

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

โรคเต้านมอักเสบในโคนมเป็นโรคที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งลักษณะของโรคเต้านมอักเสบจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคุณสมบัติและส่วนประกอบน้ำนม นอกจากนั้นยังมีการทำลายกระเปาะสร้างน้ำนมถ้าในรายที่รุนแรงอาจทำให้แม่โคตายได้ (ฤทธิ์ชัย, 2540) รูปแบบการเกิดของโรคเต้านมอักเสบที่เกิดขึ้น มีดังนี้

1. โรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการ (Clinical mastitis) มีความผิดปกติที่เกิดขึ้นและปรากฏให้เห็นด้วยตาเปล่า อาการของโรคเต้านมอักเสบสามารถแสดงให้เห็นได้ 2 ลักษณะ คือ ความผิดปกติของเต้านม และความผิดปกติของน้ำนม (Schmidt, 1971) ฤทธิ์ชัย (2540) กล่าวว่าโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการนั้นมีความผิดปกติที่เห็นได้ชัดเจนคือ ลักษณะของน้ำนมที่เปลี่ยนไป เช่นน้ำนมมีตะกอนหรือหนองปนออกมา สีแดงคล้ำ ลักษณะที่พบความผิดปกติที่เกิดเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการ เช่นเต้านมแข็ง ร้อน บวมแดง สุพจน์ (2539) ได้จำแนกโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการออกเป็น 4 ประเภท คือ การอักเสบแบบรุนแรงและเฉียบพลัน (peracute mastitis) การอักเสบแบบเฉียบพลัน (acute mastitis) การอักเสบแบบไม่รุนแรง (subacute mastitis) การอักเสบแบบเรื้อรัง (chronic mastitis)

2. โรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการ (Subclinical mastitis) โรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการ หมายถึง การอักเสบของเต้านมที่ไม่สามารถเห็นความผิดปกติได้จากการสังเกตด้วยตาเปล่า ทั้งเต้านมและน้ำนม แต่จะมีลักษณะเฉพาะคือ ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบ ร่วมกับการมีไขมันผิดปกติในน้ำนมสูงขึ้นผิดปกติ การที่จะทราบว่าโคมีการอักเสบของเต้านมแบบไม่แสดงอาการ ต้องอาศัยเทคนิคการตรวจเฉพาะ ซึ่งมีทั้งการตรวจที่ได้รับการพัฒนาให้ใช้ในฟาร์มไปจนถึงการตรวจที่ต้องทำในห้องปฏิบัติการโดยอาศัยเครื่องมือเฉพาะ การที่โรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า ตลอดจนความสูญเสียทางเศรษฐกิจก็ไม่เห็นเด่นชัดทำให้ความสนใจของเกษตรกร หรือคนทั่วไปมีไม่มากนัก แต่จากผลการวิจัยทั่วโลกพบว่าโรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมหาศาลเนื่องจาก โรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการมีความชุกชุมมากกว่าโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการถึง 15-40 เท่า (สุพจน์, 2539)

การอักเสบแบบไม่แสดงอาการมักเป็นปัญหาเรื้อรังของฟาร์มที่ไม่ได้รับการแก้ไข เนื่องจากเกษตรกรไม่เห็นความผิดปกติด้วยตาเปล่า และไม่ทราบความเสียหายที่แท้จริง มีข้อมูล

ทางวิชาการที่ยืนยันได้ว่า การอักเสบแบบไม่แสดงอาการทำให้ปริมาณน้ำนมที่แม่โคผลิตได้ในแต่ละวันน้อยกว่าที่ควรจะได้ น้ำนมที่ได้จากแม่โคที่มีปัญหาโรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการจะมีคุณภาพที่ต่ำลง เนื่องจากมีเชื้อแบคทีเรียและเซลล์อยู่เป็นจำนวนมาก จากการที่โรคเต้านมอักเสบไม่แสดงอาการมีสาเหตุมาจากเชื้อสำคัญที่ทำให้เกิดโรคเต้านมอักเสบ ดังนั้นการเกิดโรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการในเวลาต่อมา จึงพบได้บ่อยๆ และการที่มีโคดังกล่าวในฟาร์มจะเป็นแหล่งสำคัญที่กระจายเชื้อไปยังโคตัวอื่นๆ ในฝูง ซึ่งจะทำให้ความเสียหายแก่ฟาร์มมากขึ้นในอนาคต การวินิจฉัยว่าสัตว์มีปัญหาโรคเต้านมอักเสบแบบนี้ ต้องอาศัยการเก็บตัวอย่างน้ำนมจากโคแต่ละตัวนำมาเพาะหาเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคในห้องปฏิบัติการ หรือการตรวจนับจำนวนโซมาติกเซลล์ที่ออกมาจากน้ำนม (somatic cells) ซึ่งจะมีปริมาณสูง นุชา และคณะ (2535) กล่าวว่า โคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการ เกษตรกรมักไม่ทราบว่าโคของตนเป็นโรคนี้ เนื่องจากไม่มีความผิดปกติของเต้านม และเกษตรกรจะทราบว่าโคเป็นโรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการก็ต่อเมื่อมีการตรวจที่นิยมใช้คือ California Mastitis Test ซึ่งเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก และประหยัด ชเนสร และคณะ (2543) รายงานว่า ในฟาร์มโคนมที่ไม่มีมาตรการควบคุมป้องกันเต้านมอักเสบ อาจพบโคเป็นเต้านมอักเสบชนิดนี้ถึง 40-45 % และเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมากในอุตสาหกรรมเลี้ยงโคนมเพราะเต้านมจะสูญเสียกำลังผลิตไปบางส่วน ทั้งนี้มากขึ้นกับความเสียหายที่เกิดขึ้น เต้านมอักเสบชนิดนี้แพร่ติดต่อได้ง่าย แม้ในโคสาววัยก่อนผสม หรือในโคสาวตั้งท้องก็พบเชื้อเต้านมอักเสบชนิดนี้อยู่ในเต้านมจำนวนมากพอสมควร

เชื้อที่ก่อให้เกิดโรคเต้านมอักเสบ

เชื้อหลายชนิดที่สามารถก่อให้เกิดโรคเต้านมอักเสบ ก็คือ แบคทีเรีย เชื้อรา ยีสต์ และมัยโคพลาสมา โดยที่แบคทีเรียมักจะมาจากแหล่งที่สำคัญ คือพวกที่ติดต่อกันขณะรีดนม และพวกที่อาศัยอยู่ตามพื้นคอก รายละเอียดของเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคเต้านมอักเสบ มีดังนี้

1. เชื้อแบคทีเรียที่ติดต่อกันจากเต้านมสู่เต้านม ส่วนใหญ่มักพบว่าเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะ *Staphylococcus aureus* และ *Streptococcus agalactia* ที่จะเข้าทางรูนมไปเจริญเติบโตในเต้านม ก่อให้เกิดเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการ (ชเนสร และคณะ, 2543) แหล่งที่มาที่สำคัญของเชื้อเหล่านี้คือเต้านมที่ติดเชื้อ แต่สามารถพบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ได้ในช่องเปิดของหัวนม ผิวหนังของเต้านมที่มีรอยแตกหรือชำรุด และที่บริเวณต่างๆ ของร่างกายโค นอกจากนี้ยังสามารถพบ *Staphylococcus aureus* ได้ในเต้านมของโคสาวทั้งก่อนและหลังคลอดลูก โคสาวทดแทนจึงเป็นแหล่งที่มาของเชื้อที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่ง เชื้อแบคทีเรียเหล่านี้ปรับตัวและ

เจริญเติบโตได้ดีในเต้านม การติดเชื้อจึงมักเป็นแบบที่ยังไม่แสดงอาการหรือแบบเรื้อรังเป็นเวลานาน ทำให้เชื้อปนลงในน้ำนมเป็นจำนวนมาก การแพร่ระบาดของเชื้อจากเต้านมที่ติดเชื้อไปยังเต้านมที่ไม่ติดเชื้อมักเกิดขึ้นในช่วงเวลาให้นม พาะที่สำคัญในการแพร่เชื้อคือ เครื่องรีดนมที่ปนเปื้อน ผ้าเช็ดเต้านมและมือของผู้รีด (ธีรพงศ์, 2542) ปัญหาที่สำคัญของการติดเชื้อ *Staphylococcus aureus* ในเต้านมคือ การอักเสบอย่างเรื้อรังของเต้านม เนื่องจากเชื้อที่เข้าไปในเต้านมมักจะทำความเสียหายและทำให้เกิดเนื้อเยื่อพังผืดอย่างมาก การเกิดเนื้อเยื่อพังผืดดังกล่าวทำให้การรักษาโรคให้หายขาดเป็นไปได้ยากหรือเกือบเป็นไปไม่ได้ เพราะยาปฏิชีวนะมีโอกาสสัมผัสกับเชืื่อน้อยมากหรือไม่มีเลย (นิมิต, 2540)

