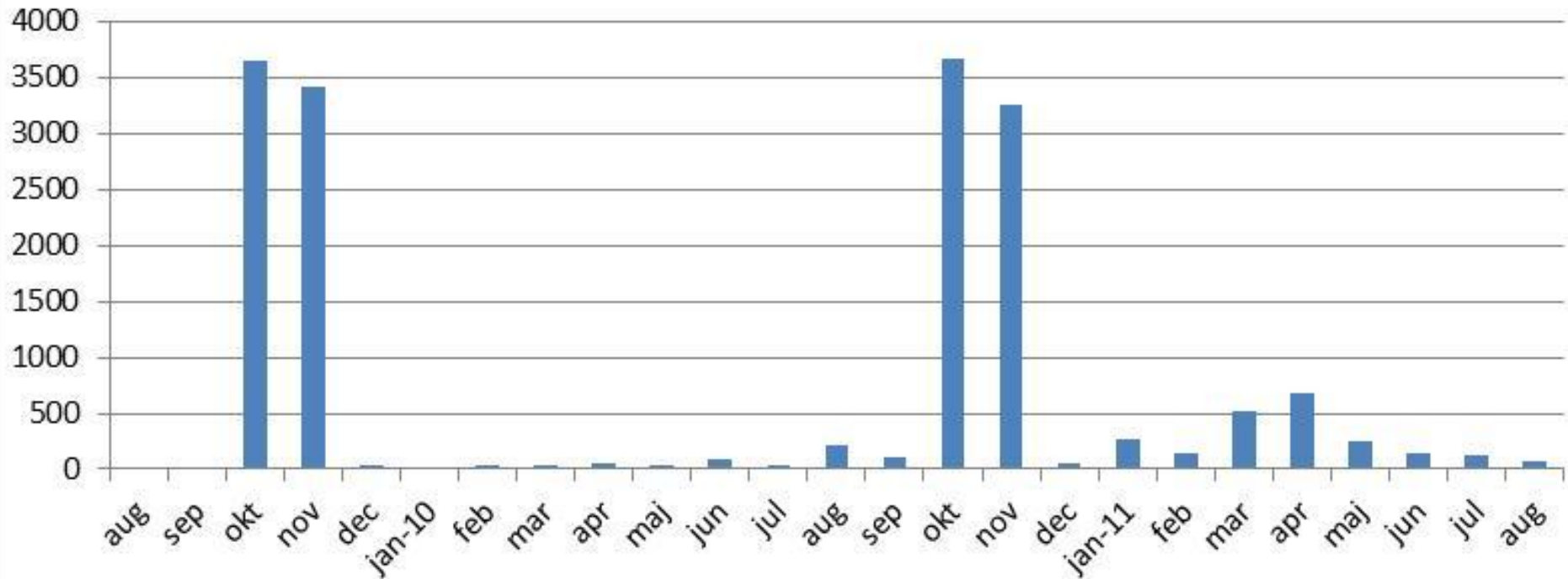
PCR tankmælksprøver

2009 - 7099

2010 - 7603

2011 - 2200

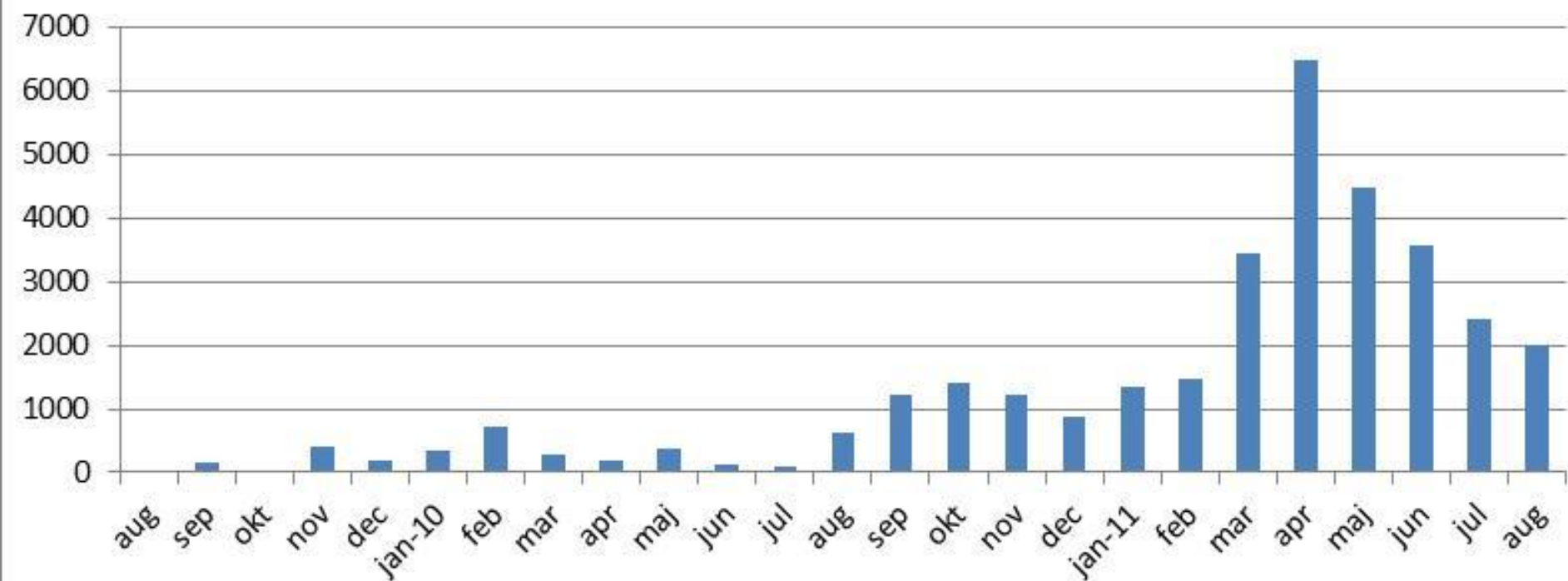
PCR bulk tank samples DK



PCR ko prøver

2009 – 848
2010 – 7468
2011 – 25139

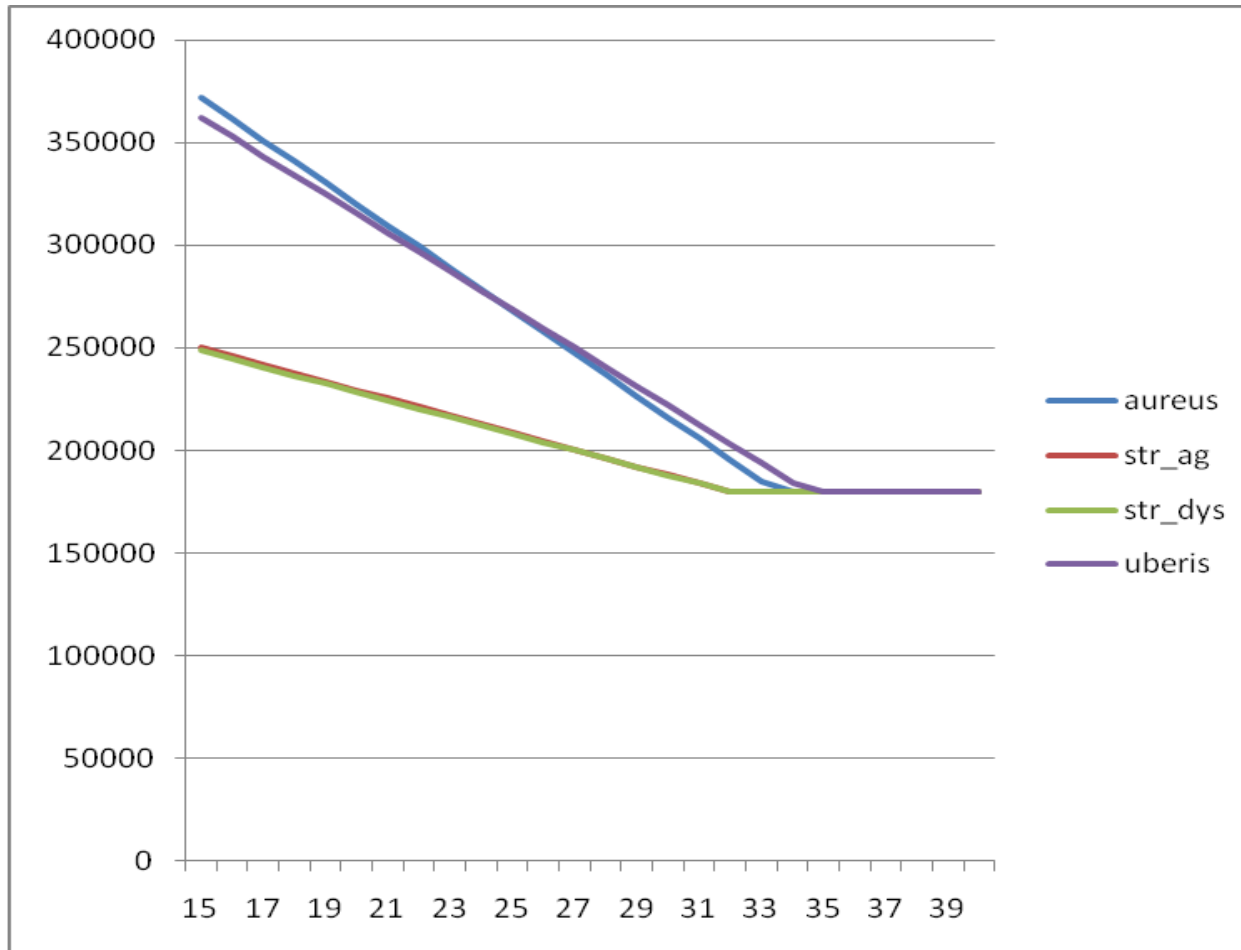
PCR individual cow samples DK



Tankcelletal før tankmælks PCR test

Korrelation mellem tankcelletal og Ct værdi

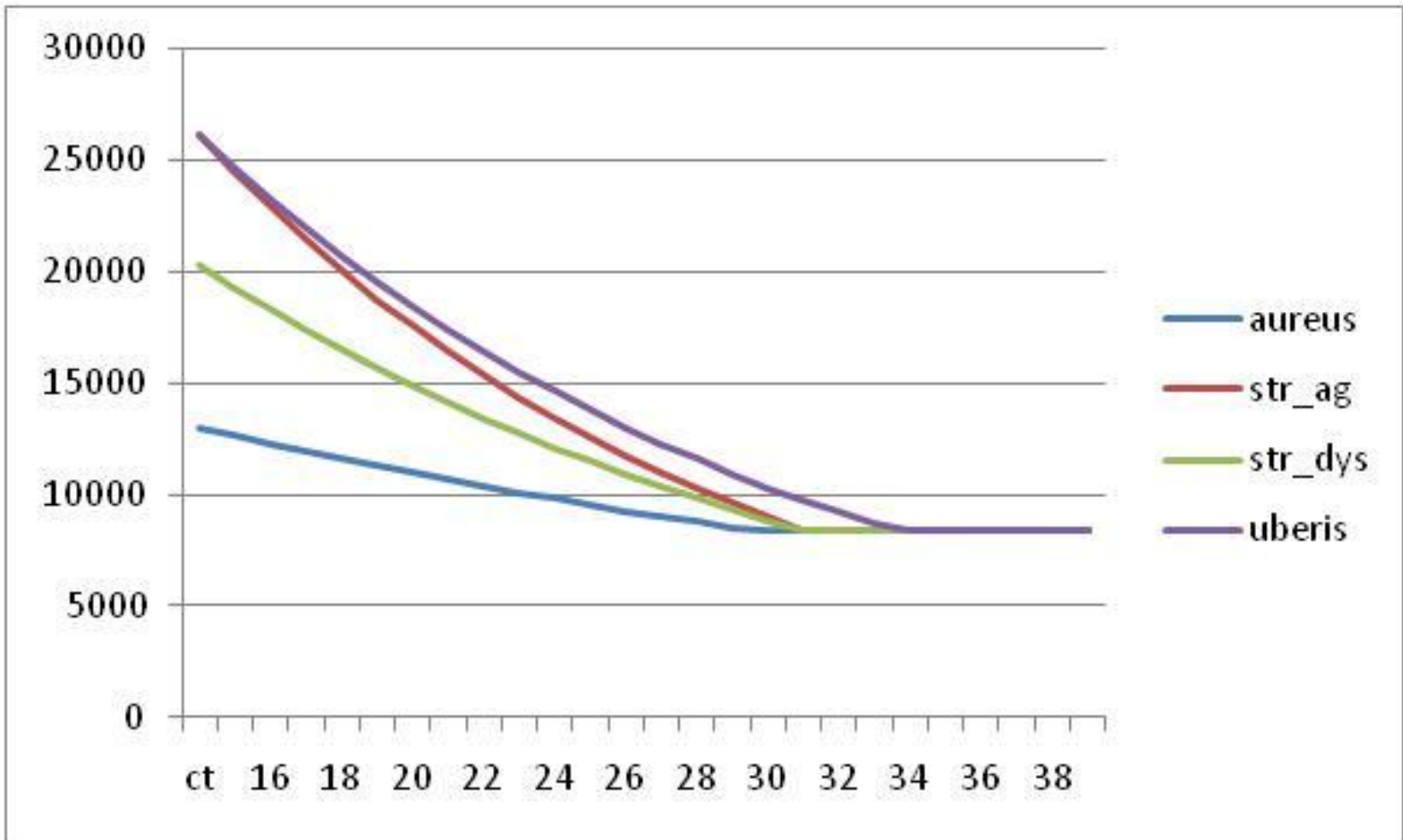
Især for Staph aureus og strep uberis



Max Kimtal omkring PCR test

Korrelation mellem kimtal og Ct værdi

Især Strep uberis and agalactiae



Enkelt ko prøver på Ydelseskontrolprøver



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 | Bmærkebest

Prøvetype: PCR

Sygdom | Overvåg enkeltdyr | **Overvåg tankmælk** | Bakt. fund

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

Vis flere

PCR resultater

Ejendom Udtagsdato

[Redacted] 28-10-2009

Bakterietype / gen	Resultat	Åjourført	
		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

Art	Åjourført	
	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



Tilmelding til PCR af alle goldkøer

DYREREGISTRERING * Kvæg, Får og Geder Brugersystemet mfjka

Hovedmenu Redigér Vis Funktioner Opsætning Hjælp



Sundhedsstatus

Tilmeld PCR

Tilknyttede bes.nr Staldopdeling Indlæs Udlæs Øremærkebestilling Sundhedsstatus

Prøvetype: PCR

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

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

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

PCR og veterinærprøver

- Køer slagtes og behandles med antibiotika ud fra prøveresultaterne
- PCR er mere følsom
- Ikke sterilt udtagne prøver
- Skal stadigt behandles fornuftigt
- Rene prøver ellers kasseres - Alle prøver
- ALDRIG 4 FINGRE I GLASSENE
- Altså god patte aftørring korte mælkeslanger
- Uorden i et nummer skal alt kasseres
- Det er jeres ansvar at tale om overslæb med landmanden

