



Outbreak, Surveillance and Investigation Reports

Field Epidemiology Training Program, Bureau of Epidemiology

Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

Tel: +6625901734-5, Fax: +6625918581, Email: osireditor@osirjournal.net, <http://www.osirjournal.net>

ความชุกทางซีรัมวิทยาของการติดเชื้อ *Coxiella burnetii* ของโคนม ในตำบลหนองโพ จังหวัดราชบุรี ประเทศไทย ปี 2558

วรามล ไขพานิช^{1*}, มนัสชัย วัฒนกุล², เสาวพักตร์ อีนจ้อย³

1 สำนักงานปศุสัตว์อำเภอโพธาราม สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดราชบุรี กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดราชบุรี กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3 สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

*ผู้รับผิดชอบบทความ อีเมล: mol_bio@hotmail.com

Translated version of "Chaipanich W, Wathakul M, Hinjoy S. Seroprevalence of Q fever among dairy cattle in Nongpho Sub-district, Ratchaburi Province, Thailand, 2015. OSIR. 2016 Jun;9(2):16-20. <<http://www.osirjournal.net/issue.php?id=97>>."

The article is translated by Dr. Waramol Chaipanich and reviewed by Dr. Nitaya Chanruang Mahabhol.

บทคัดย่อ

โรคไข้คว (Q fever) เกิดจากเชื้อ *Coxiella burnetii* เป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งกับกลุ่มบุคคลที่ทำงานร่วมกับสัตว์พาหะ เช่น เกษตรกร สัตวแพทย์ เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังไม่มีการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่เกี่ยวกับความชุกของเชื้อไข้ควในพื้นที่ตำบลหนองโพ ที่ซึ่งมีการเลี้ยงโคนมอย่างหนาแน่นมากที่สุดในจังหวัดราชบุรี การศึกษา cross-sectional study ในครั้งนี้ เพื่อหาความชุกของแอนติบอดีต่อเชื้อ *C. burnetii* ในโคนม โดยเก็บตัวอย่างซีรัมแบบ convenience จาก 10 หมู่บ้าน ในตำบลหนองโพ ตั้งแต่วันที่ 21 เมษายน ถึง 26 พฤษภาคม ปีพ.ศ. 2558 จำนวนทั้งสิ้น 135 ตัวอย่าง จาก 27 ฟาร์ม จากนั้นนำมาทดสอบหาแอนติบอดีต่อเชื้อ *C. burnetii* โดยใช้วิธีการ ELISA จากนั้นทำการสำรวจแบบสอบถามเพิ่มเติมในฟาร์มบวก สัดส่วนซีรัมโคนมที่ให้ผลบวกระดับฟาร์มคือร้อยละ 25.9 และสัดส่วนซีรัมโคนมที่ให้ผลบวกรายตัวคือร้อยละ 5.2 จากผลการสำรวจแบบสอบถามในฟาร์มบวก พบว่าเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตามระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ และด้านสุขลักษณะภายในฟาร์มไม่เพียงพอ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในพื้นที่และสัตวแพทย์ควรหาวิธีการที่เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: โรคไข้คว โคนม ซีรัมวิทยา ตำบลหนองโพ ประเทศไทย

บทนำ

โรคไข้คว (Q fever) เป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน เกิดจากเชื้อ *Coxiella burnetii* ซึ่งเป็นแบคทีเรียแกรมลบ และเป็น obligate intracellular แบคทีเรีย มีรายงานเกี่ยวกับการติดเชื้อไข้ควทั้งในมนุษย์ ในสัตว์เศรษฐกิจ สัตว์เลี้ยง สัตว์ป่า นก และแมลง การติดต่อของโรคไข้คว ติดต่อได้หลายวิธี ทั้งทางจากอนุภาคลอยอยู่ในอากาศ (aerosol) ทางการสัมผัส ตลอดจนการกินสารคัดหลั่งที่มีเชื้ออยู่เข้าไป¹ แบคทีเรียชนิดนี้จะแพร่กระจายไปกับสารคัดหลั่ง น้ำมูก น้ำลาย น้ำเมือกจากช่องคลอด นม ปัสสาวะ และอุจจาระจากสัตว์ที่ติดเชื้อไข้คว โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเวลาสัตว์คลอด หรือ