2. เชื้อแบคทีเรียที่มาจากสภาพแวดล้อม แบคทีเรียที่มาจากสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดโรคเต้านมอักเสบ ได้แก่ streptococci, enterococci และพวก coliform เชื้อแบคทีเรียเหล่านี้แตกต่างจากแบคทีเรียที่ติดต่อกับเต้านมสู่เต้านมตรงที่มันอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อม (ธีรพงศ์, 2542) เชื้อ *Escherichia coli* และ enterococci พบได้ในอุจจาระของแม่โค น้ำ ดิน โคลน ซึ่งก็สามารถฉวยโอกาสเข้าไปในเต้านมและทำให้เกิดเต้านมอักเสบได้หากมีสภาวะเหมาะสม (ธนสร และคณะ, 2543) การติดเชื้อจากแบคทีเรียที่มาจากสภาพแวดล้อมส่วนใหญ่มักเกิดในระยะพักนมและใกล้คลอดลูก ช่วง 2 สัปดาห์หลังระยะพักนมจะเป็นช่วงที่เป็นโรคร้ายที่สุดและอีกครั้งหนึ่งในช่วง 2 สัปดาห์ก่อนคลอด ในระยะให้นม เต้านมจะติดเชื้อง่ายที่สุดหลังคลอดลูก และจะค่อยๆ ติดเชืื่อน้อยลงเมื่อระยะเวลาให้นมค่อยๆ ผ่านไป การติดเชื้อจะง่ายขึ้นในช่วงที่มีอากาศร้อนชื้น การติดเชื้อแบบเฉียบพลันมักทำให้การให้นมหยุดชะงักและอาจทำให้แม่โคตายได้ ส่วนเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการทั่วไปนั้นจะมีการผิดปกติให้เห็นและมีการบวมของเต้านมและอาจมีหรือไม่มีอาการป่วยของร่างกายร่วมด้วย การติดเชื้อ coliform แบบเรื้อรัง มักเกิดเพราะเชื้อ coliform อื่นที่ไม่ใช่ *E.coli* (ธีรพงศ์, 2542)

3. เชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคเต้านมอักเสบที่พบบ่อยอื่นๆ เชื้อแบคทีเรียเหล่านี้ได้แก่ Coagulase-Negative *Staphylococcus* (CNS) และ *Corynebacterium bovis* ทำให้จำนวนเซลล์ในน้ำนมเพิ่มสูงขึ้นถึง 2-3 เท่า แต่ทำให้ผลผลิตน้ำนมลดลงไม่มากนัก แบคทีเรียพวก *Staphylococcus* มีหลายกลุ่ม และพบได้บ่อยที่สุดในตัวอย่างน้ำนมของฟาร์มที่มีมาตรการการควบคุมโรคเต้านมอักเสบ *Staphylococcus chromogenes* และ *Staphylococcus hyicus* ซึ่งเป็นเชื้อที่แยกจากน้ำนมและช่องเปิดของหัวนมได้บ่อยที่สุด *Staphylococcus xylosus* และ *Staphylococcus sciuri* เป็นเชื้อที่พบอยู่ทั่วไปในสิ่งแวดล้อม *Staphylococcus* ตัวอื่นๆ ที่เหลือเป็นเชื้อที่อาศัยอยู่ตามปกติบนผิวหนังของหัวนม เชื้อเหล่านี้สามารถควบคุมได้โดยการจุ่มหัวนมหลังรีดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพ การรักษาในระยะคร่าจะช่วยกำจัดการติดเชื้อที่มีอยู่ให้หมดไปเมื่อหมดระยะการให้นม แต่ในช่วง

พกนบกก็อาจมีการติดเชื้อเข้ามาใหม่ เชื้อที่ทำให้เกิดโรคเต้านมอักเสบอย่างอ่อนอีกชนิดหนึ่งทีอาจพบบ่อยในบางฟาร์ม คือ *Corynebacterium bovis* แหล่งที่มาของเชื้อนี้คือเต้านมที่ติดเชื้อหรือช่องเปิดที่หัวนม เชื้อ *Corynebacterium bovis* สามารถแพร่จากแม่โคตัวหนึ่งไปยังแม่โคอีกตัวหนึ่งได้ค่อนข้างรวดเร็วถ้าไม่มีการจุ่มหัวนม ในฟาร์มที่มีการใช้น้ำยาจุ่มหัวนม ใช้เครื่องรีดที่ถูกต้องและให้การรักษาในระยะพกนบความชุกชุมของ *Corynebacterium bovis* จะต่ำ (ธีรพงศ์, 2542)

นอกจากนี้อุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดกับโคอาจเป็นสาเหตุเริ่มต้นที่ทำให้เกิดโรคเต้านมอักเสบแบบติดเชื้อ เช่น โคลัมเต้านมกระแทกพื้น โคลื่นขวิดที่เต้านมจนอักเสบบวม หัวนมฉีกขาดเป็นแผล นมผิดปกติเป็นแผลเนื้องอก ซึ่งเป็นสาเหตุให้เชื้อโรคเข้าสู่เต้านมได้ง่ายขึ้น (นาม และจิระชัย, 2543)

จากการศึกษาลักษณะเต้านมและน้ำนมของโคจำนวน 73 ตัว ที่เป็นโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการ พบว่าน้ำนมและเต้านมโคที่ติดเชื้อแบคทีเรียต่างชนิดกันจะมีลักษณะแตกต่างกัน เต้านมที่ติดเชื้อ *E. coli* และ *Klebsiella sp.* น้ำนมจะมีลักษณะเป็นน้ำใสเหลืองหรือขุ่น มี fibrin ลอยอยู่ส่วนบนของหลอดบรรจุน้ำนม ถ้าเต้านมติดเชื้อ *Pseudomonas pseudomallei* และ *Pseudomonas aeruginosa* น้ำนมจะมีลักษณะเป็นน้ำใสสีเหลืองเขียวอ่อนมีก้อนหนองปน fibrin ขนาดใหญ่ตกอยู่ก้นหลอดบรรจุน้ำนม แต่ถ้าน้ำนมมีลักษณะสีเหลืองหรือขาวขุ่น มีตะกอนขนาดใหญ่หรือเล็กลอยปะปนอยู่ในน้ำนม จะเกิดจากการติดเชื้อ *Staphylococcus sp.* และ *Streptococcus sp.* เต้านมของโคที่มีการอักเสบแบบรุนแรงเนื่องจากการติดเชื้อ *E. coli* และ *Pseudomonas aeruginosa* จะมีลักษณะบวมน้ำชัดเจน ร้อน แข็ง และโคแสดงอาการเจ็บปวดมาก ส่วนเต้านมอักเสบที่เกิดจากการติดเชื้อ *Staphylococcus sp.* และ *Streptococcus sp.* จะบวมใหญ่ แข็ง และร้อน โคจะไม่แสดงอาการเจ็บปวดมาก นอกจากนี้โคนมทุกตัวที่เป็นโรคเต้านมอักเสบจากการติดเชื้อ *Pseudomonas pseudomallei* จะแสดงอาการมีไข้ ผอม หอบ กินอาหารได้ ส่วนโคที่เป็นเต้านมอักเสบจากเชื้อ *E. coli* บางตัวจะแสดงอาการท้องเสียร่วมด้วย และโคที่เต้านมติดเชื้อ *Klebsiella sp.* จะแสดงอาการหอบให้เห็นชัดเจน (นิมิต และคณะ, 2538)

การตรวจสอบโรคเต้านมอักเสบ

การตรวจโดยใช้น้ำยา ซีเอ็มที (California Mastitis Test, CMT)

การตรวจด้วยซีเอ็มที มีชื่อเรียกอย่างอื่นว่า Rapid Mastitis Test (RMT) หรือ Schalm test เป็นวิธีที่ตรวจหา Somatic Cell Content ของน้ำนมโดยทางอ้อมในแม่โคแต่ละตัว บางทีตัวอย่างน้ำมนี้อาจเป็นตัวแทนของฝูงโคนม (Herd Samples) ได้ด้วย (วิพิชญ์, 2541) การตรวจด้วยน้ำยา

ซีเอ็มทีเป็นตัวชี้วัดถึงการอักเสบของเต้านมและบอกถึงจำนวนเม็ดเลือดขาวในน้ำนมได้โดยตรง ในการทดลองส่วนหนึ่งของน้ำนมจะไม่ปกติซึ่งเปรียบเทียบกับอีกส่วนหนึ่งที่ตรงข้ามกันของโคตัวเดียวกันที่มีผลเป็นลบเมื่อตรวจสอบด้วยซีเอ็มที ผลที่ได้ของ 1 2 3 4 ได้ผล 9.0% 19.5% 31.8% และ 34.4% ตามลำดับ น้ำมน้อยกว่าส่วนหนึ่งผลเป็นลบ เปอร์เซ็นต์ของการติดเชื้อแบคทีเรียในเต้านมนั้นแสดงถึงไม่ได้เป็นเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการซึ่งปริมาณน้ำนมจะลดลง โคที่ติดเชื้อหลักๆ คือ เชื้อ *Staphylococcus pyogenes* ซึ่งทำให้ผลผลิตนมลดลง 10% ของแข็งที่ไม่รวมไขมันลดลง 11% ไขมันลดลง 12% ระหว่างระยะให้นมเมื่อเปรียบเทียบกับโคที่ไม่ติดเชื้อ (Schmidt, 1971) โดยใช้น้ำยาซีเอ็มทีผสมกับน้ำนมในปริมาณเท่ากัน และถ้ามีเซลล์เม็ดเลือดขาวมากกว่าระดับปกติก็จะเห็นเป็นลักษณะวุ้น ทั้งนี้เพราะน้ำยา ซีเอ็มที ไปทำให้เซลล์เม็ดเลือดขาวแตกออกและจับตัวกับองค์ประกอบภายใน ยังมีเซลล์เม็ดเลือดขาวมากก็ยิ่งเป็นวุ้นข้นมากขึ้น (ธนสร และคณะ, 2543)

