

บทคัดย่อ

การศึกษาการพัฒนาถังใส่นมอุณหภูมิต่ำ พบว่าการดัดแปลงถังนมให้มีแกนทรงกระบอกให้ความเย็นขนาด 4 นิ้ว และใช้แผ่นเจลทำความเย็นกับน้ำแข็งเกล็ดเป็นสารให้ความเย็น ทำให้อุณหภูมิของน้ำนมดิบลดลง 13.2 และ 10.5 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนแกนทรงกระบอกให้ความเย็นขนาด 3 นิ้ว ทำให้อุณหภูมิของน้ำนมดิบลดลง 10.5 และ 8.5 องศาเซลเซียส ตามลำดับ แกนทรงกระบอกให้ความเย็นขนาด 4 นิ้ว สามารถ ลดอุณหภูมิของน้ำนมดิบได้ต่ำกว่าขนาด 3 นิ้ว เท่ากับ 2.7 และ 2 องศาเซลเซียส ตามลำดับ มีต้นทุนการดัดแปลงถังนม เท่ากับ 1,600 และ 1,300 บาท ตามลำดับ และต้นทุนสารให้ความเย็นที่เป็นน้ำแข็งเกล็ด เท่ากับ 5 และ 4 บาท ตามลำดับ และต้นทุนสารให้ความเย็นที่เป็นเจลให้ความเย็น เท่ากับ 4 และ 3 บาท ตามลำดับ ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ อุณหภูมิของน้ำนมดิบมีแนวโน้มลดลงแต่ยังไม่ถึงจุดที่ควบคุมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในน้ำนม แต่ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ในอนาคต

Abstract

The study of low-temperature milk-tank development found that modifying milk tanks having cylinder core providing 4 inches of freeze, and using gel pad with flake of snow as a cooling agent lower the temperature of raw milk as 13.2 and 10.5 degree Celsius respectively while cylinder core providing 3 inches of freeze lowers the temperature of raw milk as 10.5 and 8.5 degree Celsius respectively. Therefore, the cylinder core providing 4 inches of freeze can make the temperature of raw milk lower than the cylinder core with 3 inches of freeze as 2.7 and 2 degree Celsius respectively costing equal to 1,600 and 1,300 Baht respectively for milk tank modification. And the cost of refrigerant making flake of snow is equal to 5 and 4 Baht respectively. According to this study, the temperature of milk tank tends to be lower, but doesn't reach the point of success to control the growth of microbe in milk. However, the obtained information from this study will be innovated in the future.