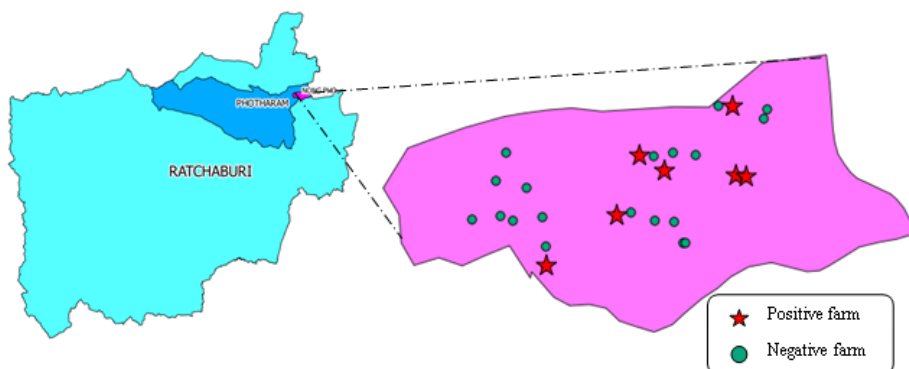
แท้ง จะมีสารคัดหลั่งที่เต็มไปด้วยเชื้อไข้ควออกมาจำนวนมาก เช่น สารคัดหลั่งจากช่องคลอด จากรก และจากถุงน้ำคร่ำ² นอกจากนี้ยังพบว่า เห็บ ยังเป็นแหล่งรังโรคของเชื้อไข้ควในสัตว์ป่าอีกด้วย³

ลักษณะการติดเชื้อในมนุษย์ มีหลายประเภท ทั้งแบบเฉียบพลัน และแบบเรื้อรัง โดยแบบเฉียบพลัน จะแสดงอาการคล้ายไข้หวัด ปอดอักเสบ หรือแม้กระทั่งตับอักเสบแบบเป็นก้อน (granulomatous hepatitis) ทั้งนี้สามารถรักษาให้หายได้โดยเร็วด้วยการใช้ยาปฏิชีวนะ ส่วนในกรณีติดเชื้อแบบเรื้อรัง มักเกิดกับผู้ป่วยที่มีปัจจัยโน้มมน้ำ เช่น ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง โรคลิ้นหัวใจ (heart valve lesions) และโรคความผิดปกติของหลอดเลือด

(vascular abnormalities) อาการแสดงออกของผู้ป่วยติดเชื้อระยะเรื้อรัง คือ ติดเชื้อที่หลอดเลือดหัวใจ (vascular infection) ตับอักเสบ (hepatitis) และ กลุ่มอาการล้าเรื้อรัง (chronic fatigue syndrome) การรักษาในระยะนี้ใช้ยาปฏิชีวนะเป็นระยะเวลานาน ตั้งแต่ 18 เดือนขึ้นไป นอกจากนี้การติดเชื้อระยะเรื้อรังมักมีภาวะแทรกซ้อน และทำให้การติดเชื้อรุนแรงยิ่งขึ้น ไปจนกระทั่งเสียชีวิตได้ หากไม่มีการรักษาโดยยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม⁴ ผู้ติดเชื้อโรคไขควินี่ อาจไม่แสดงอาการและทำให้เสี่ยงที่จะพัฒนาเข้าสู่ระยะเรื้อรังได้ในที่สุด หลังจากการติดเชื้อชนิดนี้ทั้งระยะเฉียบพลันและระยะเรื้อรัง ร่างกายจะสร้างแอนติบอดีต่อเชื้อ และอาจตรวจพบได้เป็นเดือน เป็นปี หรือแม้กระทั่งตลอดชีวิต⁵ การติดเชื้อไขควินี่ในหญิงมีครรภ์ จะทำให้เกิดการอักเสบที่รก (placentitis) ทารกคลอดก่อนกำหนด (premature birth) ภาวะทารกโตช้าในครรภ์ (restricted growth) การแท้ง (spontaneous abortion) หรือแม้กระทั่งทารกตายในครรภ์ (fetal death) ได้ ส่วนการติดเชื้อไขควินี่ในโคนมจะแสดงอาการทางระบบสืบพันธุ์ เช่น แท้ง มดลูกอักเสบ และ ภาวะผสมติดยาก อย่างไรก็ตามมักไม่พบการแสดงอาการของโรคในโคนม⁶