การตรวจด้วยน้ำยา ซีเอ็มที นี้ควรตรวจก่อนการรีดนมหลังจากเช็ดเต้านมและรีดนมแรกๆ ทิ้งไปแล้ว (โรคเต้านมอักเสบ, 2540ข) ซึ่งในทางทฤษฎีจะให้คะแนนเป็น 0, T, 1, 2, และ 3 (T = trace คือ พบบ้างแต่น้อยมาก) โดยสุพจน์ (2539) ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนลักษณะที่ปรากฏ และจำนวนเซลล์ไว้ในตาราง 1 ส่วน Philpot and Nickerson (1991) ได้อธิบายลักษณะทางปฏิกิริยาการเปลี่ยนสีและคุณภาพของน้ำนมไว้ในตาราง 2

การตรวจโดยใช้น้ำยาซีเอ็มทีโดยปกติแนะนำให้ทำประมาณสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากโคที่มีการอักเสบแบบไม่แสดงอาการเพื่อเก็บเป็นข้อมูล รวมทั้งเพื่อติดตามสถานภาพของการติดเชื้อในเต้านม แต่เนื่องจากการเพิ่มจำนวนโซมาติกเซลล์ในน้ำนมเพียงแต่บ่งชี้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงในเต้านมซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากการติดเชื้อในเต้านม หรืออาจเนื่องมาจากการที่เต้านมได้รับการกระทบกระเทือนโดยที่ไม่มีการติดเชื้อก็ได้ จากรายงานของต่างประเทศพบว่าประมาณ 60% ของโคที่มีจำนวนโซมาติกเซลล์มากกว่า 500,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เซนติเมตรเท่านั้นที่มีการติดเชื้อจริง ดังนั้นจึงไม่ควรใช้ผลการตรวจด้วยซีเอ็มทีในการตัดสินใจที่จะกระทำการรักษาโรคเต้านมอักเสบในโคนม ในโคนมที่เป็นโรคเต้านมอักเสบแม้ว่าการรักษาจะได้ผล และโคหายจากโรคแล้วก็ตาม การตรวจด้วยน้ำยาซีเอ็มทีอาจให้ผลบวกอยู่ เพราะการใช้น้ำยาซีเอ็มทีเป็นการตรวจเพื่อประมาณจำนวนเซลล์ในน้ำนมไม่ใช่การตรวจหาเชื้อในน้ำนม ซึ่งระยะเวลาที่การตรวจยังให้ผลเป็นบวกภายหลังการรักษา อาจจะยาวเพียงไม่กี่วันในกรณีการติดเชื้อพวก *Streptococcus* ไปจนถึงระยะเวลาที่นานเป็นเดือนในกรณีการติดเชื้อพวก *Staphylococcus aureus* (สุพจน์, 2539) เมื่อพบน้ำนมทำปฏิกิริยากับน้ำยาซีเอ็มทีให้เพิ่มความสนใจในการรักษาความสะอาดระหว่างตัวโค การติดเชื้อระหว่างตัวโค ทบทวนมาตรการควบคุมและป้องกันโรคเต้านมอักเสบในฟาร์ม เพิ่มความ

สนใจในเรื่องของความสะอาดและปัจจัยโน้มน้าวที่ทำให้เกิดโรคด้านมอัสเสบ เช่น การชอกช้ำจากการรีดนม การทำงานของเครื่องรีดนม ท่อภายในหัวรีดนมเสื่อมสภาพและไม่ส่งน้ำนมที่ให้ผลบวก 3 ต่อการตรวจด้วยน้ำย ซีเอ็มที ข้อควรระวังของการใช้น้ำยาซีเอ็มที ไม่ควรใช้น้ำยาซีเอ็มทีตรวจน้ำนมแม่โคตลอดใหม่ภายใน 15 วัน และช่วงก่อน 2 สัปดาห์ก่อนหยูรีดนม ด้วยมีเม็ดเลือดขาวสูงโดยไม่ใช่เกิดจากการติดเชื้อ จะทำให้ผลการตรวจเป็นผลบวกได้ (สุณิรัตน์, 2544) วิพิชญ์ (2541) ได้แสดงข้อดีของการตรวจซีเอ็มที คือ รู้ผลการตรวจทันที ทำการตรวจได้ง่าย ราคาถูก และข้อเสีย คือ จำเป็นต้องใช้ผู้มีความชำนาญอ่านผลการตรวจ สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

ตาราง 1 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน ลักษณะที่ปรากฏ และจำนวนเซลล์

ระดับคะแนน	ลักษณะปรากฏ	ปริมาณจำนวนเซลล์
0	ไม่มีการเกิดวุ้นเลย	100,000 เซลล์
T	มีการเกิดวุ้นน้อยมาก	300,000 เซลล์
1	มีการเกิดวุ้นเล็กน้อย	900,000 เซลล์
2	การเกิดวุ้นปานกลาง	2,700,000 เซลล์
3	การเกิดวุ้นมาก	8,100,000 เซลล์

ที่มา: สุพจน์ เมธิยะพันธ์ (2539)

ตาราง 2 การแปรผลของปฏิกิริยาซีเอ็มที ในการตรวจหาโรคด้านมอัสเสบ

คุณภาพของน้ำนม	ปฏิกิริยา	ลักษณะของปฏิกิริยา
ปกติ ดีมาก	0	ส่วนผสมในเนื้อเดียวกัน, เคลื่อนที่เร็ว, สีม่วงจาง
ปกติ ดี	T	ส่วนผสมเป็นเมือกเป็นสายแห้งแล้วหายไป เคลื่อนที่เร็ว สีม่วงจาง
ปกติ ดีพอใช้	1	ส่วนผสมมีความหนืดเป็นสายคงอยู่เล็กน้อย เคลื่อนที่ช้าลงและสีม่วงเข้มขึ้น
อัสเสบไม่แสดงอาการ	2	ส่วนผสมมีความหนืดเป็นเมือกคงอยู่พอสมควร เคลื่อนที่ช้ามาก
อัสเสบชนิดแสดงอาการ	3	ส่วนผสมมีความหนืดเป็นเมือกข้น ไม่เคลื่อนที่และสีม่วงเข้ม น้ำนมมีความผิดปกติทางกายภาพ สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า

ที่มา: Philpot and Nickerson (1991)

การตรวจนับด้วยเครื่องฟอสโซมาติกเซลล์เคาน์เตอร์ (Fossomatic Cell Counter)

เครื่องฟอสโซมาติกเซลล์เคาน์เตอร์ เป็นการนับด้วยกล้องจุลทรรศน์อย่างต่อเนื่อง ดีเอ็นเอของเซลล์จับกับสีเอธิเคียม โบร์ไมค์ ซึ่งเมื่อถูกแสงจากหลอดไฟซินอนจะสะท้อนสีเหลืองออกมาที่ขนาดความยาวคลื่นหนึ่ง ข้อดีของเครื่องนี้คือเครื่องจะนับเซลล์ในน้ำนมจริงๆ ไม่นับฝุ่นละอองทำงานได้มากและทุกอย่างอัตโนมัติ น้ำนมรวมของฟาร์มมีปริมาณเซลล์ในน้ำนมสูงถ้าปริมาณเซลล์ในน้ำนมสูงเกินกว่า 200,000 เซลล์ต่อซีซี แสดงให้เห็นว่ามีเต้านมอักเสบเกิดขึ้นในฟาร์ม เพื่อให้ได้น้ำนมดิบที่ดีทั้งคุณภาพและปริมาณจึงควรตรวจปริมาณเซลล์ในน้ำนมรวมของฟาร์มทุกเดือน จะทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเต้านมอักเสบในฟาร์มว่าดีขึ้นหรือยังใช้ไม่ได้ นอกจากนี้ยังผลดีหรือผลเสียต่อศูนย์รับน้ำนมดิบซึ่งมีผลโดยตรงกับรายได้ของเกษตรกร (โรคเต้านมอักเสบ, 2540) การตรวจนับด้วยเครื่องฟอสโซมาติกเซลล์เคาน์เตอร์เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการตรวจนับปริมาณเม็ดเลือดขาวในน้ำนม เครื่องนี้สามารถนับเซลล์เม็ดเลือดขาวในน้ำนมได้โดยไม่ต้องนับฝุ่นละอองเข้าไปด้วย และในเวลา 1 ชั่วโมงสามารถตรวจน้ำนมได้ 300-400 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตามข้อควรระวังในการตรวจนับปริมาณเม็ดเลือดขาวในน้ำนม ควรทำการรีดนมตามปกติ เพราะขณะทำการรีดนมตามปกติปริมาณเม็ดเลือดขาวในน้ำนมจะสูงขึ้นเรื่อยๆ เป็นเวลาหลายชั่วโมง (นิมิต, 2540) จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโซมาติกเซลล์ในน้ำนมและจำนวน จุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบ โดยตรวจน้ำนมดิบจำนวน 60 ตัวอย่าง ที่รีดจากแม่โคที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน อายุและระยะเวลาให้นมใกล้เคียงกัน และได้รับการตรวจยืนยันด้วยวิธีซีเอ็มที แล้วว่ามีเต้านมอยู่ในสภาพที่ไม่แสดงอาการทางคลินิกของโรคเต้านมอักเสบ ผลการศึกษพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโซมาติกเซลล์ในน้ำนมกับจำนวนจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.52 และมีจำนวนตัวอย่าง 80% ที่ตรวจพบว่ามีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคปะปนอยู่ในน้ำนม โดยจุลินทรีย์ที่พบคือ *Staphylococcus sp.* และ *Streptococcus sp.* น้ำนมที่พบว่ามีจุลินทรีย์เหล่านี้มีจำนวนโซมาติกเซลล์ในระดับตั้งแต่ 5,000 ถึง 2,074,000 เซลล์/มล. (ค่าเฉลี่ย = 428,480 เซลล์/มล.) (อาศวยุทธและคณะ, 2530)

ในโคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการซึ่งเกษตรกรจะไม่ทราบว่าโคในฟาร์มเป็นโรคเต้านมอักเสบ (โรคเต้านมอักเสบ, 2540) เพราะไม่มีการเปลี่ยนแปลงให้ทราบได้ด้วยตาเปล่าที่เต้านมหรือน้ำนม จึงต้องอาศัยวิธีการตรวจองค์ประกอบหรือสิ่งต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากน้ำนมปกติ ซึ่งวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ได้แก่ การนับจำนวนโซมาติกเซลล์ในน้ำนมโดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ (ชเนศร และปริญพันธ์, 2538) เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการ

ตรวจโรคเต้านมอีกเสบแบบไม่แสดงอาการ เมื่อเกิดโรคเต้านมอีกเสบปริมาณเม็ดเลือดขาวในน้ำนมจะเพิ่มมากขึ้นเพื่อทำลายเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำนม หากในน้ำนมมีปริมาณเม็ดเลือดขาวมากกว่า 500,000 เซลล์/มล. ขึ้นไปถือว่าเต้านมนั้นเกิดการอักเสบแล้ว (นิมิต, 2540)

การนับจำนวนโซมาติกเซลล์เป็นเหมือนเกณฑ์วัดคุณภาพน้ำนม โซมาติกเซลล์ คือ เซลล์เม็ดเลือดขาว (Leukocytes) และเซลล์เยื่อบุท่อนมที่หลุดออกมาปนกับน้ำนม (โกวิทย์, 2539) เซลล์ของร่างกายสัตว์มีระดับต่ำในน้ำนมปกติ ถ้าเซลล์มีระดับสูงเป็นการชี้วัดว่าน้ำมนั้นไม่ปกติ น้ำนมที่คุณภาพลดลงมีสาเหตุจากการติดเชื้อแบคทีเรียในเต้านม (เต้านมอักเสบ) เซลล์เม็ดเลือดขาวปกติมีหน้าที่เก็บและซ่อมแซมให้ร่างกายปกติ ป้องกันต่อสู้กับเชื้อโรคและซ่อมแซมเนื้อเยื่อ (Duane and Bodman, 2003) และจำนวนโซมาติกเซลล์เปลี่ยนแปลงโดยเพิ่มปริมาณมากขึ้นเมื่อเต้านมได้รับความกระทบกระเทือน จำนวนโซมาติกเซลล์ที่นับได้มีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำนม อายุแม่โค ระยะการให้นม จำนวนครั้งของการให้นม วิธีการรีดนม ตลอดจนความสะอาดขณะรีด และวิธีการป้องกันโรคเต้านมอักเสบ (โกวิทย์, 2539)

การควบคุมและป้องกันโรคเต้านมอักเสบ

โรคเต้านมอักเสบเป็นโรคที่ไม่สามารถกำจัดออกไปจากฝูงโคได้อย่างสมบูรณ์ แต่เป็นโรคที่สามารถควบคุมรวมทั้งป้องกันการเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงได้ หลักการในการควบคุมโรคเต้านมอักเสบในโคนมสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ปัจจัย คือ ด้านการจัดการฟาร์ม ด้านการจัดการรีดนม และด้านการกำจัดและควบคุมเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคเต้านมอักเสบ

ปัจจัยด้านการจัดการฟาร์ม

การจัดการคอกโคมีความสำคัญอย่างยิ่งขบวนการควบคุมโรคเต้านมอักเสบในฟาร์มโคนม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคเต้านมอักเสบที่มีสาเหตุมาจากเชื้อจากสภาพแวดล้อม ซึ่งได้แก่ เชื้อพวก *Coliforms* และเชื้อพวก *Streptococcus* คอกโคที่ดีควรสะอาดและแห้ง ควรมีการระบายอากาศที่ดี น้ำฝนที่ตกลงมาในฤดูฝน การอาบน้ำและทำความสะอาดตัวโคก่อนการรีดนม ปัสสาวะของแม่โค สิ่งเหล่านี้ล้วนมีส่วนทำให้คอกโคเปียกชื้นซึ่งจะเป็นแหล่งเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย (สุพจน์, 2539) ดังนั้นโรงรีดนมหรือคอกรีดนม ควรจะก่อสร้างอย่างง่าย ๆ และสะดวกในการรักษาความสะอาดไม่อับทึบลมพัดผ่านทำให้แม่โครู้สึกสบาย อาจบดด้วยมุ้งลวดก็ได้ แต่ต้องสะอาดไม่มีฝุ่นละอองจับตามพื้นและข้างฝาตลอดจนเพดาน พื้นคอกควรลาดด้วยซีเมนต์เพื่อให้ง่ายในการรักษาความสะอาด และพื้นคอกควรจะเรียบถ้ามีหลุมหรือรอยซีเมนต์แตกควรซ่อมแซมให้เรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการทำความสะดวกควรทำความสะอาดพื้นทุกครั้งก่อน

รีคนม (การตรวจคุณภาพน้ำนม, 2527) โดยเฉพาะคอกพัก ซึ่งจะต้องจัดการให้มีความแห้งสะอาดอยู่เสมอ หลักการจัดการบริเวณคอกพักที่ดีควรจะมีการเปลี่ยนพื้นคอกเก่าก่อนเข้าสู่ฤดูฝน ต้องทำการคอกมูลโคออกอยู่เป็นประจำ นำทรายหรือสิ่งรองนอน อย่างเช่น แกลบ ขี้เลื่อย เป็นต้น มาถมในส่วนที่แฉะหรือมีน้ำขัง ควรจะมีการเปลี่ยนตำแหน่งของรางน้ำรางอาหาร เพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของมูลโคหรือมีการขังของน้ำเสียซึ่งจะเป็นที่สะสมของเชื้อโรคด้านมออีกเสบ ภายในคอกพักควรมีทางระบายน้ำเสียได้อย่างสะดวก การนำปูนขาวโรยบนพื้นคอกทุกๆ 3 เดือนจะช่วยลดปริมาณเชื้อที่สะสมได้เป็นอย่างดี (ฤทธิชัย, 2540) ในการออกแบบสร้างโรงเรือนที่ใช้เลี้ยงโคนม ควรออกแบบให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการพักผ่อนและการออกกำลังกาย หลีกเลี่ยงการได้รับอุบัติเหตุที่หัวนม และเต้านม หลีกเลี่ยงความเครียดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดโรคเต้านมอักเสบพื้นคอกต้องแห้งเสมอ (พนัส, 2537)

ดังนั้นการออกแบบและการจัดการระบบผูกยืนโรง พื้นผิวคอกเป็นคอนกรีตลาดจากด้านหน้าไปด้านหลังซ้าย เพื่อช่วยในเรื่องทำความสะอาดและควรลาดตามความยาวของโคโดยอุดมทัศนียภาพแล้ว ซองยืนควรที่จะยาวเพียงพอเพื่ออำนวยความสะดวกทุกตัวในฝูงให้อยู่อย่างสบายแต่ในทางปฏิบัติของอาจจะยาวเกินไปสำหรับแม่โคบางตัว ทำให้แม่โคสกปรกจากบริเวณที่ยืนและบางครั้งซอกก็สั้นเกินไปสำหรับแม่โครีคนมบางตัวเช่นกัน ทำให้แม่โคยืนและนอนโดยส่วนหนึ่งอยู่ในช่องที่ระบายมูล การแก้ไขที่ดีที่สุดทางปฏิบัติคือการเลือกความยาวให้เหมาะสมสำหรับแม่โคนมโดยเฉลี่ยในฝูง เพื่อการรักษาหัวนมให้สะอาดควรขมมูลวันละ 2 ครั้งก่อนรีคนม (พนัส, 2537) ชีรพงศ์ (2542) รายงานว่า ในฟาร์มที่เลี้ยงแม่โคแบบผูกยืนโรง บริเวณที่รีคนมกับบริเวณที่แม่โคนอนจะเป็นที่เดียวกัน พื้นคอกเป็นที่ที่แม่โคอาศัยนอนระหว่างมีรีคนมเป็นส่วนใหญ่ เต้านมและหัวนมจะมีโอกาสสัมผัสกับพื้นคอกได้อยู่เสมอ พื้นคอกที่ขรุขระ ไม่เรียบ มีน้ำและสิ่งสกปรกขังอยู่ นอกจากแม่โคจะนอนไม่สบายแล้วยังมีโอกาสติดเชื้อจากพื้นคอกที่ชื้นแฉะได้ พื้นคอกควรเรียบ แห้ง ไม่มีน้ำท่วมขัง ไม่มีรอยแตก และไม่สกปรกมากเกินไปจนทำความระคายเคืองให้แก่ผิวหนังของแม่โค แต่ก็ต้องไม่ลื่น พื้นคอกควรจะลาดเอียงเล็กน้อยไปทางท้ายแม่โคเพื่อระบายน้ำและกำจัดสิ่งขับถ่ายของแม่โคได้ดีและช่วยให้พื้นคอกแห้งได้ในเวลาอันรวดเร็ว รางมูลท้ายแม่โคควรกว้างและลึกพอสมควรเพื่อไม่ให้สิ่งขับถ่ายไหลย้อนกลับมาที่บริเวณพื้นคอกที่แม่โคนอน พื้นคอกที่สะอาดและแห้งจะช่วยลดอัตราการติดเชื้อที่มาจากสิ่งแวดล้อมลงได้มาก

