



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปีที่ 11 ฉบับพิเศษ ก.ย. 57 ISSN 1685-9952

การปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียก่อโรค
ในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ในพื้นที่
ภาคเหนือตอนล่าง ระหว่างปี
2552 – 2556.....1

ประเด็นร้อนไวรัสอีโบล่า (EBOLA)
.....9

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์
ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัด
พิษณุโลก กับการพัฒนาระบบ
การจัดการสิ่งแวดล้อม
(Environmental Management
System) ISO 14001 ตอนที่ 2
.....11

การปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ในพื้นที่ ภาคเหนือตอนล่าง ระหว่างปี 2552 – 2556

วิลารรณ บุตรกุล* สืบชาติ สัจจวาทิต
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130

บทคัดย่อ

การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างระหว่างปี 2552-2556 จำนวน 1,451 ตัวอย่าง โดยตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Salmonella* spp. *Escherichia coli* (*E. coli*) *Enterococcus* spp. Coliform bacteria *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) และจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ด้านจุลชีววิทยาของสินค้าปศุสัตว์เพื่อการส่งออกตามประกาศกรมปศุสัตว์ พบว่าเชื้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละมีดังนี้ เชื้อ *Salmonella* spp. (66.44) จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (52.11) *Enterococcus* spp. (45.54) Coliform bacteria (37.80) *E. coli* (30.82) และ *S. aureus* (14.39) ตามลำดับ และร้อยละของจำนวนตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คือ 80.77 เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัดพบว่า จังหวัดที่มีจำนวนตัวอย่างไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ พบมากที่สุด คือ กำแพงเพชร (88.46) และน้อยที่สุดคือ สุโขทัย (48.84) และพบว่าจำนวนตัวอย่างเนื้อไก่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าเนื้อสุกร คิดเป็นร้อยละ 87.67 และ 80.00 ผลการศึกษาสรุปได้ว่าตัวอย่างเนื้อสัตว์ส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

คำสำคัญ: เชื้อแบคทีเรียก่อโรค เนื้อสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ ภาคเหนือตอนล่าง

ทะเบียนวิชาการเลขที่ : 57(2)-0115-112

*ผู้รับผิดชอบบทความ : wilawan_bk@yahoo.com โทร. 0-5531-2069-70

โทรสาร 0-5531-2069-70

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลวิชาการด้านสุขภาพสัตว์
2. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลด้านการปศุสัตว์
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างชาวปศุสัตว์

Contamination of pathogenic bacteria in meat samples from slaughterhouses in the Lower Northern Region of Thailand during 2009 – 2013

Wilawan Butkool* Seubchat Saccavadit

Veterinary Research and Development Center (Lower Northern Region), Wangthong, Phitsanulok, Thailand 65130

Abstract

One thousand four hundred and fifty one meat samples from slaughterhouses in Lower Northern Region were studied for contamination of pathogenic bacteria i.e. *Salmonella* spp., *Escherichia coli* (*E. coli*), *Enterococcus* spp., Coliform bacteria, *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) and total bacteria count by comparing with Department of Livestock Development's standard. The out of standard samples were *Salmonella* spp. (66.44%), total bacteria count (52.11%), *Enterococcus* spp. (45.54%), Coliform bacteria (37.80%), *E. coli* (30.82%) and *S. aureus* (14.39%) respectively. Samples that did not pass the standard were 80.77%. The best results were from Sukhothai (48.84%) and the worst was from Kamphaengphet (88.46%). However samples from chicken meat were better result than pork i.e. chicken meat was 87.67% and pork was 80.00% out of standard. In conclusion, most samples did not pass the standard.

Keywords: pathogenic bacteria, meat, slaughterhouses, Lower Northern Region

Technical Paper No. : 57(2)-0115-112

*Corresponding author: e-mail : wilawan_bk@yahoo.com, wilawan_bana@hotmail.com Tel.0-5531-2069-70

Fax. 0-5531-2069-70

คำนำ

คุณภาพเนื้อสัตว์ควรต้องมีการควบคุมดูแลตั้งแต่ระดับฟาร์ม โรงฆ่าสัตว์ และสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ กล่าวคือ ฟาร์มที่เลี้ยงสัตว์ต้องมีการจัดการฟาร์มที่ดี การควบคุมโรคที่เหมาะสม มีการสุขาภิบาลที่ดี ส่วนโรงฆ่าสัตว์เป็นสถานที่ในการผลิตเนื้อสัตว์เพื่อการบริโภคและต้องปรับปรุงพัฒนาไปสู่โรงฆ่าสัตว์มาตรฐานตามเกณฑ์กฎกระทรวงฉบับที่ 5 (กรมปศุสัตว์, 2551ก) กรมปศุสัตว์มีหน้าที่ในการควบคุมตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายสัตว์ พ.ศ. 2535 ซึ่งมาตรการหนึ่งที่เป็นการควบคุมโรงฆ่าสัตว์ให้ได้มาตรฐานคือ การตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในเนื้อสัตว์กรมปศุสัตว์มีจึงมีการตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ด้านจุลชีววิทยาจากโรงฆ่าสัตว์ โดยตรวจ 6 เชื้อ ดังนี้ *Salmonella* spp. *S. aureus* Coliform bacteria *E. coli* *Enterococcus* spp. และจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (Total bacteria count) ซึ่งเปรียบเทียบกับเกณฑ์ด้านจุลชีววิทยาของสินค้าปศุสัตว์เพื่อการส่งออกตามประกาศกรมปศุสัตว์ (กรมปศุสัตว์, 2551ข) เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคระหว่างกระบวนการผลิตได้ อาทิ เชื้อ *Salmonella* spp. ซึ่งเป็นสาเหตุของโรค Salmonellosis ที่ทำให้เกิดอาการอุจจาระร่วงโดยเชื้อ *Salmonella* Typhimurium เป็นซีโรวารท์ที่เป็นสาเหตุก่อโรคในคนที่พบมากที่สุด (Olsen et al., 2001) เชื้อ *S. aureus* ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษจากสาร enterotoxin โดยมีอาการอุจจาระร่วงอย่างรุนแรงจนอ่อนเพลีย อาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียนด้วย (สุมนทนา, 2549; Black, 2008) Coliform bacteria ซึ่งพบได้ในน้ำ ดิน อากาศ และอุจจาระ เช่นเดียวกับ *E. coli* โดยหากพบเชื้อดังกล่าวจะแสดงถึงการปฏิบัติที่ไม่สะอาดและไม่ถูกสุขลักษณะ และเชื้อ *Enterococcus* spp. ซึ่งเป็นเชื้อประจำถิ่นที่สามารถติดเชื้อมาร่วมกับแบคทีเรียก่อโรคชนิดอื่นได้โดยอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต ตลอดจนจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดซึ่งเป็น

การบ่งบอกถึงสุขลักษณะและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นว่าหากมีการบริโภคเนื้อสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ดังกล่าว จะทำให้ผู้บริโภคเกิดการเจ็บป่วยหรือติดเชื้อได้ จึงต้องมีการประเมินคุณภาพเนื้อสัตว์ที่มาจากรองฆ่าสัตว์โดยการตรวจการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้บริโภคได้บริโภคเนื้อสัตว์ที่สะอาดและปลอดภัย และเป็นข้อมูลให้แก่บุคลากรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเพื่อลดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในเนื้อสัตว์จากรองฆ่าสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และเพื่อพัฒนาสุขภาพของโรงฆ่าสัตว์อันจะนำไปสู่การคุ้มครองผู้บริโภคต่อไป

การปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียในเนื้อสัตว์อาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่สัตว์ยังอยู่ในฟาร์ม สุขลักษณะในการฆ่าสัตว์ในโรงฆ่าสัตว์ ตลอดจนการจำหน่ายเนื้อสัตว์ เนื่องจากเชื้อแบคทีเรียส่วนมากปะปนอยู่ในมูลสัตว์ หากไม่มีการเลี้ยงที่ควบคุมด้านความสะอาดเป็นอย่างดี เช่น กวาดมูลหรือล้างคอกเป็นประจำ เชื้อแบคทีเรียก็จะสะสมอยู่ตามผิวหนัง หรือเข้าไปอาศัยอยู่ในทางเดินอุจจาระ เช่น ลำไส้ ได้ อาทิเช่น *Salmonella Choleraesuis* สามารถมีชีวิตอยู่ในอุจจาระสุกรได้นานถึง 13 เดือน (Gray and Fedorka-cray, 2001) และเชื้อ *E. coli* ส่วนมากติดเชื้อจากการปฏิบัติที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น การเข้าห้องน้ำแล้วไม่ล้างมือให้สะอาด ส่วนเชื้อ *S. aureus* นั้นสามารถพบได้ที่ผิวหนังโพรงจมูกเยื่อหูทางเดินหายใจทางเดินอาหารและบาดแผลที่เป็นฝีหนองรวมถึงในดินและฝุ่นละออง (ศุนย์วิจัยและตรวจสอบคุณภาพสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำสมุทรสาคร, ม.ป.ป.) ซึ่งทำให้เกิดอาการอุจจาระร่วงได้ หรืออาหารเป็นพิษทั้งในคนและสัตว์ รวมทั้งเกิดฝี หนอง และทำให้เต้านมวัวอักเสบ (mastitis) (นงลักษณ์และปรีชา, 2547)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาระดับการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในเนื้อสัตว์จากรองฆ่าสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ด้านจุลชีววิทยาของสินค้าปศุสัตว์เพื่อการส่งออกตามประกาศกรมปศุสัตว์ (กรมปศุสัตว์, 2551ข) ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงมาตรฐานของโรงฆ่าสัตว์ว่าสะอาดและถูกสุขลักษณะเพียงใดและเป็นข้อมูลให้แก่บุคลากรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงที่เหมาะสมในการลดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในเนื้อสัตว์

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ตัวอย่าง

ตัวอย่างเนื้อสัตว์ทั้งหมด 2 ชนิด คือ สุกร (เนื้อแดง) และไก่ (เนื้อหน้าอก) ที่ไม่มีไขมันหรือเอ็นมากเกินไปจากรองฆ่าสัตว์ 167 แห่ง ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด ได้แก่ กำแพงเพชร ตาก นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ และอุทัยธานี ระหว่างปี 2552-2556 จำนวน 1,451 ตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างเป็นเนื้อชิ้นเดียวปริมาณ 300 กรัมต่อตัวอย่าง โดยใช้หลักการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random) โดยวิธีการเก็บตัวอย่างที่ปราศจากการปนเปื้อน (Aseptic techniques) (กรมปศุสัตว์, ม.ป.ป.) นำตัวอย่างแช่แข็งเพื่อรักษาสภาพตัวอย่าง และรักษาความเย็นขณะนำส่งด้วยการแช่น้ำแข็งส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ ศุนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

วิธีวิเคราะห์

ดำเนินการวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียก่อโรคในตัวอย่างเนื้อสัตว์ ดังนี้

- เชื้อ *Salmonella* spp. โดยวิธีเพาะแยกเชื้อตาม ISO 6579 : 2007 (4th ed.)
- เชื้อ *E. coli* โดยวิธี Most probable number technique (MPN) ตาม Bacteriological analytical manual (Hitchins et al., 2002)
- เชื้อ *Enterococcus* spp. โดยวิธีเพาะแยกเชื้อ ตามวิธีวิเคราะห์ของ Nordic committee on food analysis no.68 (NMKL, 2004)
- เชื้อ Coliform bacteria โดยวิธีเพาะเชื้อแบบ Solid Medium Methodตาม Bacteriological analytical manual (Hitchins et al., 2002)

- เชื้อ *S. aureus* โดยวิธีเพาะแยกเชื้อตาม ISO 6888-1:1999 (1st ed.)

- จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดโดยวิธี Aerobic plate count โดยวิธีเพาะเชื้อ ตาม Bacteriological analytical manual (Maturin and Peeler, 2001)

วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

นำข้อมูลจากการตรวจเนื้อสัตว์มาประเมินคุณภาพเนื้อสัตว์เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง เกณฑ์ด้านจุลชีววิทยาของสินค้าปศุสัตว์เพื่อการส่งออก ประกาศ ณ วันที่ 30 ธันวาคม 2551 (กรมปศุสัตว์, 2551) ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์ด้านจุลชีววิทยาของสินค้าปศุสัตว์เพื่อการส่งออก

Aerobic Plate Count at 35°C / 48 h (or at 30°C / 72 h) (cfu/g)	Coliform (org/g)	<i>E. coli</i> (org/g)	<i>Stap. aureus</i> (cfu/g)	<i>Enterococci sp.</i> (cfu/g)	<i>Salmonella spp.</i> (in 25 g)
≤ 5.0X10 ⁵	≤ 5,000	≤100	≤ 100	≤ 1,000	N

N = ตรวจไม่พบ

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ผลการรวบรวมข้อมูลจากการตรวจเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์จำนวน 1,451 ตัวอย่าง ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างปี 2552-2556 แยกเป็นรายจังหวัดแสดงตามตารางที่ 2 แยกเป็นรายปีแสดงตามตารางที่ 3 และแยกตามชนิดสัตว์ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนตัวอย่างและร้อยละของเนื้อสัตว์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ด้านจุลชีววิทยาของสินค้าปศุสัตว์เพื่อการส่งออก แยกเป็นรายจังหวัด