ในประเทศไทย พบรายงานการติดเชื้อไขควินี่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2509 โดยพบว่ามี ความชุกของโรคไขควินี่ในโคอยู่ระหว่าง 2-7 %^{7,8} และประเมินความชุกใน คณงานในโรงฆ่าสัตว์เป็นประมาณ 1%⁷ ล่าสุดมีการรายงานการติดเชื้อโรค ไขควินี่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย⁹ และยังมีรายงานการพบ ผู้ป่วยมีอาการเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ (endocarditis) เนื่องมาจากการติดเชื้อไข ควินี่ในปี 2555¹⁰ ส่วนรายงานการติดเชื้อในสัตว์ มีการรายงานในฝูงโคนม ที่ จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเหนือของประเทศไทย ในปี 2555 โดยสัดส่วนโคนมที่ ให้ผลบวกระดับฟาร์ม 62% และสัดส่วนโคนมที่ให้ผลบวกรายตัว 5%¹¹

การศึกษานี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจความชุกทางซีรัมวิทยาของโรคไขควินี่ในภาค ตะวันตกของประเทศไทย และหาปัจจัยที่เป็นไปได้ของแหล่งรังโรคและ แหล่งแพร่กระจายเชื้อ *C. burnetii* สู่ฟาร์มโคนมโดยใช้แบบสอบถามการ จัดการของเกษตรกรในการวิเคราะห์ เพื่อจะนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาความ เสี่ยงของโรคไขควินี่ที่ติดต่อกันจากสัตว์สู่คนในจังหวัดราชบุรีต่อไป



ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งฟาร์ม ที่เก็บตัวอย่างในการศึกษานี้ ในพื้นที่ตำบลหนองโพ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ประเทศไทย ปี 2558

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้วิธี descriptive cross-sectional study ในพื้นที่ตำบล หนองโพ จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดที่อยู่ทางตะวันตกของประเทศไทย ตำบลหนองโพ เป็นตำบลที่มีประชากรโคนมหนาแน่นมากที่สุดในจังหวัด ราชบุรี ประกอบไปด้วย 10 หมู่บ้าน มีประชากรโคนมทั้งสิ้น 6,447 ตัวใน 290 ฟาร์ม ในการศึกษานี้เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น 135 ตัวอย่างจาก 27 ฟาร์ม โดยวิธีการเก็บตัวอย่างแบบ convenience sampling

ในการศึกษานี้ใช้ตัวอย่างซีรัมจากโคนม โดยเก็บเลือดที่ตำแหน่ง median caudal vein เก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 21 เมษายน ถึง 26 พฤษภาคม 2558 จากนั้นตัวอย่างเลือดจะถูกปั่นเพื่อแยกซีรัม ออกมา 3 ซีซี และนำมา ทดสอบ immunoglobulin G phase 1 และ 2 ต่อเชื้อ *C. burnetii* โดยใช้ ELISA test kit (LSIVET ruminant milk/serum Q fever ®) ความจำเพาะ 100% ความไว 87% จากข้อมูลทางสถานที่ผลิต 12 ส่ง ตรวจที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก จังหวัดราชบุรี

ฟาร์มโคนม ที่ตรวจพบผลบวกต่อแอนติบอดีของ *C. burnetii* อย่างน้อย 1 ตัว จะจัดว่าฟาร์มดังกล่าว เป็นฟาร์มบวก จากนั้นในช่วงเดือนกรกฎาคม 2558 ลงพื้นที่อีกครั้งเพื่อทำแบบสอบถามเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในฟาร์มบวก โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอายุ เพศ ประวัติการแท้ง และการจัดการภายใน ฟาร์ม จากนั้นข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับระหว่างตัวบวก และตัวลบ ภายในฟาร์มบวก

ผลการศึกษา

พื้นที่ตำบลหนองโพ เป็นพื้นที่ฝั่งตะวันออกของอำเภอโพธาราม ในจังหวัด ราชบุรี และตำแหน่งฟาร์ม ที่เก็บตัวอย่างในการศึกษานี้ แสดงดังภาพที่ 1 การศึกษานี้เก็บตัวอย่างจากทั้งหมด 27 ฟาร์ม จำนวน 135 ตัวอย่าง โดย แบ่งเก็บตัวอย่างทั้ง 10 หมู่บ้าน ในตำบลหนองโพ โดยโคนมทุกตัวใน การศึกษานี้ ได้เก็บซีรัมเพื่อทดสอบโรค บรูเซลโลซิสพร้อมด้วย และทุกตัวไม่ พบผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิส ขนาดพื้นที่ของฟาร์มในการศึกษานี้โดย เฉลี่ยคือ 565.4 ตารางเมตรต่อฟาร์ม