การออกแบบและการจัดการของระบบปล่อยอิสระในโรงเรือน ระบบนี้โคนมจะถูกปล่อยให้เป็นอิสระเคลื่อนที่ไปมาได้ตลอดเวลา ระบบนี้โคจึงมีสุขภาพโดยรวมดีกว่าระบบผูกยืนโรง เพราะมีโอกาสเดินออกกำลังกายตลอดเวลาและพบปัญหาเกี่ยวกับเรื่องก๊อบน้อยกว่า แต่ก็อาจพบปัญหาอาการบาดเจ็บที่ขามากขึ้นถ้าการออกแบบโรงเรือนไม่ดี เช่น พื้นคอกลื่นหรือหยวบเกินไป

สำหรับลักษณะโรงเรือนที่ใช้มี 2 แบบ คือ แบบปล่อยลาน และแบบปล่อยลานและมีที่นอนเฉพาะ แบบปล่อยลานนี้จะมีลานสำหรับเป็นที่อยู่ของโคที่มีขนาดกว้างพอสมควร คือมีขนาดไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตรต่อตัว พื้นลานอาจจะเป็นดินที่อัดแน่นทั้งหมดหรือเป็นพื้นคอนกรีตบางส่วนในบริเวณที่ให้โคยืนกินอาหารและมีบริเวณลานดินอยู่ภายนอก โคจะกินอาหารแล้วออกมานอนหรือเดินเล่นในลานดิน หลังจากจะกินเฉพาะส่วนบริเวณที่ให้อาหาร เพื่อให้โคหลบแดดในเวลากลางวันด้วย หลังจากอาจจะสร้างเป็นลักษณะเพิงหมาแหงน ในกรณีที่เลี้ยงโคเพียงด้านเดียว ถ้าเลี้ยงโคทั้ง 2 ด้านก็ต้องสร้างหลังคาให้เป็นจั่ว นิยมใช้หลังคาจั่วชั้นเดียวเพราะโรงเรือนโคแบบนี้มักจะสร้างให้มีราคาสูงกว่าแบบผูกขึ้นโรงอยู่แล้ว ควรจะมีทางเดินตรงกลางกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร สำหรับเป็นทางเดินให้อาหาร การเลี้ยงในระบบนี้อาจมีปัญหาในเรื่องการระบายน้ำได้ ถ้าลานดินมีความลาดเอียงไม่พอเพียงน้ำอาจจะขังและทำให้พื้นดินและสะสมเชื้อโรค ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพโค และแบบปล่อยลานและมีที่นอนเฉพาะ โรงเรือนแบบนี้จะมีลักษณะคล้ายกับแบบแรกในเรื่องของหลังคาและส่วนประกอบอื่น จะต่างที่พื้นคอกส่วนใหญ่ทำด้วยคอนกรีต และจะมีที่นอนเฉพาะให้โคแต่ละตัวเข้าไปนอนได้ อาจจะมีลานดินให้โคได้เดินออกกำลังกายหรือไม่ก็ได้ การออกแบบโรงเรือนต้องคำนึงถึงความสะดวกในการทำความสะดวก (สมชาย, 2541) การวางรางน้ำและการรั่วของท่อน้ำก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พื้นเปียก นอกจากนั้นโรงเรือนที่มีการระบายอากาศดีเป็นหัวใจสำหรับรักษาสภาพคอกให้แห้งเร็ว (พนัส, 2537) ความสะดวกของโรงเรือนเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการผลิตนมให้มีคุณภาพนั้น โรงเรือนนั้นต้องสะอาดไม่มีมูลโคหมักหมมหรือมีหยากไย่ รังนก ฝุ่น เกะอยู่บนเพดาน หลังคา ซึ่งจะถูกลมพัดปลิวเข้าถึงนม หรือมูลโคกระเด็นเข้าไปในน้ำนมขณะที่กำลังเช็ดเต้านมหรือรีดนม แม้โคปล่อยน้ำนมโคจะถ่ายมูลหรือปัสสาวะบ่อยในช่วงนี้ต้องกวาดหรือล้างมูลออกทันที พื้นโรงเรือนส่วนมากทำด้วยคอนกรีต มีความคงทน รักษาความสะดวกได้ง่าย (เกษตร และพิเชฐ, 2531) จากรายงานการศึกษาอิทธิพลของการดัดแปลงทางต่อความสะดวกและสุขภาพเต้านมในระบบการเลี้ยงแบบปล่อยอิสระในโรงเรือนพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทั้งความสะดวก สุขภาพเต้านม และการวัดปริมาณเซลล์เม็ดเลือดขาวในตัวอย่างน้ำนมเพื่อตรวจหาโรคเต้านมอักเสบ (Cassandra et al., 2001) เมื่อเปรียบเทียบลักษณะของโรงเรือนแบบผูกขึ้น โรงและปล่อยอิสระที่มีผลต่อสุขภาพโคนม ในการเลี้ยงแบบปล่อยอิสระโคนมจะมีสุขภาพโดยรวมดีกว่าและจะดีขึ้นถ้ามีการใช้วัสดุปูนอนร่วมด้วย จะช่วยลดปัญหาเรื่องการบาดเจ็บที่เต้านม

การให้อาหารแม่โคไม่เพียงพอต่อความต้องการจึงเป็นเรื่องสำคัญ ภาวะการขาดโภชนาการอื่น ๆ จึงมักเกิดขึ้น แม่โคที่ป่วยด้วยโรคไข้มนหรือกด้ามเนื้อ ไม่มีแรงหลังคลอดหรือโคได้ซึมมัก

เป็นโรคด้านมออักเสบได้ง่าย Hogan *et al.* (1993) รายงานว่า ไวตามินอี และ ซีลีเนียมเป็นโภชนาที่จำเป็น ถ้าหากมีการขาดจะมีความสัมพันธ์ทำให้เพิ่มการเกิดและความรุนแรงของโรคด้านมออักเสบ

Barkema *et al.* (1999) รายงานการศึกษารูปแบบการจัดการความสะอาดของโรงเรือนและตัวโคต่อปริมาณโซมาติกเซลล์ในถักรวมนมและการเกิดโรคด้านมออักเสบพบว่าถ้าโรงเรือนและตัวโคสะอาดปริมาณโซมาติกเซลล์จะลดลงและลดการเกิดด้านมออักเสบแบบแสดงอาการ ฟาร์มที่มีความสะอาดมากพบว่ามีปริมาณโซมาติกเซลล์น้อยกว่า 150×10^3 $151-250 \times 10^3$ และ $251-400 \times 10^3$ เซลล์/มล. เท่ากับ 38.4% (n=73) 42.5% (n=73) และ 27.3% (n=55) ตามลำดับ และฟาร์มที่ไม่สะอาดพบว่ามีปริมาณโซมาติกเซลล์น้อยกว่า 150×10^3 $151-250 \times 10^3$ และ $251-400 \times 10^3$ เซลล์/มล. เท่ากับ 9.6% (n=73) 21.9% (n=73) และ 37.7% (n=55) ตามลำดับ

ปัจจัยด้านการจัดการรีดนม

ขบวนการรีดนมและผลิตน้ำนมที่ไม่สะอาดทำให้มีการปนเปื้อนเชื้อสู่น้ำนมดิบ ประกอบกับการมีน้ำนมที่มีเชื้อโรคด้านมออักเสบมากเข้าสู่ถักรวมนมจะทำให้คุณภาพน้ำนมด้านสุขศาสตร์ต่ำลง เครื่องรีดนมมีส่วนทั้งทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อสู่น้ำนมและโน้มนำให้โคเป็นโรคด้านมออักเสบได้มากขึ้นจากการรีดนมด้วยเครื่องรีดที่ไม่สะอาดและนำเชื้อผ่านสู่แม่โคตัวอื่นจากเครื่องรีดที่ไม่ผ่านน้ำยาฆ่าเชื้อระหว่างตัว ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น มีการบำรุงรักษาตรวจสอบการทำงานของเครื่องรีดให้ได้มาตรฐานอยู่ตลอดเวลา จะเป็นการลดโอกาสเป็นโรคด้านมออักเสบและการทำให้คุณภาพน้ำนมต่ำ (สุณิรัตน์, 2544ข)

ตัวโคนมเองถ้าไม่สะอาดก็จะเป็นแหล่งให้ความสกปรกแก่น้ำนมอย่างแรงที่สุด นมที่รีดออกจากเต้านมใหม่ๆ ก็มีแบคทีเรียอยู่แล้วเพราะแบคทีเรียเข้าไปอยู่ในเต้านมตั้งแต่อ่อนรีดนม โคที่มีหัวนมเล็กและรูรีดแน่นแข็งแรงแบคทีเรียจากภายนอกจะผ่านเข้าไปได้ยาก ภายนอกทรงกายของโคอาจเป็นที่สะสมความสกปรกไว้มาก เพราะโคถ่ายมูลและนอนกับพื้นที่มีมูลปะปนอยู่ การอาบน้ำและการแปรงขนโคบ่อยๆ จะช่วยให้โคสะอาดและเชื่องขึ้นด้วย ขนในบริเวณเต้านมควรจะขลิบให้สั้นและแปรงขนอยู่เสมอเพื่อเอาขนที่ร่วงออก ก่อนรีดนมทุกครั้งบริเวณเต้านมจะต้องล้างทำความสะอาดอย่างหมคจดและเช็ดให้แห้ง (ชวนิสนาคาร, 2527)

