

การค้นหาโรคเต้านมอักเสบในโคนม โดยวิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำนมจากถังนมรวมฟาร์ม

วารภรณ์ สุกพลวงศ์*¹ สุณีรัตน์ เอี่ยมละมัย² อรัญ จันทร์สุน³ ชัยวัฒน์ จรัสแสง²
จารุวรรณ พัฒนาวงค์¹ กิ่งกาญจน์ สารระชู³ สุธิศา วิริยาเมธาโรจน์¹

¹ภาควิชาพยาธิวิทยา, ²ภาควิชาสัตยศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์, ³ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง ขอนแก่น 40002

* ผู้เสนอผลงาน โทรสาร 664-3364492 e-mail : varaporn@kku.ac.th

การศึกษาเพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำนมรวมฟาร์ม ในการค้นหาโรคเต้านมอักเสบในโคนม พบว่าจำนวนเซลล์โซมาติกในน้ำนมถังรวมฟาร์มที่ใช้บ่งชี้สถานการณ์โรคเต้านมอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียกลุ่มก่อโรคในฟาร์ม คือ $250-500 \times 10^3$ เซลล์/มล. และมีค่าความไว 90.9% และความจำเพาะ 11.1% ความถี่ของการไม่พบเชื้อแบคทีเรียในน้ำนมถังรวมฟาร์มแต่พบในน้ำนมรายเต้า การพบเชื้อแบคทีเรียทั้งในน้ำนมถังรวมฟาร์มและน้ำนมรายเต้า และการพบเชื้อแบคทีเรียในน้ำนมถังรวมฟาร์มแต่ไม่พบในน้ำนมรายเต้า คิดเป็น 58.1, 31.4 และ 10.4% ตามลำดับและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) ค่าเฉลี่ยจำนวนเซลล์โซมาติก (SCC) ของน้ำนมถังรวมฟาร์มและค่าเฉลี่ยของน้ำนมรายเต้าอย่างมีนัยสำคัญ (723.9 ± 412 และ $1,220.2 \pm 446 \times 10^3$ เซลล์/มล. ตามลำดับ) ค่าคะแนนซีเอ็มทีของน้ำนมรายเต้ามีความสัมพันธ์กับจำนวนเซลล์โซมาติกไปในทางเดียวกัน ค่าคะแนนซีเอ็มที 0, T และ 1 มีจำนวนเซลล์โซมาติกต่างจากค่าคะแนนซีเอ็มที 2 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$; $187.0-482.6$, $1,373.6$ และ $3,464.6 \times 10^3$ เซลล์/มล. ตามลำดับ) และค่าคะแนนซีเอ็มทีมากกว่า 0 ให้ค่าความไวและค่าความจำเพาะที่จะบ่งชี้การติดเชื้อเข้าสู่เต้านมสูงที่สุด ค่าความไวของการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียทุกกลุ่ม กลุ่มก่อโรคและกลุ่มฉวยโอกาสและอื่นๆ เท่ากับ 85.9, 95.7 และ 82.2% ตามลำดับ จำนวนเซลล์โซมาติกของน้ำนมรายเต้า $100-250 \times 10^3$ เซลล์/มล. บ่งชี้การติดเชื้อเข้าสู่เต้านมได้ดีที่สุดและค่าความไวและค่าความจำเพาะสำหรับตรวจหาเชื้อแบคทีเรียทุกกลุ่ม กลุ่มก่อโรคและกลุ่มฉวยโอกาสและอื่นๆ เท่ากับ 92.7/33.8, 96.6/25.1 และ 91.5/33.8% ตามลำดับ จากการศึกษานี้สรุปได้ว่าวิธีการวิเคราะห์น้ำนมถังรวมฟาร์มเป็นวิธีที่สะดวกและประหยัด สามารถใช้เป็นเครื่องมือค้นหาโรคเต้านมอักเสบในระดับฟาร์มโคนมได้

คำสำคัญ: วิเคราะห์น้ำนมถังรวมฟาร์ม โรคเต้านมอักเสบ น้ำนมถังรวมฟาร์ม โคนม

Determination of Mastitis in Dairy Cattle Using Bulk Tank Milk Analysis

Varaporn Sukolapong*¹ Suneerat Aliumlamai² Aran Chanlun³ Chaiwat Jarassaeng²
Jaruwan Pattanawong¹ Kingkarn Saracho³ Suthida Viriyametharaj¹

¹Department of Pathobiology, ²Department of Surgery and Theriogenology,
³Department of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine,
Khon Kaen University, Ampere Muang, Khon Kaen Thailand 40002

* Presentation person, Fax. 6643 364492, e-mail : varaporn@kku.ac.th

The aim of this study was to evaluate the application of bulk tank milk analysis for determination of mastitis in dairy cattle. The bulk tank milk somatic cell count (SCC) of $250-500 \times 10^3$ cells/ml was appropriate to indicate the infection caused by contagious pathogens, which the percentage of sensitivity and specificity were 90.9 and 11.1, respectively. Frequency of bacteria that could not find in bulk tank milk but found in quarter milk samples, bacteria found both in bulk tank milk and quarter samples and bacteria found in bulk tank milk but not in quarter samples were 58.1, 31.4 and 10.4%, respectively. An average of bulk tank milk SCC was significantly lower than of quarter milk SCC ($p < 0.01$, 723.9 ± 412 and $1,220.2 \pm 446 \times 10^3$ cells/ml, respectively). California Mastitis Test (CMT) score of quarter milk was associated with the level of quarter milk SCC. The results revealed the statistically significant difference in SCC of CMT score 0, T and 1, and score 2 and 3 ($p < 0.01$; 187.0-482.6, 1,373.6 and $3,464.0 \times 10^3$ cells/ml, respectively). Furthermore, CMT score > 0 had the percentage of sensitivity and specificity for detecting the intramammary infection (IMI) with any pathogens, IMI with a contagious pathogen, and IMI with a minor pathogen were 85.9, 95.7 and 82, respectively. The quarter milk SCC of $100-250 \times 10^3$ cells/ml had the percentage of sensitivity and specificity for detecting IMI with any pathogen, IMI with a contagious pathogen and IMI with a minor pathogen were 92.7/33.8, 96.6/25.1 and 91.5/33.8%, respectively. It was concluded that bulk tank milk analysis was convenient and inexpensive method for investigation of mastitis situation at farm level.

Key words: Bulk tank milk analysis, mastitis, bulk tank milk, dairy cattle