จังหวัด	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน (%)	<i>Salmonella spp.</i>	<i>E. coli</i>	<i>Enterococcus spp.</i>	Coliform bacteria	<i>S. aureus</i>	Aerobic plate count	รวม
กำแพงเพชร	52	ตัวอย่าง (%)	43 (82.69)	20 (38.46)	33 (63.46)	28 (53.85)	8 (15.38)	38 (73.08)	46 (88.46)
ตาก	170	ตัวอย่าง (%)	106 (62.35)	44 (25.88)	70 (41.18)	51 (30.00)	37 (21.76)	74 (43.53)	141 (82.94)
นครสวรรค์	402	ตัวอย่าง (%)	303 (75.37)	151 (37.56)	219 (54.48)	185 (46.02)	54 (13.43)	235 (58.46)	350 (87.06)
พิจิตร	121	ตัวอย่าง (%)	85 (70.25)	39 (32.23)	56 (46.28)	51 (42.15)	18 (14.88)	80 (66.12)	105 (86.78)
พิษณุโลก	119	ตัวอย่าง (%)	94 (78.99)	41 (34.45)	53 (44.54)	51 (42.86)	19 (15.97)	56 (47.06)	104 (87.39)
เพชรบูรณ์	164	ตัวอย่าง (%)	126 (76.83)	50 (30.49)	89 (54.27)	87 (53.05)	23 (14.02)	110 (67.07)	141 (85.98)
สุโขทัย	86	ตัวอย่าง (%)	39 (45.35)	7 (8.14)	15 (17.44)	11 (12.79)	16 (18.60)	17 (19.77)	42 (48.84)
อุตรดิตถ์	135	ตัวอย่าง (%)	53 (39.26)	20 (14.81)	31 (22.96)	19 (14.07)	18 (13.33)	31 (22.96)	75 (55.56)
อุทัยธานี	202	ตัวอย่าง (%)	115 (56.93)	74 (36.63)	93 (46.04)	64 (31.68)	23 (11.39)	113 (55.94)	168 (83.17)
รวมทุกจังหวัด	1,451	ตัวอย่าง (%)	964 (66.44)	446 (30.82)	659 (45.54)	547 (37.80)	216 (14.39)	754 (52.11)	1,172 (80.77)

จากผลการศึกษาที่แสดงตามตารางที่ 2 ในปี 2552-2556 พบว่าเชื้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คือ *Salmonella* spp. พบร้อยละ 66.44 ซึ่งค่อนข้างสูงโดยสอดคล้องกับผลการศึกษาของมารุตและคณะ (2552) ที่ศึกษาสถานะของเชื้อซัลโมเนลลาของโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ปี 2549-2551 ที่พบเชื้อซัลโมเนลลาปนเปื้อนในเขตพื้นที่สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัย (สสอ.) จากทั้งหมด 9 เขต พบว่า 3 เขตพบการปนเปื้อนสูง คือ สสอ.ที่ 6 พบร้อยละ 69.40 สสอ.ที่ 8 พบร้อยละ 77.46 และสสอ.ที่ 9 พบร้อยละ 86.30 ส่วนเชื้อที่พบน้อยที่สุดจากการศึกษานี้คือ *S. aureus* พบร้อยละ 14.39 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของภาสพงษ์และสุภลักษณ์ (2556) ที่พบเชื้อ *S. aureus* ในตัวอย่างเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ร้อยละ 14.80 และจากการศึกษาการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียในเนื้อสุกรและเนื้อโคในเขตพื้นที่จังหวัดสกลนครของวิเชษฐ์และรัชยา (2554) นั้นไม่พบการปนเปื้อนของเชื้อ *S. aureus* ที่เกินค่ามาตรฐาน รวมทั้งการศึกษาของชาญชัยและคณะ (2555) ที่ศึกษาการปนเปื้อนเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์และสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ที่ได้รับการรับรองเป็นสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์สะอาด (เชียงใหม่สะอาด) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครที่พบการปนเปื้อนของเชื้อ *S. aureus* เพียงร้อยละ 3.33 ซึ่งจากผลการศึกษานี้ที่ยังพบ *Salmonella* spp. ปนเปื้อนในเนื้อสัตว์สูงอาจเนื่องมาจากปัจจัยหลายอย่าง อาทิ การทำความสะอาดหรือล้างซาก การฆ่าและไม่ถูกสุขลักษณะ การเก็บตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่ไม่สะอาด อุณหภูมิในการเก็บรักษาเนื้อสัตว์ไม่เหมาะสมรวมทั้งความสะอาดของโรงฆ่าสัตว์

จังหวัดที่พบการปนเปื้อนเชื้อมากที่สุดคือ กำแพงเพชร และจังหวัดที่พบการปนเปื้อนเชื้อน้อยที่สุดคือ สุโขทัย โดยหลายจังหวัดยังพบการปนเปื้อนเชื้อที่ค่อนข้างสูงมากกว่าร้อยละ 80 ยกเว้นจังหวัดสุโขทัยและอุตรดิตถ์ ซึ่งทำให้โดยภาพรวมของโรงฆ่าสัตว์เขตภาคเหนือตอนล่างพบเนื้อสัตว์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ถึงร้อยละ 80.77

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนตัวอย่างและร้อยละของเนื้อสัตว์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ด้านจุลชีววิทยาของสินค้าปศุสัตว์เพื่อการส่งออก แยกเป็นรายปี

ปี	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน (%)	<i>Salmonella</i> spp.	<i>E. coli</i>	<i>Enterococcus</i> spp.	Coliform bacteria	<i>S. aureus</i>	Aerobic plate count	รวม
52	131	ตัวอย่าง (%)	96 (73.28)	49 (37.40)	66 (50.38)	64 (48.85)	32 (24.43)	67 (51.15)	122 (93.13)
53	274	ตัวอย่าง (%)	198 (72.26)	67 (24.45)	153 (55.84)	144 (52.55)	98 (35.77)	166 (60.58)	236 (86.13)
54	267	ตัวอย่าง (%)	191 (71.54)	56 (20.97)	110 (41.20)	95 (35.58)	43 (16.10)	107 (40.07)	216 (80.90)
55	302	ตัวอย่าง (%)	213 (70.53)	84 (27.81)	142 (47.02)	101 (33.44)	13 (4.30)	173 (57.28)	241 (79.80)
56	477	ตัวอย่าง (%)	267 (55.97)	193 (40.46)	186 (38.99)	147 (30.82)	30 (6.29)	235 (49.27)	357 (74.84)
รวม	1,451	ตัวอย่าง (%)	964 (66.44)	446 (30.82)	659 (45.54)	547 (37.80)	216 (14.39)	754 (52.11)	1,172 (80.77)

เมื่อพิจารณาเป็นรายปีพบว่า ในปี 2552 พบการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่ปนเปื้อนในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์เขตภาคเหนือตอนล่างสูงถึงร้อยละ 93.13 ซึ่งเป็นปีที่พบการปนเปื้อนสูงที่สุด และปีที่พบน้อยที่สุดคือ ปี 2556 พบร้อยละ 74.80 จากผลการศึกษานี้พบว่าตัวอย่างเนื้อสัตว์ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของกรมปศุสัตว์น้อยคือ ร้อยละ 19.23 ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาของภาสพงษ์และสุภลักษณ์ (2556) ที่ศึกษาการปนเปื้อนของปริมาณเชื้อก่อโรคที่พบในเนื้อสัตว์จังหวัดแม่ฮ่องสอนที่ผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 20.40 และการศึกษาของนิรุตต์และคณะ (2556) ที่ศึกษาการเฝ้าระวังการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในเนื้อสุกรจากโรงฆ่าสัตว์ในเขตพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 40.32 โดยหากดูแนวโน้มของการพบตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานมีแนวโน้มลดลงทุกปี ซึ่งทำให้เห็นถึงการตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ของกรมปศุสัตว์เพื่อติดตามปัญหาการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค รวมทั้งการรณรงค์ให้โรงฆ่าสัตว์ปรับปรุงพัฒนาไปสู่โรงฆ่าสัตว์มาตรฐานประสบผลสำเร็จในเบื้องต้น จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้เห็นว่าคุณภาพเนื้อสัตว์จากโรงฆ่า

สัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างนั้นพบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ก่อโรคค่อนข้างสูงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเชื้อ *Salmonella* spp. นั้นพบมากที่สุดในทุกปี อาจเนื่องมาจากเป็นเชื้อที่พบได้ทั่วไป ทั้งในสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ อาหาร และพบได้ในทางเดินอาหาร เช่น ลำไส้ จะเห็นได้จากผลการศึกษาของมณีรัตน์ และคณะ (2550) ที่ศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลาในกระบวนการฆ่าและตัดแต่งในโรงฆ่าสุกรมาตรฐานสากล โดยพบปนเปื้อนในมูลสุกรของลำไส้ใหญ่ร้อยละ 54.54 หรืออาจปนเปื้อนในระหว่างกระบวนการฆ่าตามที่มณีรัตน์ และคณะ (2550) ได้ศึกษาไว้ ซึ่งพบปนเปื้อนที่ซากสุกรก่อนถูกแทงคอร้อยละ 66.67 และบริเวณแผลแทงคอ ร้อยละ 42.42 และจากการสำรวจน้ำใช้ด้านการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในโรงฆ่าสุกร (ปรีดา, 2548) พบว่าน้ำที่ใช้ในขั้นตอนการฆ่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านแบคทีเรียเพียงร้อยละ 10.10 ทำให้พบการปนเปื้อนของเชื้อนี้สูง ส่วนเชื้อ *S. aureus* ที่พบค่อนข้างต่ำนั้นแสดงว่าโรงฆ่าสัตว์มีการจัดการซากสัตว์ อาทิ การขูดขน หรือลวกหนังในอุณหภูมิที่เหมาะสม และดูแลสุขลักษณะของพนักงานฆ่าสัตว์ค่อนข้างดี เนื่องจาก *S. aureus* สามารถพบได้ในเยื่อเมือก ขนสัตว์ ผิวน้ำ เล็บ เส้นผม ทั้งจากผู้ปฏิบัติงานและจากตัวสัตว์ อย่างไรก็ตามแม้การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในเนื้อสัตว์ลดลงทุกปีแต่ยังคงพบการปนเปื้อนสูง ดังนั้นกรมปศุสัตว์จึงควรเพิ่มมาตรการในการติดตามโรงฆ่าสัตว์มาตรฐาน เพื่อให้ได้เนื้อสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์น้อยลง

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนตัวอย่างและร้อยละของเนื้อสัตว์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ด้านจุลชีววิทยาของสินค้าปศุสัตว์เพื่อการส่งออก แต่ละเชื้อแยกตามชนิดสัตว์

ชนิดสัตว์	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน (%)	<i>Salmonella</i> spp.	<i>E. coli</i>	<i>Enterococcus</i> spp.	Coliform bacteria	<i>S. aureus</i>	Aerobic plate count	รวมตัวอย่างไม่ผ่าน
สุกร	1,305	ตัวอย่าง (%)	863 (66.13)	378 (28.97)	583 (44.67)	502 (38.47)	202 (15.48)	675 (51.72)	1,044 (80.00)
ไก่	146	ตัวอย่าง (%)	102 (69.86)	71 (48.63)	74 (50.68)	49 (33.56)	14 (9.59)	73 (50.00)	128 (87.67)

เมื่อประเมินโดยแยกตามชนิดสัตว์พบว่า ไก่มีตัวอย่างเกินเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าสุกร คือ ร้อยละ 80.00 และร้อยละ 87.67 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของเพชรรัตน์และคณะ (2548) โดยศึกษาการตรวจหาเชื้อซัลโมเนลลาปนเปื้อนในเนื้อสุกร เนื้อไก่ และเนื้อโคในภาคตะวันตกของประเทศไทย ที่พบการปนเปื้อนในเนื้อไก่มากกว่าเนื้อสุกร อย่างไรก็ตามโดยสรุปแล้วเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้อย ฉะนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนควรเห็นความสำคัญในการที่จะหาสาเหตุของการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในเนื้อสัตว์และนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้เนื้อสัตว์ที่มีคุณภาพดีขึ้น ทำให้ผู้บริโภคได้บริโภคอาหารที่ปลอดภัยมากขึ้นด้วย

สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาปริมาณเชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่ปนเปื้อนในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์เขตภาคเหนือตอนล่างของปี 2552-2556 พบว่าเชื้อที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คือ *S. aureus* ส่วน *Salmonella* spp. ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้อยที่สุด โดยจังหวัดที่มีจำนวนตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คือ กำแพงเพชร และน้อยที่สุดคือ สุโขทัย และพบว่าเนื้อไก่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าเนื้อสุกร โดยพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์จากปี 2552-2556 มีแนวโน้มลดลงทุกปี ผลการศึกษาสรุปได้ว่าตัวอย่างเนื้อสัตว์ส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

