



จากพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2499 สู่พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558.....1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเต้านมอักเสบในโคนม3

องค์ความรู้ “ประชาคมอาเซียน” ตอน จุดแข็ง-จุดอ่อน ของประเทศต่างๆ ใน AEC ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน7

รายงานการชันสูตรโรคสัตว์ มกราคม-มีนาคม 2558.....11

**จากพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2499
 สู่พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558**

*สพ.ญ. ธรรมรัฐ หรพริ้อม
 กองบรรณาธิการ*

จากที่มีการใช้พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2499 มาเป็นระยะเวลาเวลานานมาก โดยแม้จะมีการปรับปรุงมาแล้วในปี พ.ศ.2552 แต่จากการที่มีโรคระบาดเกิดขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่อง และมีการกระจายตัวของโรคค่อนข้างรวดเร็วกว่าในอดีต จากความสะดวกสบายในการขนส่ง การติดต่อค้าขายระหว่างประเทศ ทำให้ต้องมีการปรับปรุงกฎหมาย เพื่อให้เหมาะสมกับภาวะปัจจุบันของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีการระบุเหตุผลของที่มาของการตราพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558 ตามที่ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อ 2 มีนาคม 2558 คือ “โดยที่พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2499 ได้ใช้บังคับมาเป็นเวลานาน สมควรปรับปรุงบทบัญญัติบางประการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อให้การป้องกันและควบคุมโรคระบาดที่เกิดกับสัตว์ และการทำงานของสัตวแพทย์ สारวัตร์ และพนักงานเจ้าหน้าที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อันเป็นการคุ้มครองความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และเพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งปรับปรุงบทกำหนดโทษและอัตราค่าธรรมเนียมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้” โดยเนื้อหาของสาระของพระราชบัญญัติมีทั้งหมด 8 หมวด 81 มาตรา ซึ่งสาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ในมาตราที่ 1-4 เป็นการกล่าวถึงชื่อของพระราชบัญญัติ การยกเลิกการให้คำนิยามที่มีใช้ในพระราชบัญญัติ และในมาตราที่ 5-6 กล่าวถึงอำนาจของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และอธิบดีกรมปศุสัตว์ตามที่พระราชบัญญัติกำหนดไว้ ซึ่งมาตราที่ 7-81 จะแทรกอยู่ในแต่ละหมวด โดยในเนื้อความของพระราชบัญญัติซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 8 หมวด พอสรุปเนื้อหาได้ดังนี้

- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลวิชาการด้านสุขภาพสัตว์
 2. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลด้านการปศุสัตว์
 3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างชาวปศุสัตว์

หมวด 1 การป้องกันและควบคุมโรคระบาด

เนื้อหากล่าวถึงระบบการป้องกันและควบคุมโรคระบาดในสัตว์ ซากสัตว์ ซึ่งมีระเบียบ หลักเกณฑ์ วิธีการ การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับ เจ้าของสัตว์ สัตวแพทย์ สारวัตร์ ในการเคลื่อนย้ายสัตว์ การดำเนินการเมื่อเกิดโรคระบาด การประกาศเขตโรคระบาดโดยสัตวแพทย์หรือผู้ว่าราชการจังหวัด

หมวด 2 การขออนุญาต การออกใบอนุญาต และหน้าที่ของผู้รับใบอนุญาต

เกี่ยวข้องกับผู้ที่ค้าสัตว์หรือซากสัตว์ รวมถึงน้ำเชื้อสำหรับผสมพันธุ์หรือเอ็มบริโอของสัตว์ตามที่กฎหมายกำหนดต้องได้รับใบอนุญาตจากนายทะเบียน โดยใบอนุญาตมีอายุ 1 ปี นับจากวันที่ได้รับใบอนุญาต เพื่อประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรคระบาดอันเกิดจากการค้าหรือหากำไรจากสัตว์ ซากสัตว์ น้ำเชื้อและเอ็มบริโอ

หมวด 3 การพักใช้ และการเพิกถอนใบอนุญาต

กล่าวถึงอำนาจหน้าที่ของสัตวแพทย์ นายทะเบียน ศาลในการพักใช้และการเพิกถอนใบอนุญาต

หมวด 4 อำนาจหน้าที่ของสัตวแพทย์และสารวัตร

ขอบเขตอำนาจหน้าที่ของสัตวแพทย์และสารวัตรในการป้องกันและควบคุมโรคระบาด เมื่อปรากฏว่ามีหรือสงสัยว่ามีเชื้อโรคระบาดหรือพาหะของโรคระบาด ในการตรวจ ค้น ยึดและอายัดสัตว์หรือซากสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิด

หมวด 5 การขายทอดตลาด และการจ่ายเงินสินบน

สิ่งที่ยึดหรืออายัดไว้ตามมาตรา 41 ในหมวดที่ 6 ที่ตกเป็นของกรมปศุสัตว์ ให้มีการขายทอดตลาดและการจ่ายเงินสินบน โดยส่วนที่เหลือจะต้องนำส่งเป็นเงินรายได้แผ่นดิน

หมวด 6 การอุทธรณ์

ในกรณีที่นายทะเบียนไม่ออกใบอนุญาต ไม่ต่ออายุใบอนุญาต ไม่ออกใบแทนใบอนุญาต คำสั่งพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาต ผู้ยื่นคำขอหรือผู้รับใบอนุญาตมีสิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรี โดยถือคำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด โดยในกรณีก่อนที่รัฐมนตรีจะมีคำวินิจฉัยอุทธรณ์ รัฐมนตรีอาจพิจารณาอนุญาตให้ประกอบกิจการไปพลางก่อนได้เมื่อมีคำขอ

