

Hjem > Kvægafgiftsfonden > 2014 > Smitsomme kvægsygdomme - B-streptokokker > B-streptokok sanering og undersøgelse af mulig smitte fra mennesker

## B-streptokok sanering og undersøgelse af mulig smitte fra mennesker

En Jersey besætning med 350 køer, fri på alle dyrkninger for B-streptokokker i perioden 1991 til 2009 og fri på alle PCR analyser for B-streptokokker fra 2009 til 2012,

Kvægafgiftsfonden

Mælkeafgiftsfonden

blev testet positiv for B-streptokokker ved PCR tankmælksanalyse den 27. august 2013 – Ct værdi 31.

Normalt tages kun tankmælksprøver med risiko for overslæb, men da der på laboratoriet i perioden havde været flere positive enkeltkøprøver end normalt, blev alle besætninger, der var positive i første prøverunde testet om med prøver fra tanken. Prøven fra tanken blev udtaget den 10. september 2013 og var positiv – Ct værdi 29. Alle tankmælksundersøgelser med PCR mastitis test ses i figur 1.

Da nummer to prøve, taget direkte i tanken den 24. september 2013, også viste sig at være positiv, Ct værdi 32, ønskede ejeren straks at påbegynde sanering for B-streptokokker.

Besætningen er en veldrevet Jersey besætning med en gennemsnits ydelse på 9.700 Kg EKM ved kontrollen den 30. november og et tankcelletal den 10. september på 97.000 celler/ml.

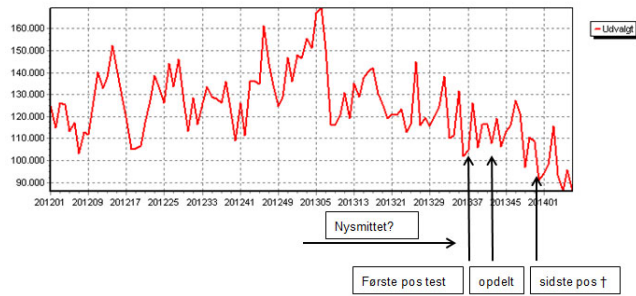
**Figur 1:** Skærmbillede fra Dyreregistrering der viser alle besætningens tankmælks PCR mastitis analyser. Ved siden af billedet er tilføjet analysens Ct værdi samt om prøven er taget i tankbil eller direkte fra tanken

Prøvemateriale		Udtagningsdato	Modtaget dato	Resultat			Ct værdi	Prøvetype
Id	Tekst			Prøve	Kode	Tekst		
3	Mælk	04-02-2014	07-02-2014	0	Ej påvist	NoCt	Tank	
3	Mælk	29-01-2014	03-02-2014	0	Ej påvist	NoCt	-	
3	Mælk	03-01-2014	06-01-2014	0	Ej påvist	NoCt	-	
3	Mælk	24-12-2013	28-12-2013	0	Ej påvist	NoCt	Bil	
3	Mælk	14-12-2013	18-12-2013	+	Påvist	29	Tank	
3	Mælk	10-12-2013	13-12-2013	+	Påvist	35	Bil	
3	Mælk	18-11-2013	22-11-2013	0	Ej påvist	NoCt	Tank	
3	Mælk	07-11-2013	12-11-2013	0	Ej påvist	NoCt	-	
3	Mælk	12-10-2013	17-10-2013	+	Påvist	35	-	
3	Mælk	08-10-2013	11-10-2013	+	Påvist	32	-	
3	Mælk	04-10-2013	08-10-2013	+	Påvist	37	-	
3	Mælk	28-09-2013	04-10-2013	+	Påvist	33	-	
3	Mælk	28-09-2013	04-10-2013	+	Påvist	31	-	
3	Mælk	26-09-2013	04-10-2013					
3	Mælk	24-09-2013	27-09-2013	+	Påvist	32	-	
3	Mælk	24-09-2013	27-09-2013					
3	Mælk	10-09-2013	17-09-2013	+	Påvist	29	-	
3	Mælk	28-08-2012	17-09-2012	0	Ej påvist	NoCt	Bil	
3	Mælk	07-11-2011	18-01-2012	0	Ej påvist	NoCt	-	
3	Mælk	07-11-2011	22-12-2011					
3	Mælk	18-10-2010	20-12-2010	0	Ej påvist	NoCt		
3	Mælk	20-10-2009	29-11-2009	0	Ej påvist	NoCt		