ผลการทดลองพบว่ามีโคนมมีผลบวกต่อเชื้อ *C. burnetii* จำนวน 7 ตัว จาก 7 ฟาร์ม ใน 5 หมู่บ้าน โดยมีสัดส่วนของผลบวกต่อโรคใช้ควิรายตัวคือ 5.2% (7/135) และสัดส่วนของผลบวกต่อโรคใช้ควิรายฟาร์มคือ 25.9% (7/27) โดยหมู่บ้านที่พบสัดส่วนการติดเชื้อ *C. burnetii* สูงที่สุดคือ หมู่ 3 และหมู่ 9 (25%) แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนของผลบวกต่อเชื้อ *C. burnetii* ในระดับฟาร์มและรายตัว พื้นที่ตำบลหนองโพ จังหวัดราชบุรี ประเทศไทย ปี 2558

หมู่บ้าน	จำนวนที่ทดสอบ		ผลบวก		ร้อยละของผลบวก	
	ตัว	ฟาร์ม	ตัว	ฟาร์ม	ตัว	ฟาร์ม
1	7	4	0	0	0	0
2	3	1	0	0	0	0
3	8	4	2	2	25.0	50.0
4	30	4	1	1	3.3	25.0
5	17	3	0	0	0	0
6	15	2	1	1	6.7	50
7	10	2	0	0	0	0
8	27	4	2	2	7.4	50.0
9	4	1	1	1	25.0	100
10	14	2	0	0	0	0
Total	135	27	7	7	5.2	25.9

ผลการทำแบบสอบถามเพิ่มเติมในฟาร์มบวก พบว่า มีเพียง 1 ฟาร์มที่มีคอกพักสัตว์ก่อนนำเข้ามาเลี้ยงรวมฝูง (14.3%) มีรั้วรอบฟาร์ม มีการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ก่อนและหลังการใช้งาน และมีคอกกั้นแยกสำหรับสัตว์ป่วยหรือคอกคลอด จำนวน 3 ฟาร์ม (42.9%) อย่างไรก็ตาม การกั้นแยกคอกสำหรับสัตว์ป่วย หรือคอกคลอด ยังคงเป็นบริเวณติดกับคอกที่ใช้เลี้ยงโคปกติภายในฟาร์ม ทุกฟาร์มมีการเลี้ยงแบบยืนโรง และมีการกำจัดพยาธิภายนอกอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี ปีละอย่างน้อย 1 ครั้ง แต่มี 4 ฟาร์ม (57.1%) ที่มีโปรแกรมการกำจัดพยาธิภายนอกปีละ 2 ครั้ง นอกจากนี้ทุกฟาร์มยังมีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงโดยอิสระ สามารถเข้าสู่พื้นที่เลี้ยงโคได้ ทำให้สามารถเป็นพาหะนำโรคใช้ควิ เช่น สุนัข แมว เป็นต้น (ตารางที่ 2)

ฟาร์มส่วนใหญ่ในการศึกษานี้ (71.4%) ทำความสะอาดคอกเลี้ยงโค 2 ครั้งต่อวัน ทุกฟาร์มมีวิธีการทำความสะอาดเป็นลักษณะเดียวกันคือเก็บมูลสัตว์ออกไปตาก และใช้คลอรีนในการฆ่าเชื้อคอก จากแบบสอบถามพบว่าเกษตรกรมีการขายผลิตภัณฑ์ต่างๆที่ได้จากโค นอกเหนือไปจากผลิตภัณฑ์นม เช่น ทุกฟาร์มขายรกโคหลังคลอดและขายมูลโคตากแห้ง มีเพียง

28.6% ขายซากสัตว์แห้ง และพบว่า 85.7% มีพื้นที่ตากแห้งมูลโคอยู่ใกล้กับคอกเลี้ยงโคน้อยกว่า 5 เมตร ส่วนแบบสอบถามเกษตรกรด้านสุขลักษณะภายในฟาร์ม พบว่าเกษตรกร 71.4% ไม่มีการใช้ถุงมือ หรือสิ่งป้องกันอื่น ๆ ในการกำจัดซากสัตว์แห้งและถุงน้ำคร่ำ เพื่อทิ้งหรือขาย 85.7% ไม่มีการใช้ถุงมือ หรือสิ่งป้องกันอื่น ๆ ในการกำจัดรก เพื่อนำไปขาย และ เกษตรกรทุกฟาร์มไม่มีการใช้ถุงมือ หรือสิ่งป้องกันอื่น ๆ ในการล้างช่วยคลอด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลการสำรวจแบบสอบถามลักษณะการจัดการภายในฟาร์มที่พบผลซีรัมเป็นบวกต่อเชื้อ *C. burnetii* ในพื้นที่ตำบลหนองโพ จังหวัดราชบุรี ประเทศไทย ปี 2558 (จำนวน 7 ฟาร์ม)