หมวด 7 บทกำหนดโทษ

การกำหนดโทษตามการกระทำความผิดในกรณีต่างๆ ต่อพระราชบัญญัติฉบับนี้

บทเฉพาะกาล

กล่าวถึงใบอนุญาต คำขออนุญาต กฎกระทรวง ประกาศ หรือระเบียบ ที่ออกตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 ที่ใช้อยู่ในวันที่ พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558 ใช้อย่างบังคับซึ่งบังคับได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับบทบัญญัติของพระราชบัญญัติฉบับใหม่จนกว่าจะมีกฎกระทรวง ประกาศ หรือระเบียบที่ออกตามพระราชบัญญัติใหม่ขึ้นใช้บังคับ

ในส่วนของอัตราค่าธรรมเนียมต่างๆ สามารถดูรายละเอียดได้ที่ส่วนท้ายของพระราชบัญญัติ โดยพระราชบัญญัติฉบับ พ.ศ.2558 นี้สามารถสืบค้นเพื่อศึกษาเนื้อหารายละเอียดอย่างครบถ้วนได้จาก

<http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2558/A/014/22.PDF>

หวังใจว่าการปรับปรุงพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ในครั้งนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยให้เกิดการควบคุมและป้องกันโรคระบาดในประเทศของเรามีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเต้านมอักเสบในโคนม

น.สพ.สีปชาติ สัจจวาทิต
ผู้เรียบเรียงและรับผิดชอบบทความ

โรคเต้านมอักเสบในโคนม หรือ Bovine mastitis เป็นปัญหาที่สำคัญของการเลี้ยงโคนมทั่วโลก ปัญหาดังกล่าวพบทั้งในฟาร์มขนาดใหญ่ ขนาดกลาง หรือขนาดเล็กทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมหาศาล ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีการประมาณว่าความสูญเสียของอุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนมอันเนื่องมาจากโรคเต้านมอักเสบ อาจสูงถึง 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 25,000 ล้านบาท สำหรับประเทศไทยยังไม่มีรายงานการประมาณความเสียหายในแต่ละปีที่เชื่อถือได้ แต่เป็นที่เชื่อว่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจไม่แตกต่างจากประเทศอื่นๆ มากนัก และน่าจะมีมูลค่ามหาศาล (สุพจน์, 2539) โรคเต้านมอักเสบในโคนมเป็นปัญหาสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เพราะทำให้คุณภาพของน้ำนมเสื่อมลง และมีผลทำให้ปริมาณน้ำนมลดลง ทั้งยังผลให้ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคอีกด้วย ในส่วนของน้ำนมที่เด็กไม่คงทนต่อความร้อน เมื่อผ่านขบวนการพาสเจอร์ไรซ์แล้ว (Pasteurization) ไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน และมีรสชาติที่เปลี่ยนไป นอกจากนี้ ในน้ำนมอาจมีพิษจากเชื้อแบคทีเรียหรือยาที่ใช้ในการรักษาโรคหลงเหลืออยู่ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้ ทั้งนี้จำนวนเซลล์โซมาติกในน้ำนมดิบเป็นตัวชี้บ่งชี้ปัญหาเต้านมอักเสบของโคนม ดังนั้นจำนวนเซลล์โซมาติกในน้ำนมถึงรวมของฟาร์ม จึงสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดถึงระดับปัญหาเต้านมอักเสบได้ ทั้งแบบแสดงอาการ และไม่แสดงอาการ (Emanuelson and Funke, 1991) โดยปกติในน้ำนมดิบจากเต้าปกติของแม่โคจะมีจำนวนเซลล์โซมาติกค่อนข้างคงที่ประมาณ 50,000-200,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร (ธเนศร และปริยพันธุ์, 2539) และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2553) ได้กำหนดมาตรฐานปริมาณของเซลล์โซมาติกในน้ำนมดิบโคไว้ที่ 500,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณของเซลล์โซมาติกมีมากมาย เช่น ช่วงของการให้นม อายุโค ผลผลิตน้ำนม ความเครียด และฤดูกาล แต่พบว่าปัจจัยหลักที่ทำให้ค่าเซลล์โซมาติกเพิ่มสูงขึ้นคือ การติดเชื้อเข้าสู่เต้านม ซึ่งการติดเชื้อเข้าสู่เต้านมของโค ขึ้นกับหลายปัจจัย เช่น พยาธิสภาพของเต้านม สิ่งแวดล้อมภายในฟาร์ม และที่สำคัญคือ การจัดการภายในฟาร์ม

