

การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในเนื้อไก่และเนื้อสุกรจากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (ปศุสัตว์ OK) ในจังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2560-2562

รัชนิดา ยิ่งดอน^{1*}

เกศวดี โคตรภูเวียง²

บทคัดย่อ

การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในเนื้อไก่และเนื้อสุกรจากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (ปศุสัตว์ OK) ในจังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2560-2562 ตามแผนการเก็บตัวอย่างของกรมปศุสัตว์จำนวนทั้งหมด 186 ตัวอย่าง เป็นเนื้อไก่ 89 ตัวอย่าง และเนื้อสุกร 97 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า ตัวอย่างเนื้อไก่พบว่ามีเชื้อ *Salmonella* spp. ร้อยละ 6.74 ตัวอย่าง เนื้อสุกรปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ร้อยละ 14.43 เมื่อแยกผลวิเคราะห์เป็นรายปีพบว่า ตัวอย่างเนื้อทั้งสองชนิดปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ร้อยละ 12.07 11.32 และ 9.00. ตัวอย่าง เนื้อไก่ปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ร้อยละ 11.11 4.00 และ 5.41 ตัวอย่าง เนื้อสุกรปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ร้อยละ 12.90 7.14 และ 5.40 และตัวอย่างเนื้อไก่มีการปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 14.81 4.00 และ 0.00 ตามลำดับ ส่วนการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ในเนื้อไก่พบ *Salmonella* group C, group D และ group E ในเนื้อสุกรพบเชื้อ *Salmonella* group B, group C และ group E การศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า เนื้อไก่และเนื้อสุกรจากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (ปศุสัตว์ OK) ยังมีการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. แต่มีแนวโน้มลดลงทุกปี ส่วนการปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* พบการปนเปื้อนในเนื้อไก่จำนวนน้อย โดยไม่พบว่ามีเชื้อปนเปื้อนในเนื้อสุกร

คำสำคัญ : *Salmonella* spp. *Staphylococcus aureus* สถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (ปศุสัตว์ OK) เนื้อไก่ เนื้อสุกร จังหวัดขอนแก่น

เลขทะเบียนผลงานวิชาการเลขที่ : 63(2)-0316(4)-052

¹สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40000

²สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

*ผู้เขียนและผู้รับผิดชอบบทความ : โทรศัพท์ 085-0040451 อีเมลล์ : lysosom@hotmail.com

A Study of bacterial contamination in chicken meat and pork from butcher shops (Pasusat OK) in Khon Kaen Province during 2017 – 2019 fiscal years.

Rachanida Yingdon^{1*} Katwadee Kotphuwang²

Abstract

A study of bacterial contamination in chicken meat and pork from butcher shops (Pasusat OK) in Khon Kaen province during 2017 – 2019 fiscal years. A total of 186 samples including pork 97 samples and chicken meat 89 samples were collected from butcher shops (Pasusat OK) according to the DLD sampling plane. This study found that 6.74 % of chicken meat samples and 14.43 % of pork samples contaminated with *Salmonella* spp. When analysis distribute to yearly found that both meat samples were contaminated with *Salmonella* spp. 12.07 %, 11.32 %, and 9.00 %; chicken meat contaminated with *Salmonella* spp. 11.11 %, 4.00 %, and 5.41 %; pork contaminated with *Salmonella* spp. 12.90 %, 7.14 %, and 5.40 %; chicken meat samples are contaminated with *Staphylococcus aureus* 14.81 %, 4.00 %, and 0.00 % respectively. Moreover, *Salmonella* spp. contamination found *Salmonella* group C, group D and group E while, pork found *Salmonella* group B, group C and group E. In summary, chicken meat and pork from butcher shops (Pasusat OK) are still contaminating with *Salmonella* spp., whereas it tends to decrease yearly. Besides, *Staphylococcus aureus* contamination found a small amount in chicken meat, without any contamination in pork.

