

Mere fokus på småkalve

AP1a. Bakteriebæring i råmælk

Projektmøde, Skejby 7. maj 2014

METTE MARIE LØKKE



Disposition

- › Resultater fra mikrobiologisk screening af råmælk i maj-juni sidste år
- › Litteratur om varmebehandling af kolostrum
- › Forslag til nyt forsøg

Undersøgelse af den mikrobiologiske kvalitet af råmælk – maj-juni 2013

Formål:

- › Screening af råmælk for indhold af bakterier i danske malkekvægsbesætninger
- › Hvor ligger vi i forhold til standarder?
- › Hvad sker der ved opbevaring?

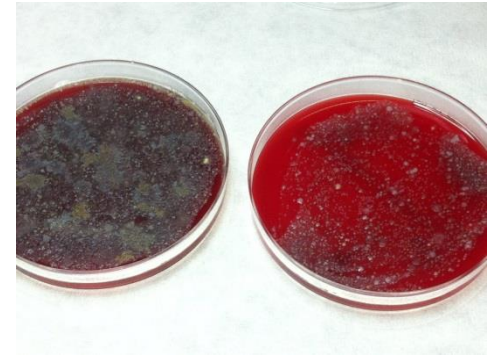
Forsøget

- › Indsamlet 41 1. gangs-råmælksprøver fra 11 forskellige landmænd, transporteret på køl til Foulum ved Institut for Husdyrvidenskab
- › Lagringsforsøg ved frost, 5 °C og 10 °C
- › **Total kim, kolibakterier, mælkesyrebakterier**



Udvalg af besætninger

- › Der blev valgt 11 besætninger, ligeligt fordelt på gårde der blev vurderet af Rikke til at have høj eller lav hygiejne omkring håndtering af kalvemælk
- › Alle er indsamlet af Rikke inden en time efter malkning, for at få så retvisende billede som muligt
- › Ingen robotter