เซลล์โซมาติก หมายถึง เซลล์จำพวกเม็ดเลือดขาวในน้ำนม ซึ่งจะเพิ่มจำนวนเมื่อมีสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่เต้านม เป็นกลไกการป้องกันตัวเองของเต้านม (Morin, 2009) โดยค่าเซลล์โซมาติกในน้ำนมโคปกติประกอบไปด้วยเม็ดเลือดขาวเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งได้แก่ macrophages ร้อยละ 66-88 lymphocytes ร้อยละ 10-27 neutrophils ร้อยละ 1-11 และบางส่วนมาจากเนื้อเยื่อต่อม (secretory tissue) ซึ่งเป็นพวกเยื่อผิวหนังในเต้านมร้อยละ 0-7 (Lee et al., 1980) ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนเซลล์โซมาติก คือ โรคเต้านมอักเสบ (สุณิรัตน์, 2545) สำหรับการอักเสบของเต้านม เป็นการตอบสนองของเนื้อเยื่อเต้านมต่อปัจจัยภายนอกที่เข้ามาทำอันตราย ทั้งนี้เพื่อกำจัดหรือทำลายเชื้อที่เป็นสาเหตุ และเพื่อซ่อมแซมเนื้อเยื่อเต้านมที่ถูกทำให้เสียหายจากเชื้อที่เข้ามาทำอันตราย โรคเต้านมอักเสบที่พบส่วนใหญ่มักจะมีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรียการติดเชื้อแบคทีเรียและการอักเสบของเต้านมมีทั้งแบบที่มีอาการแสดงออกให้เห็นเด่นชัด (clinical mastitis) และแบบแอบแฝงหรือแบบไม่แสดงอาการให้เห็นเด่นชัด (subclinical mastitis) (สุพจน์, 2539) ซึ่งการเกิดการติดเชื้อเข้าสู่เต้านมจะทำให้เซลล์โซมาติกเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเมื่อเกิดการติดเชื้อจุลินทรีย์เข้าไปภายในเต้านมจะทำให้ macrophages ตอบสนองโดยเริ่มต้นขบวนการอักเสบโดยส่งสัญญาณเรียกเม็ดเลือดขาวโดยเฉพาะพวก polymorphonuclear cells เข้ามาภายในเต้านมเพื่อเก็บกิน และทำลายเชื้อโรคที่เข้ามาทำให้ระดับของเซลล์โซมาติกเพิ่มสูงขึ้น (Harmon, 2001) เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบมีการศึกษาไว้อย่างมากมาย จากผลการวิจัยพบว่าเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบมีลักษณะเดียวกันทั่วโลก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเชื้อที่อาศัยอยู่บนตัวโค ในเต้านมหรือในสภาพแวดล้อมอย่างไรก็ตาม เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบสามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ เชื้อแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในเต้านม และสามารถติดต่อระหว่างโคตัวหนึ่งไปยังโคอีกตัวหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างการรีดนมที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เชื้อเหล่านี้มักจะหลบอยู่ในเต้านมได้นานโดยไม่แสดงอาการ แต่จะมีการปล่อยเชื้อออกมาในปริมาณมากๆ เป็นระยะๆ เชื้อแบคทีเรียในกลุ่มนี้จัดว่ามีความสำคัญ ได้แก่ *Staphylococcus aureus* และ *Streptococcus agalactiae* นอกจากนี้ ยังหมายรวมถึง เชื้อ *Mycoplasma bovis* และ *Corynebacterium bovis* กลุ่มแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบ

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ เชื้อแบคทีเรียที่ตามปกติจะอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่โคอาศัยอยู่ เชื้อแบคทีเรียเหล่านี้มักจะเข้าสู่เต้านมในช่วงระหว่างการรีดนม เชื้อเหล่านี้ที่สำคัญได้แก่ *Streptococcus* อื่นๆ นอกเหนือจาก *Streptococcus agalactiae* และเชื้อพวก Coliforms ซึ่งส่วนมากอาศัยอยู่ในมูลสัตว์ รวมทั้งน้ำและดินที่มีการปนเปื้อนจากมูลสัตว์

เนื่องจากเชื้อ *Streptococcus agalactiae* และ *Staphylococcus aureus* เป็นเชื้อที่ติดต่อระหว่างโค โดยเชื้อ *Streptococcus agalactiae* เป็นเชื้อที่ตามปกติจะพบอยู่ภายใต้เต้าของโคที่มีการติดเชื้อมานาน แต่เชื้อนี้อาจจะอยู่ตามพื้น เครื่องรีดนม หรือมือคนรีดเป็นระยะเวลาสั้นๆ โดยเฉพาะภายหลังการสัมผัสกับน้ำนมที่มีการติดเชื้อ ลูกโคอาจติดเชื้อมาได้ในกรณีที่เอาหน้านมที่มีเชื้อนี้ไปเลี้ยงลูกโค เมื่อลูกโคกินนมดังกล่าวแล้วไปดูดเต้านมกันเองทำให้เชื้อที่ปนเปื้อนอยู่ที่ปากมีโอกาสเข้าสู่เต้านมของลูกโคที่ถูกดูดได้ โคที่มีโอกาสติดเชื้อ *Streptococcus agalactiae* มักจะมีการปล่อยเชื้อจำนวนมากออกมากับน้ำนม และทำให้ปริมาณเชื้อแบคทีเรียในน้ำนมสูงขึ้นได้อย่างมาก รวมทั้งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้จำนวนโซมาติกเซลล์ในน้ำนมสูงขึ้นมากด้วย ในฟาร์มที่มีการจัดการสุขลักษณะการรีดนมที่ไม่ดีพอ เชื้อ *Streptococcus agalactiae* อาจจะกระจายได้อย่างรวดเร็วในฟาร์ม อย่างไรก็ตาม เชื้อ *Streptococcus agalactiae* ส่วนใหญ่มีความไวต่อยาปฏิชีวนะในกลุ่มเพนิซิลิน จึงเป็นเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในชายที่สามารถกำจัดออกจากฟาร์มได้ง่าย ส่วนเชื้อ *Staphylococcus aureus* เป็นเชื้อแบคทีเรียที่มักพบบนผิวหนังที่มีแผลหรือการอักเสบ โดยเฉพาะตรงรูหัวนม แต่มักไม่พบบนผิวหนังปกติ การที่เชื้อแบคทีเรียมักอยู่ในตำแหน่งดังกล่าวทำให้การติดต่อจากโคตัวหนึ่งไปยังโคอีกตัวหนึ่งเกิดขึ้นได้ง่าย โดยเฉพาะขบวนการรีดนมโดยผ่านทางหัวรีดนม ผ้าที่ใช้เช็ดเต้านมและมือคนรีดนม บ่อยครั้งที่การติดเชือดังกล่าวไม่แสดงอาการของโรคเต้านมอักเสบ แต่ในโคที่มีการติดเชื้อมาก อาจแสดงอาการอักเสบให้เห็นเป็นครั้งคราว ซึ่งส่วนใหญ่จะไม่รุนแรง กล่าวคือมีการบวมของเต้าเล็กน้อย หรือน้ำนมที่รีดตรวจก่อนการรีดจริง (forestripping) มีตะกอน ในกรณีของการอักเสบอย่างเฉียบพลัน เต้านมอาจบวมและร้อนมาก อุณหภูมิร่างกายอาจสูงถึง 103-106 °F หรือบางครั้งอาจทำให้เต้านมตาย (gangrene) อย่างเฉียบพลัน ซึ่งการตายอย่างเฉียบพลันของเนื้อเต้านมจะสังเกตได้ง่ายโดยการจับเต้านมที่มีปัญหาจะรู้สึกเย็นกว่าปกติเนื่องจากไม่มีเลือดมาเลี้ยง