ตัวแปร	จำนวนฟาร์ม	ร้อยละ
ระยะท้องว่าง > 150 วัน (n=6)	2	33.3
การควบคุมป้องกันโรคจากภายนอก		
มีคอกเฉพาะสำหรับสัตว์นำมาเลี้ยงใหม่	1	14.3
มีรั้วรอบพื้นที่ฟาร์ม	3	42.9
ใช้แหล่งน้ำใต้ดินในการอุปโภคบริโภค	6	85.7
การจัดการโคนม		
มีการทำความสะอาดฆ่าเชื้ออุปกรณ์ ก่อนใช้งานกับโคตัวถัดไป	3	42.9
มีคอกสำหรับกั้นแยกโคป่วย	3	42.9
มีคอกสำหรับกั้นแยกแม่โคใกล้คลอด	3	42.9
มีการตัดทิ้งโคนมในช่วงที่สำรวจ	4	57.1
มีโปรแกรมการป้องกันพยาธิภายนอกอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี	4	57.1
มีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงอย่างน้อย 1 ชนิดภายในพื้นที่ฟาร์มโคนม	7	100.0
การทำความสะอาด และกำจัดของเสียภายในฟาร์ม		
ทำความสะอาดคอกอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน	5	71.4
ขายซากสัตว์แห้ง	2	28.6
ขายรก	7	100.0
ระยะทางระหว่างพื้นที่ฟาร์มกับพื้นที่ตากมูลโคน้อยกว่า 5 เมตร	6	85.7
ขายอุจจาระโคตากแห้ง	7	100.0
สุขลักษณะส่วนบุคคลของเกษตรกร		
ไม่มีการใช้ถุงมือ หรือสิ่งป้องกันอื่น ๆ ในการกำจัดซากสัตว์แห้งและถุงน้ำคร่ำ เพื่อทิ้งหรือขาย	5	71.4
ไม่มีการใช้ถุงมือ หรือสิ่งป้องกันอื่น ๆ ในการกำจัดรกทิ้งหรือขาย	6	85.7
ไม่มีการใช้ถุงมือ หรือสิ่งป้องกันอื่น ๆ ในการช่วยคลอดโค	7	100.0

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรทุกรายในฟาร์มบวกละเลยในการป้องกันโรคก่อนเข้าสู่พื้นที่ฟาร์ม เช่น ไม่มีการทำความสะอาดฆ่าเชื้อยานพาหนะก่อนเข้าฟาร์ม ไม่มีการจำกัดบุคคลเข้าสู่พื้นที่ฟาร์ม ไม่มีการฆ่าเชื้อรองเท้าบูทหรืออุปกรณ์อื่นๆก่อนนำเข้าสู่พื้นที่ฟาร์ม นอกจากนั้นไม่พบว่ามีการทำน้ำให้สะอาดก่อนใช้ และสมาชิกในครอบครัวของเกษตรกรไม่มีประวัติเป็นโรคหัวใจ แท้ง หรือตั้งครรภ์ขณะเข้าทำแบบสอบถาม และพบว่าเกษตรกรทุกฟาร์มเคยดื่มน้ำนมโคดิบ

จากการตรวจร่างกายของโคนมทุกตัวในฟาร์มบวกละเลยไม่พบเห็บตามตัวหรือโคหนางของโค และพบว่าค่ามัธยฐาน (Median) ของคะแนนร่างกาย (Body condition Score) โคนมในฟาร์มบวกละเลยคือ 3 ส่วนฟาร์มปกติพบค่ากลางของคะแนนร่างกายมากกว่าคือ 3.5 ปริมาณน้ำนมโดยเฉลี่ย (Mean) ในฟาร์มบวกละเลย คือ 8.3 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ในฟาร์มปกติพบปริมาณน้ำนมเฉลี่ย 10.0 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ทุกฟาร์มใช้เครื่องรีดเพื่อรีดนมโค 2 ครั้งต่อวัน ค่าเฉลี่ยอายุของโคนมในฟาร์มบวกละเลย คือ 5 ปี ส่วนในฟาร์มปกติคือ 4.8 ปี ปัญหาเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ในโคนมเป็นสิ่งที่พบได้ทั่วไปในตำบลหนองโพธิ์ ในฟาร์มบวกละเลยพบโคมีประวัติการแท้ง 28.6% เมื่อเปรียบเทียบกับฟาร์มปกติ (5.9%) อย่างไรก็ตามไม่มีการตรวจเพิ่มเติมในสาเหตุของการแท้ง ส่วนประเด็นอื่นๆเช่น ภาวะผสมติดยาก ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างฟาร์มบวกละเลยกับฟาร์มปกติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบตัวแปรต่างๆ รายตัวในโคนมที่ตรวจพบแอนติบอดีต่อ *C. burnetii* และโคนมปกติ ที่อยู่ในฟาร์มเดียวกัน