ข้อเสนอแนะ

1. โรงฆ่าสัตว์ควรรักษาความสะอาดในกระบวนการฆ่าและซาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรระมัดระวังการปนเปื้อนของอวัยวะในระบบทางเดินอาหารกับเนื้อสัตว์
2. เจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้องในการควบคุมโรงฆ่าสัตว์มาตรฐานควรเพิ่มความถี่ในการตรวจโรงฆ่าสัตว์มากขึ้น เพื่อให้ผู้ที่ปฏิบัติงานในโรงฆ่าสัตว์ได้ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขอควรรักษาสาเหตุที่แท้จริงของการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ เพื่อการพัฒนาการผลิตเนื้อสัตว์ให้มีคุณภาพมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดทั้ง 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ในการเก็บตัวอย่างเนื้อสัตว์ ขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง ในการตรวจตัวอย่างเนื้อสัตว์ ขอบคุณหัวหน้ากลุ่มตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์และผู้อำนวยการศูนย์ฯ ที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน และขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาผลงานวิชาการทุกท่านที่พิจารณาและให้คำแนะนำในการตรวจแก้ไขเอกสารนี้ รวมทั้งขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่างทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2551ก. คู่มือการพัฒนามาตรฐานการฆ่าสัตว์และการจำหน่ายเนื้อสัตว์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2551ข. ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง เกณฑ์ด้านจุลชีววิทยาของสินค้าปศุสัตว์ เพื่อการส่งออก. ประกาศ ณ วันที่ 30 2551.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ม.ป.ป.. คู่มือการเก็บตัวอย่างในโรงฆ่าสัตว์ปีกและโรงฆ่าสุกร (Work Instruction of Sample Collection on Poultry and Pig Slaughterhouse). พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.
- ชาญชัย จุลโลบล ปัญญา แดงสีพลอย และศักดิ์ชัย พนิตจิตบุญ. 2555. ศึกษาการปนเปื้อนเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์และสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ที่ได้รับการรับรองเป็นสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์สะอาด (เชียงใหม่) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครปีที่ผ่านมา พ.ศ. 2553-2554. แหล่งที่มา : http://www.dld.go.th/pvlo_bkk/images/stories/pdf/ss.doc, 6 ธันวาคม 2556.
- นิรุตต์ ศรีสร้อย ธีรพงศ์ ใจชื่อ และรัชภูมิ เขียวสนาม. 2556. การเฝ้าระวังการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในเนื้อสุกรจากโรงฆ่าสัตว์ในเขตพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์. แหล่งที่มา : <http://region4.dld.go.th/th/images/stories/vichakarn/03.pdf>, 13 ธันวาคม 2556.
- นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ และปรีชา สุวรรณพินิจ. 2547. จุลชีววิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 4. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 735 หน้า.
- ปภาสพงษ์ จงขานสิทธิ์ และสุภลักษณ์ ต้นประยูร. 2556. การปนเปื้อนของปริมาณเชื้อก่อโรคในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์และสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ระหว่างเดือนตุลาคม 2554-กันยายน 2555. แหล่งที่มา : [http://www.dld.go.th/pvlo_mhs/pic62/56\(2\)-0116\(5\)-153.pdf](http://www.dld.go.th/pvlo_mhs/pic62/56(2)-0116(5)-153.pdf), 22 พฤศจิกายน 2556.
- ปรีดา ถาวรประดิษฐ์ ไชยญา เจริญสวัสดิ์ และสุชาดา สุสุทธิ 2548. การสำรวจน้ำใช้ด้านการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในโรงฆ่าสุกร. จุลสารปศุสัตว์เขต 7. 9:30-39.
- เพชรรัตน์ ศักดินันท์ สุกัญญา นาคสุนทร และเจษฎา จุลโกวิทสุจริต. 2548. การตรวจหาเชื้อซัลโมเนลล่าปนเปื้อนในเนื้อสุกร เนื้อไก่ และเนื้อโคในภาคตะวันตกของประเทศไทย. แหล่งที่มา : <http://www.dld.th/niah/Research/2548/49.pdf>, 22 พฤศจิกายน 2556.
- มนิรัตน์ รัตนผล จุฑารัตน์ เศรษฐกุล ประภาพร ขอไพบูลย์ และกันยา ตันติวิสุทธิกุล. 2550. การปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลล่าในกระบวนการฆ่าและตัดแต่งในโรงฆ่าสุกรมาตรฐานสากล. แหล่งที่มา : <http://kucon.lib.ku.ac.th/Fulltext/KC4502024.pdf>, 18 พฤศจิกายน 2556.

- มารุต เชียงเถียร สุภานันท์ บุญญาภรณ์ และปราโมทย์ ศรีสังข์. 2552. การศึกษาสภาวะของเชื้อซัลโมเนลลาของโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศปี 2549-2551. แหล่งที่มา : <http://certify.dld.go.th/th/images/research/29%20new%20corrected.doc>, 18 พฤศจิกายน 2556.
- วิเชษฐ ชาติทองไชย และรัชยา หมั่นจิตร. 2554. การเฝ้าระวังการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียในเนื้อสุกรและเนื้อโคในเขตพื้นที่จังหวัดสกลนคร. แหล่งที่มา: <http://www.dld.go.th/certify/th/images/stories/report/academic/Field%20surveillance%20of%20Bacterial%20contamination%20in%20Pork%20and%20Beef%20meat%20in%20Sakon%20Nakhon%20Province%20between%20the%20fiscal%20year%202008-2010.pdf>, 22 พฤศจิกายน 2556.
- สุมณฑา วัฒนสินธุ์. 2549. ตำราจุลชีววิทยาทางอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ. 436 หน้า.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. 2535. พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535. ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 109. ตอนที่ 45. วันที่ 9 เมษายน 2535. หน้า 17-26.
- Hitchins A.D., Feng P., Watkins W.D., Rippey S.R. and Chandler L.A. 2002. Laboratory Methods BAM: Enumeration of *Escherichia coli* and the Coliform Bacteria. Bacteriological Analytical Manual. Available source : <http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/Laboratory Methods/ucm064948.htm>, May 18, 2014.
- Black J.G.. 2008. Host-Microbe Relationships and Disease Processes. Microbiology. 7th ed., John Wiley & Sons Pte Ltd. USA. p. 400-425
- Gray J.T. and Fedorka-cray P.J. 2001. Survival and Infectivity of *Salmonella Choleraesuis* in Swine Feces. Journal of food protection. (7):927-1084
- International Organization for Standardization. 2007. Microbiological of food and animal feeding stuffs- Horizontal method for the detection of *Salmonella* spp. International Standardization ISO 6579:2002/Amd.1:2007(E). 4th ed. Geneva, Switzerland.
- International Organization for Standardization. 1999. Microbiology of Food and Animal feeding stuffs- Horizontal method for the enumeration of coagulase-positive staphylococci (*Staphylococcus aureus* and other species) Part 1: Technique using Baird-Parker agar medium. International Standardization ISO 6888-1:1999. 1st ed. Geneva, Switzerland.
- Maturin L. and Peeler J.T. 2001. Laboratory Methods BAM: Aerobic Plate Count. Bacteriological Analytical Manual. Available source : <http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm063346.htm>, May 18, 2014.
- Nordisk metodikkomite for naeringsmidler (NMKL). 2004. NMKL method No.68 *Enterococcus*. Determination in foods and feeds. Nordic committee on food analysis. 4th ed. Oslo, Norway.
- Olsen S.J., Bishop R., Brenner F. Roels W., Thierry H., Bean N., Tauxe R.V. and Slutsker L. 2001. The Changing Epidemiology of *Salmonella*: Trends in Serotypes Isolated from Humans in the United States 1987-1997. The Journal of Infectious Diseases. (183):753-761.



