



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>

โรคไข้ควีนในโคนมพื้นที่อำเภอสันป่าตอง แม่วาง และแม่อน จังหวัดเชียงใหม่; การศึกษาเบื้องต้น

ปราณี รอดเทียน^{1*} มนตรี นวมจิตต์¹ มงคล ศรีจันทร์² ภัทรริน โอภาสชัยทัตต์¹ มนยา เอกทัตร์³

- 1 สำนักงานปศุสัตว์เขต 5 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300
- 2 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงใหม่ ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300.
- 3 สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เกษตรกลาง ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

* Corresponding author, email: pranee.rodthian@gmail.com

Translated version of "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. <<http://www.osirjournal.net/issue.php?id=48>>".

The article is translated by Dr. Pranee Rodtian and reviewed by Dr. Nitaya Chanruang Mahabhol.

บทคัดย่อ

ไข้ควีน (Q fever) เป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่อุบัติใหม่ในประเทศไทย มีสาเหตุจากแบคทีเรีย *Coxiella burnetii* การศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ครั้งนี้มีความต้องการสำรวจแอนติบอดีต่อ *C. burnetii* ในโคนมซึ่งเป็นสัตว์แหล่งรังโรคไข้ควีนที่สำคัญ โดยเก็บตัวอย่างจากชีร์มโคนมเพื่อตรวจสอบสุขภาพประจำในพื้นที่อำเภอสันป่าตอง แม่วาง และแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ ทดสอบโดยวิธี indirect ELISA ที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ สัตว์ส่วนชีร์มโคนมที่ให้ผลบวกระดับฟาร์มและรายตัวพบในอัตราร้อยละ 61.90 (13/21) และร้อยละ 4.82 (28/581) ตามลำดับ โคนมในอำเภอแม่อนให้ผลบวกเป็นสัดส่วนสูงสุด ผลการสำรวจครั้งนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่บ่งชี้ให้เห็นว่า โคนมอาจเป็นพาหะโรคไข้ควีนที่สำคัญในชุมชนเกษตรกรรม ดังนั้นจึงควรศึกษาเพื่อยืนยันแผนการวางปฏิบัติการโรคไข้ควีนในฝูงปศุสัตว์และเกษตรกร ควรเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพต่อไป

คำสำคัญ: ชีร์มวิทยา โรคไข้ควีน โคนม จังหวัดเชียงใหม่

บทนำ

ไข้ควีน (Q fever) เป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน มีสาเหตุจาก *Coxiella burnetii* ซึ่งเป็นแบคทีเรียแกรมลบเจริญภายในเซลล์ (a strict obligate intracellular) มีความทนทานสูงในสภาพแวดล้อมทั่วไป สัตว์เลี้ยงถูกจัดเป็นแหล่งรังโรครวมทั้ง โค-กระบือ แกะ และแพะ ยังพบว่าผู้ที่ทำงานด้านเกษตรกรรมมากกว่าร้อยละ 30 อาจสัมผัสเชื้อ รวมถึง เกษตรกร สัตว์แพทย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ แบคทีเรียสามารถกระจายโดยการหายใจเอาละอองที่ปนเปื้อน *C. burnetii* เข้าไป, สัมผัสโดยตรงจากน้ำเมือกจากช่องคลอด น้ำนม อุจจาระ ปัสสาวะ หรือน้ำอสุจิ ตลอดจนถูกเห็บที่มีเชื้อ

กัก² ในประเทศไทยเคยตรวจพบในชีร์มของคณงานโรงฆ่าสัตว์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครเมื่อปี พ.ศ. 2509³ และรายงานพบผู้ป่วยติดโรคไข้ควีนชนิดเฉียบพลันจำนวน 9 รายในปี 2546⁴ การสำรวจทางชีร์มวิทยาในสัตว์เลี้ยงที่ไม่แสดงอาการพบสูงสุดในสุนัขที่ร้อยละ 28.1 โดยพบในแพะ แกะ โค และกระบือ อยู่ในช่วงตั้งแต่ร้อยละ 2.3-6.1³ อย่างไรก็ตามข้อมูลทางชีร์มวิทยาในสัตว์ต่างๆ ในประเทศไทยยังไม่ทันสมัย ล่าสุดปี 2554 มีการยืนยันการติดเชื้อไข้ควีนในผู้ป่วยด้วยโรคเยื่อหัวใจอักเสบ (Endocarditis) จำนวน 4 รายในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นโดยผู้ป่วยทั้งหมดมีประวัติสัมผัสโคเนื้อและโคนม จุดประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อสำรวจหาว่ามีระดับ