ตัวแปร	ผลบวก (n=7)		ผลลบ (n=34)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุมากกว่า 5 ปี	3	42.9	11	32.4
มีประวัติการแท้ง	2	28.6	2	5.9
ตั้งท้อง	1 (n=6)	16.7	13 (n=32)	40.6
มีภาวะผสมติดยาก	2	28.6	8 (n=32)	25.0

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแอนติบอดีต่อ *C. burnetii* ในโคนมของตำบลหนองโพเป็นครั้งแรก โดยพบว่าโคนม 7 ตัว จาก 7 ฟาร์มใน 5 หมู่บ้านตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อ *C. burnetii* ถึงแม้จะมีความชุกที่ต่ำคือ 5.2% แต่เป็นสิ่งที่ยืนยันว่ามีการแพร่กระจายของโรคใน 5 หมู่บ้านนี้แล้ว ดังนั้นอาการแท้ง หรืออาการป่วยต่างๆในโคนม และอาการป่วยของเกษตรกร

ควรมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ฟาร์มบวกละเลยส่วนใหญ่ไม่มีพื้นที่กั้นแยกโคที่เข้ามาใหม่ก่อนเข้าเลี้ยงร่วมกับฝูงเดิม ไม่มีรั้วรอบบริเวณฟาร์ม เนื่องจากไม่มีรายได้เพียงพอในการก่อสร้าง หรือบางรายเห็นว่าไม่มีความสำคัญ

ข้อมูลจากแบบสอบถามครั้งนี้ พบว่าเกษตรกรยังไม่เข้าใจในเรื่องระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity) ถึงแม้ไม่มีข้อมูลยืนยันว่าการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ร่วมกันกับโคที่มี antibody ต่อ *C. burnetii* การไม่ป้องกันฆ่าเชื้อและจำกัดยานพาหนะเข้าสู่พื้นที่ฟาร์ม ฆ่าเชื้อรองเท้าบูทและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆก่อนเข้าสู่พื้นที่เลี้ยง จะสามารถแพร่กระจายโรคสู่โคในฝูงได้ในการศึกษารุ่นนี้ก็ก็ตาม แต่จากงานวิจัยก่อนหน้านี้^{13,14} พบว่าสิ่งเหล่านี้สามารถแพร่กระจายโรคและเป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อ *C. burnetii* ในโคนม

แหล่งรังโรคของ *C. burnetii* อีกชนิดคือเห็บ ซึ่งเชื้อสามารถเพิ่มจำนวนและแพร่กระจายสู่โคได้ ทั้งนี้การควบคุมพยาธิภายนอกในพื้นที่ที่ทำการศึกษานี้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่พบเห็บจากการตรวจร่างกายเบื้องต้น และจากแบบสอบถามพบว่าทุกฟาร์ม มีโปรแกรมการป้องกันพยาธิภายนอกอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี ในช่วงระยะพักท้อง ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรสนับสนุนเกษตรกรให้ทำเป็นประจำอย่างต่อเนื่องเพื่อสามารถป้องกันพาหะนำโรคนี้อีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้พบว่าฟาร์มบวกละเลยเลี้ยงสุนัขหรือสัตว์เลี้ยงอื่นๆ และสัตว์เลี้ยงเหล่านี้สามารถเข้าสู่พื้นที่เลี้ยงโคนมได้อย่างอิสระ แต่เนื่องจากสัตว์เลี้ยง เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความชุกต่อโรคใช้ควมมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสุนัข⁷ ดังนั้นเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจึงควรมีพื้นที่สำหรับเลี้ยงสัตว์ชนิดอื่นๆ แยกออกจากพื้นที่เลี้ยงโคนม

เกษตรกรในจังหวัดตราขบุรี มักนำมูลโคมาตากแห้ง เพื่อขายเป็นปุ๋ยมูลโค และนิยมที่จะตากมูลบริเวณพื้นที่ใกล้กับพื้นที่เลี้ยงโคนม เพื่อความสะดวกในการทำงาน นอกจากนี้ยังขายซากรกโคนม และซากสัตว์แท้งอีกด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อสู่แหล่งรับซื้อและฟาร์มอื่นๆได้¹⁵

