

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคเต้านมอักเสบและการจัดการด้านสุขศาสตร์
ของฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุง

โดย

สุชาติ สุขสถิตย์
นกุล อินทระสังขา
ไชยวรรณ วัฒนจันทร์
วิศิษฐ์ ทองเที่ยง

มหาวิทยาลัยทักษิณ
งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินแผ่นดิน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2547

ชื่อโครงการวิจัย : การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคเต้านมอักเสบและการจัดการด้าน
สุขศาสตร์ของฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุง

คณะผู้วิจัย : นายสุชาติ สุขสถิตย์
นายอนุกุล อินทร์สังขา
นายไชยวรรณ วัฒนจันทร์
นายสัตวแพทย์วิศิษฐ์ ทองเที่ยง

ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยประเภท งบประมาณเงินแผ่นดิน ประจำปี 2547

จำนวนเงิน 209,000 บาท ระยะเวลาทำการวิจัย 2 ปี ตั้งแต่ 2546-2548

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะการเกิดโรคเต้านมอักเสบในโคนมที่เกิดขึ้น
ในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2546 ถึงเดือนมีนาคม 2547 และความ
สัมพันธ์ระหว่างชนิดและปริมาณแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุหลักของโรคเต้านมอักเสบ ในแต่ละระดับ
ของปริมาณเซลล์โซมาติกที่ได้จากการตรวจด้วยเครื่อง Somatic count 150 ในน้ำนมดิบจากถังรวมนม
จำนวน 78 ฟาร์มและจากเต้านมจำนวน 63 ตัวอย่าง รวมถึงศึกษาความสัมพันธ์ของแบคทีเรียสาเหตุ
หลักของโรคเต้านมอักเสบในน้ำนมดิบและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการรีดนม ได้แก่
ยางไลเนอร์ ถังรวมนม ถังรีดนม ผ้าเช็ดเต้านมและน้ำที่ใช้ล้างเต้านม กับปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบ จาก
ฟาร์มจำนวน 18 ฟาร์ม ตลอดจนประสิทธิภาพของสารละลายคลอรีนที่เกษตรกรใช้ในฟาร์มในอำเภอ
ป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง อีกทั้งต้องการเปรียบเทียบเทคนิคที่ใช้ในปัจจุบัน กับเทคนิคที่พัฒนาขึ้นเพื่อ
ตรวจนับปริมาณเซลล์แบคทีเรียในน้ำนมดิบ

ผลการศึกษาสภาวะการเกิดโรคเต้านมอักเสบที่เกิดขึ้นใน อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง
พบว่าเกษตรกรสามารถควบคุมการเกิดโรคเต้านมอักเสบภายในฟาร์ม และสามารถส่งน้ำนมดิบที่มี
มาตรฐานให้กับสหกรณ์โคนมพัทลุงได้ดีกว่าปี พ.ศ. 2545 โดยพิจารณาจากปริมาณน้ำนมดิบของ
ฟาร์มที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มมากขึ้น ขณะที่การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบคทีเรียสาเหตุหลัก
ของโรคเต้านมอักเสบในแต่ละระดับเซลล์โซมาติก พบว่าปริมาณเซลล์โซมาติกไม่มีความสัมพันธ์กับ
ปริมาณ Total bacteria ปริมาณแบคทีเรียกลุ่ม *Staphylococcus spp.* และ *Streptococcus spp.*
ที่มีรายงานว่าเป็นเชื้อสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบ ขณะเดียวกันปริมาณเซลล์โซมาติกก็ไม่มีความ
สัมพันธ์กับการตรวจพบแบคทีเรียกลุ่ม *Staphylococcus spp.* และ *Streptococcus spp.*

ในน้ำนมดิบที่ได้จากถังรวมนมและเต้านม แต่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการผ่านเกณฑ์มาตรฐานของปริมาณ Total coliforms ในน้ำนมดิบจากเต้านม

สำหรับผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบ จากฟาร์มของเกษตรกรกับปริมาณ Total bacteria แบคทีเรียกลุ่ม *Staphylococcus spp.* และ *Streptococcus spp.* รวมถึงการตรวจพบแบคทีเรียทั้งสองกลุ่มดังกล่าวในน้ำนมดิบ และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการรีดนมพบว่า น้ำนมดิบมีปริมาณแบคทีเรียสองกลุ่มดังกล่าวมากกว่าปริมาณที่พบในปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการรีดนม และปริมาณแบคทีเรียกลุ่ม *Staphylococcus spp.* ที่พบในน้ำนมดิบมีความสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบ ขณะที่การตรวจพบแบคทีเรียกลุ่ม *Streptococcus spp.* ในน้ำนมดิบมีความสัมพันธ์กับการพบเชื้อจากยางไคเนอร์

ผลการศึกษาประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อเพื่อป้องกันโรคเต้านมอักเสบพบว่าสารละลายคลอรีนที่เกษตรกรใช้ในกระบวนการรีดนมมีประสิทธิภาพต่ำ โดยมีความเข้มข้นของคลอรีนเมื่อเจือจางด้วยน้ำกลั่นต่ำกว่า 200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีความเข้มข้นของคลอรีนอิสระอยู่ในช่วงร้อยละ 54.00-87.33 เมื่อเจือจางด้วยน้ำที่เกษตรกรใช้ในฟาร์ม

ผลการเปรียบเทียบเทคนิคที่ใช้ในการตรวจปริมาณเซลล์แบคทีเรีย พบว่าการตรวจปริมาณแบคทีเรียโดยการย้อมเซลล์ด้วยสี methylene blue มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับวิธีการย้อมสีเซลล์แบคทีเรียด้วยสี DAPI ที่ดัดแปลงจากวิธีการของ Gunasekera *et al.* (2002) ขณะที่วิธีการย้อมเซลล์แบคทีเรียด้วยสี DAPI ตามวิธีการของ Wei Yu *et al.* (1995) และวิธีการศึกษาโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อมีประสิทธิภาพลดลง ตามลำดับ

Research Title : Studies on factors influencing on mastitis situation and hygienic management in dairy farms at Phatthalung province

Researchers : Suchart Suksathit
Nugul Intrasungkha
Chaiyawan Wattanachant
Visit Thongteengn

Keywords : Mastitis, Dairy cows, Hygienic management, pH, CMT, Somatic cells, Bacteria, Chlorine solution

Abstract

This research aimed to study the current occurrence of mastitis in dairy farms at Paphayom district, Phatthalung province from October 2003 to March 2004. The relationship between some numbers and types of bacteria causing mastitis and quantity of somatic cells enumerated by Somacount 150 from 78 raw milk samples in composite tanks and 68 samples directly collected from cow's udders. In addition the relationship between main bacteria causing mastitis and environmental factors relating to milking process, namely, liner rubber, milk container, bucket, cloth and wash water were also studied from 18 diary farms. The comparison of conventional methods (namely, California Mastitis Test, Methylene blue reduction test, direct somatic cell count, viable plate count and screening for main bacteria genus causing mastitis) and the newly modified methods (namely, Methylene blue staining and DAPI staining) for mastitis detection were conducted.

The results showed that, the farmers can control mastitis situation much better than in 2003 as more farms could produce high quality of raw milk to center of milk collection, Phatthalung diary cooperative. It was found that the main bacteria causing mastitis at different somatic cell numbers did not relate to the amount of total bacteria grown on culture media, neither for the *Staphylococcus spp.* nor *Streptococcus spp.* detected in milk containers and cow's udder. However, the amount of somatic cells indicated the high milk

quality compared to the raw milk quality standard for highest number of coliform bacteria allowed to present in raw milk.

Moreover, it was found that there was some correlation between the numbers of total bacteria and the levels was in relation of milk production capacity per day. Also the amount of *Staphylococcus spp.* from raw milk related to the level of farm capacity in milk production per day, whereas the amount of *Streptococcus spp.* detected in raw milk related to those detected in liner rubber.

From the study on the efficiency of pathogenic bactericidal to protect mastitis indicated the chlorine solution used by dairy farmers in milking process in Paphayom district had low efficiency with lower chlorine concentration than 200 mg/l (diluted with distilled water) and 54.00 -87.33 percents of free available chlorine in chlorine solution when dilute with dairy farm's water supply.

The development of the total bacteria count techniques were also conducted and compared. It showed similar efficiency detection between the methylene blue staining and the DAPI modified staining (Gunasekera *et al.*, 2002), Whilst the DAPI staining (Wei Yu *et al.*, 1995) and the culture method had lower efficiency, respectively.