แอนติบอดีต่อ *C. burnetii* ในโคนมของพื้นที่อำเภอสันป่าตอง แม่
วางและแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่หรือไม่

วิธีการศึกษา

พื้นที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเชิงตัดขวางแบบย้อนหลังครั้งนี้ใช้ตัวอย่างซีรัมของโคนม
อายุ 1 ปีขึ้นไปจำนวน 581 ตัวอย่าง ในโครงการสร้างสถานภาพ
ฟาร์มปลอดบรูเซลโลซิส บูเบอร์คูโลซิส และพาราบูเบอร์คูโลซิส
ของกรมปศุสัตว์ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมีนาคม 2554 จากฟาร์ม
โคนมจำนวน 21 แห่งที่เคยตรวจพบผลบวกต่อการทดสอบวัณโรค
ในพื้นที่อำเภอสันป่าตอง แม่วางและแม่ออน (จำนวน 6, 11 และ 4
ฟาร์มตามลำดับ) ตัวอย่างซีรัมนี้เป็นส่วนหนึ่งของตัวอย่างจากการ
สำรวจโรคประจำปีในจังหวัดใหม่ เพื่อตรวจหาบรูเซลโลซิส และ
พาราบูเบอร์คูโลซิส โดยเก็บตัวอย่างเลือดโค 10 มิลลิลิตรส่ง
วิเคราะห์ทางซีรัมวิทยาต่อโรคลิชิวที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
กรมปศุสัตว์

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตัวอย่างซีรัมแช่แข็งที่มีอยู่เก็บจากฟาร์มโคนมที่ให้ผลบวกต่อการ
ทดสอบวัณโรค นำมาละลายเพื่อตรวจหาระดับแอนติบอดีต่อเชื้อ
แบคทีเรีย *C. burnetii* ด้วยชุดทดสอบ (indirect ELISA kit) โดยใช้
bovine antigen (Chekit-Q-fever, IDEXX) ตามคำแนะนำของบริษัท
ที่ผลิต ซึ่งใช้ conjugate ที่ตรวจหา IgG ต่อการติดเชื้อ *C. burnetii* ที่
จำเพาะของสัตว์เคี้ยวเอื้อง ซึ่งมีความจำเพาะที่ร้อยละ 90.4 (85.9 -
94.5) และความไวที่ 62.5 (35.4 –84.8 ตัวอย่าง ซีรัมที่ให้ผลบวกต้อง
มีค่า optical density (OD) ที่มากกว่าร้อยละ 40 ตามวิธีการของ
Horigan และคณะ (2011)⁶

การวิเคราะห์ทางสถิติ

เก็บข้อมูลจากเกษตรกรด้วยแบบสอบถาม และประมวลจากรายงาน
ประวัติของโคนม วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาโดยคำนวณค่าร้อยละ
เป็นสัดส่วนของผลบวกต่อเชื้อ *C. burnetii* ของโคนมทั้งระดับฝูง
และระดับรายตัว