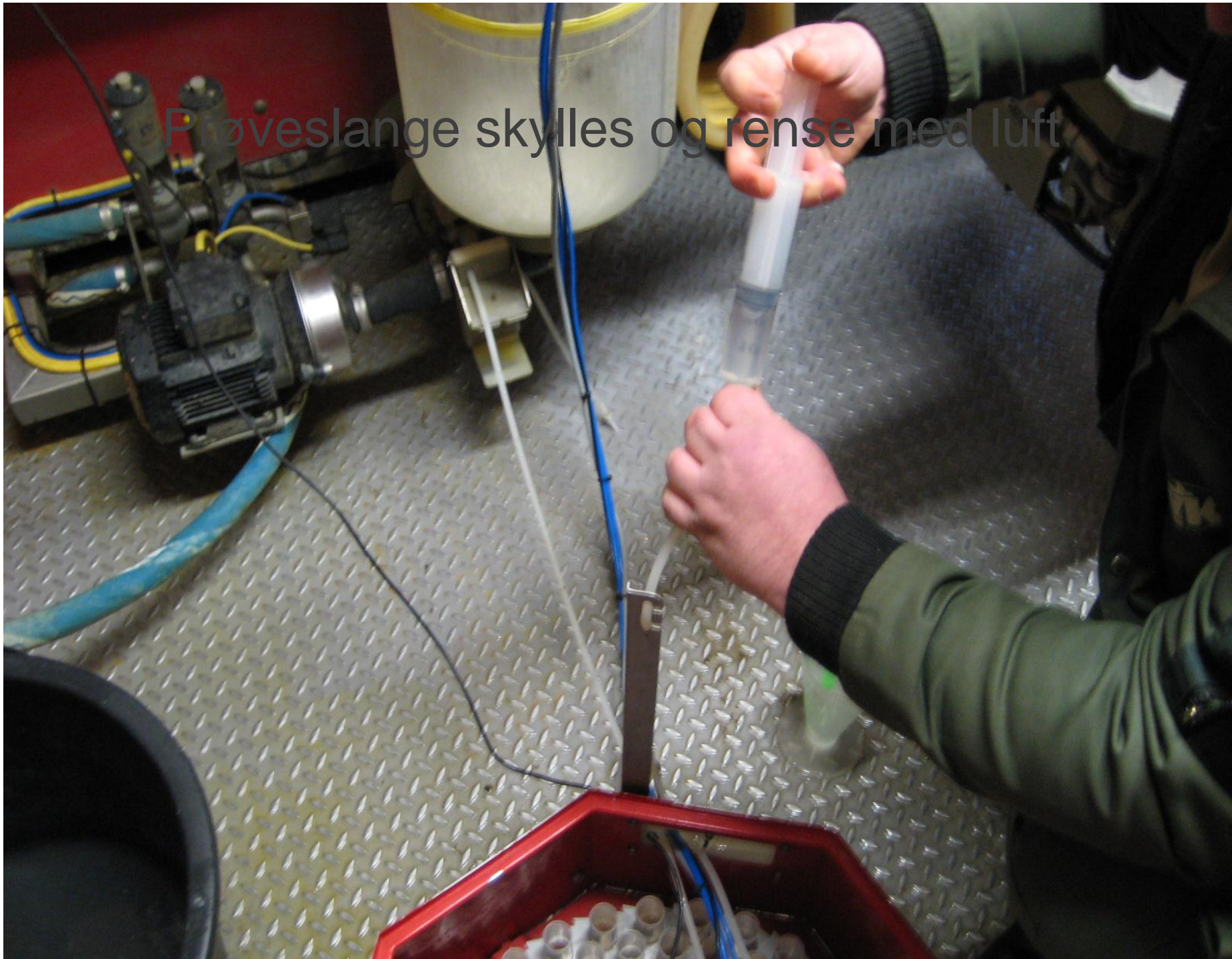
Lely prøveudstyr koblet til Robot



Prøveslange kobles til mælkeudskilder



Prøveslange skylles og renses med luft











LELY

SHUTTLE





12
11
10
9
8
7
6
5

5
4
3
2

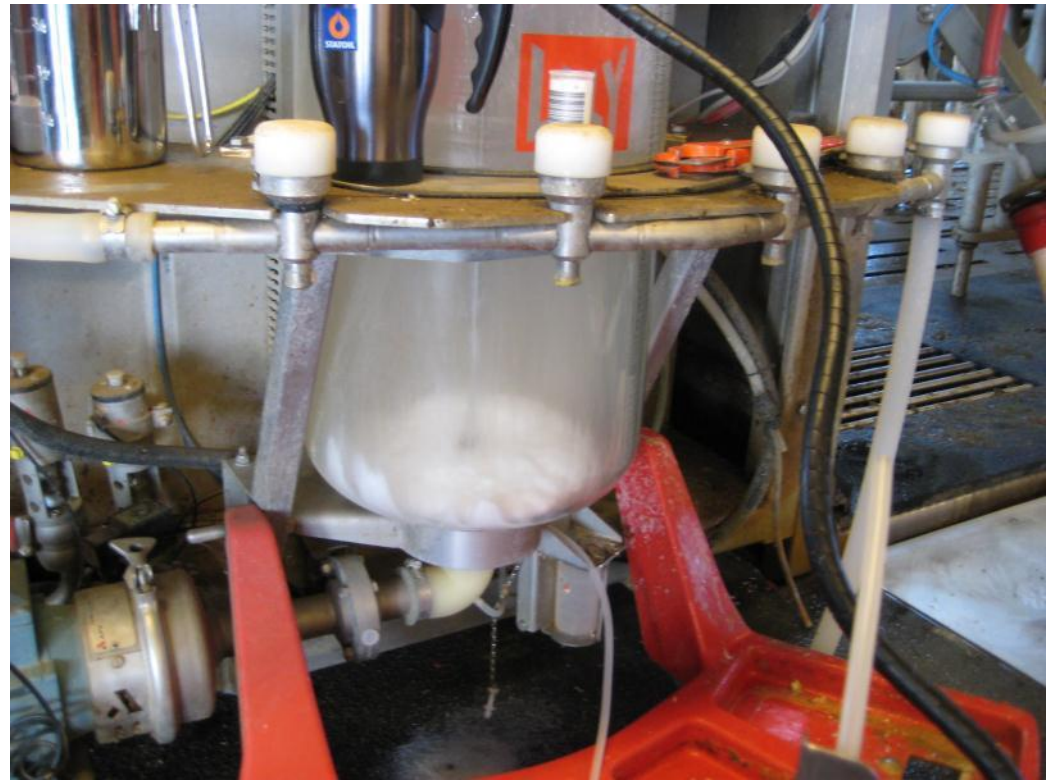
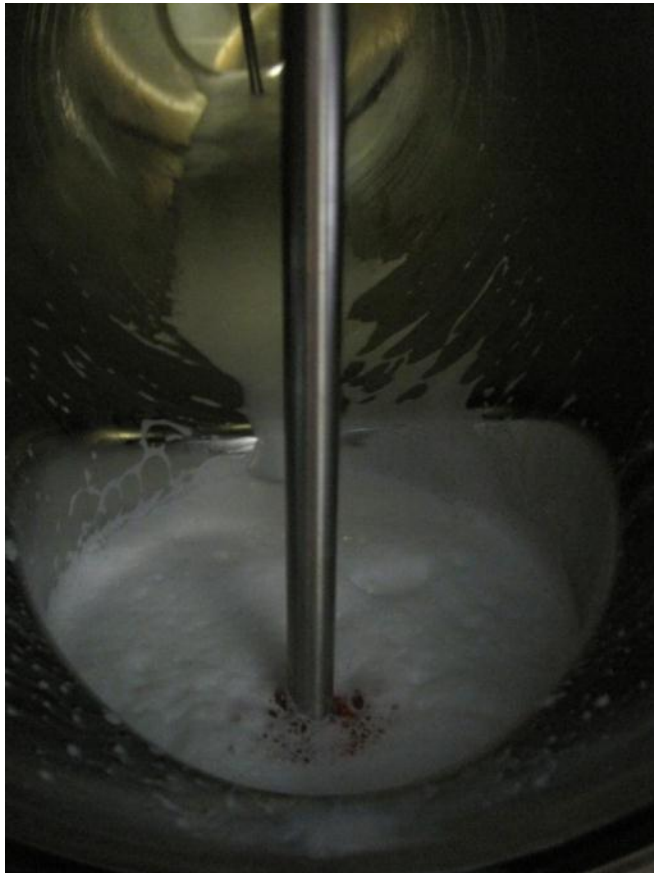