ขั้นตอนการรีดนม

1. ทำความสะอาดคอก เก็บมูลโค เศษหญ้าและล้างคอก
2. ทำความสะอาดภาชนะที่จะใส่น้ำนม เครื่องรีด และอุปกรณ์ต่างๆ (กรมปศุสัตว์, 2535)
3. การเตรียมตัวโค เต้านมและตัวแม่โคจำเป็นที่จะต้องล้างให้สะอาด แปรงขนทั่วลำพวก ผูกหางไว้ที่ติดอยู่ให้สะอาด (การตรวจคุณภาพน้ำนม, 2527) หลังจากอาบน้ำแล้วต้องแน่ใจว่า

ร่างกายของโคแห้งแล้วก่อนที่จะเข้าไปบริเวณที่จะรีดนม เพราะน้ำที่หยดจากตัวโคจะเป็นตัวทำให้เกิดโรคเต้านมอักเสบได้ (สมชาย, 2541) ควรล้างเต้านมและหัวนมทั้ง 4 ของโคนมที่จะรีดด้วยการฉีดน้ำปล่อยทิ้งไว้นาน 30 นาที ก่อนการรีดนม (สุรินทร์, 2541)

4. เช็ดเต้านมด้วยผ้าชุบน้ำ เป็นการทำความสะอาดเต้านมและเป็นการกระตุ้นให้แม่โคปล่อยน้ำนม น้ำที่ใช้เช็ดควรเป็นน้ำที่ผสมยาฆ่าเชื้อโรค เมื่อจะเช็ดควรใช้ผ้าชุบน้ำยาบิดพอหมาดๆ ควรบิดน้ำทิ้งนอกถึงน้ำยา ใช้ผ้าวางบนฝ่ามือข้างที่ถนัดเช็ดให้ทั่วเต้านมจนสะอาด แล้วกลับฝ่าเอาหน้าส่วนที่ยังไม่ได้ถูวางบนฝ่ามือทั้งสองข้างเช็ดตามหัวนมทั้งสี่ และควรใช้ผ้าเช็ดเต้านมแล้วตัว (อภิชาติ, 2525)

5. จุ่มหัวนมก่อนรีด การจุ่มหัวนมด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนรีดจะช่วยลดอัตราการติดเชื้อจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้ 50 % และลดโรคเต้านมอักเสบที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ชนิดที่ติดต่อกับเต้านมสู่เต้านมได้เล็กน้อย วิธีการก็คือ หลังจากทำความสะอาดหัวนม จุ่มหัวนมทุกอันทิ้งไว้ 20-30 วินาที เช็ดหัวนมให้แห้งด้วยผ้าเช็ดเต้านมเพื่อขจัดน้ำยาฆ่าเชื้อที่เหลืออยู่ให้หมดไป (ธีรพงศ์, 2542)

6. รีดนมที่ปลายหัวนมออกใส่ถ้วย strip cup มีประโยชน์ในการไล่นมส่วนที่ติดอยู่กับแวนรูนม ซึ่งมักจะมีจุลินทรีย์ปนอยู่มากทิ้งไปเสีย การรีดนมทั้งบนพื้นเป็นการกระทำที่ผิดสุขลักษณะ เพราะถ้าโคเป็นเต้านมอักเสบโดยที่ยังไม่ทันรู้ว่าจะกระจายเชื้อไปได้ง่าย น้ำนมที่ได้จากโคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบมักจะจับเป็นก้อนเห็นได้อย่างชัดเจนบนแผ่นโลหะหรือตะแกรงที่ปิดอยู่บนถ้วย (อภิชาติ, 2525) และตรวจน้ำนมด้วยน้ำยาซีเอ็มที (นาม และจิระชัย, 2543) หากพบว่าโคตัวใดเป็นโรคเต้านมอักเสบก็ควรจะต้องไ้รีดเป็นอันดับสุดท้าย (เต้านมอักเสบโรคร้ายที่ชาวโคนมต้องใส่ใจควบคุม, 2541)

7. ขณะรีดนมคนรีดไม่ควรทำน้ำนมหกหรือเปื้อกพื้นคอกหากเกิดขึ้นแล้วต้องรีบทำความสะอาดทันทีด้วยน้ำยา Iodophore solution ทำการล้างมือและทำความสะอาดมือและเล็บของผู้รีดด้วยสบู่และน้ำเป็นพิเศษ คนรีดนมควรจุ่มมือลงในน้ำยา Iodophore solution ความเข้มข้น ร้อยละ 1 (สุรินทร์, 2541) แล้วทำการรีดนม (รีดด้วยมือหรือเครื่อง) หรือใส่หัวรีดภายใน 1 นาทีหลังการเช็ดเต้านมกระตุ้น (สุณิรัตน์, 2544ก)

8. เช็ดเต้านมอีกครั้งเมื่อรีดนมเสร็จด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค (การรีดนม, 2535) และจุ่มหัวนมทุกตัวด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคโดยใช้ถ้วยหรือกระบอกใส่น้ำยาสำหรับจุ่มหัวนม (ธนสร และคณะ, 2543) นอกจากนั้นยังเป็นการกระตุ้นให้เซลล์ที่อยู่บริเวณรูหัวนมสร้างสารที่มีลักษณะเป็นไขออกมาปิดกั้นรูหัวนมเพื่อป้องกันเชื้อโรคต่างๆ ที่จะเข้าสู่หัวนม (วิบูลย์ศักดิ์ และญาณิน, 2534) หลังจากรีดนมเสร็จรูหัวนมจะยังไม่ปิด ต้องใช้เวลาประมาณ 15-30 นาทีในการปิดของรูนม ดังนั้น

ควรหาวิธีที่จะไม่ให้โคนมนอนลงกับพื้นภายใน 30 นาทีหลังรีดนม เช่น ให้อาหารเพื่อให้โคได้มีโอกาสยืนอยู่ก่อน ดังนั้นประโยชน์ของการจุ่มหัวนมทันทีหลังรีดนมเสร็จและการให้โคนอยู่ก่อนจะช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อหลังการรีดได้ดี (ธเนสร และคณะ, 2543)

ผลของวิธีการทำความสะอาดเต้านมก่อนรีดนมต่อจำนวนแบคทีเรียในน้ำนมดิบโค พบว่าจากการทำความสะอาดเต้านมด้วยสารละลายคลอรีนร่วมกับน้ำยาจุ่มเต้านมและผ้าแห้งก่อนรีดนมมีความเหมาะสมในการช่วยลดจำนวนแบคทีเรียในน้ำนมดิบมากที่สุด (นวเพ็ญ และคณะ, 2540) ซึ่งสอดคล้องกับผลของการสุขาภิบาลฟาร์ม และการใช้คลอรีนทำความสะอาดเต้านมก่อนรีดต่อโรคเต้านมอักเสบชนิดไม่แสดงอาการ พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติของผลบวกต่อ ซีเอ็มที แต่การใช้คลอรีนร่วมกับการสุขาภิบาลฟาร์มและการจัดการรีดนมที่ดีพบว่าการเกิดโรคเต้านมอักเสบชนิดไม่แสดงอาการจะต่ำที่สุด และการใช้คลอรีนยังมีผลลดระดับความรุนแรงของโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (สุรสิงห์ และนุชา, 2540) อังคณา และนุชา (2539) รายงานว่า จากการศึกษาเทคนิคการควบคุมโรคเต้านมอักเสบของเกษตรกรในจังหวัด เชียงใหม่ จากการสำรวจเกษตรกรจำนวน 51 ราย ที่รีดนมด้วยมือส่วนใหญ่ (94.1 %) รีดนมโดยการไล่นิ้วซึ่งเป็นการรีดนมที่ถูกวิธี และคนรีดจะเป็นคนเดิม แต่มีการเปลี่ยนคนรีดนมบ้างเป็นบางครั้ง (98 %) สภาพการเกิดโรคดังตาราง 3

การรีดนมด้วยเครื่องเป็นหลักการปฏิบัติบางประการที่ควรนำมาใช้ เพื่อให้เกิดผลดีที่สุด คือ

1. เต้านมควรจะสะอาดและแห้งก่อนสวมหัวรีดนม นอกจากนั้นต้องระวังอย่าให้น้ำไหลลงมาตามสวับและเต้านม และไหลมาอยู่ที่ขอบของปากหัวรีดนม ทั้งนี้มีเชื้อจุลินทรีย์เป็นจำนวนมากและจะถูกดูดเข้าไปในหัวรีดนม หลังจากทีเต้านมถูกรีดอกออกไปบ้างแล้ว และหัวนมเริ่มชุปบ้างแล้ว เชื้อจุลินทรีย์เหล่านี้จะเข้าไปอยู่ในถังรีดนมและทำให้คุณภาพของน้ำนมลดลงและอาจทำให้เกิดโรคเต้านมอักเสบด้วย (ธีรพงศ์, 2534)

2. ให้ตรวจดูความเรียบร้อยของเครื่องรีดนม แล้วสวมด้วยรีดนมหลังการกระตุ้นภายใน 1 นาที (กรมปศุสัตว์, 2535) โดยใช้มือซ้ายที่จับหัวเครื่องรีดอย่าให้หัวรีดนมสัมผัสถูกพื้นและใช้มือขวาจับที่ปลายกระบอกหัวรีดสวมเข้ากับหัวนม โดยเริ่มจากหัวนมด้านหน้าซ้าย หลังซ้าย หลังขวา แล้วไปจบที่หัวนมด้านหน้าขวา ในกรณีที่หัวนมใหญ่และยาวอาจใช้นิ้วชี้ในการประคองหรือดันเชยให้หัวนมเข้าไปในหัวรีดนม (เกษตร และพิเชฐ, 2531)