ผลการศึกษา

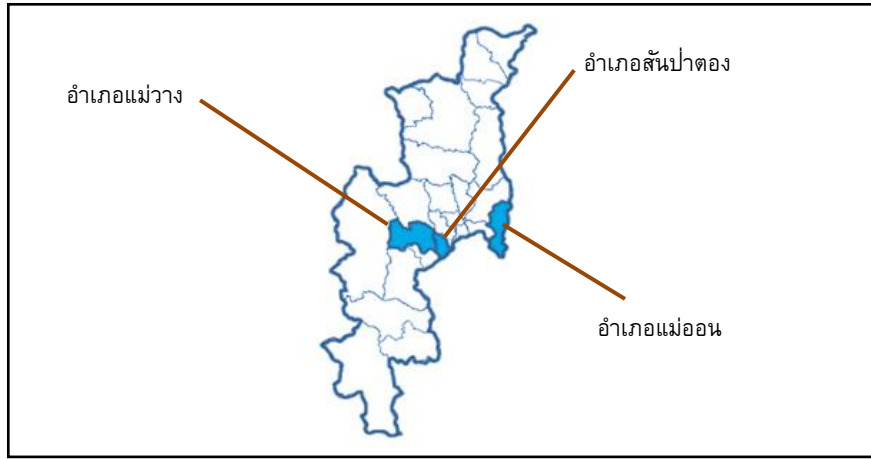
ผลบวกทางซีรัมวิทยาต่อโรคลิชิวในโคนมรายฟาร์มและรายตัวพบ
ร้อยละ 61.90 (13/21) และ 4.82 (28/581) ตามลำดับ โดยอำเภอสันป่า
ตองมีสัดส่วนรายฟาร์มสูงสุดร้อยละ 100 (6/6) รองลงมาคือแม่ออน
และแม่วาง ที่ร้อยละ 50 (4/2) และ 45.45 (5/11) ตามลำดับ (ตาราง 1)
และการกระจายไปตามหมู่บ้านของอำเภอดังกล่าวดังภาพที่ 1-4
ตารางที่ 1 สัดส่วนของผลบวกต่อโรคลิชิวในโคนมรายฟาร์มของอำเภอสันป่า
ตอง แม่วาง และแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2555

อำเภอ	จำนวนฟาร์มโคนม		ผลบวกร้อยละ	95% CI
	รวม	ผลบวก		
สันป่าตอง	6	6	100.0	54.1-100.0
แม่วาง	11	5	45.4	16.7-76.6
แม่ออน	4	2	50.0	6.8-93.2
รวม	21	13	61.9	38.4-81.0

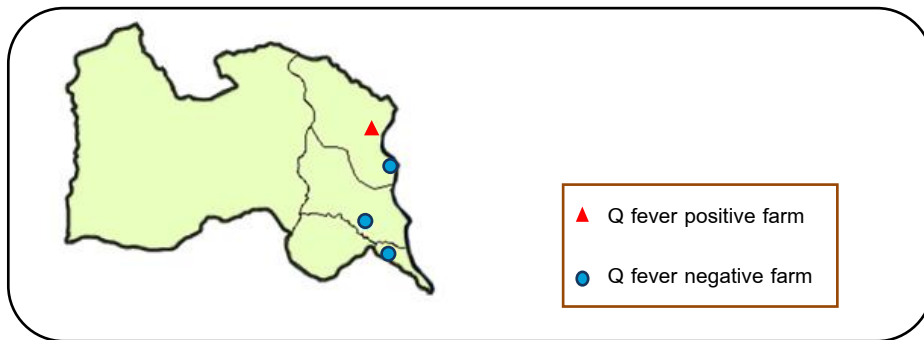
ซีรัมโคนมจำนวน 215 ตัวอย่างในอำเภอสันป่าตองพบให้ผลบวก 14
ตัวอย่าง ในขณะที่พบผลบวก 8 ตัวอย่างจากโคนม 54 ตัวในอำเภอ
แม่ออน และผลบวกเพียง 6 จาก 312 ตัวอย่างในอำเภอแม่วาง
(ตาราง 2) สัดส่วนตัวอย่างที่ให้ผลบวกรายตัวสูงสุดอยู่ที่อำเภอแม่
ออน (ร้อยละ 14.8) รองมาคือสันป่าตอง (ร้อยละ 6.5) และแม่วาง
(ร้อยละ 1.9)

ตารางที่ 2 สัดส่วนของผลบวกต่อโรคลิชิวในโคนมรายตัวของอำเภอสันป่าตอง แม่วาง และแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2555