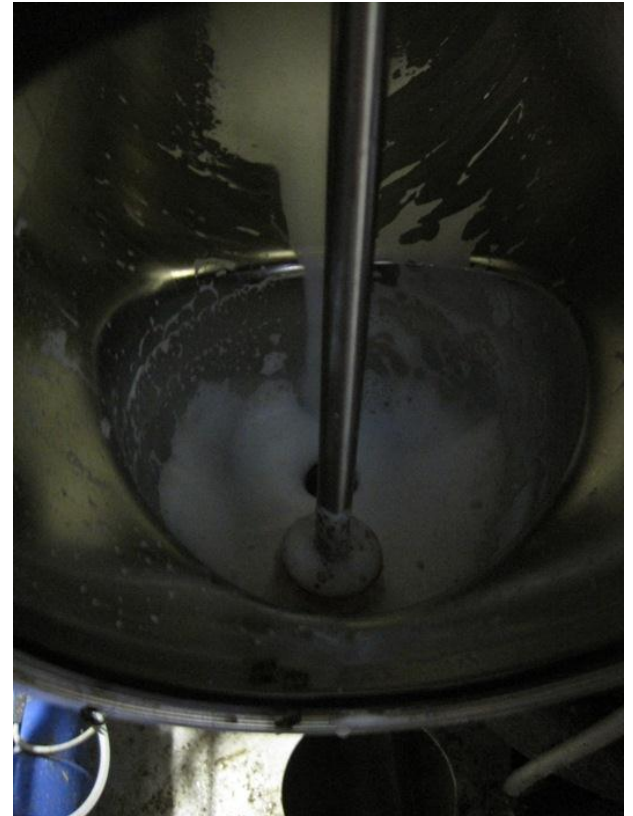
B050307

02

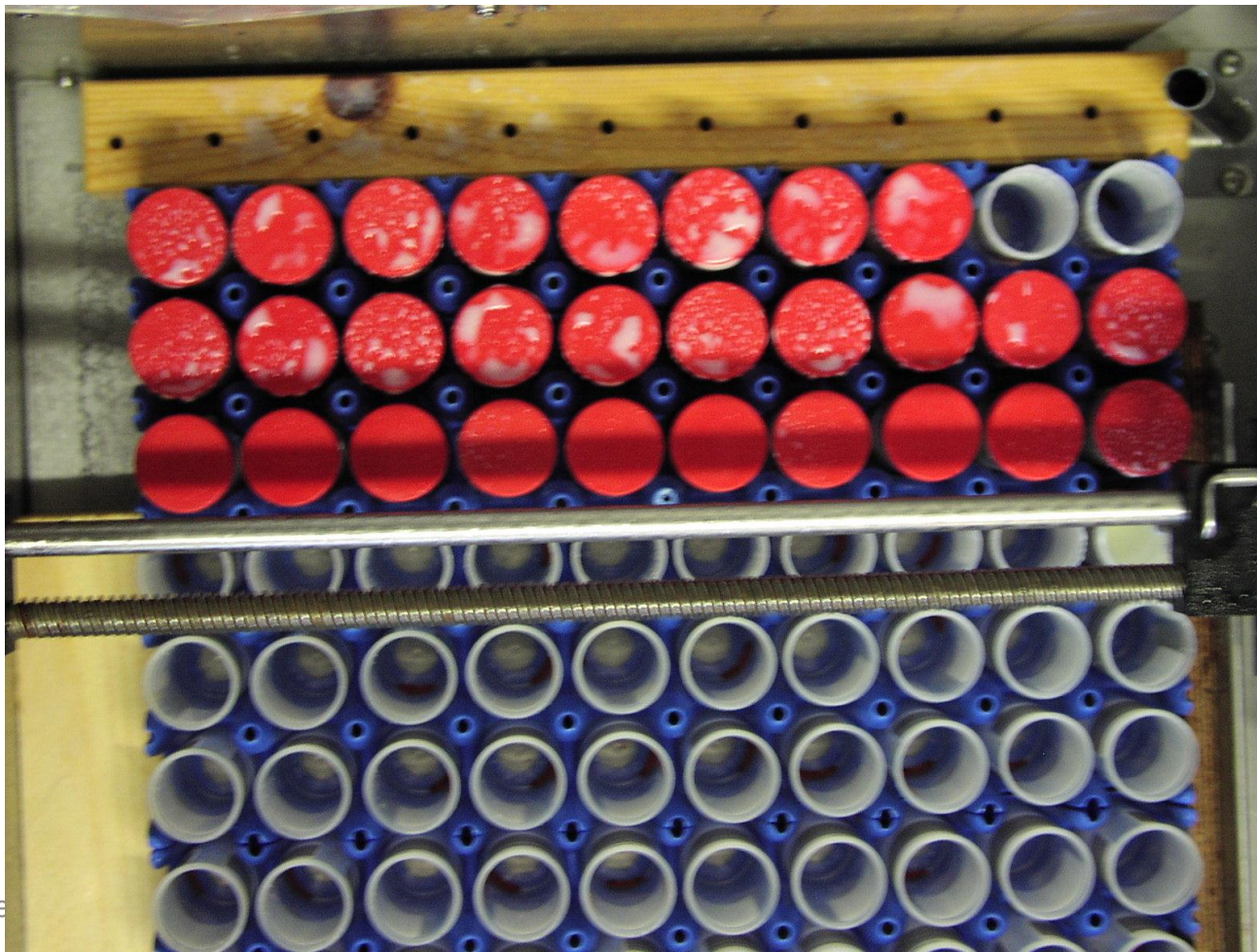


Fokus område reduktion af carry over





Carry over er et alvorligt problem





WAT-TEST
Made by TCS-Test Ltd
Nottingham, Great Britain
633 99 9911
CE
E05103
www.tcs-test.com
Small sample bottle

Red sample cup with barcode and '03' label







Årlig tankmælks prøve alle leverandører

Årlig siden 1995. Fra 1963-1995 forskellige intervaller

Stregkodekort til start af indvejning af mælk

Prøve ventil i tankvogn

VM OVP ventil, firma VM Tarm A/S

Første 30-40 l, ingen prøve

Derefter 1.5 ml 40 gange i interval

Afhængigt af besætningens sidste mælke
leverance

Total prøve 60 ml

Rensning af ventil med tryk luft

Merkat fra besætningen med stregkode

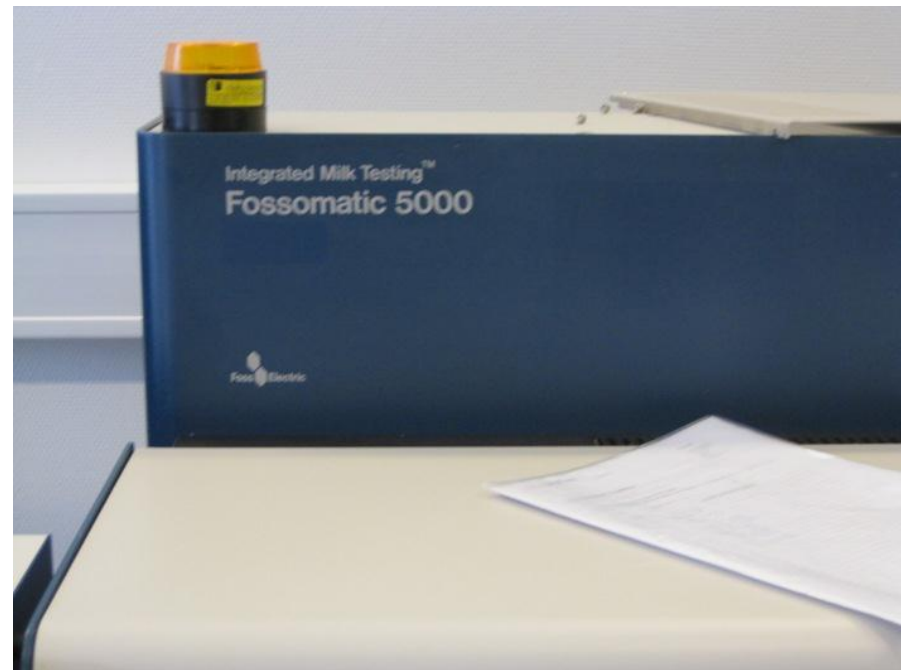
Opbevaring på is indtil test



Fedt, protein, urea og
frysepunkt
MilkoScan FT 6000



Celletal
Fosomatic 5000









Test at the same milksample - 99 samples

PCR

Eurofins

Culture

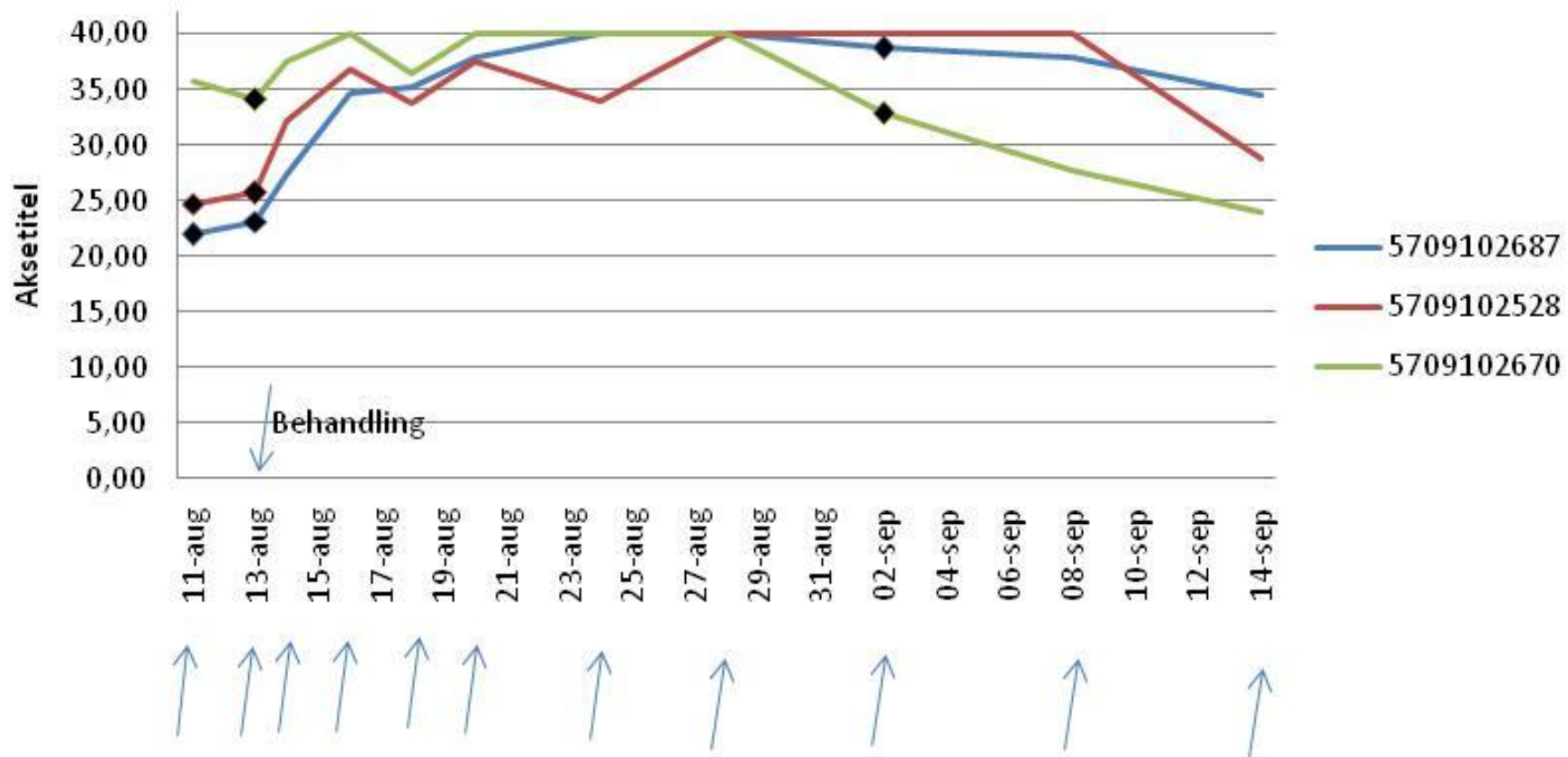
Selektiv agar Foulum

Pos 27 (10)