การปฏิบัติทางสุขลักษณะภายในฟาร์มของเกษตรกรยังไม่เหมาะสม และไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อใช้ควมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อเกษตรกรมีกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ เช่น การช่วยคลอด การกำจัดรกทิ้ง การกำจัดซากสัตว์แท้ง และการกำจัดน้ำคร่ำ โดยไม่มีการใช้ถุงมือ หน้ากาก และแว่นตาเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

ประวัติการแท้ง และประวัติการผสมติดยาก ในฟาร์มปกติ กับฟาร์มที่ติดเชื้อใช้ควม ไม่พบความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ ไม่ให้ความสำคัญกับภาวะดังกล่าวของโค ไม่เคยได้รับการวินิจฉัย

และรักษาอย่างถูกต้องโดยสัตวแพทย์ จากการศึกษาครั้งนี้ จึงมีความเป็นไปได้ว่าโคนม 34 ตัวที่อยู่ใน 5 ฟาร์ม เดียวกับโคนม 7 ตัวที่พบการติดเชื้อใช้ควินั้น อาจเกิดการติดเชื้อ *C. burnetii* ได้ในเวลาต่อมาโดยไม่มีผู้ใดทราบ

เนื่องจากเวลาในการศึกษาจำกัด จึงไม่มีการสำรวจแบบสอบถามในฟาร์มที่ให้ผลลบต่อโรคใช้ควินอกจากนี้ยังไม่ได้เก็บตัวอย่างในสุนัขเพื่อค้นหาโรคใช้ควินในสุนัขที่เลี้ยงในฟาร์มที่ให้ผลลบต่อโรคใช้ควินว่าสุนัขในฟาร์มดังกล่าวติดเชื้อ หรือเป็นพาหะนำโรคใช้ควินสู่ฟาร์มหรือไม่ ทำให้ไม่สามารถศึกษาความเกี่ยวข้องระหว่างปัจจัยเสี่ยงและการติดเชื้อโรคใช้ควินได้ จากการศึกษาอื่นได้แสดงว่าสุขลักษณะที่ไม่ดีและการปฏิบัติด้านสุขอนามัยที่ไม่เหมาะสม ทำให้เสี่ยงต่อการแพร่กระจายโรคใช้ควินจากโคนมสู่คนได้¹⁶ ถึงแม้ว่าวิธีการสุ่มตัวอย่างในการศึกษาที่ใช้วิธีแบบ convenience จึงทำให้ไม่สามารถสนับสนุนข้อความดังกล่าวได้อย่างชัดเจน แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับโรคใช้ควินมีอยู่อย่างจำกัด การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาหนึ่งที่สามารถนำข้อมูลที่ได้ ไปศึกษาหาปัจจัยเฝ้าระวังของโรคใช้ควินในพื้นที่ต่อไป

ถึงแม้ว่าไม่มีการรายงานโรคใช้ควินแบบเฉียบพลันในมนุษย์ช่วงที่ทำการศึกษา แต่เกษตรกรในพื้นที่ที่มีโอกาสที่จะติดเชื้อใช้ควินในอนาคต หรือติดเชื้อแล้วอยู่ในระยะเรื้อรังที่ยังไม่แสดงอาการ ดังนั้น ผู้ที่ทำงานร่วมกับโคนม เช่น เกษตรกร สัตวแพทย์ เจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ ควรมีอุปกรณ์พื้นฐานในการป้องกันการติดเชื้อโรคใช้ควิน เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย รวมถึงคำเนื่งถึงสุขลักษณะเบื้องต้นเมื่อต้องทำงานร่วมกับโคนม และเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในพื้นที่และสัตวแพทย์ควรวางวิธีการที่ให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ และเรื่องสุขลักษณะภายในฟาร์มมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นายติลก บุญสร้างสม ปศุสัตว์อำเภอโพธารามและทีมงานคุณภาพสำนักงานปศุสัตว์อำเภอโพธาราม สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดราชบุรี ที่ช่วยเหลือตลอดการลงพื้นที่เก็บข้อมูล ขอขอบพระคุณ สพ.ญ.พีไลพร เจริญวรรณ และ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ สำหรับการสนับสนุนข้อมูลและการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ขอขอบพระคุณ น.สพ. กิตติภัทร์ สุจิต กลุ่มระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ สำหรับคำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูล และท้ายที่สุดขอขอบพระคุณคณะกรรมการ ที่ช่วยปรับปรุงการเขียนงานวิจัยนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Georgiev M, Afonso A, Neubauer H, Needham H, Thiery R, Rodolakis A, et al. Q fever in

humans and farm animals in four European countries, 1982 to 2010. Euro Surveill. 2013 Feb 21;18(8). pii: 20407.