3. เมื่อรีดนมใกล้จะหมดเต้า เครื่องรีดนมส่วนมากจะแนะนำให้ถ่วงน้ำหนักด้วยคุคนม โดยใช้มือกดกระปุกรวมนมพร้อมกับนิ้วที่เต้านมเบาๆ เพื่อให้นมที่ยังเหลืออยู่ออกมาให้มากที่สุด

4. เมื่อหยุดรีดนมแล้ว ให้ปลดด้วยคุคนมออกจากหัวนมโดยเร็ว และก่อนที่จะรีดตัวต่อไป ต้องจุ่มหัวรีดด้วยน้ำคลอรีนก่อน

ตาราง 3 จำนวนเกษตรกรที่มีการจัดการรีดนมด้วยมือ การไล่นิวโดยการรูดหัวนม หรือใช้เครื่องรีดนมและการเปลี่ยนแปลงคนรีดจำแนกตามสภาพการเกิดโรค

การรีดนม	เคยเป็นแต่	กำลังเป็น	ไม่เคยเป็น	รวม	ร้อยละ
	รักษาหายแล้ว (ราย)	1-2 ตัว (ราย)	(ราย)	(ราย)	
รีดนมด้วยมือโดยการ ไล่นิว	29	2	17	48	94.1
รีดนมด้วยมือโดยการ รูดหัวนม	1	-	1	2	3.9
ใช้เครื่องรีดนม	1	-	-	1	2.0
คนรีดนม เปลี่ยนเป็นบางครั้ง	30	2	18	50	98.0
เปลี่ยนคนรีดบ่อย	1	-	-	1	2.0

ที่มา: อังคณา และ นุชา (2539)

ณรงค์ และคณะ (2544) รายงานว่า ผลของการใช้เครื่องรีดนมต่อคุณภาพน้ำนมดิบในเขตส่งเสริมของ อ.ส.ค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าผลการตรวจนับเชื้อจุลินทรีย์สามารถตรวจได้เพียง 71 ตัวอย่าง ซึ่งพบว่าเกษตรกรที่รีดนมด้วยมือมีค่าเฉลี่ยจุลินทรีย์ 255,143 โคโลนีต่อมิลลิลิตร และเกษตรกรที่รีดนมด้วยเครื่องมีค่าเฉลี่ยจำนวนจุลินทรีย์ 411,944 โคโลนีต่อมิลลิลิตร ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มที่รีดนมด้วยเครื่องรีดนมมีค่าเฉลี่ยจำนวนจุลินทรีย์สูงกว่ากลุ่มที่รีดด้วยมือ จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวในน้ำนมพบว่าเกษตรกรที่รีดนมด้วยมือมีจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาว 506,154 เซลล์ต่อมิลลิลิตร และรีดด้วยเครื่องรีดมีเซลล์เม็ดเลือดขาว 409,756 เซลล์ต่อมิลลิลิตร ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

Schreiner and Ruegg (2003) รายงานว่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสะอาดของเต้านมและขาดต่อการเกิดเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการในโคนม เปรียบเทียบกับการเพาะเชื้อแบคทีเรียในน้ำนมและตรวจปริมาณโซมาติกเซลล์รายตัวทุกเดือนพบว่าโดยให้คะแนน 1 = สะอาดมาก 2 = สะอาด 3 = สกปรก และ 4 = สกปรกมาก ค่าเฉลี่ยคะแนนความสะอาดของเต้านมและขาดเท่ากับ 2.09 และ 2.33 ตามลำดับ ถ้าคะแนนความสะอาดของเต้านมเพิ่มขึ้น (สกปรกมากขึ้น) ปริมาณโซมาติกเซลล์จะเพิ่มขึ้นเช่นกัน ความสะอาดของขาที่มีคะแนน 2 และ 4 มีผลต่อปริมาณโซมาติกเซลล์ต่างกันและคะแนนความสะอาดของเต้านม ในระดับ 1 2 3 และ 4 มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อปริมาณโซมาติกเซลล์และการติดเชื้อแบคทีเรียในสภาพแวดล้อมของเต้านมเท่ากับ 7.7% 10.0% 10.6% และ 13.5% ของคะแนนความสะอาดของเต้านม ตามลำดับ

การล้างทำความสะอาดเครื่องรีดนม

การทำความสะอาดอุปกรณ์การรีดนมที่ไม่ถูกต้อง เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการมีจำนวนแบคทีเรียในนมดิบสูง นำนมเป็นสารแขวนลอยซึ่งประกอบด้วยน้ำ มันเนย โปรตีน น้ำตาล และเกลือแร่ ส่วนประกอบของน้ำนมที่เหลือติดอยู่ กับผิวหน้าของอุปกรณ์รีดนมที่สัมผัสกับน้ำนม ที่เรียกกันว่า คราบน้ำนม หากไม่จัดการชำระล้างออกไป อย่างสม่ำเสมอจะเป็นที่เชื้อแบคทีเรียทวีจำนวนขึ้น เป็นผลให้คุณภาพของน้ำนมลดลง คราบน้ำนม ที่ติดอยู่ตรงผิวหน้าของอุปกรณ์รีดนม มีทั้งอินทรีย์สารและอนินทรีย์สาร คราบน้ำนมที่เป็นอินทรีย์สารคราบเหล่านี้จำเป็นต้องกำจัดออกไปให้เร็วที่สุดก่อนที่มันจะแข็งตัว เมื่อมันแห้งคราบที่เป็นอินทรีย์สารเกิดจากการตกตะกอนของเกลือแร่ เช่น แคลเซียม แมกนีเซียมและเหล็ก ทั้งจากน้ำนมและน้ำ

จุดประสงค์ของการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์รีดนมด้วยน้ำยา ก็เพื่อขจัดส่วนที่เป็นของแข็งของน้ำนมและรอยคราบอื่นๆ จากผิวหน้าของอุปกรณ์รีดนมออกไป คราบเหล่านี้หากไม่สามารถขจัดออกด้วยน้ำยาล้างทำความสะอาดอุปกรณ์รีดนม มันจะป้องกันไม่ให้น้ำยาฆ่าเชื้อซึ่งใช้น้ำยาเชื้อโรคในอุปกรณ์รีดนมก่อนทำการรีดทุกครั้งทำลายเชื้อแบคทีเรียได้ ดังนั้นน้ำยาล้างทำความสะอาดจึงไม่ใช่ฆ่าเชื้อ และการฆ่าเชื้อจะมีประสิทธิภาพได้ต้องผ่านการล้าง ทำความสะอาดที่ถูกต้องเสียก่อน สารประกอบที่ใช้ล้างทำความสะอาดผิวหน้าของอุปกรณ์รีดนม มี 3 ประเภท ซึ่งประกอบด้วยน้ำยาล้างที่เป็นค่า น้ำยาล้างที่ผสมคลอรีน และน้ำยาล้างที่เป็นกรด (ธีรพงศ์, 2534)

ปัจจัยด้านการกำจัดและควบคุมเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคเต้านมอักเสบ

การกำจัดและควบคุมเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบ มีความสำคัญมากสำหรับการควบคุมโรคเต้านมอักเสบที่มีสาเหตุมาจากเชื้อที่ติดต่อกันระหว่างโคด้วยกัน จึงต้องควบคุมโรคทั้งระยะรีดนมและระยะพักนม

การควบคุมโรคเต้านมอักเสบในระยะรีดนม จะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการป้องกันการกระจายของเชื้อจากเต้านมที่มีเชื้อไปยังเต้านมที่ไม่มีการติดเชื้อ รวมทั้งการควบคุมการกระจายของเชื้อจากโคที่มีเชื้อไปยังโคที่ไม่มีเชื้อ รวมทั้งการคัดทิ้งโคที่มีปัญหาเรื้อรังซึ่งไม่ตอบสนองต่อการรักษามักจะกระจายไปยังโคตัวอื่นในระยะรีดนม การควบคุมการกระจายที่ได้ผลดีที่สุด คือการรีดนมอย่างสะอาดและถูกสุขลักษณะ ซึ่งได้แก่ การเตรียมหัวนมให้สะอาดมละแห้ง การตรวจว่าเครื่องรีดนมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจุ่มหัวนมด้วยน้ำยาจุ่มหัวนมที่มีประสิทธิภาพก่อนและหลังการรีดนม การใช้อุปกรณ์รีดนมที่สะอาด ตรวจสอบน้ำยาซีเอ็มที่เป็นประจำก่อนรีดนม จะช่วยลดปริมาณเชื้อที่อาจจะมีย่อยบนผิวหนังหรือบริเวณหัวนมและในรูหัวนม ซึ่งอาจเป็นการลดโอกาสที่เชื้อจะเข้าไปสร้างปัญหาเต้านมอักเสบ (สุพจน์, 2539)