ทั้งนี้ปัญหาที่สำคัญของการติดเชื้อ *Staphylococcus aureus* ในเต้านมคือ การอักเสบเรื้อรังของเต้านม เนื่องจากเชื้อที่เข้าไปในเต้านมมักจะทำความเสียหายและทำให้เกิดเนื้อเยื่อพังผืดอย่างมาก การเกิดเนื้อเยื่อพังผืดดังกล่าวทำให้การรักษาโรคให้หายขาดเป็นไปได้ยากหรือเกือบเป็นไปไม่ได้เพราะยาปฏิชีวนะมีโอกาสสัมผัสกับเชืวน้อยมากหรือไม่ มีเลย (สุพจน์, 2539)

โรคเต้านมอักเสบเป็นโรคที่ไม่สามารถจะกำจัดออกไปจากฝูงโคได้อย่างสมบูรณ์ แต่เป็นโรคที่สามารถควบคุมรวมทั้งป้องกันการเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงได้โดยมี 3 ขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การจัดการเรื่องความสะอาดและความแห้งของคอกโค

การจัดการคอกโคมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดในการควบคุมโรคเต้านมอักเสบในฟาร์มโคนม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคเต้านมอักเสบที่มีสาเหตุมาจากเชื้อสภาพแวดล้อม ได้แก่ เชื้อพวก Coliforms และเชื้อพวก *Streptococcus* คอกโคที่ดีควรสะอาดและแห้ง และควรมีการระบายอากาศที่ดี น้ำฝนที่ตกลงมาในฤดูฝน การอาบน้ำ และทำความสะอาดตัวโคนมก่อนการรีดนม ปัสสาวะของแม่โค สิ่งเหล่านี้ล้วนมีส่วนทำให้คอกโคเปียกชื้น ซึ่งจะเป็นแหล่งที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การจัดการรีดนมอย่างถูกวิธีและถูกสุขลักษณะ

การจัดการรีดนมอย่างถูกวิธีและถูกสุขลักษณะ มีส่วนสำคัญอย่างมากในการควบคุมโรคเต้านมอักเสบ สภาพแวดล้อมของบริเวณที่จะทำการรีดนม ควรเป็นที่ที่สะอาดและแห้ง เนื่องจากโคเป็นสัตว์ที่ค่อนข้างไวต่อการ

เปลี่ยนแปลง การรีดนมเป็นเวลาที่เหมาะสมเป็นส่วนที่ควรกระทำ นอกจากนี้ไม่ควรทำให้เกิดอาการตื่นกลัวก่อน หรือ ในขณะที่ทำการรีดนม ทั้งนี้เพราะความตื่นกลัวของแม่โคทำให้ฮอร์โมนที่หลั่งจากสมองซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการหลั่งของ น้ำนมเกิดการหยุดชะงัก ซึ่งจะเป็นสาเหตุโน้มนำให้เกิดปัญหาโรคเต้านมอักเสบตามมาได้ ก่อนที่จะทำการรีดนมจริง ควร ทำการรีดนมดูเล็กน้อยก่อน การรีดก่อนการรีดจริงมีประโยชน์ในการตรวจดูความผิดปกติของเต้านมว่า ร้อน บวม แฉง หรือขยายใหญ่กว่าปกติหรือไม่ นอกจากนี้ ยังอาจตรวจพบลักษณะน้ำนมที่มีความผิดปกติไป เช่น น้ำนมใสคล้ายน้ำ น้ำนมเปลี่ยนสี หรือมีตะกอน ซึ่งบ่งชี้ว่ามีสภาวะเต้านมอักเสบเกิดขึ้น การรีดนมก่อนการรีดจริงควรใช้ถ้วยที่มีแผ่นยางสี ดำปิดอยู่ (Strip cup) เป็นการรองรับน้ำนมเพื่อให้เห็นตะกอนในน้ำนมได้ชัดเจนขึ้นเพื่อตรวจสอบลักษณะของน้ำนมก่อน การรีดจริง เสร็จแล้วจึงเริ่มทำการล้างเต้านมและบริเวณหัวนมให้สะอาด การล้างทำความสะอาดเต้านม รวมทั้งการเช็ดดู จะเป็นการส่งสัญญาณไปยังสมอง ให้หลังฮอร์โมนเข้าสู่กระแสเลือดลงมายังเต้านม และกระตุ้นให้เกิดการหลั่งของน้ำนม ภายหลังจากการล้างเต้านมและหัวนม ต้องทำการเช็ดทำความสะอาดให้แห้ง ในกรณีที่ใช้มือรีดนมด้วยมือ การอาบน้ำทำความสะอาดตัวโค รวมทั้งการล้างทำความสะอาดเต้านมและหัวนม จะมีความสำคัญมากเพื่อลดปริมาณของสิ่งสกปรกที่อาจ ตกหล่นลงไปในถังนม แต่กรณีของการรีดนมด้วยเครื่องรีดนม ความสำคัญของการล้างและเช็ดจะอยู่ที่บริเวณหัวนม ซึ่ง จะเป็นส่วนที่สัมผัสกับหัวรีดนมเท่านั้น การใช้น้ำในปริมาณมากทำความสะอาดเต้านมทั้งเต้า มักทำให้ไม่สามารถเช็ดเต้านมให้แห้งสนิทได้ก่อนการรีดนมจริง ผ้าที่เช็ดเต้านมควรจะเป็นผ้าแห้งที่สะอาดและใช้เฉพาะตัวโคแต่ละตัว เพื่อป้องกันการกระจายของเชื้อโรคจากโคตัวหนึ่งไปยังโคอีกตัวหนึ่ง ปัจจุบันในต่างประเทศมีการพัฒนาไปใช้กระดาษสำหรับเช็ดเต้านมให้แห้ง ซึ่งการใช้กระดาษจะใช้เฉพาะแม่โคแต่ละตัวเท่านั้น เพื่อป้องกันการกระจายของเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบจากโคตัวหนึ่งไปยังโคตัวอื่นๆ ในฝูงในฟาร์มที่มีอุบัติการณ์ของโรคเต้านมอักเสบสูง การใช้น้ำยาจุ่มหัวนมก่อนการรีดนม อาจช่วยลดอัตราการเป็นโรคเต้านมอักเสบลงได้มาก น้ำยาที่ใช้ในการจุ่มหัวนมก่อนการรีด ควรเป็นน้ำยาที่เตรียมมาสำหรับวัตถุประสงค์ดังกล่าวโดยเฉพาะ ควรให้เวลาน้ำยาได้สัมผัสกับหัวนมอย่างน้อย 20-30 วินาที เพื่อให้ น้ำยาได้มีโอกาสทำลายเชื้อ จากนั้นจึงใช้ผ้าสะอาดเช็ดให้สะอาดและแห้งก่อนที่จะใส่หัวรีดนม ระยะเวลาในการเตรียม ทำความสะอาดเต้านมและหัวนมจนถึงเวลาที่ใส่หัวรีดนม ไม่ควรจะนานเกินกว่า 1 นาที เพื่อให้การหลั่งน้ำนมมี ประสิทธิภาพสูงสุด ภายหลังจากรีดน้ำนมหมดแล้วต้องทำการปิดวาล์วให้อากาศเข้าก่อนที่จะถอดหัวรีดนมออกจากหัวนม จากนั้นทำการจุ่มหัวนมด้วยน้ำยาจุ่มหัวนมทันที การจุ่มหัวนมด้วยน้ำยาจุ่มหัวนมภายหลังจากการรีดนมเสร็จ ช่วยลด อุบัติการณ์ของโรคเต้านมอักเสบในฟาร์มโคนมได้เป็นอย่างดี น้ำยาจุ่มหัวนมที่ใช้แล้วไม่ควรเทกลับเข้าไปในขวดอีก เพราะอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อในน้ำยาได้

