



การศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำนมดิบ
กรณีศึกษา: การรีดนมด้วยมือในฟาร์มโคนมขนาดเล็กของจังหวัดบุรีรัมย์

A STUDY OF FACTORS EFFECTING ON BACTERIAL CONTAMINATION IN RAW MILK
CASE STUDY : HAND MILKING ON SMALL SCALE FARMS IN BURIRAM PROVINCE



ชวลิต สัมโน

อภินันท์นาการ

ห้องสมุดคณะสัตวบาลและทรัพยากรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาทรัพยากร

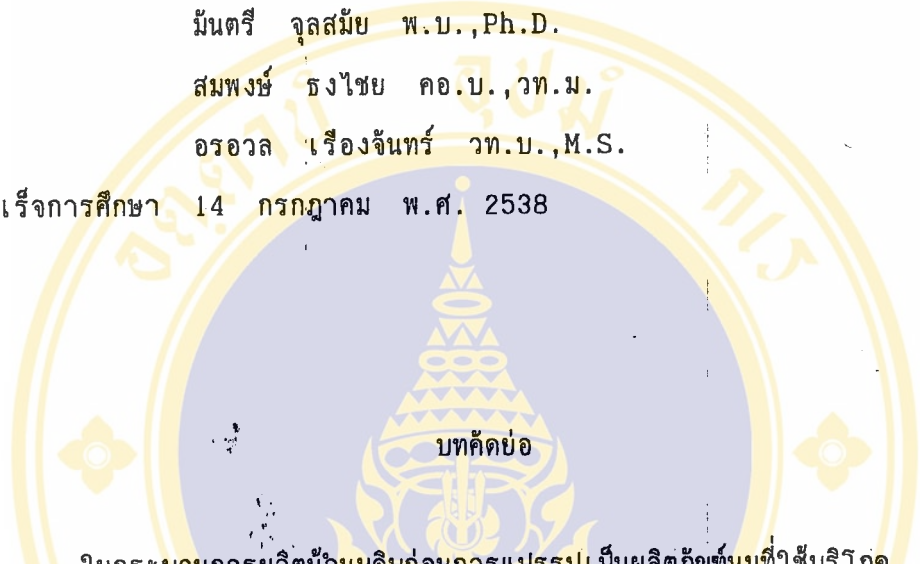
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พุทธศักราช 2538

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำนมดิบ
 กรณีศึกษา: การรีดนมด้วยมือในฟาร์มโคนมขนาดเล็กของจังหวัดบุรีรัมย์
 ผู้วิจัย ชวลิต สัมโน
 ปรึกษา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)
 คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

มนตรี จุลสมัย พ.บ., Ph.D.
 สมพงษ์ ธงไชย คอ.บ., วท.ม.
 อรอรอล เรืองจันทร์ วท.บ., M.S.

วันที่สำเร็จการศึกษา 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2538



บทรคัดย่อ

ในกระบวนการผลิตน้ำนมดิบก่อนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมที่ใช้บริโภค จะต้องผ่าน การปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะในฟาร์มโคนม จึงจะได้น้ำนมดิบที่มีคุณภาพดี ปกติน้ำนมที่แม่โคกลั่น สร้างออกมาจากกระเปาะสร้างน้ำนมจะสะอาดและบริสุทธิ์แต่ในขณะที่น้ำนมออกจากเต้านมและ นำส่งโรงงานแปรรูปน้ำนม น้ำนมมีโอกาสปนเปื้อนจุลินทรีย์โดยเฉพาะแบคทีเรีย การศึกษาครั้ง นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำนมดิบของเกษตรกรรายย่อยที่ ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนในกระบวนการผลิตน้ำนมดิบอย่างถูกต้อง โดยการตรวจนับจำนวนโคโลนีของ แบคทีเรียในน้ำนมดิบที่เกษตรกรนำมาส่งในโรงงานและศูนย์รวมนมว่ามีการปนเปื้อนของแบคทีเรีย มากน้อยเพียงใด เมื่อมีการขาดขั้นตอนในขบวนการรีดนมด้วยมือของเกษตรกร การทราบถึงปัจจัย สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำนมดิบ ทำให้เราสามารถหาแนวทางป้องกันการ ปนเปื้อนของแบคทีเรียเพื่อให้ได้น้ำนมดิบที่มีคุณภาพดี เมื่อถึงโรงงานแปรรูปน้ำนม