Det blev besluttet at tage PCR mastitis analyser på samtlige køer på ydelseskontrolprøverne den 2. oktober

2. oktober	Test af alle 347 malkende køer – 26 køer B-positive < Ct 40
10. oktober	Alle positive køer blev adskilt fra de øvrige køer i 14 dage og malket til sidst. Gentest af 25 positive 5 fortsat positiv
14. oktober	De 5 B-streptokok positive køer blev slagtet sammen med 9 andre af de tidligere positive testede køer, der havde den mindste kliniske yverforandring eller havde høje celletal
15. oktober	Gentest af den sidst positive ko fra første runde samt 2 nykælvare – testet alle 3 positive
25. oktober	2 nykælvare positive Ct 37 og 38
28 + 31 oktober	De tre positive køer fra den 15. oktober slagtet
7. november	Tankmælk negativ
18. november	Tankmælk negativ
10. december	Tankmælk positive – Ct 35
14. december	Tankmælk positive – Ct 29
16. december	33 enkeltkøer udvalgt blandt tidligere reagerter, behandlede sidste måned og nykælvare testet - 3 positiv Ct 21,28,37
20. december	2 køer lav – Ct slagtet. De resterende levende køer fra første runde med reaktion, i alt 11, blev testet om, selv om de den 10. oktober havde været negative samt koen med 37 – alle testet negative

**Figur 2:** Udviklingen i tankcelletal for besætning med B-streptokok sanering den 10. oktober 2013 – vist som geometrisk gennemsnit pr. uge



### Smitte fra mennesker?

Vi har tidligere omtalt, at alle de isolater vi fandt i tankmælk fra B-streptokok positive besætninger i perioden fra 2009 til 2011 er blevet typebestemt af Ruth Zadoks, Glasgow University, Skotland. (Zadoks et al 2012)

Da den omtalte besætning havde været lukket siden sidste indkøb af 3 køer i 2007 (heraf kun en tilbage), og det viste sig, at en fodermester 3 måneder før ansættelse havde arbejdet i en anden kraftigt smittet besætning en medhjælper desuden boede hjemme hos forældrene på en gård, der også var kraftigt smittet med B-streptokokker blev det besluttet, sammen med Associate Professor, Uffe B Sørensen, Århus Universitet, at prøve at afklare om smitte kunne være overført fra de andre besætninger via mennesker.

Den 9. september aflagde jeg besøg i besætningen og udtog prøver fra halsen af ejer og de 4 medarbejder, hvorefter de alle også udtog svaberprøve fra endetarmen.

Resultaterne viste, at der kun var vækst af B-streptokokker i prøverne fra halsen hos den medarbejder, der tidligere havde arbejdet i en B-inficeret besætning. (F tabel 1, figur 3).

Medarbejderen kontaktede sit lægehus og blev behandlet med penicillin tabletter.

**Tabel 1:** Isolater af B-streptokokker dato, prøvetype, reaktion på CAMP test og Laktose test for undersøgelse af B-besætningen (A) en anden B-besætning (B) samt kontakt B-besætninger for medarbejdere (C-D) og positive isolater fra medarbejdere (E-F)