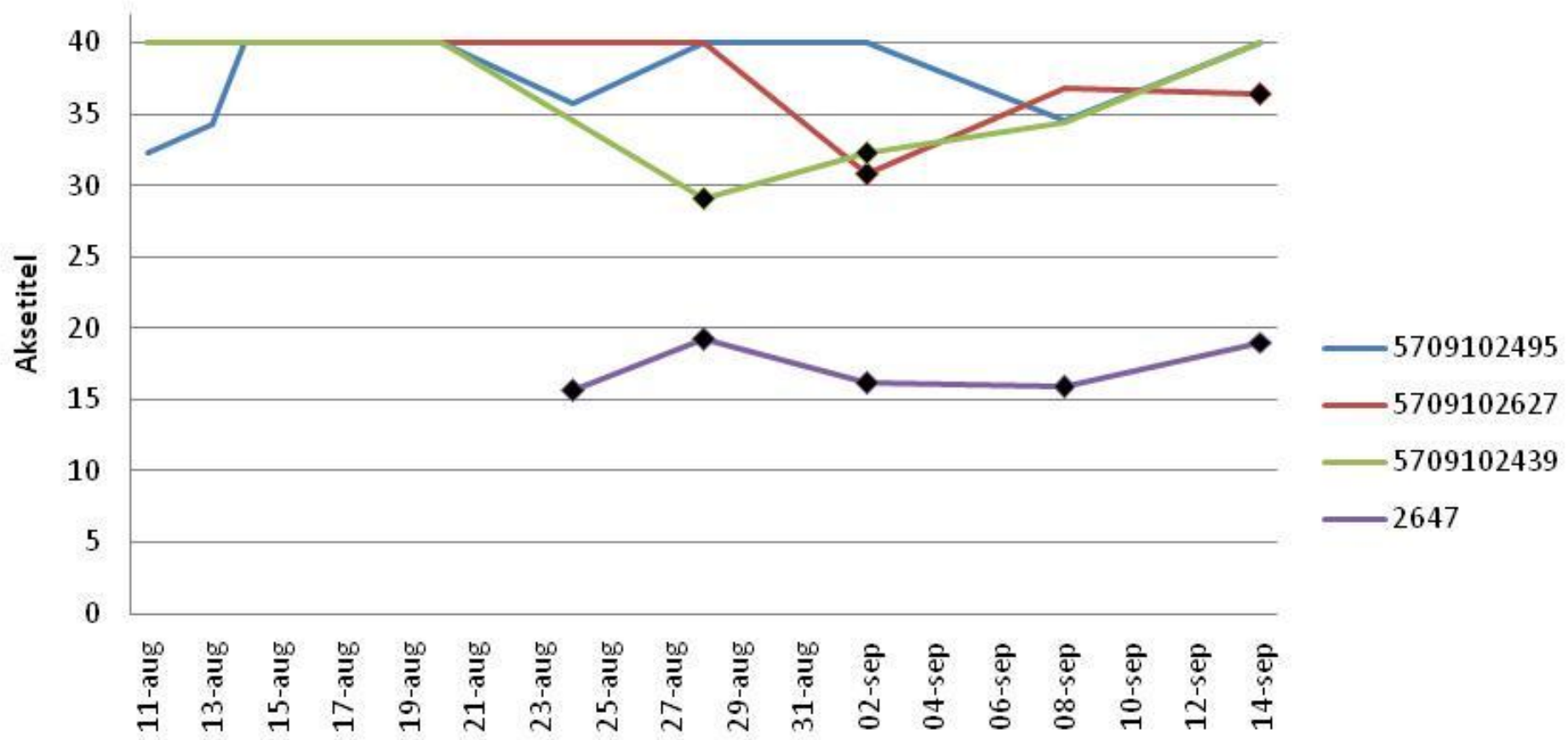
10

3

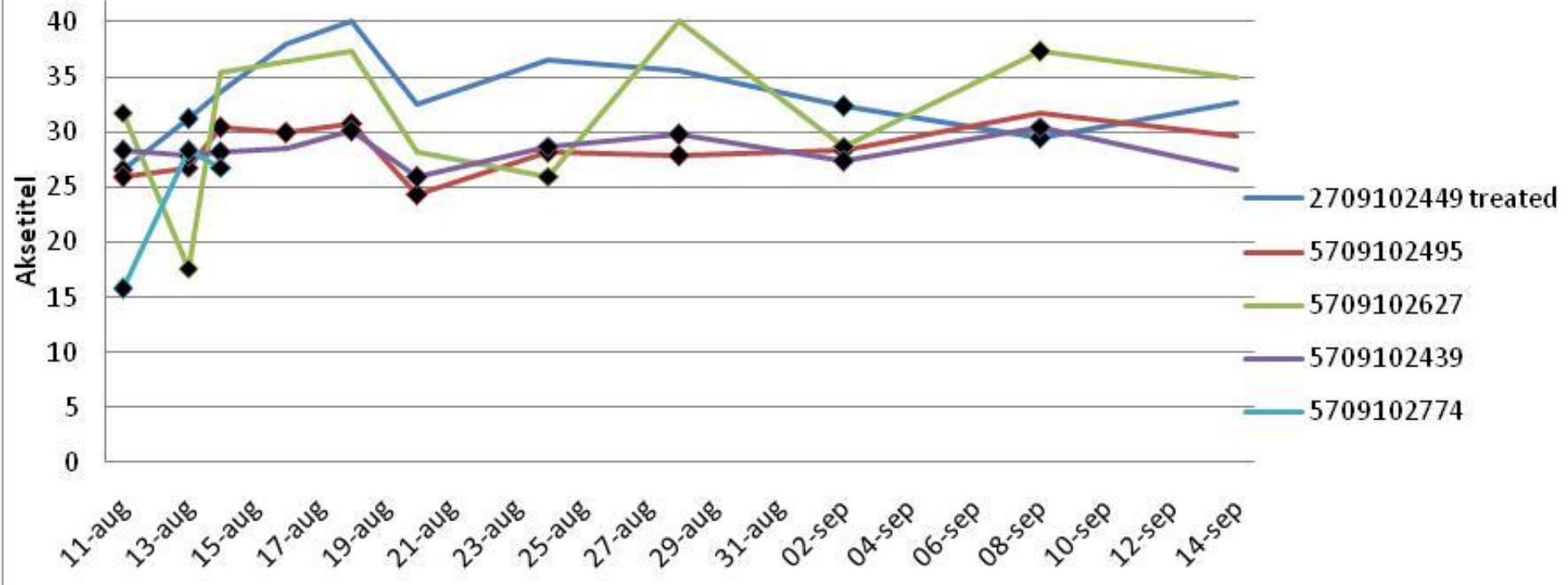
S. agalactiae PCR and culture after treatment



S. agalactiae PCR and culture untreated cows



Staf. aureus PCR and culture treated and untreat cows



Milk yield and bacterial infection *Schukken et al 2009*

- Cows infected with
- CNS + 0.45 kg/day sd 0.12 p<0.001
- *S. agalactiae* - 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 records from 4200 hole herd mastitis screening