ขั้นตอนที่ 3 การกำจัดและการควบคุมเชื้อที่เป็นสาเหตุสำคัญของโรคเต้านมอักเสบ

การกำจัดและการควบคุมเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบ มีความสำคัญอย่างมากสำหรับ การควบคุมโรค เต้านมอักเสบที่มีสาเหตุมาจากเชื้อที่ติดต่อกันระหว่างโคด้วยกัน สาเหตุของโรคเต้านมอักเสบที่ติดต่อกันได้ระหว่างโคด้วยกัน มีอยู่ 2 ชนิด คือ *Staphylococcus* และ *Streptococcus agalactiae*

การควบคุมเชื้อทั้งสองชนิดให้ได้จะช่วยลดปัญหาโรคเต้านมอักเสบไปได้ในระดับหนึ่ง การควบคุมโรคเต้านม อักเสบที่มีสาเหตุมาจากเชื้อ *Staphylococcus aureus* จะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการ ป้องกันการกระจายเชื้อจากเต้านมที่มีเชื้อไปยังเต้านมที่ไม่มีการติดเชื้อ รวมทั้งการควบคุมการกระจายของเชื้อจากโคที่มี เชื้อไปยังโคที่ไม่มีเชื้อ ร่วมกับการคัดทิ้งโคที่มีปัญหาเรื้อรังซึ่งไม่ตอบสนองการรักษา การใช้ยาปฏิชีวนะ โดยเฉพาะยาสอด เต้านมที่ใช้สำหรับแม่โคระยะให้นม มักให้ผลการรักษาเพียง 10-30 % เท่านั้น ทั้งนี้เพราะภายหลังจากที่เชื้อมีเข้าสู่ ร่างกายแล้ว ร่างกายมักจะตอบสนองโดยการสร้างพังผืดขึ้นมาล้อมรอบ ทำให้น้ำยาไม่สามารถแทรกซึมเข้าไปทำลายเชื้อได้ อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เชื้อบางตัวยังติดต่อการใช้ยาโดยเฉพาะยาในตระกูลเพนนิซิลิน เป็นที่ทราบกันดีว่าเชื้อ *Staphylococcus aureus* มักจะกระจายไปยังโคตัวอื่นในช่วงการรีดนม การควบคุมการกระจายที่ได้ผลดีที่สุด คือการ รีดนมอย่างสะอาดและถูกสุขลักษณะ ซึ่งได้แก่ การเตรียมหัวนมให้สะอาดและแห้ง การตรวจดูว่าเครื่องรีดนมทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ การจุ่มหัวนมด้วยน้ำยาจุ่มหัวนมที่มีประสิทธิภาพภายหลังจากการรีดนมเสร็จ จะช่วยลดปริมาณของ เชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่อาจจะมีอยู่บนผิวหนังบริเวณหัวนมและในรูหัวนม ซึ่งจะเป็นการลดโอกาสที่เชื้อจะเข้า

ไปสร้างปัญหาเต้านมอักเสบ นอกจากนี้การรีดนมจากแม่โคที่มีการติดเชื้อมีหลังจากการรีดนมจากโคที่ไม่มีเชื้อเสร็จแล้ว จะเป็นการช่วยลดการกระจายของเชื้อได้อีกทางหนึ่ง การใช้ยาสอดเข้าเต้านมสำหรับแม่โคแห้งนม หรือที่เรียกกันว่า “ยาทราย” นับเป็นอีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ ในการควบคุมโรคเต้านมอักเสบที่มีสาเหตุมาจากเชื้อ *Staphylococcus aureus* ประสิทธิภาพของยาสอดเต้านมสำหรับแม่โคแห้งนมในการรักษาแม่โคที่มีการติดเชื้อมี จะแตกต่างกันระหว่าง 20 ถึง 70% ขึ้นกับความร้ายแรงของปัญหา และปริมาณฟังก์ที่ร่างกายสร้างขึ้น อย่างไรก็ตามถ้ามาตรการต่างๆ ที่ได้ดำเนินการ มาแล้วไม่ประสบผล และแม่โคยังคงมีอาการที่ปรากฏทางคลินิกอยู่เสมอๆ ก็ควรที่จะคิดถึง มีฉะนั้นจะเป็นแหล่งสำคัญที่ทำให้เกิดการกระจายของเชื้อในฟาร์มต่อไป (สุพจน์, 2539)

