

TEMA: Mælken

Kvæg Kongres 2014

Praktiske erfaringer med B-streptokok sanering

og resultater af holdopdeling i AMS besætning med 4 sektioner med en robot til hver sektion (Dannebrog's stald)

Dyrlæge og specialkonsulent Jørgen Katholm, Videncentret for Landbrug, Kvæg

Ved den indledende screening med PCR mastitis test på ydelseskontrolprøver blev der fundet 57 B-streptokok inficerede køer (B-køer) med Ct. reaktion under 40 og 133 køer inficeret med *Staphylococcus aureus* (S.aureus-køer) med Ct. reaktion under 40. På grund af mistanke om overslæb blev 26 B-køer testet igen. 11 af disse var fortsat reagerende for B-streptokokker.

I alt 31 B-køer blev behandlet og 9 af disse var fortsat reagerende efter behandlingen (behandlingseffekt 71 %).

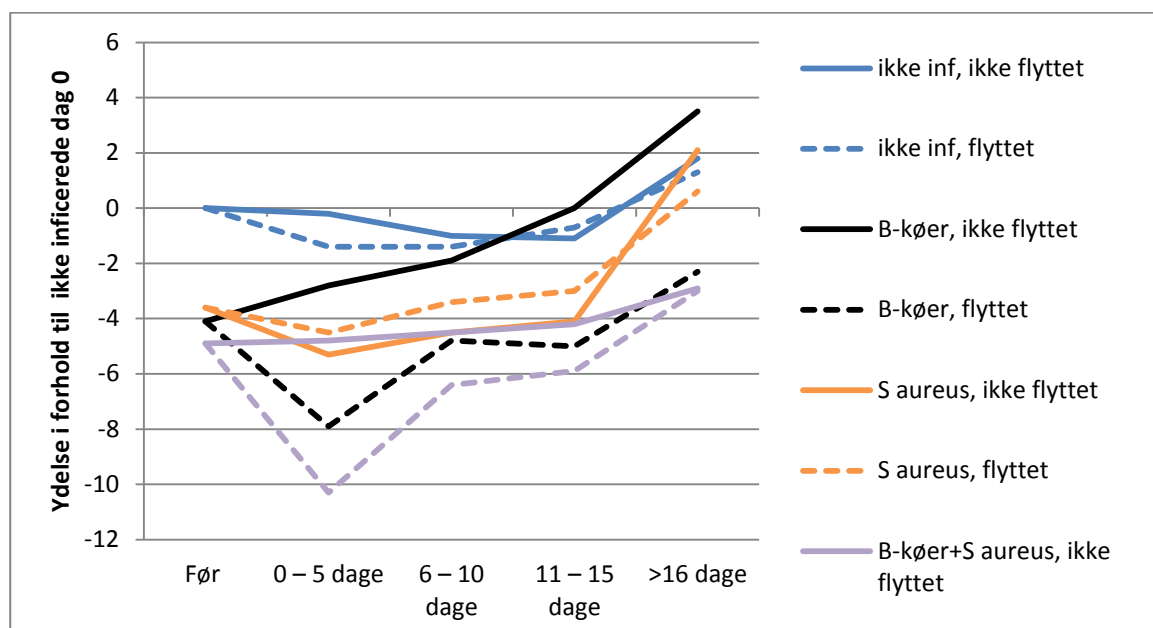
Køerne blev opdelt i fire hold efter B-streptokok og S. aureus infektion. Robot 1+2 med ikke inficerede køer, robot 3 med S. aureus-køer og robot 4 med B-køer.

Der var nogen uro i to døgn og flere køer skulle hentes i fire dage efter holdopdelingen.

I perioden før holdopdelingen havde:

	Dagsydelse, liter	Gns kocelletal celler/ml
Ikke inficerede køer	36	144.000
Inficeret med B-strep, Ct. under 40	- 4,1	217.000
Inficeret med S. aureus, Ct. under 37	- 3,6	349.000
Inficeret med B-strep og S. aureus	- 4,9	451.000

Tankcelletallet faldt hurtigt fra ca. 240.000 celler/ml til omkring 180.000 celler/ml. Effekt behandling 31 køer 68 % kurreret.



Figur 1: Ydelse fra malkerobotter vurderet før flytning i periode 1. marts til 16. oktober. Derefter vurderet i perioden 0-5 dage, 6-10 dage, 11-15 dage, og efter 16 dage (1. nov. 2013 – 19. jan. 2014)

B-køer der ikke blev flyttet stiger hurtigt og nærmer sig normal ydelsesniveau i besætningen allerede 10 dage efter holdopdeling. 16 dage efter flytning havde de signifikant højere ydelse med 3,5 liter mælk pr ko. For de øvrige grupper stiger ydelsen på dag 6-10 med undtagelse af ikke inficerede køer. For alle øvrige køer uanset infektionsstatus falder ydelsen for såvel ikke flyttede og flyttede køer på dag 0-5. For alle grupper er ydelsen efter dag 16 højere end udgangspunktet, og for ikke inficerede køer og ikke flyttede B-køer er den signifikant over besætningens ydelsesniveau før holdopdelingen (figur 1).