Årlig tankmælkstest

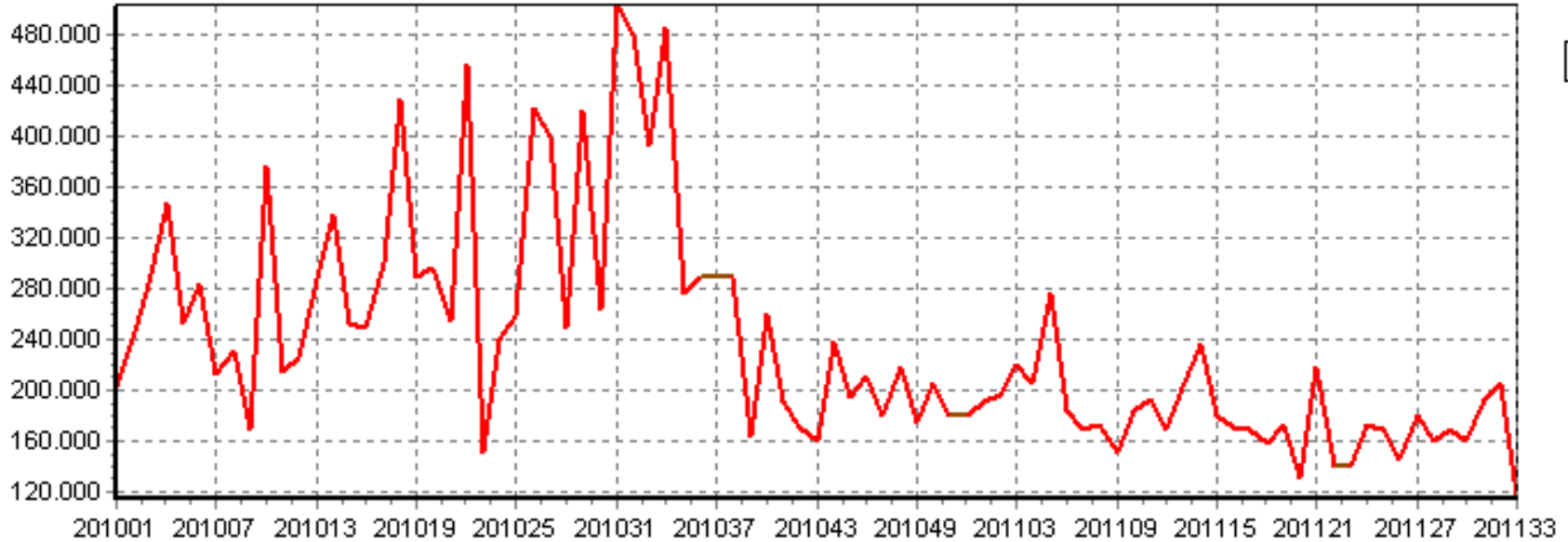
År	PCR		Heraf dyrkning +
	Negative	Positive	
2009	3948	310	177 (57%)
2010	3826	267	131 (49%)

Udpegning

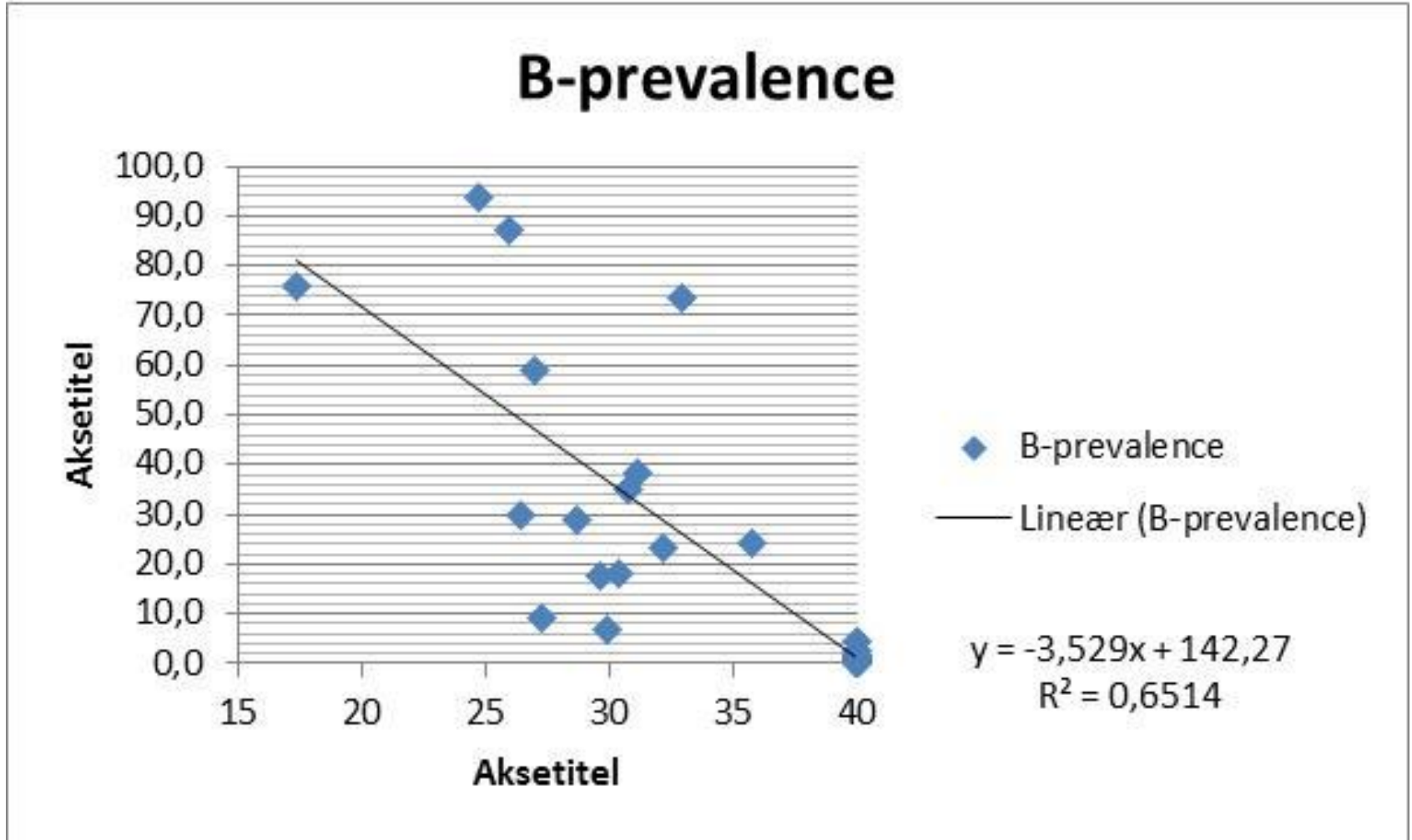
- 5 dage før ydelseskontrol
- SMS til ejer
- Undersøgelse alle køer under 40 dage til gns forventet goldning ved besætnings indberetning
- Ellers under 90 dage før forventet kælvning
- SMS om prøvesvar evt til dyrlæge
- OBS der kan komme to svar