เอกสารอ้างอิง

ธเนศร ทิพย์รักษ์ และ ปรียพันธ์ อุดมประเสริฐ. 2539. **ปัญหาเต้านมอักเสบในโคนม.**เอกสารประกอบการ

อบรมเรื่อง การดูแลสุขภาพ และระบบสืบพันธุ์โค ภาควิชาสัตวศาสตร์เรณูเวชวิทยาและวิทยาการสืบพันธุ์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 20 มีนาคม-4 เมษายน 2539: 33-54.

สุนิรัตน์ เอี่ยมละมัย. 2545. **โรคเต้านมอักเสบ ปัญหาและแนวทางแก้ไข.** คณะสัตวแพทย์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น:1-27. อ้างถึง Philpot, WN. and Nickerson, SC. 1991. **Mastitis: Counter Attack.** Babson Bros. Co. Illinois. USA: 150.

สุพจน์ เมธิยะพันธ์. 2539. **โรคเต้านมอักเสบ.** ประมวลความรู้เกี่ยวกับโคนม.กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
ตีรณสาร : 135-144.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.2553. **น้ำนมโคดิบ.** มาตรฐาน
สินค้าเกษตร มกษ. 6003-2553. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป: 127 ตอนพิเศษ
131 ง: 1.

Emanuelson, U. and H. Funke. 1991. **Effect of milk yield on the relationship between bulk milk somatic cell count and prevalence of mastitis.** J.Dairy.Sci.74: 2479-2483.

Harmon, R.J. 2001. **Somatic cell counts: a primer.** Proc Natl Mastitis Council 40 th Annual Meeting. Reno NV, Feb 11-14.

Lee, C.S. , Wooding, F.B.P. and Kemp, P. 1980. **Identification properties and differential counts of cell population using electron microscopy of dry cows secretion, colostrums and milk from normal cows.** J.Dairy.Res.43:39.

Morin, D.E. 2009. **Mammary gland health and disorder.** In T. Merchant and S. Stringer, eds. Large animal internal medicine. 4th ed. Mosby Elsevier. USA.: 1112-1143.





จุดแข็ง-จุดอ่อน ของประเทศต่างๆใน AEC ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน



1. ประเทศสิงคโปร์

จุดแข็ง

- รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีสูงสุดของอาเซียน และติดอันดับ 15 ของโลก
- การเมืองมีเสถียรภาพ
- เป็นศูนย์กลางทางการเงินระหว่างประเทศ
- แรงงานมีทักษะสูง
- ชำนาญด้านการจัดการทรัพยากรบุคคล และธุรกิจ
- มีที่ตั้งเอื้อต่อการเป็นศูนย์กลางเดินเรือ

จุดอ่อน

- พึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบและขาดแคลนแรงงานระดับล่าง
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจสูง

ประเด็นที่น่าสนใจ

- พยายามขยายโครงสร้างเศรษฐกิจมายังภาคบริการมากขึ้น เพื่อลดการพึ่งพาการส่งออกสินค้า



2. ประเทศอินโดนีเซีย

จุดแข็ง

- ขนาดเศรษฐกิจใหญ่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- ตลาดขนาดใหญ่ (ประชากรมากเป็นอันดับ 4 ของโลก และมากที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้)
- มีชาวมุสลิมมากที่สุดในโลก
- มีทรัพยากรธรรมชาติหลากหลายและจำนวนมาก โดยเฉพาะถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ โลหะต่างๆ
- ระบบธนาคารค่อนข้างแข็งแกร่ง

จุดอ่อน

- ที่ตั้งเป็นเกาะและกระจายตัว
- สาธารณูปโภคพื้นฐานยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร โดยเฉพาะการคมนาคม และการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ

ประเด็นที่น่าสนใจ

- การลงทุนส่วนใหญ่เน้นใช้ทรัพยากรในประเทศเป็นหลัก



3. ประเทศมาเลเซีย

จุดแข็ง

- รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีอยู่ในอันดับ 3 ของอาเซียน
- มีปริมาณสำรองน้ำมันมากเป็นอันดับ 3 และก๊าซธรรมชาติมากเป็นอันดับ 2 ของเอเชียแปซิฟิก
- ระบบโครงสร้างพื้นฐานครบวงจร
- แรงงานมีทักษะ

จุดอ่อน

- จำนวนประชากรค่อนข้างน้อย ทำให้ขาดแคลนแรงงาน โดยเฉพาะระดับล่าง

ประเด็นที่น่าสนใจ

- ตั้งเป้าหมายเป็น “ประเทศพัฒนาแล้ว” ในปี 2563
- ฐานการผลิตและส่งออกสินค้าสำคัญที่คล้ายคลึงกับไทย
- มีนโยบายพัฒนาการผลิตด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงอย่างจริงจัง



4. ประเทศบรูไน

จุดแข็ง

- รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีอยู่ในอันดับ 2 ของอาเซียน และอันดับ 26 ของโลก
- การเมืองค่อนข้างมั่นคง
- เป็นผู้ส่งออกน้ำมัน และมีปริมาณสำรองน้ำมันอันดับ 4 ของอาเซียน