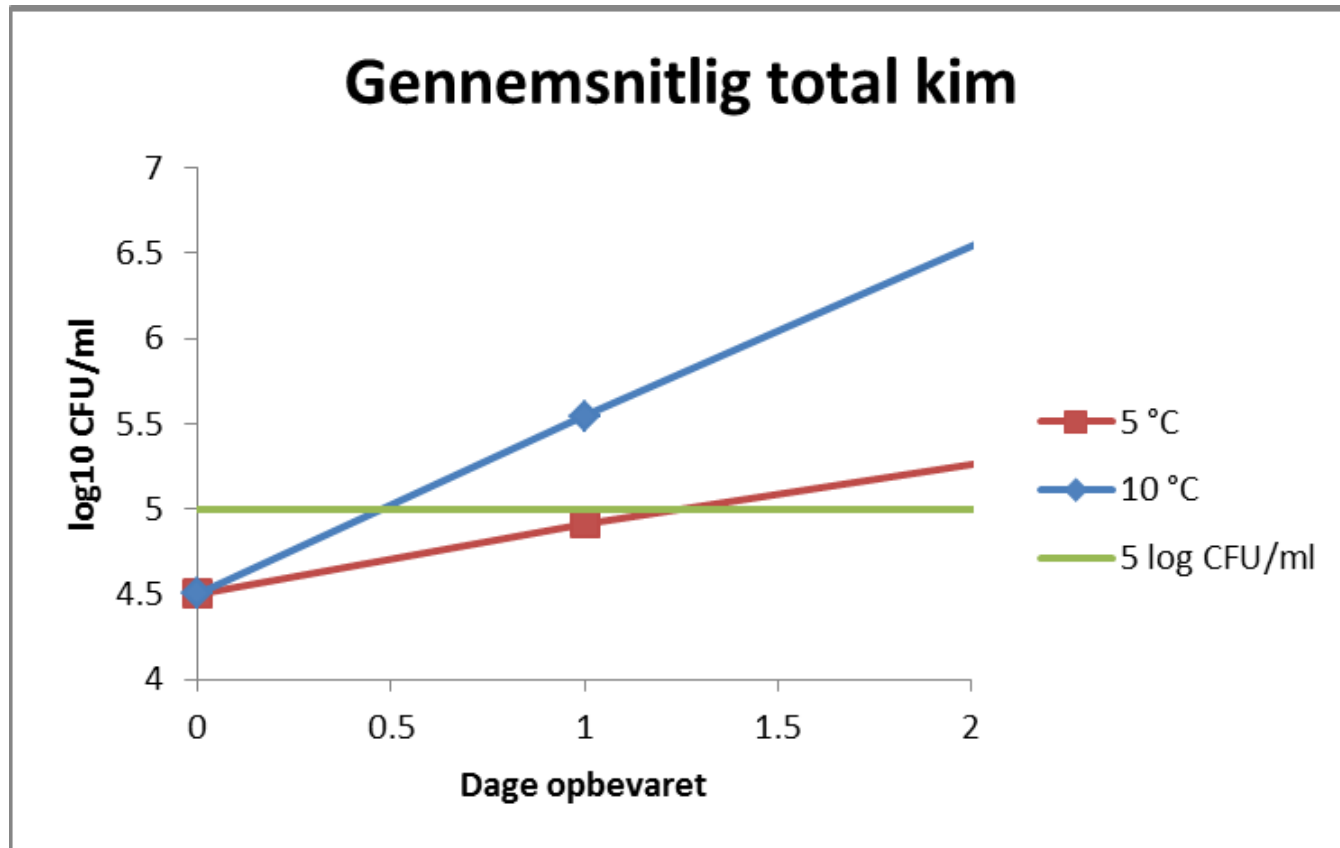


Overordnet

> Var **1/3** del af råmælken > 100.000 i total kim i total kim fra start og derfor **ikke OK!!**

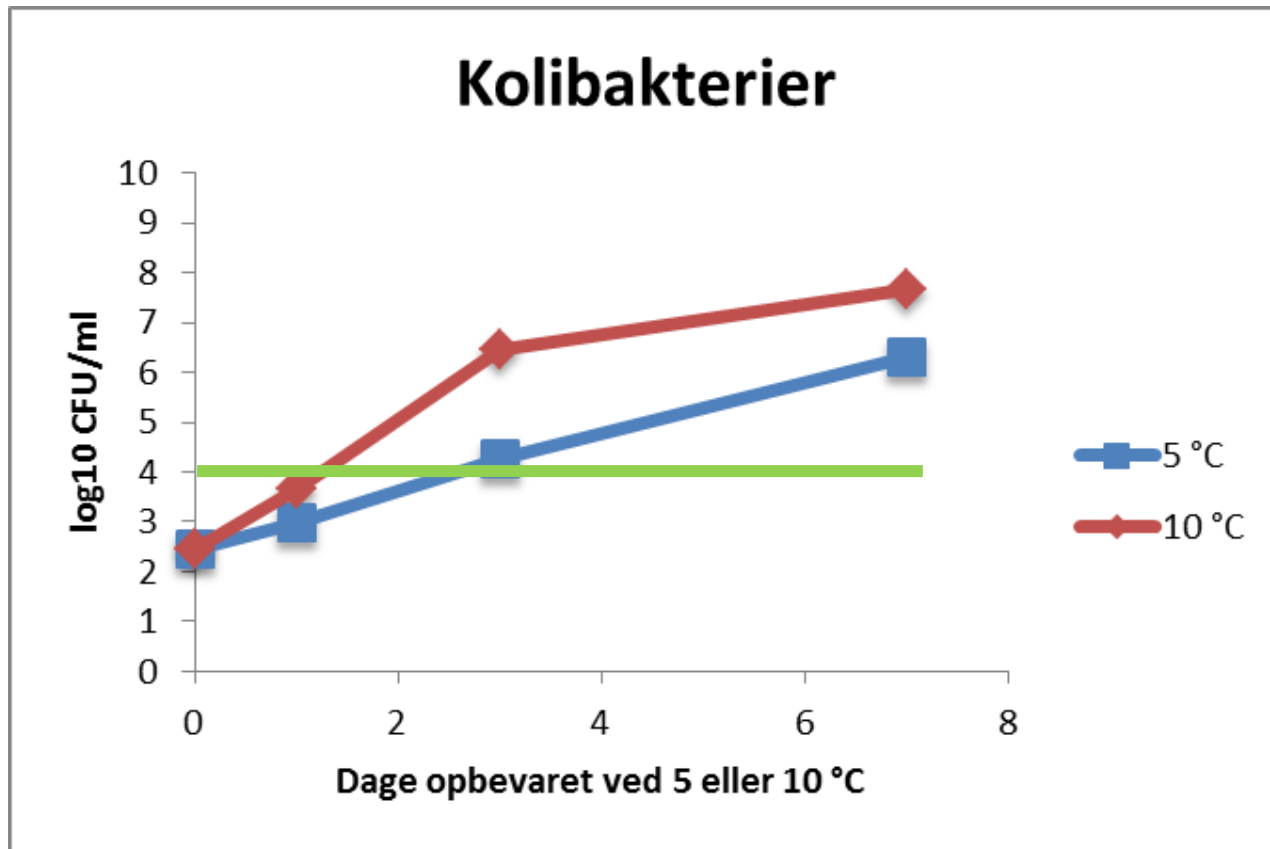
Anbefalinger	Total kim	Total koliforme
Kolostrum	< 100.000 (5 log10)	< 10.000 (4 log10)
Fra McGuirks, 2004		