- Svar gyldigt 35 dage fra kontroldato

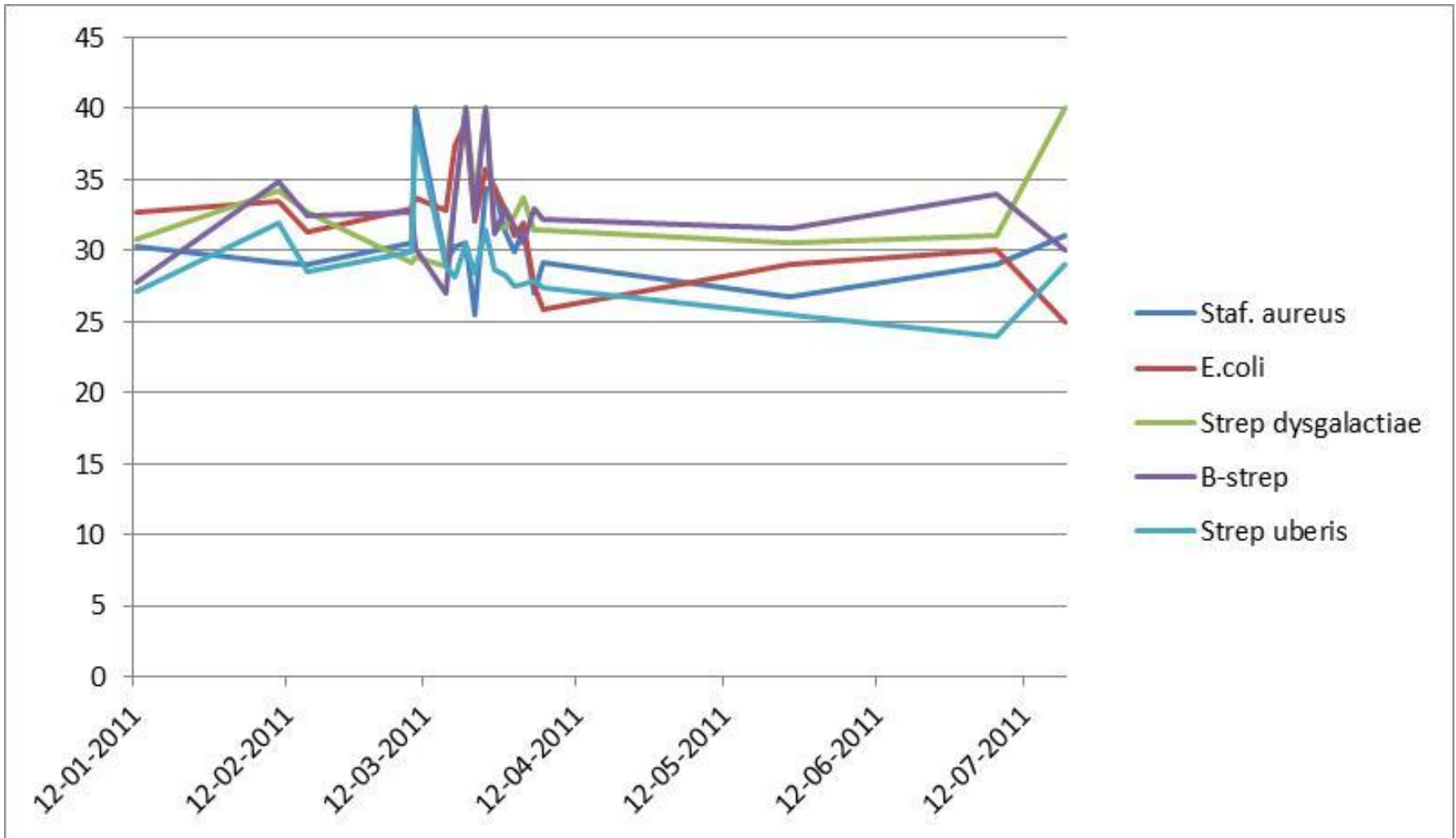
Effekt af behandling af alle køer



Tankmælk Ct værdi og Ko prævalens



Variation fra dag til dag

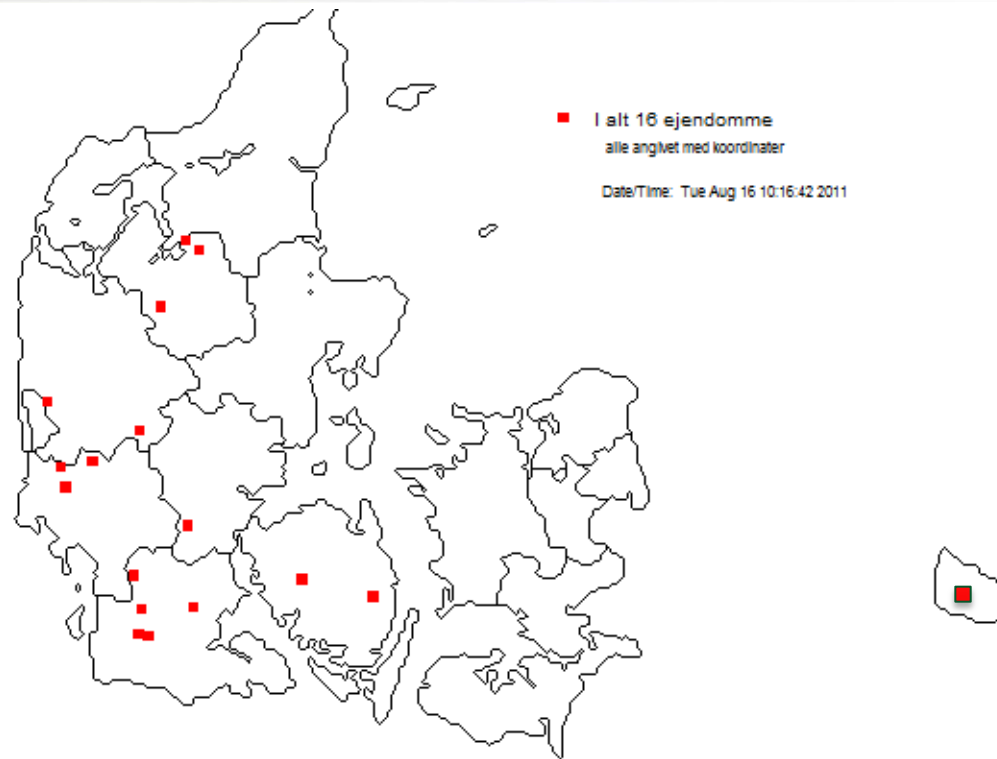


Variation fra dag til dag

BESNR	UDTAGDATO	Staf. aure	E.coli	Strep dysg	B-strep	Strep ube	Klebsiella	S. macesc	A. pyogen
21058	05-01-2011	35	38,2	32	34,7	28,8	40	40	39,3
21058	17-01-2011	30,2	32,4	30,2	40	32,8	40	40	40
21058	02-02-2011	34,4	40	32	35,3	29,3	40	40	40
21058	14-02-2011	33,7	40	33,6	32,5	34,4	40	40	38
21058	28-02-2011	28,5	40	30,1	29,2	30,2	40	40	40
21058	14-03-2011	31,3	40	32,3	30,7	31,3	40	40	40
21058	22-03-2011	30,7	34,4	30,6	32,1	31,5	40	40	38,4
21058	24-03-2011	32,5	36,4	33,5	31,2	32,2	40	40	40
21058	26-03-2011	29,8	33,4	29,2	25,3	31,9	40	40	37
21058	28-03-2011	30,3	31,4	29,4	25	27,1	40	40	40
21058	30-03-2011	31,3	34,9	31,7	30,2	31,9	40	40	40
21058	01-04-2011	30,9	34,4	30,1	29,7	29,9	40	40	35,6
21058	03-04-2011	28,7	39,2	29,8	29,1	30,9	40	40	36,9
21058	05-04-2011	33,4	27,2	28,9	31,9	30,6	40	40	40
21058	07-04-2011	33,9	40	31,5	33	34,1	40	40	40
21058	09-04-2011	35	40	31,7	32,3	30,7	40	40	38
21058	11-04-2011	32,1	40	34,1	33	33,3	38,9	40	38,1
21058	15-05-2011	40	33	28,6	28	29,5	40	40	37,1
21058	18-06-2011	31,9	38,8	32,3	31,1	30,7	40	40	36,4



Vores Mælk
- en ren fornøjelse



16 besætninger med Mycoplasma

Kontakt fra landmand, rådgiver eller dyrlæge

Besætningskarakteristik

	Min	Max	Gns.
Antal køer	110	615	242
EKM/årsko	7427	11370	9280
Celletal/mejeri	128	389	259
Sygdomme /årsdyr	0,25	3,2	1,85
Døde køer %	2,9	23,4	10,5
Kalvedødelighed	1,8	16,2	6,7

Klinik – ledbetændelser forben (8/16)



Klinik – andre symptomer

- Køer
 - Yverbetændelser (9/16)
 - Lungebetændelse – køer (4/16)
 - Døde køer (5/16)
- Ungdyr
 - Ledbetændelse (3)
 - Lungebetændelse (3)
 - Mellemløbetændelse (3)

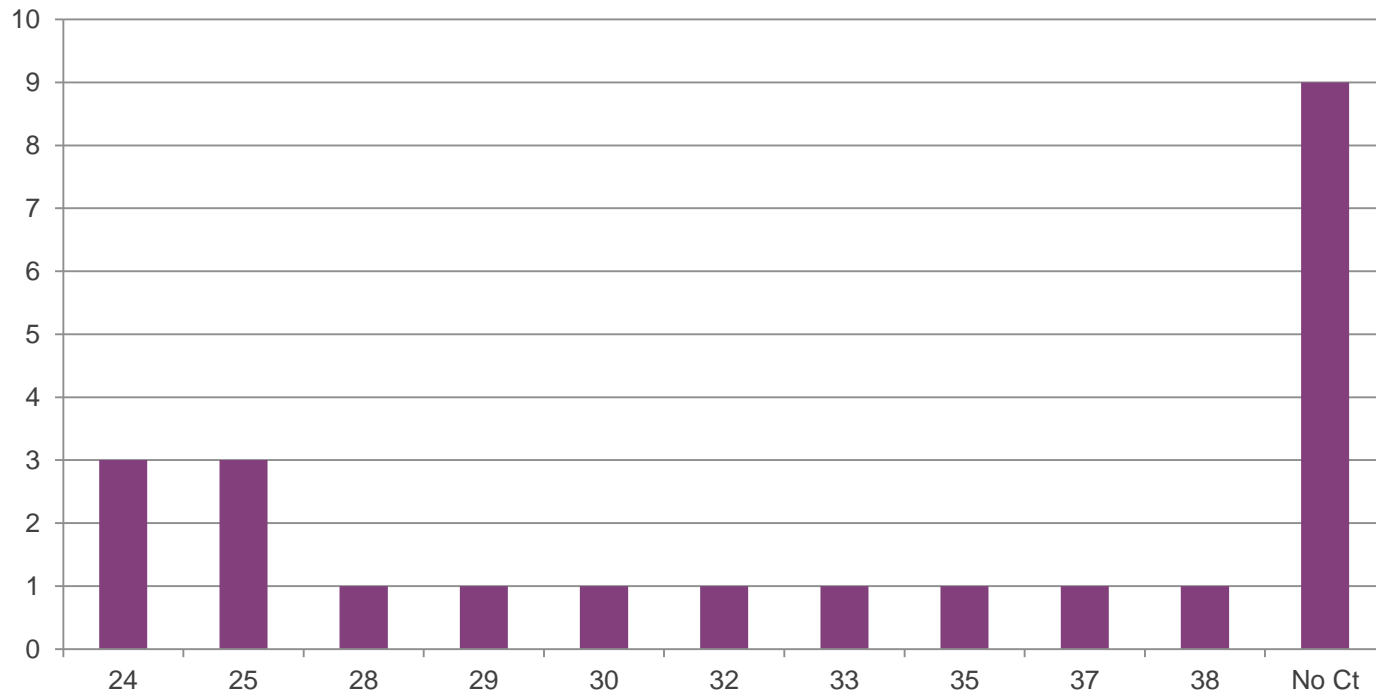
Erfaring med behandling

- Behandlingssvigt!
- Tidligt indsat og langvarig behandling
- Bedst effekt tilsyneladende med
 - Aquacyclin
 - Streptomycin, Lincomycin
 - Draxxin (??)
- I kombination med NSAID