เมื่อพบโคเป็นเด้านมอักเสบต้องแยกออกไปต่างหาก ไม่ให้ปนกับโคตัวอื่น การให้อาหารและการดูแลอย่างอื่นก็เป็นปกติเหมือนตัวอื่นๆ ริดนมหลังสุด ต้องริดนมตัวที่ไม่เป็นก่อนจึงริดนมตัวที่เป็นเด้านมอักเสบ ไม่รีदनํมนํมค่างเด้าเพราะนํมนํมที่เหลืออยู่ในเด้าจะเป็นอาหารของเชื้อโรคและนํมนํมส่วนที่เหลือจะเน่าและเป็นตัวทำให้เซลล์ผลิตนํมนํมเกิดเป็นแผลและอักเสบขึ้น (มนัส, 2539) การใช้ยาปฏิชีวนะโดยเฉพาะยาสอคเด้านมที่ใช้สำหรับแม่โคในระยะริดนม มักให้ผลในการรักษาเพียง 10-30% เท่านั้น ทั้งนี้เพราะภายหลังจากที่เชื้อนี้เข้าสู่ร่างกายแล้วร่างกายมักจะตอบสนองโดยการสร้างพังผืดขึ้นมาล้อมรอบ ทำให้ยาไม่สามารถแทรกซึมเข้าไปทำลายเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เชือบางตัวยังคือตัวยายที่ใช้โดยเฉพาะยาในตระกูลเพนนิซิลิน

นอกจากนี้การใช้ยาสอคเด้านมสำหรับแม่โคระยะพักนม หรือที่เรียกว่า ยาคราย นับเป็นอีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการควบคุมโรคเด้านมอักเสบ ประสิทธิภาพของยาสอคเด้านมสำหรับแม่โคระยะพักนมในการรักษาแม่โคที่มีการติดเชื้อนี้จะแตกต่างกันระหว่าง 20 ถึง 70% ขึ้นกับความรุนแรงของปัญหา และปริมาณพังผืดที่ร่างกายสร้าง (สุพจน์, 2539) การสอคยาเข้าเด้านมก็เพื่อยับยั้งเชื้อที่อาจมีอยู่ในเด้านมหรือเชื้อที่หลุดเข้าไปในระยะพักนมซึ่งทำให้การรักษาป้องกันมีประสิทธิภาพมากขึ้น ประมาณ 2 สัปดาห์ก่อนคลอดเด้านมเริ่มลงและเริ่มคัดเด้า เชื้อโรคมักมีโอกาสผ่านเข้าทางรูหัวนมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโคที่มีรูหัวนมไม่กระชับจะมีนํมนํมซึมออกมาได้ จึงต้องใช้นํมยาฆ่าเชื้อจุ่มหัวนม เช้า-เย็น เช่นเดียวกับที่กระทำในโคริดนมเพื่อลดปริมาณเชื้อที่หัวนมให้เหลือน้อยที่สุด ร่วมกับจัดหาคอกที่สะอาดและแห้งให้โคอยู่จนกระทั่งคลอด (ชเนสร และคณะ, 2543) นอกจากนี้ การซื้อโคใหม่เข้าฝูงต้องทำด้วยความระมัดระวัง ก่อนที่จะตัดสินใจซื้อโคควรเก็บตัวอย่างนํมนํมส่งเพาะเชื้อเพื่อให้แน่ใจว่า โคที่ซื้อมาจะไม่สร้างปัญหาให้แก่ฟาร์มในอนาคตและจดบันทึกการรักษาไว้อย่างละเอียด อย่างไรก็ตาม ถ้ามาตรการต่างๆ ที่ได้ดำเนินการมาแล้วไม่ประสบผลและแม่โคยังคงมีอาการที่ปรากฏทางคลินิกอยู่เสมอๆ ก็ควรที่จะคัดทิ้ง มิฉะนั้นจะเป็นแหล่งสำคัญที่ทำให้เกิดการกระจายของเชื้อในฟาร์มต่อไป (สุพจน์, 2539)

อังคณา และนุชา (2539) รายงานว่า จากการสำรวจเกษตรกรจำนวน 51 ราย ในเขตอำเภอสันกำแพงและ กิ่งอำเภอ แม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ เกี่ยวกับเทคนิคการควบคุมโรคเด้านมอักเสบ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีการจัดการที่ไม่ถูกต้อง คือ ก่อนรีदनมนํมล้างทำความสะอาดเด้านมโดยไม่ใช้นํมยาฆ่าเชื้อ (คลอรีนผสมน้ำ) ร้อยละ 88.3 ใช้ผ้าผืนเดียวกันเช็ดเด้านมโคทุกตัวร้อยละ 88.2 และรีदनมนํมลงพื้นคอกร้อยละ 56.9 เมื่อรีदनมนํมเสร็จไม่จุ่มหัวนมในนํมยาฆ่าเชื้อร้อยละ 52.94 และไม่ใช้ยาครายเมื่อพักรีดโคร้อยละ 82.4 และยังพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.8) มีโคที่เคยเป็นโรคเด้านมอักเสบและร้อยละ 3.9 มีโคกำลังเป็นเด้านมอักเสบขณะสำรวจ ส่วนความรู้และ

ความรู้และความเข้าใจเรื่องเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการ พบว่าร้อยละ 41.2 ไม่มีความรู้เลย และร้อยละ 58.8 พอรู้บ้างแต่ยังไม่ทราบถึงผลเสียที่เกิดเนื่องจากเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการ การรักษาโรคเต้านมอักเสบจะได้ผลดีเมื่อเลือกใช้ยาปฏิชีวนะให้เหมาะสมกับชนิดของเชื้อที่ก่อให้เกิดโรค การตัดสินใจเลือกใช้ยาปฏิชีวนะควรอาศัยข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลสภาวะโรค ดัง การสำรวจของศูนย์วิจัยและรณรงค์โรคสัตว์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พบว่าโรคเต้านมอักเสบทั้งชนิดแสดงอาการและไม่แสดงอาการเกิดจากเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกถึง 93.8% แต่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียแกรมลบเพียง 6.2% (นิมิต, 2540)

การรักษาโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการไม่รุนแรง ใช้ยาสอดเต้า เช่น คล็อกซาเซล 200 แอมป์คล็อก ลิโอเซลโล กานาไมซิน เจนดาไมซิน หรือ อิริโทรไมซิน วันละ 1-2 ครั้ง ตาม ชนิดของยาเป็นเวลา 3 วันติดต่อกัน ถ้าการรักษาได้ผลเชื้อแบคทีเรียในน้ำนมจะถูกทำลายไป แต่ จำนวนเม็ดเลือดขาวในน้ำนมจะยังไม่ลดลงทันที อาจใช้เวลา 1-2 วัน เช่น ในกรณีติดเชื้อ *Streptococcus spp.* หรืออาจนานเป็นเดือนในกรณีติดเชื้อ *Staphylococcus aureus*

การรักษาโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการรุนแรง แม่โคจะแสดงอาการไข้สูง ซึม เบื่ออาหาร หายใจหอบ ควรใช้ยาปฏิชีวนะฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือเข้าเส้นในขนาดที่สูงกว่าปกติ เช่น penicillin ให้ในขนาด 16,500 ยูนิต oxytetracycline ให้ในขนาด 10 มิลลิกรัม หรือ erythromycin ให้ในขนาด 12.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ภายหลังการให้ยาทั้งเข้ากล้ามเนื้อ เข้าเส้น หรือสอดเข้าเต้านม จะต้องงดส่งนมเป็นระยะเวลาตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต โดยเฉลี่ย ประมาณ 3 วันหลังการให้ยารั้งสุดท้าย นอกจากการให้ยาปฏิชีวนะแล้วการรักษาโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการรุนแรงควรให้น้ำเกลือร่วมกับ กลูโคส และ แอนติฮิสตามีน (antihistamine) เพื่อแก้ไขสภาวะการขาดน้ำของร่างกายและช่วยเจือจางพิษในกระแสเลือดและยา dexamethasone เพื่อป้องกันอาการช็อค ส่วนการให้ oxytocin ในขนาด 10 ยูนิต ก็ช่วยให้การรีดนมได้ง่ายขึ้น ซึ่ง ควรรีดน้ำนมทิ้งทุกๆ 6 ชั่วโมง

การรักษาโรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการ โดยทั่วไปไม่นิยมรักษาระหว่างการรีดนม ควรทำการรักษาในระยะพักนมซึ่งจะให้ผลในการรักษาคือดีกว่า แต่ในกรณีเต้านมอักเสบจากการติดเชื้อ *Streptococcus agalactiae* จะตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะในระยะรีดนม (นิมิต, 2540)

อุทัย (2539) รายงานว่า ยาสอดเข้าเต้านมรักษาเต้านมอักเสบเกือบทั้งหมดจะเป็นยาปฏิชีวนะ ซึ่งอาจมีเพียงชนิดเดียวหรือมากกว่าหนึ่งชนิดรวมกันอยู่ หรืออาจมียาตัวอื่นร่วมผสมอยู่ด้วย เช่น สารลดการอักเสบจำพวกสเตอรอยด์ หรือบางครั้งมีสารประเภทสปีนอยู่ด้วยเพื่อให้ผู้ใช้สังเกตเห็นชัดเจนจากน้ำนมที่รีดจากเต้านมที่ใส่ยาไว้ ซึ่งจะได้ไม่นำไปปะปนกับน้ำนมจากเต้าอื่นๆ

ตัวยางจะบรรจุอยู่ในหลอดพลาสติกสำเร็จรูป มีส่วนปลายหลอดเล็กสำหรับสอดใส่เข้าไปในรูหัวนมได้ และมีก้านสำหรับดันยาพร้อมลูกบิดที่ส่วนปลายหลอด คุณสมบัติของตัวยาที่ใช้สอดใส่เต้านมนี้ ต้องไม่ทำให้เนื้อเยื่อระคายเคืองหรือระคายเคืองน้อยที่สุด ยาสอดใส่เต้านมมี 2 ประเภท คือ ใช้สำหรับโคระชะริคณมกับใช้สำหรับโคระชะพณม ซึ่งจะมีคุณสมบัติแตกต่างกันไป