อำเภอ	จำนวนโคนม (ตัว)				ผลบวกร้อยละ	95% CI
	รวม	ผลบวก	ผลสงสัย	ผลลบ		
สันป่าตอง	215	14	3	198	6.5	3.6-10.7
แม่วาง	312	6	0	306	1.9	0.7-4.1
แม่ออน	54	8	1	45	14.8	6.6-27.1
รวม	581	28	4	549	4.8	3.2-6.9



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่อำเภอสันป่าตอง แม่วาง และแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่



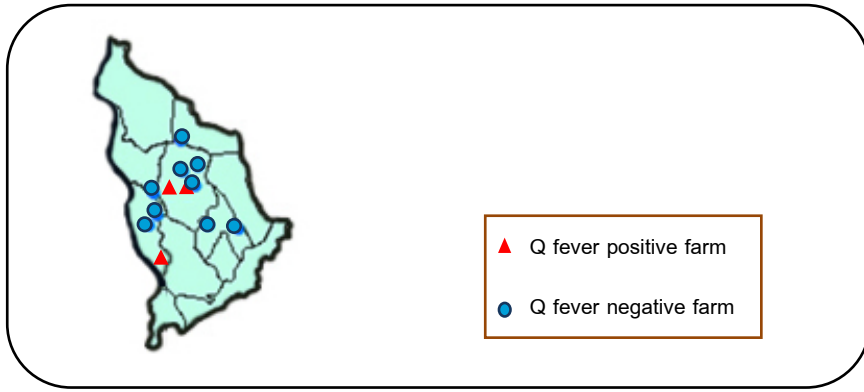
ภาพที่ 2 การกระจายของใช้ควินโคโนมพื้นที่อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2555

วิจารณ์ผล

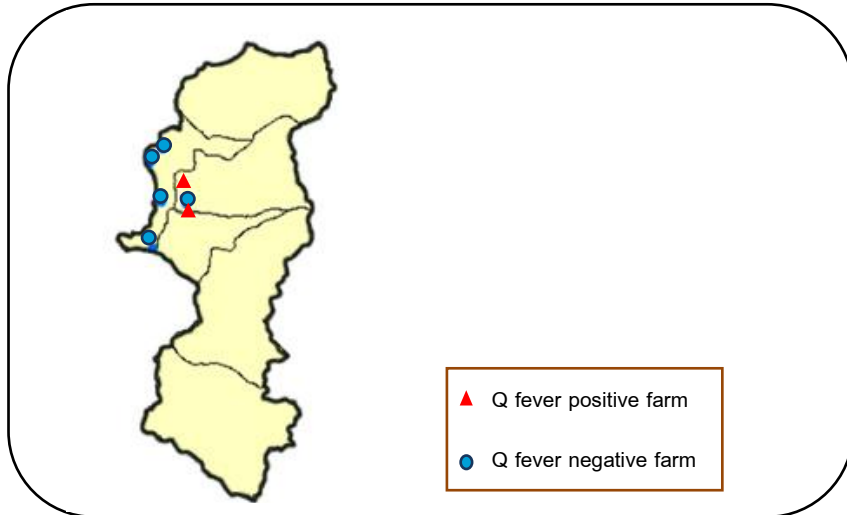
ค่าซีรัมวิทยาของโรคใช้ควินโคโนมที่เลี้ยงในพื้นที่อำเภอสันป่าตอง แม่วางและแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ครั้งนี้เป็นการตรวจพบเบื้องต้น แม้จะเป็นตัวอย่างที่เก็บแบบสะดวกจากฟาร์ม โคโนมที่เคยมีประวัติ การติดเชื้อโรค ซึ่งมักเป็นฟาร์มที่มีสุขาภิบาลการเลี้ยงที่ไม่ดีพอ แต่ก็ แสดงให้เห็นว่าโคโนมหลายฟาร์มในสามอำเภอนี้สัมผัส *C. burnetii* สัดส่วนของผลบวกทางซีรัมวิทยารายตัวต่อ *C. burnetii* (ร้อยละ 4.8) น้อยกว่าค่าเฉลี่ยทางซีรัมวิทยาในโคโนม (ร้อยละ 10.1) ที่ศึกษาใน พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศจีนซึ่งใช้ชุดตรวจ ID Screen® Q Fever Indirect ELISA, France⁷ แต่กระนั้นก็อาจเปิด โอกาสต่อการติดเชื้อในเกษตรกร คนงานโรงฆ่าสัตว์ สัตวแพทย์ และผู้ทำงานในห้องปฏิบัติการ ซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการสัมผัส โคโนมที่ให้ผลบวกทางซีรัมวิทยาต่อโรคใช้ควินโคโนมดังกล่าวนี้ สังเกตไม่ พบอาการจำเพาะและอาการแสดงของโรคแต่อย่างใด ดังนั้นต่อไป ควรเก็บตัวอย่างอื่นๆ เช่น ลูกที่แห้ง รก น้ำนม สิ่งคัดหลั่งต่างๆ เพื่อ ตรวจหาเชื้อ *C. burnetii* โดยวิธี PCR