ประเด็นร้อนไวรัสอีโบลา (EBOLA)

สพ.ญ. ธรรมรัฐ ทรพร้อม
ศวพ. ภาคเหนือตอนล่าง ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา

ณ เวลานี้ทั่วทั้งโลกคงไม่มีใครไม่รู้จักอีโบลา จากการระบาดอย่างรุนแรงในประเทศแถบแอฟริกา และมีการนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากการระบาดของโรคกันเป็นรายวันในสื่อต่างๆ เพื่อให้ทราบข้อมูลความเป็นมา ความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมถึงวิธีการในการป้องกันตนเองจากโรคของดินแดนกาฬทวีป ฉบับนี้กองบรรณาธิการขอเสนอเรื่องราวอันเป็นประเด็นร้อนนี้ เพื่อไม่ให้ตกยุคตกสมัยในยุคโลกไร้พรมแดนค่ะ

ข้อมูลทั่วไป

โรคอีโบลา อยู่ในกลุ่มโรคไข้เลือดออก พบการระบาดครั้งแรกในปี พ.ศ. 2519 ที่จังหวัด Nzara ในซูดาน และใน Yambuku ประเทศซาร์อี (ปัจจุบัน คือ สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก) ซึ่งหมู่บ้านที่พบโรคตั้งอยู่ใกล้แม่น้ำอีโบลา จึงเรียกชื่อโรคที่พบว่า “อีโบลา” ตรวจพบเชื้อครั้งแรกในผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากการฆ่าหาลิงชิมแปนซี ที่ไอวอรีโคสต์ ปี พ.ศ. 2547 ซึ่งต่อมาก็มีการตรวจพบการติดเชื้อและการระบาดเป็นครั้งคราวในพื้นที่ห่างไกลของแอฟริกากลาง และแอฟริกาตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณชายป่าที่เขตร้อนที่มีฝนตกชุก แต่ในปี 2557 ราวเดือนกุมภาพันธ์ได้เกิดการระบาดของโรคอีโบลา ที่ประเทศกินี ต่อมาในวันที่ 23 มีนาคม 2557 องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้รับรายงานจากประเทศกินีว่าการระบาดของอีโบลา (EBOV) ในประเทศได้มีการระบาดขยายไปยังประเทศใกล้เคียง ได้แก่ ไคบีเรีย ประเทศเซียร์ราลีโอน และไนจีเรีย

สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา (Ebola) จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบประเทศที่มีการระบาดในวงกว้าง จำนวน 3 ประเทศ ได้แก่ กินี ไคบีเรีย และเซียร์ราลีโอน รวมทั้งสิ้น 4,269 ราย เสียชีวิต 2,288 ราย และประเทศที่มีผู้ป่วยรายแรกหรือมีการระบาดในพื้นที่จำกัด จำนวน 2 ประเทศ ได้แก่ ไนจีเรีย และเซเนกัล รวมทั้งสิ้น 24 ราย เสียชีวิต 8 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 8 กันยายน 2557)

สาเหตุของโรค

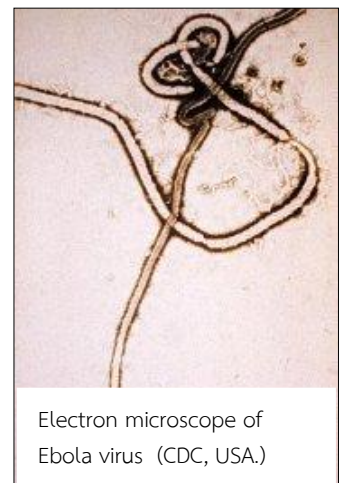
เกิดจากเชื้อไวรัสอีโบลา อยู่ในตระกูล Filoviridae ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 80 นาโนเมตร ยาว 790-970 นาโนเมตร ซึ่งใน Genus Ebolavirus ประกอบด้วย 5 ชนิดย่อย ได้แก่

1. บุนดีบูเกีย อีโบลาไวรัส; Bundibugyo ebolavirus (BDBV)
2. ซาร์อี อีโบลาไวรัส; Zaire ebolavirus (EBOV)
3. เรซตัน อีโบลาไวรัส; Reston ebolavirus (RESTV)
4. ซูดาน อีโบลาไวรัส; Sudan ebolavirus (SUDV)
5. ไทเฟอร์เรส อีโบลาไวรัส; Tai Foerest ebolavirus (TAFV)

โดย บุนดีบูเกีย อีโบลาไวรัส (BDBV) ซาร์อี อีโบลาไวรัส (EBOV) และซูดาน อีโบลาไวรัส (SUDV) มีส่วนเกี่ยวข้องกับการระบาดเป็นวงกว้างของอีโบลาในแอฟริกา ในขณะที่เรซตัน อีโบลาไวรัส (RESTV) และไทเฟอร์เรส อีโบลาไวรัส (TAFV) ยังไม่มีรายงานพบเชื้อในการระบาดใหญ่ (พ.ศ.2557) ซึ่งเชื้อเรซตัน อีโบลาไวรัส (RESTV) สามารถก่อให้เกิดโรคในคนได้ แต่จนถึงปัจจุบันยังไม่มีรายงานผู้ป่วยจากเชื้อชนิดนี้ มีเพียงรายงานการพบเชื้อในสุกร และลิง ในประเทศฟิลิปปินส์ และจีน

การแพร่กระจายของโรค

โรคอีโบลาถูกแพร่เข้ามาในมนุษย์ผ่านการสัมผัสกับเลือด สิ่งคัดหลั่ง อวัยวะ หรือของเหลวอื่นๆ จากร่างกายของสัตว์ติดเชื้อ ในแอฟริกามีหลักฐานการติดเชื้อเกิดขึ้นจากการสัมผัสสัตว์ติดเชื้อ ได้แก่ ชิมแปนซี กอริลลา ค้างคาวกินผลไม้ สัตว์ป่าตระกูลควาง และเม่น จากนั้นอีโบลาก็แพร่ในชุมชนจากคนสู่คน ซึ่งการติดเชื้อเกิดจากการสัมผัสโดยตรงผ่านผิวหนังที่เป็นแผลหรือเยื่อชุ่ม กับเลือด สิ่งคัดหลั่ง อวัยวะ หรือของเหลวชนิดอื่นจากร่างกายของผู้ติดเชื้อ และจากการ



Electron microscope of Ebola virus (CDC, USA.)

สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนของเหลวติดเชื้อมีอยู่ ซึ่งประเพณีในการฝังศพของคนพื้นถิ่นในแอฟริกาซึ่งผู้เข้าร่วมพิธี มีโอกาสสัมผัสร่างกายของผู้ตายโดยตรงมีบทบาทให้โรคเกิดการแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ผู้ที่หายจากโรคในเพศชายสามารถแพร่เชื้อไวรัสผ่านอสุจิได้นานถึง 7 สัปดาห์ หลังจากหายป่วย

สัตว์ที่เป็นแหล่งอาศัยตามธรรมชาติของเชื้อไวรัสอีโบล่า

เชื่อกันว่าในแอฟริกา ค้างคาวกินผลไม้เป็นสัตว์ที่เป็นแหล่งอาศัยของเชื้อไวรัสอีโบล่าตามธรรมชาติ ดังนั้นการกระจายของเชื้อไวรัสชนิดต่างๆ ตามภูมิศาสตร์ จึงอาจเป็นตามระยะการบินของค้างคาวเหล่านั้น

เชื้อไวรัสอีโบล่าในสัตว์

แม้ว่าจะพบเชื้ออีโบล่าชนิด ซาอีร์ อีโบล่าไวรัส (EBOV) และไทเฟอร์เรส อีโบล่าไวรัส (TAFV) จากสัตว์กลุ่มไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ เช่น ชิมแปนซี และกอริลลา แพร่เชื้อมาสู่มนุษย์ แต่ยังคงเชื่อกันว่าสัตว์กลุ่มนี้ไม่ใช่แหล่งรังโรค แต่เป็น accidental host เช่นเดียวกับมนุษย์