Total kim ved opbevaring på køl



5 log₁₀ er 100 000 og
det anbefalede max

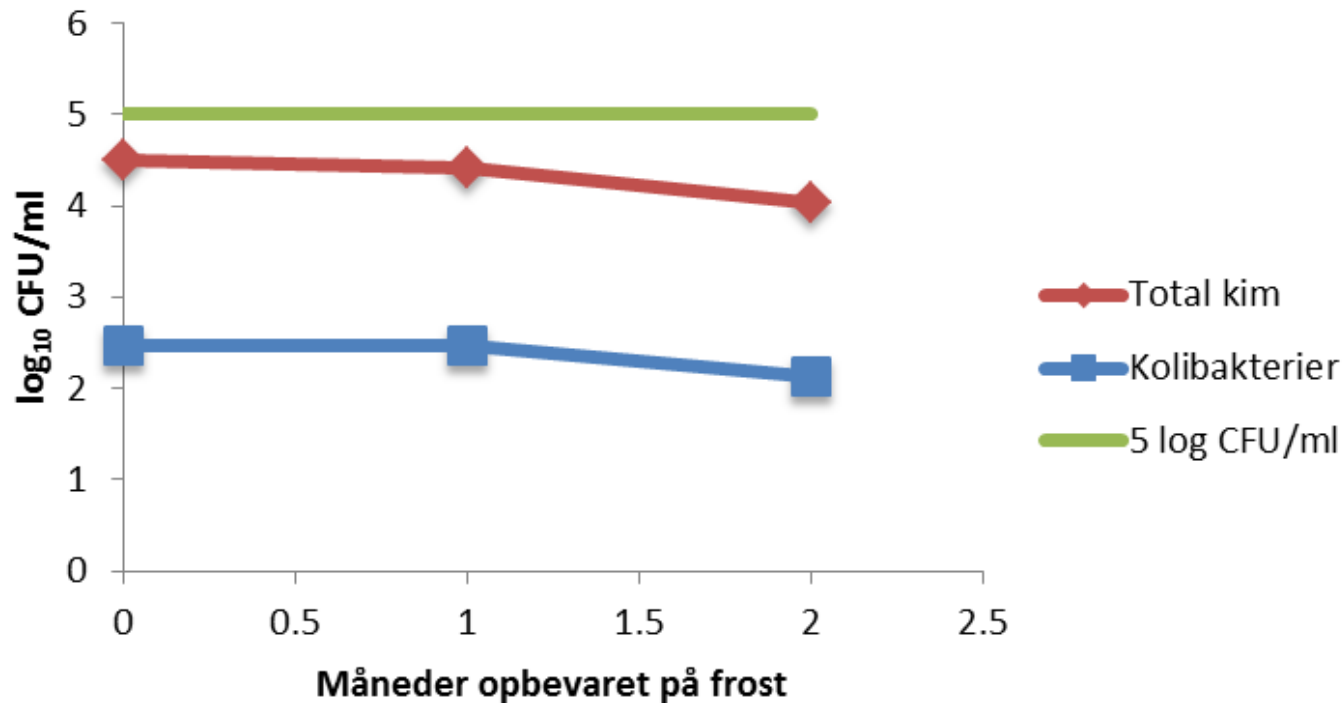
Kolibakterier ved opbevaring på køl



Opbevaring på frost

Optøning er foretaget i laboratoriet og kan ikke sammenlignes direkte med forhold på gården

Gennemsnitlig antal



Sammenligning af resultater med litteratur

- › Målinger er på niveau med andre videnskabelige undersøgelser
- › Kun mælk direkte fra yveret er meget lavt i kim tal
- › Ikke meget litteratur om opbevaring

Varmebehandling

- › Varmebehandling er en kendt teknik til at mindske mikrobiologi – uden brug af kemi
- › To grupper i USA har forsket en del i varmebehandling af råmælk
- › De sidste par år er der kommet mange nye artikler, som alle konkluderer nogenlunde det samme