จุดอ่อน

- ตลาดขนาดเล็ก ประชากรประมาณ 4 แสนคน
- ขาดแคลนแรงงาน

ประเด็นที่น่าสนใจ

- มีความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจใกล้ชิดกับสิงคโปร์ มาเลเซีย และอินโดนีเซีย
- การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศพึ่งพาสิงคโปร์เป็นหลัก
- ให้ความสำคัญกับความมั่นคงทางอาหารค่อนข้างมาก



5. ประเทศฟิลิปปินส์

จุดแข็ง

- ประชากรจำนวนมากอันดับ 12 ของโลก (>100 ล้านคน)
- แรงงานทั่วไปมีความรู้-สื่อสารภาษาอังกฤษได้

จุดอ่อน

- ที่ตั้งห่างไกลจากประเทศสมาชิกอาเซียน
- ระบบโครงสร้างพื้นฐาน และสวัสดิภาพทางสังคมยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร

ประเด็นที่น่าสนใจ

- สภาพแรงงานมีบทบาทค่อนข้างมาก และมีการเรียกร้องเพิ่มค่าแรงอยู่เสมอ
- การลงทุนส่วนใหญ่เป็นการรองรับความต้องการภายในประเทศเป็นหลัก



6. ประเทศเวียดนาม

จุดแข็ง

- ประชากรจำนวนมากอันดับ 14 ของโลก (~90 ล้านคน)
- มีปริมาณสำรองน้ำมันมากเป็นอันดับ 2 ของเอเชียแปซิฟิก
- มีแนวชายฝั่งทะเลยาวกว่า 3,200 กิโลเมตร
- การเมืองมีเสถียรภาพ
- ค่าจ้างแรงงานเกือบต่ำสุดในอาเซียน รองจากกัมพูชา

จุดอ่อน

- ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร

- ต้นทุนที่ดินและค่าเช่าสำนักงานค่อนข้างสูง

ประเด็นที่น่าสนใจ

- มีรายได้และความต้องการสูงขึ้นจากเศรษฐกิจที่โตเร็ว



7. ประเทศกัมพูชา

จุดแข็ง

- มีทรัพยากรธรรมชาติหลากหลายและอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะน้ำ ป่าไม้ และแร่ชนิดต่างๆ
- ค่าจ้างแรงงานต่ำสุดในอาเซียน (1.6 USD/day)

จุดอ่อน

- ระบบสาธารณสุขภาคพื้นฐานยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร
- ต้นทุนสาธารณสุข (น้ำ ไฟฟ้า และการสื่อสาร) ค่อนข้างสูง
- ขาดแคลนแรงงานมีทักษะ

ประเด็นที่น่าสนใจ

- ประเด็นขัดแย้งระหว่างไทย-กัมพูชาอาจบั่นทอนโอกาสการขยายการค้า-การลงทุนระหว่างกันในอนาคตได้



8. ประเทศลาว

จุดแข็ง

- มีทรัพยากรธรรมชาติหลากหลายและอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะน้ำและแร่ชนิดต่างๆ
- การเมืองมีเสถียรภาพ
- ค่าจ้างแรงงานค่อนข้างต่ำ (2.06 USD/day)

จุดอ่อน

- ระบบสาธารณสุขภาคพื้นฐานยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร
- พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงและภูเขา การคมนาคมไม่สะดวก ไม่มีทางออกสู่ทะเล

ประเด็นที่น่าสนใจ

- การลงทุนส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน พลังงานน้ำ และเหมืองแร่



9. ประเทศพม่า

จุดแข็ง

- มีทรัพยากรธรรมชาติ น้ำมันและก๊าซธรรมชาติจำนวนมาก
- มีพรมแดนเชื่อมโยงจีนและอินเดีย
- ค่าจ้างแรงงานค่อนข้างต่ำ (2.5 USD/day)

จุดอ่อน

- ระบบสาธารณสุขภาคพื้นฐานยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร
- ความไม่แน่นอนทางการเมือง และนโยบาย

ประเด็นที่น่าสนใจ

- การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมในประเทศเชิงรุก ทั้งทางถนน รถไฟความเร็วสูง และท่าเรือ



10.ประเทศไทย

จุดแข็ง

- เป็นฐานการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าเกษตรหลายรายการรายใหญ่ของโลก
- ที่ตั้งเอื้อต่อการเป็นศูนย์กลางโครงข่ายเชื่อมโยงคมนาคมด้านต่างๆ
- สาธารณูปโภคพื้นฐานทั่วถึง
- ระบบธนาคารค่อนข้างเข้มแข็ง
- แรงงานจำนวนมาก

จุดอ่อน

- แรงงานส่วนใหญ่ยังขาดทักษะ
- เทคโนโลยีการผลิตส่วนใหญ่ยังเป็นขั้นกลาง

ประเด็นที่น่าสนใจ

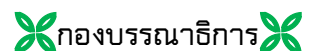
- ตั้งเป้าเป็นศูนย์กลางอาเซียนในหลายด้าน อาทิ ศูนย์กลางโลจิสติกส์ และศูนย์กลางการท่องเที่ยว
- ดำเนินงานตามแผนปรับตัวสู่ AEC ปี 53-54 ได้ 64% สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของอาเซียนที่ 53% สะท้อนการเตรียมพร้อมอย่างจริงจัง