ในกรณีของเรชตัน อีโบล่าไวรัส (RESTV) เคยก่อโรคอย่างรุนแรงในลิงมาแค็ก (Macacafascicularis) ที่เพาะเลี้ยงจากฟิลิปปินส์ แล้วมีการตรวจพบเชื้อในลิงที่ส่งไปสหรัฐอเมริกา (พ.ศ. 2532 2533 และ 2539) และอิตาลี (พ.ศ. 2535) และตั้งแต่ปี 2551 มีการตรวจพบเชื้อเรชตัน อีโบล่าไวรัส (RESTV) ในสุกรในประเทศจีนและฟิลิปปินส์ ซึ่งได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเรชตัน อีโบล่าไวรัสไม่สามารถก่อโรคในสุกร

อาการของโรค

อีโบล่าเป็นโรคที่เฉียบพลัน อาการที่มักพบได้แก่ เป็นไข้เฉียบพลัน อ่อนเพลียมา ปวดกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ เจ็บคอ ตามด้วยอาการอาเจียน ท้องเสีย ผื่นที่ผิวหนัง ไตและตับทำงานบกพร่อง และในบางรายพบการตกเลือดทั้งภายในและภายนอกร่างกาย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่าปริมาณเม็ดเลือดขาวและเกร็ดเลือดต่ำ และระดับเอ็นไซม์ตับสูงกว่าปกติ โรคนี้มีระยะฟักตัวของโรค ตั้งแต่เริ่มติดเชื้อไวรัสจนเริ่มแสดงอาการ อยู่ระหว่าง 2-21 วัน ซึ่งอาการที่กล่าวมานี้ต้องทำการตรวจวินิจฉัยแยกจากโรคมาลาเรีย ไข้รากสาดน้อย โรคอุจจาระร่วงจากเชื้อซิกเกลลลา อหิวาตกโรค โรคฉี่หนู กาฬโรค โรคจากเชื้อริคเกตเซีย โรคไขกลับซ้ำ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบโรคตับอักเสบ และโรคไข้เลือดออกจากเชื้อไวรัสอื่นๆ

การรักษาและการควบคุมโรค

วัคซีนและยารักษาโรคนี้อยู่ในระหว่างการทดลอง ซึ่งยังไม่มียาชนิดใดนำมาใช้ในทางคลินิกได้ ผู้ป่วยที่เป็นโรคต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างเข้มงวดและได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอ

การควบคุมโรคเมื่ออยู่ในภาวะเฝ้าระวัง ควรทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคเป็นประจำในสถานเพาะเลี้ยงสุกรหรือลิง (ใช้โซเดียมไฮโปคลอไรต์หรือสารซักฟอกอื่นๆ) และในกรณีที่สงสัยว่ามีการระบาดของโรค ควรกักกันบริเวณทั้งหมด ในการทำลายสัตว์ติดเชื้อมีต้องเฝ้าตรวจสอบให้ฝังหรือเผาซาก จำกัดการเคลื่อนย้ายสัตว์

ในภาวะปัจจุบันเนื่องจากการเดินทางและการขนส่งเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็วการกระจายตัวของโรคจึงเกิดขึ้นได้รวดเร็วเช่นกัน วิธีการในการควบคุมโรคที่ได้ผลในการลดผู้ติดเชื้อและตายจากโรคนี้คือการสร้างความตระหนักและให้ความรู้แก่ประชาชนในเรื่องปัจจัยเสี่ยงและมาตรการป้องกันตนเองที่พึงปฏิบัติ

เอกสารอ้างอิง

สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2557. โรคติดเชื้อมีอีโบล่า (Ebola) ในแถบแอฟริกาตะวันตก.

เข้าถึงได้จาก http://beid.ddc.moph.go.th/th_2011/news.php?g=1&items=1697

WHO. 2014. Media centre, Ebola virus disease. From <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/#>



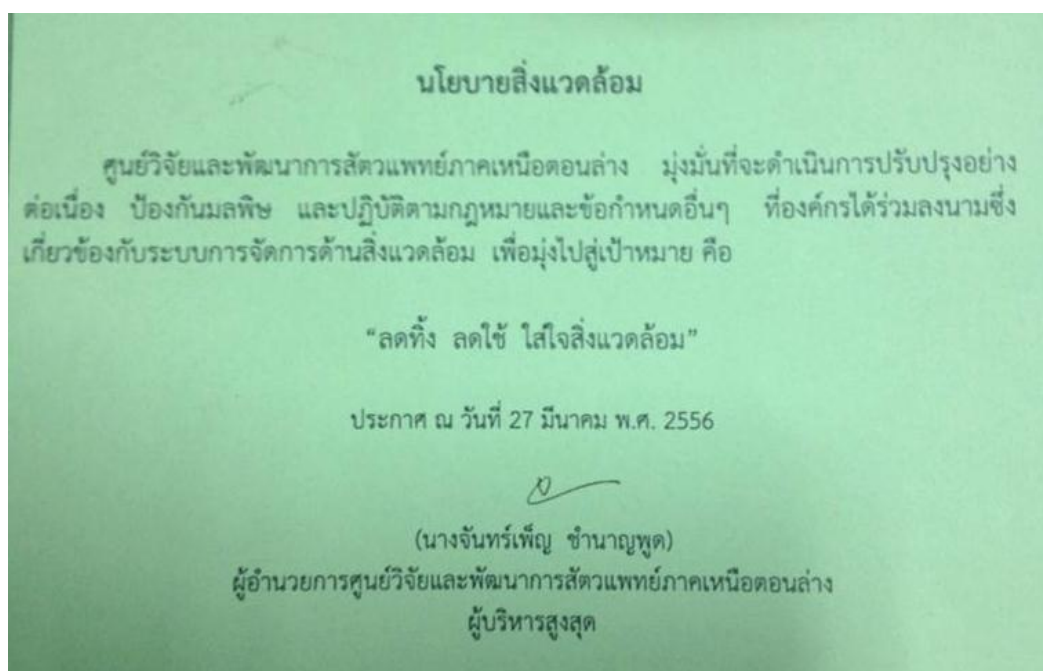
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก กับการพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System) ISO 14001 ตอนที่ 2

สิ่งที่ได้หลังจากจบโครงการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำระบบการจัดการ ISO 14001 ซึ่งเป็นของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) จากนั้นศูนย์ฯ ได้ดำเนินการต่อ คือ

1. แต่งตั้งทีมบริหารระบบ ISO 14001:2004 ดังนี้



2. ประกาศนโยบาย โดยผู้บริหารสูงสุด ดังนี้



3. จัดทำเอกสารของระบบ ISO 14001:2004 เช่น คู่มือขั้นตอนการดำเนินงานเรื่อง การชี้บ่งลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม การประเมินและติดตามลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม การเตรียมพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การจัดการกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ การเฝ้าติดตามและตรวจวัดผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ แบบฟอร์ม เป็นต้น