นอกจากนี้การสำรวจในสัตว์ชนิดอื่นๆ ที่เลี้ยงภายในฟาร์ม วางแผน สํารวจความชุกของโรคใช้ควินโคโนมในกลุ่มผู้เลี้ยงโคโนมหรือเจ้าของสัตว์ เลี้ยง ผลการศึกษาเบื้องต้นนี้สามารถใช้ประมาณขนาดหรือปริมาณ ตัวอย่างที่จำเป็นจะต้องเก็บตรวจหาแอนติบอดีต่อ *C. burnetii* ในฝูง โคโนมและส่งเสริมความเข้าใจของโรคใช้ควินโคโนมโยงระหว่างคน และสัตว์

ซีรัมที่นำมาตรวจเป็นตัวอย่างที่เหลือจากการตรวจสุขภาพประจำปี เฝ้าระวังบรูเซลโลซิสนในโคโนมจังหวัดเชียงใหม่ โดยเลือกจากฝูงโค นอมที่มีประวัติให้ผลบวกต่อการทดสอบวินิจฉัยโรค ดังนั้น การสุ่ม ตัวอย่างจากซีรัมที่ตรวจสุขภาพประจำปีหรือแบ่งกลุ่มตัวอย่าง หลากหลายในการศึกษาครั้งต่อไป จะได้ตัวแทนของฝูงโคโนมที่ ดีกว่า เพราะการศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถแยกหาความสัมพันธ์ระหว่าง อุบัติการณ์ของวัณโรคและใช้ควินโคโนมได้ จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติม ต่อไปในอนาคต



ภาพที่ 3 การกระจายของไข้ควิโนโคนมพื้นที่อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2555



ภาพที่ 4 การกระจายของไข้ควิโนโคนมพื้นที่อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2555

สรุปและข้อเสนอแนะ

แม้ภาคเหนือของประเทศไทยรวมทั้งเชียงใหม่ จะไม่เคยมีรายงานกรณีโรคไข้ควิโนโคน แต่ก็พบผลบวกทางซีรัมวิทยาต่อโรคไข้ควิโนโคนมในอำเภอสันป่าตอง แม่วาง และแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อป้องกันการกระจายของโรคจากโคนมสู่คน เกษตรกรควรมั่นใจว่าน้ำนมต้องผ่านการฆ่าเชื้อที่เหมาะสม มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีการทำคลอด แยกโคนมตั้งท้องในที่เฉพาะ กำจัดสิ่งปฏิกูลและซากลูกแพะ รก อย่างรวดเร็วและเหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือสัมผัสสู่สัตว์เลี้ยงหรือสัตว์ป่าอื่นๆ ตลอดจนหลีกเลี่ยงการทิ้งหรือใช้มูลสัตว์จากฝูงที่ติดเชื้อในสวนและชุมชน สิ่งสำคัญที่สุดคือดำเนินการตามข้อปฏิบัติที่ดีของฟาร์มอย่างเคร่งครัด สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อสุขภาพคนและสัตว์ การป้องกันและควบคุมโรคไข้ควิโนโคนรวมถึงการดูแลสุขภาพอนามัยที่ดีและปกป้องตนเองของบุคลากร การสวมใส่ถุงมือกั้นน้ำเมื่อต้องสัมผัสสัตว์ และอุปกรณ์ป้องกันตนเอง (หน้ากาก และแว่นตา) เมื่อ

ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ทำคลอด ซ้ำแหละซากสัตว์รีดนม และทำความสะอาดฟาร์ม สัตว์ที่แท้งช่วงท้ายของการตั้งท้องควรได้รับการตรวจหาโรคไข้ควิโนโคน การสื่อสารและการให้ความรู้แก่กลุ่มเสี่ยง เช่น เกษตรกร คนงาน เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ สัตวแพทย์ รวมทั้งสมาชิกในครอบครัวควรได้รับการแนะนำวิธีการป้องกันตนเองเมื่อต้องปฏิบัติงานกับสัตว์ ยิ่งไปกว่านั้นสตรีมีครรภ์ควรเลี่ยงการเข้าใกล้หรือสัมผัส牲畜และหลังคลอดของสัตว์

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากองค์กร US CDC และโครงการ USAID RESPOND โดยความร่วมมือของสำนักกระบาดภายใต้เครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติและทีมสุขภาพหนึ่งเดียวจังหวัดเชียงใหม่

ขอขอบคุณ Dr.David Castellan, Dr.Tum Sothyra และ รศ.ดร สพญ. สันนิภา สุรจัตร์ ที่ช่วยจัดเก็บการรายงานฉบับนี้ให้มีคุณภาพดีขึ้นและได้รับการเผยแพร่

เอกสารอ้างอิง

1. Forland F, Jansen A, de Carvalho Gomes H, Nøkleby H, Escriva AB, Coulombier D, et al. Technical report: risk assessment on Q fever. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2010 May. [cited 2013 Feb 6]. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1005_TER_Risk_Assessment_Qfever.pdf> .
 2. Arricau Bouvery N, Souriau A, Lechopier P, Rodolakis A. Experimental *Coxiella burnetii* infection in pregnant goats: excretion routes. Vet Res. 2003 Jul-Aug;34(4):423-33. [cited 2013 Feb 6] <<http://www.vetres.org/articles/vetres/pdf/2003/04/V3406.pdf>> .
 3. Sangkasuwan V, Pongpradit P. SEATO Medical research study on rickettsial diseases in Thailand. Bangkok: US Army-SEATO Medical Research Unit; 1967. p. 499-504. [cited 2013 Feb 6]. <<http://www.afrims.org/weblib/eapr/1966/APR66p307-316.pdf>> .
 4. Suputtamongkol Y, Rolain J-M, Losuwanaruk K, Niwatayakul K, Suthinont C, Chierakul W, et al. Q fever in Thailand. Emerg Infect Dis. 2003 Sep. [cited 2013 Feb 6]. <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol9no9/03-0086.htm>> .
 5. Pachirat O, Fournier PE, Pussadhamma B, Taksinachanekij S, Lulitanond V, Baggett HC, et al. The first reported cases of Q fever endocarditis in Thailand. Infectious Disease Report. 2012;4(1):17-8. [cited 2013 Feb 6]. <<http://www.pagepress.org/journals/index.php/idr/article/view/idr.2012.e7>> .
 6. Horigan MW, Bell MM, Pollard TR, Sayers AR, Pritchard GC. Q fever diagnosis in domestic ruminants: comparison between complement fixation and commercial enzyme-linked immunosorbent assays. J Vet Diagn Invest. 2011 Sep;23(5):924-31.
 7. Ni HB, Liu SG, Jiang HF, Wang CR, Qian AD. Seroprevalence of Q fever in dairy cows in northeastern China. African Journal of Microbiology Research. 2011 Oct;5(23):3964-7. [cited 2013 Feb 6].
1. <<http://www.academicjournals.org/ajmr/PDF/pdf2011/23Oct/Hong-Bo%20et%20al.pdf>> .