

ศุภทัย วิไลรัตน์ : การลดความเสี่ยงด้านจุลินทรีย์ระหว่างกระบวนการขนส่งและการเก็บรักษานมพาสเจอร์ไรส์. (REDUCTION OF MICROBIAL RISK DURING TRANSPORTATION AND STORAGE OF PASTEURIZED MILK) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ. ดร.อรอนงค์ กังสดาลอำไพ, อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ. ชิตีรัตน์ ปานม่วง, 129 หน้า.

ในปี 2535 รัฐบาลไทยเห็นความสำคัญของคุณค่าโภชนาการของนม จึงจัดทำโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน หรือเรียกกันทั่วไปว่านมโรงเรียน เพื่อให้เด็กนักเรียนได้ดื่มนมฟรี นมที่แจกให้เด็กนักเรียนส่วนใหญ่เป็นนมประเภทนมพาสเจอร์ไรส์บรรจุถุง ซึ่งต้องเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำกว่า 8 องศาเซลเซียสตลอดเวลา เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่อาจทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ การทำวิจัยนี้ศึกษารูปแบบการขนส่งนมของสายส่งนมไปยังโรงเรียนต่างๆ ในจังหวัดนครปฐม และจัดทำรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อลดความเสี่ยงด้านจุลินทรีย์ระหว่างกระบวนการขนส่ง โดยทำการสำรวจรูปแบบที่สายส่งนมทั้ง 18 รายใช้ในการขนส่งนมให้แก่โรงเรียน 215 แห่ง ภาชนะที่สายส่งนมส่วนใหญ่นำมาใช้คือ ถังพลาสติก โดยมีน้ำแข็งปนเป็นตัวทำความเย็น พบว่าร้อยละ 55.56 ของสายส่งนมจะเก็บนมไว้ค้างคืนก่อนนำไปส่งที่โรงเรียน และเมื่อวัดอุณหภูมิ ณ โรงเรียนแต่ละแห่งตลอดการขนส่ง พบว่าสายส่งนมที่ไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิระหว่างการขนส่งให้ต่ำกว่า 8 องศาเซลเซียสได้ มีจำนวน 8 รายจากสายส่งนมทั้งหมด 18 ราย

สายส่งนมที่มีรูปแบบการขนส่งนมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจุลินทรีย์มากที่สุดถูกคัดเลือกให้เป็นตัวแทนในการทดลองใช้รูปแบบการขนส่ง 2 รูปแบบ เพื่อหารูปแบบที่สามารถรักษาอุณหภูมินมไม่เกิน 8 องศาเซลเซียสตลอดการขนส่งและยังคงคุณภาพด้านจุลินทรีย์ได้ตามมาตรฐาน โดยรูปแบบที่ 1 คือนำนมจำนวน 50 ถุงใส่ในถุงขนาดใหญ่แล้วบรรจุลงในถังพลาสติก โดยเรียงสลับชั้นกับน้ำแข็ง ส่วนรูปแบบที่ 2 คือนำนมจำนวน 50 ถุงใส่ในถุงขนาดใหญ่แล้วเติมน้ำแข็งไว้ด้านบนก่อนที่จะบรรจุลงในถังพลาสติก ให้ตัวแทนสายส่งนมทดลองใช้ 2 รูปแบบนี้ในการขนส่ง แล้วติดตามวัดอุณหภูมิระหว่างการขนส่งและสุ่มเก็บตัวอย่างนมตรวจวิเคราะห์ด้านจุลินทรีย์ พบว่าการขนส่งนมรูปแบบที่ 1 เท่านั้นที่สามารถคงคุณภาพด้านจุลินทรีย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานของประกาศกระทรวงสาธารณสุข ดังนั้นการขนส่งนมรูปแบบที่ 1 จึงเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อเก็บรักษานมให้คงคุณภาพจนถึงมือผู้บริโภค

4876613133 : MAJOR FOOD CHEMISTRY AND MEDICAL NUTRITION

KEY WORD: PASTEURIZED MILK / MICROBIAL RISK / TRANSPORTATION / STORAGE

SUDHATHAI WILAIRAT : REDUCTION OF MICROBIAL RISK DURING
TRANSPORTATION AND STORAGE OF PASTEURIZED MILK. ADVISOR :

ASSOC. PROF ORANONG KANGSADALAMPAL, Ph.D., CO-ADVISOR :
ASSOC.PROF THITIRAT PANMAUNG, M.Sc., 129 pp.

Since 1992, Thai government has established the School Milk Program to give free milk to the students in order to promote their good health. Most of the school milk is pasteurized milk packed in small plastic bag which need to be kept at temperature below 8°C to inhibit the growth of residual microorganism that may caused food poisoning. This study observed routes of distributors in Nakornpathom Province delivering the milk to different schools and checked the temperature of pasteurized milk during transportation and storage at the schools and also developed the appropriate models of packing the pasteurized milk during delivery to the school. There are 18 milk distributors in Nakornpathom Province delivering the milk to 215 schools. Most of them delivered pasteurized milk from Production Factory to the schools by packing small plastic bags of milk and flake ice in a big plastic box and 55.56 % of the distributors kept the milk overnight before delivered to the school. The temperature of the milk during delivery to the schools was found to be over 8°C in 8 of 18 distributors.

The highest potential risk of microbial growth distributor was selected to be investigated 2 study models of packing the pasteurized milk and flake ice in order to keep the milk temperature below 8°C and microbial count within the standard. The first model, 50 small plastic bags of milk were packed in a big plastic bag and stacked big plastic bags between the layers of flake ice in an insulated plastic box. The second model, 50 small plastic bags of milk were packed in a big plastic bag with flake ice was put on top, then big plastic bags were stacked in an insulated plastic box. The temperature and milk samples were taken along the way of delivery the milk to various schools. It was found that the microbial count of milk in only the first model were within the standard requirement of Thai Food and Drug Administration (FDA). Therefore, first model is practicable which should be informed the distributors to follow in order to keep the quality of milk until it reaches the hands of the consumers.