

A-86 ミルクの流動性に及ぼす温度効果について  
帝塚山短大 ○山本明美 峰下 雄

目的 演者らは既にミルクの流動性に及ぼす主要な因子として乳脂肪粒子の凝集構造の形成による影響を挙げた。今回はこの構造の変化の温度による効果を明らかにするために、各種ミルクの種々の温度のもとでの流動特性と分散状態とを流動特性、顕微鏡観察、収収曲線、粒度分布測定法などにより比較検討した。

方法 流動性の測定はMaron型毛細管粘度計によった。同時に、分散状態の測定は、粘度計の毛細管部に顕微鏡の対物レンズをセットし分散状態の直接撮影を行った。なお、粒度分布の測定は光透過式の装置によった。

結果 天然ミルク、市販ミルク、脱脂ミルクおよびオレイン酸エマルジョンのそれぞれの試料を10~50℃までの温度範囲で変化させると、流動特性にいちじるしい変化を与えるものとそうでないものがある。この影響は分散状態の変化にもとづくもので、蛋白溶液の種類と乳脂肪粒子の種類によって異なる。一般に天然ミルクのばあいには流動特性の温度効果にいちじるしい変化がみられるが、市販ミルク、脱脂ミルク、オレイン酸エマルジョンではその変化は小さい。このことは天然ミルク中に分散する乳脂肪粒子の凝集構造の形成がもっとも容易であり、市販ミルクおよびオレイン酸エマルジョンでは粒子の分散性がよく、脂肪粒子の構造の形成も小さいことを示している。また、粒度分布の変化からも低温でのほうがより大きな効果を示すが、低温において、これらの構造の形成をより容易にするものと推定される。