Effekt af varmebehandling

> På bakteriedrab

> Skal reduceres nok – jo varmere og jo længere tid, des mere effektivt

> På immunoglobuliner (IgG)

> Skal stadig være aktive

> På viskositet

> Må ikke klumpe, skal kunne sutteflaske/sondefodres

> På kalven

> Det ekstra arbejde skulle gerne have en positiv effekt på kalven

Tab af IgG og forøgelse af viskositet

- > Fra 63°C og over er der betydeligt tab af IgG og forøgelse af viskositet i nogle batche
 - > (Råmælk har meget stor variation)

- > Ved 60°C i op til 2 timer sker der ikke væsentligt tab af IgG eller forøgelse af viskositet
 - > (Et lille tab ses nogen gange og er afhængigt af koncentration, jo højere IgG, jo mere tab)

Bakteriedrab

- › Højere temperatur giver selvfølgelig større drab, 58°C er for lidt
- › Men vi kan ikke gå over 60°C pga. IgG og viskositet
- › 60°C i 30 eller 60 min anbefales, de nyeste artikler viser at 30 min giver nok bakteriedrab

Effekt på kalven

- › Flere af undersøgelserne viste en god effekt på kalvens sundhed af varmebehandling af kolostrum
- › Man ved ikke hvorfor, er det pga. bakteriedraber eller er det fordi IgG bliver mere effektivt ved varmebehandling?
- › Flere undersøgelser antyder, at det ikke kun er bakteriedrab

Forskningen er ganske klar om varmebehandling af kolostrum:

- › **60°C i 30 min giver nok bakteriedrab og mindsker ikke funktionaliteten af kolostrum og har en gavnlig effekt på kalven**
- › ...rent praktisk betyder det, at det er vigtigt at kunne styre temperaturen
- › ...rent forskningsmæssigt er næste step at finde ud af hvorfor det har en gavnlig effekt på kalven, men det kræver et større projekt

Men hvorfor er der så højt indhold af bakterier i råmælken?

- > Rikkens vurdering i gode og dårlige landmænd holdt ikke
- > Men der VAR forskel på landmænd – vi ved bare ikke hvad den skyldes
- > Hvis vi anbefaler at gemme høj-IgG råmælk i en 'bank', så skal den også have høj mikrobiel kvalitet



”Fejl-kilder”

- > Gødningsforurening
- > Patter, yvere, hænder, skåle
- > Vaskeprocedure
- > Vand – desinfektion – vand – tørring
- > (Håndtering af mælk)
- > (Opbevaring)
- > (Temperatur)
- > (Opvarmning)



Beholder	Totalkim 0 dage	Totalkim 7 dage	Coli 0 dage	Coli 7 dage
Stål	3,80	6,16	1,67	5,11
Plast	4,76	7,65	2,96	6,98

Indikationer af effekt af spand

- > Der var signifikant effekt af stål/plast. **MEN** der var ganske få der brugte begge spande, det kunne blot være en landmands-effekt
- > For at sige at det er en spand-effekt og ikke en landmands-effekt kræver det at samme besætning bruger forskellige slags spande



Forslag til nyt forsøg:

- › Effekt af vejledning i korrekt håndtering
- › Effekt af spandtype
- › Forskel på effekt ved 'gode' og 'dårlige' landmænd

- › Sidste års forsøg bruges som 'kontrol' – skal derfor udføres på samme måde
- › Gode og dårlige i sidste forsøg
- › Vejledning i håndtering
- › Plast og metal ved hver landmand (nye eller slidte?)

Forsøgs-setup

Gode



Samme
vejledning

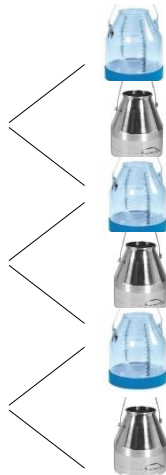


x4 prøver af hver
= 48 i alt

Dårlige



Samme
vejledning



Total kim
Coliforme kim
Uden opbevaring

Perspektiver i forsøget

- › Hvis man ikke varmebehandler, kan man så gøre noget andet?
- › Virker det at vejlede om hygiejne i håndtering af råmælk?
- › Kan gode landmænd blive endnu bedre?
- › Kan dårlige landmænd hjælpes til at blive bedre?
- › Er det bedre at bruge stålspande fremfor plast, selvom de rengøres på helt samme måde?