2. Maurin M, Raoult D. Q fever. Clin Microbiol Rev. 1999 Oct;12(4):518-53.
3. Sidi-Boumedine K, Rousset E, Henning K, Ziller M, Niemczuck K, Roest HIJ, et al. Development of harmonised schemes for the monitoring and reporting of Q-fever in animals in the European Union. 2010 [cited 2015 Apr 7]. <<http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/48e.pdf>>.
4. Emmanouil Angelakis, Didier Raoult. Q fever. Veterinary Microbiology. 2010; 140: 297-309 [cited 2015 Apr 7]. <http://www.idpublications.com/journals/pdfs/vm/vm_mostdown_2.pdf>.
5. Anderson A, Bijlmer H, Fournier PE, Graves S, Hartzell J, Kersh GJ, et al. Diagnosis and management of Q fever - United States, 2013: recommendations from CDC and the Q fever working group. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2013 Mar 29: 62(RR03);1-23.
6. Kirkan F, Kaya O, Tekbiyik S, Parin U. Detection of *Coxiella burnetii* in cattle by PCR. Turk J Vet Anim Sci. 2008;32:215-20.
7. Sangkasuwan V, Pongpradit P. SEATO Medical research study on rickettsial diseases in Thailand. Annual research progress report, US Army-SEATO Medical Research Unit, Bangkok, Thailand: U.S. Army; 1967. p. 307-16 [cited 2015 Apr 17]. <<http://www.afirms.org/weblib/eapr/1966/APR66p307-316.pdf>>.
8. Muramatsu Y, Usaki N, Thongchai C, Kramomtong I, Kriengsak P, Tamura Y. Seroepidemiologic survey in Thailand of *Coxiella burnetii* infection in cattle and chickens and presence in ticks attached to dairy cattle. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2014 Sep;45(5):1167-72.
9. Yingst SL, Opaschaitat P, Kanitpun R, Thammasart S, Ekgatat M, Jirathanawat V, et al. Q fever surveillance in ruminants, Thailand, 2012. Emerg Infect Dis. 2013 Dec;19(12):2056-8.
10. Pachirat O, Fournier PE, Pussadhamma B, Taksinachanekij S, Lulitanond V, Baggett HC, et al. The first reported cases of Q fever endocarditis in Thailand. Infect Dis Rep. 2012 Jan 4;4(1):e7. eCollection 2012.

11. Rodtian P, Nuamjit M, Srijan M, Opaschaitat P, Ekgatat M. Q fever among dairy cattle in Chiang Mai Province, Thailand, 2012. OSIR. 2013 Dec;6(4):8-12 [cited 2015 Apr 17]. <<http://www.osirjournal.net/issue.php?id=48>>.
12. Cardinale E, Esnault O, Beral M, Naze F, Michault A. Emergence of *Coxiella burnetii* in ruminants on Reunion Island? Prevalence and risk factors. PLoS Negl Trop Dis. 2014 Aug 7;8(8):e3055. eCollection 2014.
13. Woldehiwet Z. Q fever (coxiellosis): epidemiology and pathogenesis. Res Vet Sci. 2004 Oct;77(2):93-100.
14. Paul S, Agger JF, Markussen B, Christoffersen AB, Agerholm JS. Factors associated with *Coxiella burnetii* antibody positivity in Danish dairy cows. Prev Vet Med. 2012 Nov 1;107(1-2):57-64. Epub 2012 Jun 28.
15. Guatteo R, Beaudeau F, Berri M, Rodolakis A, Joly A, Seegers H. Shedding routes of *Coxiella burnetii* in dairy cows: implications for detection and control. Vet Res. 2006 Nov-Dec;37(6):827-33. Epub 2006 Sep 15 [cited 2015 Jun 21]. <<http://www.vetres.org/articles/vetres/pdf/2006/06/v6055.pdf>>.
16. Tissot DH, Raoult D, Brouqui P, Janbon F, Peyramond D, Weiller PJ, et al. Epidemiologic features and clinical presentation of acute Q fever in hospitalized patients: 323 French cases. Am J Med. 1992 Oct;93(4):427-34.