PCR på Eurofins

- 23 tankmælksprøver

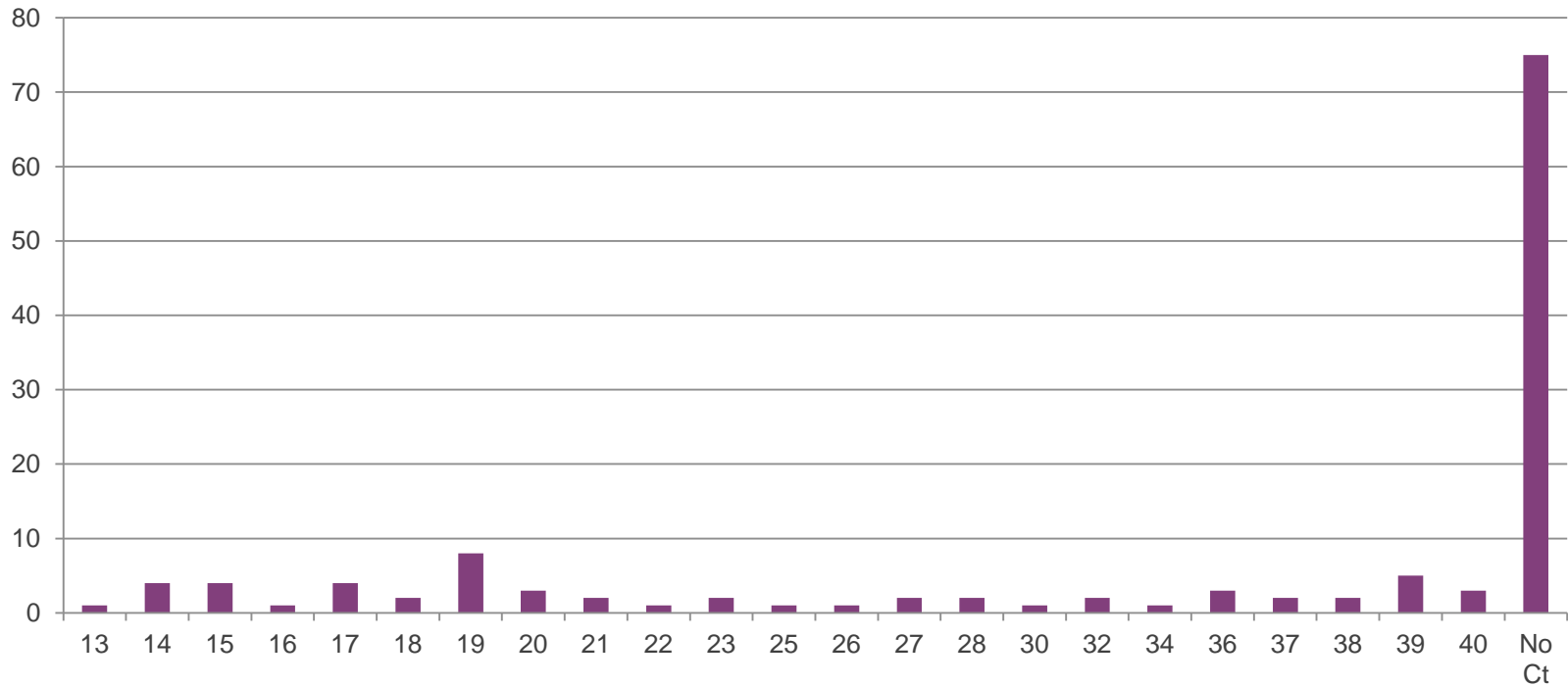
PCR tank Ct-værdi



PCR på Eurofins

132 individprøver

PCR individprøve Ct-værdi



Situationen i Sverige og Norge

Norge

Kalve undersøgt i kalveprojekt i 2005 alle negative

[J Dairy Sci.](#) 2009 Jun;92(6):2782-95.

Calf mortality in Norwegian dairy herds.

[Gulliksen SM](#), [Lie KI](#), [Løken T](#), [Osterås O](#).

Sverige

100 besætninger tankmælk undersøgt PCR 3 Kit

Sikker dyrehandel

Alle negative på PCR

PathoProof kit configurations

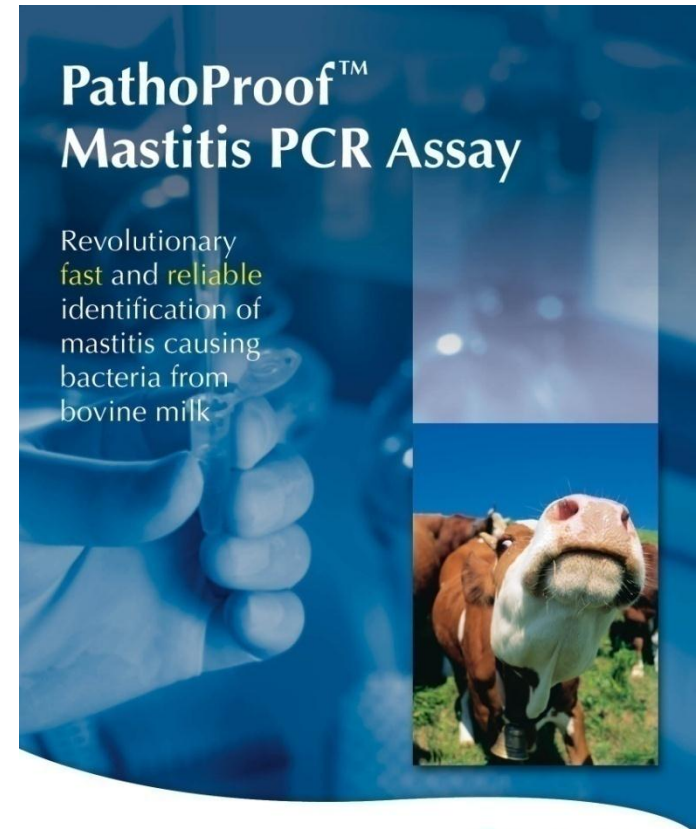
PathoProof Mastitis Complete-12

Staphylococcus aureus
Coagulase negative staphylococci
Streptococcus agalactiae
Streptococcus dysgalactiae
Streptococcus uberis
Escherichia coli
Corynebacterium bovis
Enterococcus faecalis and faecium
Klebsiella pneumoniae and oxytoca
Serratia marcescens
Arcanobacterium pyogenes and Peptostreptococcus indolicus
 Staphylococcal beta-lactamase gene

⇒ **These bacteria are responsible for >95 % of all clinical and subclinical mastitis cases**

PathoProof Mastitis Major-3

Mycoplasma bovis
Staphylococcus aureus
Streptococcus agalactiae



Ny tankmælks-PCR med Mycoplasma

- Sædvanlig testkit til tankmælksanalyser
 - 2009 og 2010 alle undersøgt 12 Kit uden mycoplasma
- Allerede i 2008-2009 blev 3 kit testet i Finland
 - Staf aureus, Strep agalactiae og Mycoplasma bovis
 - Vi håbede test af 500 besætninger ved 2009 undersøgelsen de blev aldrig udtaget
 - 3 kit markedsført
- September 2011 er vi med i beta-test på det nye 16 kit med ca. 500 prøver sammen med 12 kit

Upcoming kit configurations

PathoProof Mastitis Complete-16


Staphylococcus aureus
Coagulase negative staphylococci
Streptococcus agalactiae
Streptococcus dysgalactiae
Streptococcus uberis
Escherichia coli
Corynebacterium bovis
Enterococcus faecalis and *faecium*
Klebsiella pneumoniae and *oxytoca*
Serratia marcescens
Arcanobacterium pyogenes and *Peptostreptococcus indolicus*
 Staphylococcal beta-lactamase gene
Mycoplasma bovis
***Mycoplasma* species**
***Prototheca* species**
 Yeast species (including *Candida* sp, *Pichia* sp etc)

PathoProof Mastitis Major-4.1 and 4.2

<i>Mycoplasma bovis</i>	<i>Mycoplasma bovis</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Streptococcus agalactiae</i>	<i>Streptococcus agalactiae</i>
<i>Streptococcus uberis</i>	Staphylococcal beta-lactamase gene

PathoProof™
Mastitis PCR Assay

Revolutionary
 fast and reliable
 identification of
 mastitis causing
 bacteria from
 bovine milk


FINNZYMES
 DIAGNOSTICS