การทดลองครั้งนี้ เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม พ.ศ.2538 ที่ฟาร์มโคนม รายย่อยของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์, ศูนย์รวมนมของสหกรณ์อำเภอเมืองบุรีรัมย์ และโรงงานแปรรูปน้ำนมดิบของวิทยาลัยเกษตรกรรมบุรีรัมย์ สรุปได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลที่ทำให้เกิด การปนเปื้อนของแบคทีเรียจากการที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการรีดนม มีความสำคัญตามลำดับดังต่อไปนี้ การไม่ทำความสะอาดอุปกรณ์การรีดนมด้วยน้ำยามาเช็ก่อนรีด มีผลทำให้เกิดการ ปนเปื้อนของแบคทีเรีย 309,812 โคโลนี/มล. การไม่รีดนมค้ำงที่หัวนมทิ้งมีผลทำให้เกิดการ

ปนเปื้อนของแบคทีเรีย 220,879 โคโลนี/มล. การนำน้ำนมส่งโรงงานไม่ทันในเวลา 1 ชั่วโมง มีผลทำให้เกิดการปนเปื้อนของแบคทีเรีย 203,962 โคโลนี/มล. การไม่มัดทางแม่โคมีผลทำให้เกิดการปนเปื้อนของแบคทีเรีย 195,215 โคโลนี/มล. การไม่ทำความสะอาดโรงเรือนมีผลทำให้เกิดการปนเปื้อนของแบคทีเรีย 158,227 โคโลนี/มล. การเปลี่ยนคนรีดนมบ่อยมีผลทำให้เกิดการปนเปื้อนของแบคทีเรีย 130,000 โคโลนี/มล. ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสำคัญต่อการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำนมดิบได้แก่ การทำความสะอาดเต้านมด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ การทำความสะอาดตัวแม่โค และการทำความสะอาดมือผู้รีดก่อนรีดนม

ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำนมดิบทั้ง 6 ขั้นตอนตามที่ได้กล่าวมาแล้ว เกษตรกรผู้ผลิตน้ำนมดิบ ควรนำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ส่วนขั้นตอนที่เหลืออีก 3 ขั้นตอน ก็ควรมีการปฏิบัติตามปกติ เพื่อทำให้น้ำนมดิบที่ผลิตได้มีคุณภาพดีขึ้น เมื่อส่งถึงโรงงานแปรรูปน้ำนมดิบ มีผลทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และผู้บริโภคจะได้รับผลิตภัณฑ์นมที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะน้ำนมพาสเจอร์ไรส์

Thesis Title A Study of Factors Effecting on Bacterial Contamination
in Raw Milk. (Case Study : Hand Milking on Small Scale
Farms in Buriram Province)

Name Chawalit Sommano

Degree Master of Science (Appropriate Technology For Resources
Development)

Thesis Supervisory Committee

Monthree Chulasamaya, M.D., Ph.D.

Sompong Thongchai, M.S.

Ora-oul Ruangjuntra, M.S.

Date of Graduation

14 July B.E.2538 (1995)

The logo of Mahidol University is a large, circular emblem in the background. It features a central golden figure, possibly a deity or a royal figure, surrounded by intricate patterns and Thai script. The emblem is set against a light blue background within a larger yellow circle.

ABSTRACT

Good quality of raw milk depends on good sanitation of the farm where it is produced. Normally the milk from alveolus is clean but it could be contaminated by microorganism i.e. bacteria during milking or during transportation. The study concerns with factors effecting contamination in raw milk which produced on the farms where farmers skip the correct step of milking by hands. The samples of raw milk were taken for determination of bacterial contamination by using methylene blue reduction test and standard plate count method.

The study was conducted during dry season i.e. February - May, 1995 on small scale farms in Amphoe Muang , Buriram Province. The milk samples were taken from the milk cans which deliver to the co-operation milk collecting center and Buriram Agricultural College's Dairy Plant. The study showed that non-cleaning equipments with disinfectant before milking was contaminated 308,812 colony/ml,

milking without discard fore-milk was contaminated 220,879 colony/ml, sending milk later than 1 hr. after milking was contaminated 203,962 colony/ml, milking without binding cow's tail was contaminated 195,215 colony/ml, milking without cleaning milking parlor was contaminated 130,000 colony/ml, respectively. The factors which had no effect on bacterial contamination were cleaning the udder with disinfectant, cleaning the cow's body before milking and cleaning the milking man's hands before milking.

The farmers have to be aware of the factors which effecting the bacterial contamination mentioned above, while the three factors should be done on the farms for better quality of raw milk.