ที่มา : <http://www.thai-aec.com/140#ixzz3ZQz65E95>

ข้อมูลจาก <http://www.thai-aec.com>



โปรดติดตามตอนต่อไปของ AEC นะคะ ^^__^^



รายงานการชันสูตรโรคสัตว์

มกราคม – มีนาคม 2558

ชนิดสัตว์	จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจ				โรคที่ตรวจพบ	จำนวนตัวอย่างที่พบ
	ซาก, มีชีวิต	อุจจาระ	เลือด, ซึ้รุ่ม	เชื้อปัสสาวะ		
โค	-	29	495	-	Mastitis	16
กระบือ	-	-	13	-	-	-
สุกร	3	-	55	-	-	-
แกะ	4	-	164	-	Melioidosis	2
แพะ	-	-	1,290	-	-	-
กวาง	-	-	-	-	-	-
ไก่	150	-	4,529	3,118	ไก่เนื้อ - Infectious bronchitis - Infectious bursal disease - Salmonellosis	2 2 1
เป็ด	10	-	3,448	2,242	-	-
นกธรรมชาติ	2	-	-	85	-	-
สัตว์ปีกสวยงาม	-	-	70	19	-	-
นกกระทา	-	-	-	-	-	-
นกกระจอกเทศ	-	-	-	4	-	-
ห่าน	-	-	-	-	-	-
ม้า	-	4	19	-	Streptococcosis (ม้าลาย)	1
สัตว์ป่า	24	52	31	-	-	-
สัตว์น้ำ	3	-	-	-	-	-
สัตว์เลี้ยง	9	-	1	1	-	-
สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ	-	-	-	-	-	-
สัตว์ทดลอง	200	-	-	-	-	-

*PRRS: Porcine reproductive and respiratory syndrome



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130 โทร 0-5531-2069

E-mail : vrd_sn@dld.go.th

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 60/2542
ไปรษณีย์วังทอง

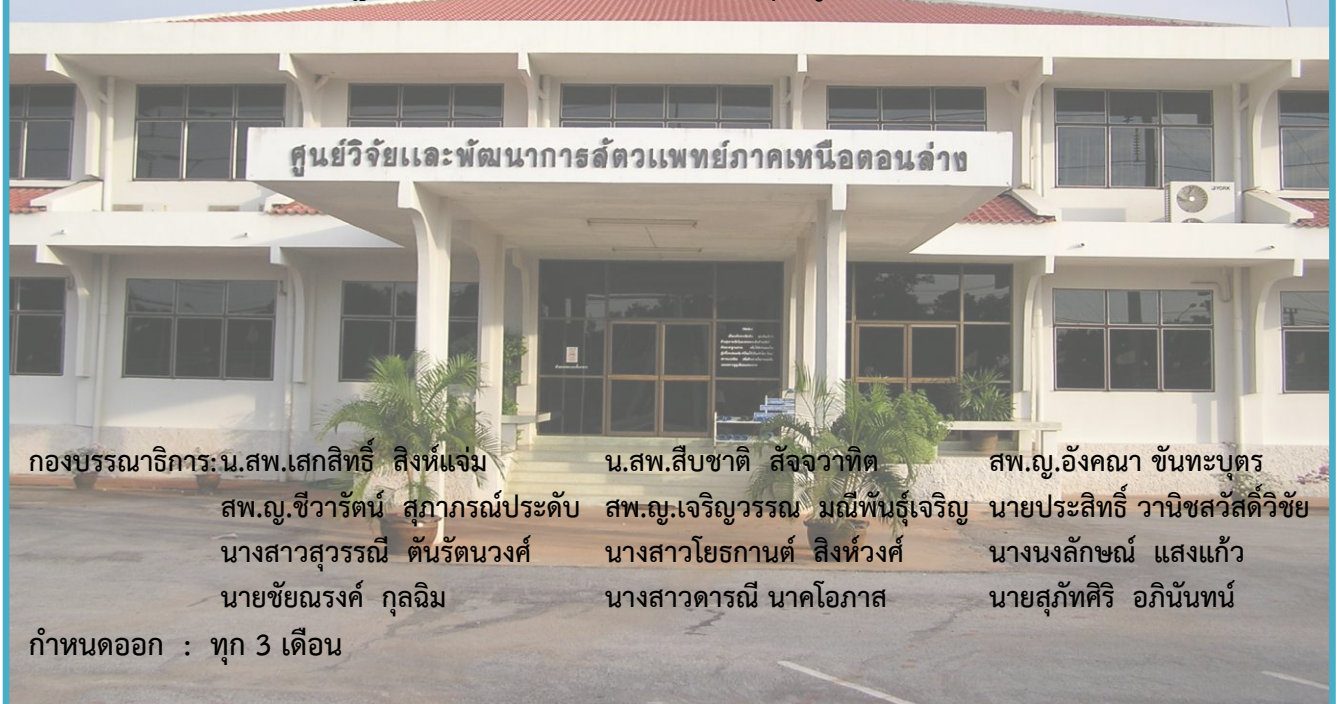
เหตุขัดข้องที่นำจ่ายผู้รับไม่ได้

- 0 จำนวนไม่ชัดเจน
- 0 ไม่มีเลขที่บ้านตามจำนวน
- 0 ไม่ยอมรับ
- 0 ไม่มีผู้รับตามจำนวน
- 0 ไม่มารับภายในกำหนด
- 0 ตาย
- 0 เลิกกิจการ
- 0 ลาออก
- 0 ย้าย ไม่ทราบที่อยู่ใหม่
- 0 เลขที่บ้านไม่ถึง
- 0 บ้านรื้อถอน
- 0 เลขขาดหายไป
- 0 อื่นๆ
- ลงชื่อ.....

ที่ปรึกษา: ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

เจ้าของ: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

บรรณาธิการ: สพ.ญ.ธรรมรัฐ หรพร้อม นางสาววิลาวรรณ บุตรกุล



กองบรรณาธิการ: น.สพ.เสกสิทธิ์ สิงห์แจ่ม

สพ.ญ.ชีวารัตน์ สุภาภรณ์ประดับ

นางสาวสุวรรณี ตันรัตนวงศ์

นายชัยณรงค์ กุลฉิม

น.สพ.สืบชาติ สัจจวาที

สพ.ญ.เจริญวรรณ มณีพันธุ์เจริญ

นางสาวโยธกานต์ สิงห์วงศ์

นางสาวดารณี นาคโสภาส

สพ.ญ.อังคณา ชันทะบุตร

นายประสิทธิ์ วานิชสวัสดิ์วิชัย

นางนงลักษณ์ แสงแก้ว

นายสุภัทศิริ อภินันท์

กำหนดออก : ทุก 3 เดือน