Gennemgang af litteratur omkring holdopdeling

Hvis køerne ikke kan separeres skal malkeprocessen være så omhyggelig som muligt for at undgå mest mulig smitte af intramammære infektioner, Barkema et al. (2013).

I en spørgeskema undersøgelse i 400 besætninger i Sverige understreger forfatterne værdien af en opdeling af de malkende køer ved altid at malke køer med mastitis og høje celletal sidst, Nielsen et al. (2013).

Holdopdeling af køer der er inficerede med *S. aureus*, er en effektiv måde at kontrollere mastitis.

I en opfølgingsperioden på 6 til 24 måneder reducerede holdopdeling eller malkning med separat malkemaskine prevalencen fra *S. aureus*-mastitis 29,5 til 16,3 % ($P < 0,05$) og tankmælkcelletal fra 600,000 celler/ml til 340,000 celler/ml ($P < 0,05$).

Andelen af *S. aureus*-mastitis var uforandret for besætninger, der ikke praktiserede opdeling af køer med *S. aureus*. 22,5 til 20,2 % og reduktionen i tankmælkcelletallet var også mindre fra 698,000 celler/ml til 484.000 celler/ml ($P < 0,05$). Faldet var signifikant større i besætninger der praktiserede opdeling, $P < 0,001$, Wilson et al. (1995).

Nysmitte er afgørende for udgifter til mastitis. Ved at gennemgå de forskellige udgifter, ved 97,5 % fraktil i forhold til en 50 % fraktil for de typiske udgifter til mastitis, viste det sig, at nysmitte har den største indflydelse. Eksempelvis medfører en stigning på 0,13 til 0,25 nye tilfælde pr 14 dage en stigning på 60 % i de totale udgifter til klinisk mastitis, hvorimod en stigning fra 71 kr. til 130 kr. i arbejds løn kun gav en stigning på 5 %, Down et al. (2013).

Traditionelle kontrolprocedurer kan være utilstrækkelige til at forebygge udbrud af mastitis, der er forårsaget af en enkelt meget smitsom stamme af *S. aureus*.

Skarp adskillelse, forøget slagtning af køer inficeret med *S. aureus* og terapeutisk stop for malkning af kirtler inficeret med Staf. aureus kombineret med stram hygiejne under malkning så ud til at være brugbart til at reducere forekomsten af en kraftig smittende stamme af *S. aureus*. Middleton et al (2001).

Kontrol med *S. aureus* kan opnås med et program, der baseres på hold opdeling, brug af hygiejne og behandlings protokol. Ved at analyse af hyppigheden og identifikation af risiko faktorer i besætningen kunne man undgå fejl i smittebeskyttelse og maximere sandsynligheden for succes.

Efter ni måneder i programmet var hyppigheden faldet til mindre end to nye yverinfektioner/100 ko måneder i syv af besætningerne. Ved afslutningen af forsøget havde 8 af 9 besætninger en hyppighed på mindre eller lig med en ny yverinfektion /100 ko måneder. Kvier var mest udsat for at få yverinfektioner, Zecconi et al (2003).

Efter fund af køer inficeret med *Mycoplasma mastitis*, er den bedste måde at beskytte besætningen at dyrke fra alle køer i besætningen, køer med klinisk mastitis, og alle kvier samt køer efter kælvning og før de kommer ind i besætningen

Kontrol med *Mycoplasma mastitis* kræver test og slagtning af besætningens *Mycoplasma* positive køer, hvis det er muligt. Hvis et stort antal køer er inficerede, kan streng adskillelse med gode management procedurer være en mulighed. Men køer i denne gruppe skal aldrig retur til den *Mycoplasma* frie del af besætningen, Gonzalez og Wilson (2003).

Barkema H.W., S. De Vliegher, S. Piepers and R. N. Zadoks. 2013.
Herd level approach to high bulk milk somatic cell count problems in dairy cattle. *Vet Quarterly*, 33,2, 82 – 93

Down P. M., M. J. Green, and C.D. Hudson. 2013. Rate of transmission: A major determinant of the cost of clinical mastitis. *J Dairy Sci*, 96, 6301 – 631.

Gonzalez, R. N. Wilson, D. J. 2003.
Mycoplasmal mastitis in dairy herds. *Mastitis Veterinary Clinics of North America, Food Animal Practice*. 19(1):199-221.

Middleton, J. R. Fox, L. K. Smith, T. H. 2001. Management strategies to decrease the prevalence of mastitis caused by one strain of *Staphylococcus aureus* in a dairy herd. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218(10):1615-1618.

Nielsen C. and U. Emanuelson. 2013 Mastitis control in Swedish dairy herds. *J. Dairy Sci.*, 96, 6883-6893

Wilson D.J., R. N. Gonzalez and P. M. Sears. 1995.
Segregation or use of Separate milking units for Cows infected with *Staphylococcus aureus* effect on prevalence of infection and bulk tank somatic cell count. *J Dairy Sci*, 78, 2083 - 2085

Zecconi, A. Piccinini, R. Fox, L. K. 2003.
Theory and practice of control of *Staphylococcus aureus* mastitis. Epidemiologic study of intramammary infections with *Staphylococcus aureus* during a control program in nine commercial dairy herds. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223(5), 684-688.