4. ปรับปรุงเอกสารที่ใช้ร่วมกับระบบคุณภาพ ให้สามารถใช้ร่วมกันได้ เช่น คู่มือคุณภาพ คู่มือขั้นตอนการดำเนินงานเรื่อง การควบคุมเอกสาร การควบคุมบันทึก การจัดซื้อจัดจ้าง ทรัพยากรบุคคล การสื่อสาร การตรวจติดตามคุณภาพภายใน การปฏิบัติการแก้ไข การปฏิบัติการป้องกัน การทบทวนการบริหาร เป็นต้น

5. ในช่วงระหว่างที่อยู่ในโครงการฯ ของสมอ. ได้ทดลองทำการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมต่างๆ ของทุกหน่วยงานภายในศูนย์ฯ แล้วพบว่าเกิดลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมประเภทมลภาวะ เช่น น้ำเสียในบ่อบำบัดมีขยะทั่วไปภายในศูนย์ฯ เป็นจำนวนมาก ดังนั้นศูนย์ฯ จึงได้จัดทำวัตถุประสงค์คุณภาพของศูนย์ฯ ดังนี้

5.1 ควบคุมน้ำทิ้งของอาคารอำนวยการ อาคารผ่าซาก เต่าเผาซาก ห้องล้างอุปกรณ์ และที่พักรวมลดเหลือ

5.2 ลดขยะทั่วไปที่จะออกไปกำจัดภายนอก จากนั้น ได้จัดทำโครงการและแผนการติดตามตรวจสอบ และการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Measurement Programmes ; EMMP) เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์คุณภาพของศูนย์ฯ ดังภาพ



ภาพแสดง การปรับปรุงระบบระบายน้ำทิ้งของอาคารต่างๆ เช่น อาคารผ่าซาก อาคารเผาซากสัตว์ ห้องล้างอุปกรณ์ ที่พักขยะติดเชื้อ ให้ไหลลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียทั้งหมด เป็นต้น เพื่อไม่ให้เกิดมลภาวะทางน้ำในศูนย์ฯ



ภาพแสดง การปรับปรุงระบบการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อลดขยะทั่วไป และเพิ่มปริมาณขยะรีไซเคิลให้มากขึ้น ส่วนขยะติดเชื้อ ส่งให้บริษัทรับกำจัดขยะติดเชื้อ ดำเนินการ

6. ทดสอบระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2004 โดยทำการตรวจประเมินภายใน เมื่อวันที่ 22-23 สิงหาคม 2556 ซึ่งสรุป ได้ดังนี้

ลำดับ	ข้อกำหนด	ผลการตรวจติดตามคุณภาพภายใน
1	4.3.1	1 CAR
2	4.4.2	1 CAR
3	4.4.5	4 CAR
4	4.4.7	1 CAR
5	4.5.1	1 CAR
6	4.5.2	1 CAR
7	4.5.3	1 CAR
8	-	2 PAR
รวม		10 CAR , 2 PAR



ภาพแสดง การตรวจประเมินภายในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 เมื่อวันที่ 22-23 สิงหาคม 2556

7. ทบทวนการบริหาร โดยผู้บริหารสูงสุด เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2556 ซึ่งกำหนดเป็นวาระต่างๆ ดังนี้

7.1 วาระที่ 1 เรื่องเพื่อทราบ ประกอบด้วย

- ผู้บริหารสูงสุดแสดงความมุ่งมั่นในการจัดทำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- ผลการตรวจประเมินเบื้องต้น (Pre-assessment) ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมจากอาจารย์ที่ปรึกษาจากบริษัทเอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.)

7.2 วาระที่ 2 เรื่องเพื่อพิจารณา

- ผลการตรวจติดตามคุณภาพภายใน และผลการตรวจประเมินความสอดคล้องกับกฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- การติดต่อสื่อสารจากภายนอก และข้อร้องเรียน
- ผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร
- วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่บรรลุผลแล้ว
- สถานะของการปฏิบัติการแก้ไข และการปฏิบัติการป้องกัน
- การติดตามงานจากการทบทวนการบริหารในครั้งที่ผ่านมา
- สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปต่างๆ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของกฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
- ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง
- การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่เกี่ยวกับ นโยบาย วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ของระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

7.3 วาระที่ 3 เรื่องอื่นๆ แจ้งเรื่องผลการประกวดโปสเตอร์ ในหัวข้อ “การส่งเสริมการลดทิ้ง ลดใช้ ใสใจสิ่งแวดล้อม ใน ศวพ.พิษณุโลก”

7.4 วาระที่ 4 รับรองการประชุม





ภาพแสดง การทบทวนการบริหาร โดยผู้บริหารสูงสุด เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2556

ประโยชน์ที่ได้จากการจัดทำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001 : 2004)

1. เกิดภาพลักษณ์ที่ดีกับองค์กร
2. บริหารงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ
3. มีแผนรองรับสำหรับแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉิน ป้องกันและบรรเทาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากสถานการณ์ดังกล่าว
4. ลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับสิ่งแวดล้อมได้
5. ลดการทำลายสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการผลิต ป้องกันปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น
6. ลดต้นทุนในระยะยาว เนื่องจากการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น การจัดการทรัพยากร การจัดการของเสีย เป็นต้น

จากฉบับที่แล้ว จะเห็นได้ว่า ศูนย์ฯ มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก จึงต้องหาข้อมูลต่างๆ มาเพื่อใช้ให้เป็นประโยชน์แก่ศูนย์ฯ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อบุคลากรภายในศูนย์ฯ บ้าง แต่บุคลากรโดยส่วนใหญ่ พร้อมทั้งจะดำเนินการและแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากได้เล็งเห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งมีมากขึ้นเรื่อยๆ ถ้าพวกเราทุกคน ทุกหน่วยงาน ไม่ช่วยกัน ก็จะทำให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นอีก

ดังนั้น สิ่งแวดล้อมจะดีขึ้น ถ้าทุกคน ร่วมคิด ร่วมใจ แก้ปัญหาและใส่ใจในสิ่งแวดล้อม ดังนั้นนโยบายสั้นๆ ของศูนย์ฯ ที่ว่า “ลดทิ้ง ลดใช้ ใส่ใจสิ่งแวดล้อม”

ขอจบบทความเรื่อง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก กับการพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System) ISO 14001 ไว้ ณ ฉบับนี้ค่ะ

เรียบเรียงโดย นางลักษณ์ แสงแก้ว
ผู้แทนฝ่ายบริหารระบบการจัดการ
ด้านสิ่งแวดล้อม (EMR)

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 ไม่มีเลขที่บ้านตามจำหน่าย
- 0 ไม่ยอมรับ
- 0 ไม่มีผู้รับตามจำหน่าย
- 0 ไม่มารับภายในกำหนด
- 0 ตาย
- 0 เลิกกิจการ
- 0 ลาออก
- 0 ย้าย ไม่ทราบที่อยู่ใหม่
- 0 เลขที่บ้านไม่ถึง
- 0 บ้านรื้อถอน
- 0 เลขขาดหายไป
- 0 อื่นๆ
- ลงชื่อ.....