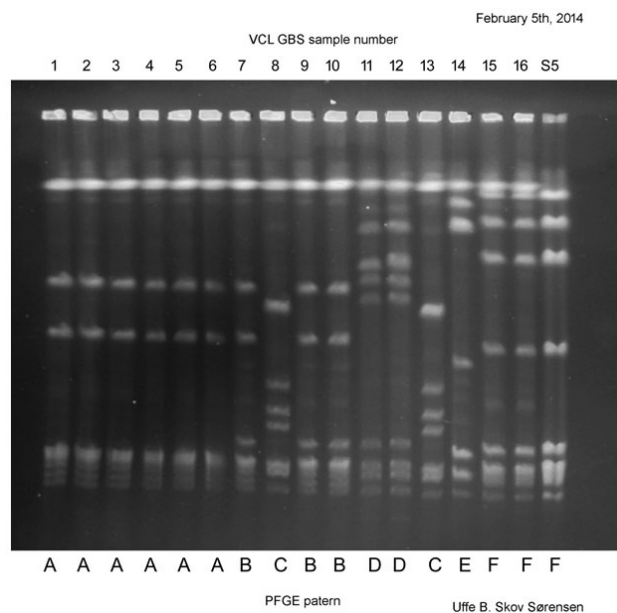
Prøve Dato	Besætning	Prøvetype	CAMP test	Laktose
A	B-sanering	Ko 2929	+	+
A 8. okt.	-	Tankmælk	+	+
A 12. okt.	-	Tankmælk	+	+
A	-	Ko 2518	+	+
A	-	Ko 2881	+	+
A	-	Ko 2826	+	+
B	3. Besætning	Tankmælk	+	+
C 31. okt.	Kontakt bes. Medarbejder 2	Tankmælk	+	+
B	3. Besætning	Ko 0910	+	+
B	3. Besætning	Ko 1036	+	+
D 15. okt.	Kontakt bes. Medarbejder 1	Tankmælk	Neg	+
D 25. nov.	Kontakt bes. Medarbejder 1	Tankmælk	+	+
C 24. nov.	Kontakt bes. Medarbejder 2	Tankmælk	+	+
E 25. nov.	Medarbejder 3	Endetarm svaber	+	Neg
F 25. nov.	Medarbejder 1	Hals svaber	+	Neg
F 25. nov.	Medarbejder 1	Endetarm svaber	+	Neg
F 16. okt.	Medarbejder 1	Hals svaber	Neg	Neg

Besætningen fik den 25. november tilsendt nye svaberprøver og ejer og medarbejder udtog selv svaberprøver fra hals og endetarm. Resultatet af denne prøverunde var, at den medarbejder der tidligere havde arbejdet i en B-smittet besætning nu havde positive prøver fra hals og endetarm (F tabel 1, figur 3). Derudover viste en udenlandsk medarbejder uden kontakt til B-besætninger en positiv prøve fra endetarm (E tabel 1, figur 3).

Ud over 2 prøver fra tankmælk og 4 køer fra den smittede besætning (A tabel 1, figur 3) indhændte vi tilladelse til også at undersøge mælk fra de to mulige kontaktbesætninger C og D (2 prøver) tabel 1, figur 3 og endelig blev der taget 3 prøver fra en anden også nysmittet besætning (B).

Alle prøverne blev undersøgt ved dyrkning efter verifikation af B-streptokokker. I prøven blev de undersøgt for laktoseforgæring, og endelig blev der lavet en såkaldt Pulsed-Field Gel Elektroforese test (figur 3)

**Figur 3:** Isolater af B-streptokokker vist som Pulsed-Field Gel Elektroforese af B-besætningen (A) en anden B-besætning (B) samt kontakt B-besætninger for medarbejdere (C-D) og positive isolater fra medarbejdere (E-F) Enkeltforklaring til isolaterne ses i tabel 1.



### Konklusion

Ydelseskontrolprøver kan benyttes til en hurtig screening af besætninger til B-streptokok sanering. Positive prøver skal dog testes om – især prøver over Ct værdi 30. I denne besætning var 6 ud af 26 prøver positive ved omtest.

Hurtig sektionering og udslagtning er en effektiv metode til sanering.

Umiddelbart var det meget sandsynligt, at en af de to medarbejdere der havde kontakt til andre B-streptokok besætninger kunne være en mulig smitekilde. Alle isolater fra forskellige besætninger og forskellige medarbejdere er imidlertid forskellige.

Det kan således ud fra Pulsed-Field Gel Elektroforese undersøgelserne udelukkes, at de fundne B-streptokokker i besætningen (A) har nogen lighedspunkter med isolater fra medarbejdere eller kontaktbesætningerne. Ingen af disse har altså været årsag til nysmitten af besætning A.

Alle isolater fra besætningen (A) både tank- og koprøver har samme mønster. Isolater fra de øvrige besætninger er også ens inden for besætningen men forskellig mellem besætninger.

Isolater fra medarbejderne, der var positiv både den 16. oktober og den 25. november, er alle af samme type på trods af, at medarbejderen i den mellemliggende periode havde fået en kur med penicillintabletter.

### Litteratur

Zadoks R.N, J. R. Middleton, S McDougall, J. Katholm and Y. H. Schukken. Molecular Epidemiology of Mastitis Pathogens of Dairy Cattle and Comparative Relevance to Humans. *J Mammary Gland Biol Neoplasia*. Published Online, 04 October 2011.