

Mejeriforeningen

Effekt af nye malkemetodikker på mælkens kvalitet

Periode: juli 2004 til juli 2006
 Budget: 5.576.000 kr.
 Intern finansiering: Mejerirationaliseringsfonden
 Ekstern finansiering: Dansk Kvæg, Stiftelsen Lantbruksforskning i Sverige og Danmarks JordbrugsForskning
 Afslutningsrapport:
 Projektleder: Jacob Holm Nielsen
 Institution: Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet
 Deltagere: Kerstin Svennersten-Sjaunja, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala
 Offentliggørelse:
 Link til projekt:
 Publikationer:

Wiking, L., H.C. Bertram, L. Björck & J. H. Nielsen (2007) Evaluation of cooling strategies for pumping of milk - Impact of fatty acid composition on free fatty acid levels. Journal of Dairy Research 72: 476-481.

Bertram, H. C., L. Wiking, J. H. Nielsen & H. J. Andersen (2007) Direct measurement of phase transitions in milk fat during cooling of cream - A low-field NMR approach. International Dairy Journal 15: 1056-1063.

Wiking, L., J.H. Nielsen, A.-K. Båvius, A. Edvardsson & K. Svennersten-Sjaunja (2006) Impact of Milking Frequencies on the Level of Free Fatty Acids in Milk, Fat Globule Size and Fatty Acid Composition. Journal of Dairy Science 89: 1004-1009.

Rasmussen, M. D., L. Wiking, M. Bjerring & H. C. Larsen (2006) The influence of air intake on the level of free fatty acids and vacuum fluctuations during automatic milking. Journal of Dairy Science 89: 4596-4605.

Wiking, L. & J. H. Nielsen (2007) Effect of automatic milking systems on milk quality. Journal of Animal and Feed Sciences 16 Suppl. 1: 108-116.

Wiking, L. Milk Fat Globule Stability (2005) Lipolysis with Special Reference to Automatic Milking Systems. Ph.d.-afhandling nr. 49, ISBN 91-576-7048-x, Sveriges Lantbrukuniversitet.

Wiking, L. (2006) Øget malkningsfrekvens giver højere syregrad i mælken. Ny KvægForskning 4,(3): 3.

Wiking, L. & Nielsen, J. H. (2007) Nye malketeknologiers effekt på mælkens kvalite. Mælkeritidende 10: 234-236.

Formål: Projektets formål var at etablere det nødvendige videngrundlag for produktion af mælk med høj sensorisk og teknologisk kvalitet ved anvendelse af nye malkningsteknologier. I forbindelse med projektet er det påvist, at pladekøling af mælken i malkestalde

Beskrivelse: Interessen for produktion af højkvalitetsfødevarer er stærkt stigende, og kvaliteten af råvarer vil i fremtiden være af afgørende betydning for primærproduktionens og forarbejdnings-industriens konkurrenceevne. Mælkens smag er afgørende for forbrugeren. Ved malkning, pumpning og lagring af mælk på gården udsættes mælken for en stor mekanisk belastning, idet malkeudstyret har et stort luftindtag, mælken pumpes i rør med relativ lille diameter over lange afstande og kan i nogle situationer afkøles meget kraftigt, som resultat af for høj kølekapacitet. Dette bevirker, at mælkens fedtkugle beskadiges, idet overfladespændingen ændres, og de lipaser, der findes i mælken, kan komme i kontakt med triglycerider, hvorved der dannes frie fedtsyrer med smagsfejl til følge. Indholdet af frie fedtsyrer er ved konventionel malkning i bindestald fundet at være foruroligende højt (0,84), og undersøgelser viser, at mælk malket med automatiske malkesystemer har et endnu højere indhold af frie fedtsyrer (1,13). Dette har indflydelse på mælkens teknologiske og sensoriske kvalitet. De beskadigede fedtkugler vil ligeledes kunne smelte sammen og danne flødeprop, som man ser det i uhomogeniserede mælkeprodukter. Endvidere finder man i dag i enkelte produkttyper dannelse af olieperler, der indikerer, at mælkens fedtkugler kan være ødelagt under pumpning.

Automatisk malkning (AMS) er baseret på en anden teknologi end traditionel malketeknologi og øger risikoen for forringelse af mælkens egenskaber. Således er der øget risiko for iblanding af luft i mælken ved omkobling, hvilket medfører øget mekanisk belastning af mælkens fedtkugler samt øget oxygenkoncentration i mælken. Malkning med automatiske malkesystemer indebærer, at malkningerne pågår spredt over dagen og ikke ved gængs morgen- og aftenmalkning som ved konventionel malkning. Dette medfører endvidere, at mælken pumpes i mindre mængder gennem rørsystemerne samtidig med, at mælken lagres i mælketanken i mindre portioner gennem hele døgnet. Herved opstår væsentlige temperaturfluktuationer i mælken forårsaget af løbende opblanding af nymalket og lagret mælk. Tidligere studier viser, at temperaturfluktuationer i rå mælk forøger lipolysen (Statens mejeriforsøg 1962).

Afslutningsrapporten kan bestilles hos Mejeribrugets ForskningsFond.