Keywords: *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, butcher shops (Pasusat OK), Chicken meat, Pork, Khon Kaen Province

Research paper number: 63(2)-0316(4)-052

¹Khon Kaen Provincial Livestock Office. MuangKhon Khaen, Khon KaenProvince, 40000

²Kalasin Provincial Livestock Office. MuangKalasin, KalasinProvince, 46000

*corresponding author: Tel. 085-0040451 E-mail : lysosom@hotmail.com

บทนำ

ปัจจุบันจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มขึ้น สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์เพิ่มมากขึ้น จากการสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร พบว่าประชากรกลุ่มที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ร้อยละ 88.20 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) กระแสการบริโภคของผู้บริโภคในปัจจุบันนั้นให้ความสำคัญกับความสะอาด ความปลอดภัยของอาหารมากยิ่งขึ้น ดังนั้น แนวทางดำเนินการด้านความปลอดภัยทางอาหารจะต้องมีการปรับปรุง พัฒนามาตรฐานการผลิตในห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่ระดับฟาร์มเลี้ยงสัตว์ จนถึงสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์, 2551)

โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ (Food and Water Borne Disease) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย มีรายงานผู้ป่วยเป็นโรคตลอดทั้งปี โดยเฉพาะโรคอาหารเป็นพิษ (Food poisoning) ซึ่งเป็นโรคติดต่อสำคัญที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรคของสำนักโรคบาติวิทยาพบว่า อัตราการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษในประเทศไทยอยู่ในลำดับต้นๆ ของโรคที่อยู่ในระบบเฝ้าระวังโรคของสำนักโรคบาติวิทยา กระทรวงสาธารณสุข จากรายงานสถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษ (ยกเว้นโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ด) ในปี พ.ศ. 2556-2560 พบผู้ป่วยอาหารเป็นพิษที่มีสาเหตุมาจากการกินอาหารที่มีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ โดยเชื้อที่พบมากที่สุด คือ *Vibrio parahaemolyticus* รองลงมา คือ *Salmonella* spp. *Staphylococcus* spp. และ *Clostridium perfringens* (ชยาภรณ์ และภาวิณี, 2562) สอดคล้องกับการศึกษาการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในเนื้อสัตว์จากตลาดสดและตลาดนัดในจังหวัดราชบุรี ในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 ที่รายงานว่าเนื้อสัตว์ที่สุ่มตรวจมีการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. คิดเป็นร้อยละ 65.00 และ 68.00 ตามลำดับ และพบการปนเปื้อนของเชื้อ *Staphylococcus aureus* คิดเป็นร้อยละ 40.50 และ 13.60 ตามลำดับ (สุวัฒน์ และศิรินทรทิพย์, 2556) นอกจากนี้ สรรเพชญ และคณะ (2557) ได้สุ่มเก็บตัวอย่างเนื้อสุกรบดในเขตเทศบาลนครขอนแก่น พบว่าเนื้อสุกรบดมีการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. *E. coli* และ *S. aureus* ร้อยละ 58.24 86.81 และ 31.87 ตามลำดับ และเนื้อสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์จะเกิดการเน่าเสียเร็วขึ้น ซึ่งมีผลต่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจ (Komba et al., 2012)

กรมปศุสัตว์ในฐานะเป็นหน่วยงานกำกับดูแลระบบการผลิตเนื้อสัตว์ได้เห็นถึงความสำคัญของความปลอดภัยของเนื้อสัตว์ตลอดห่วงโซ่อาหาร จึงได้จัดทำโครงการเนื้อสัตว์ปลอดภัย ใส่ใจผู้บริโภค (ปศุสัตว์ OK) ขึ้น ซึ่งการรับรองสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ตามโครงการปศุสัตว์ OK เป็นการรับรองสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ที่มีสุขลักษณะที่ดีในการจำหน่าย มีต้นทางกระบวนการผลิตมาจากฟาร์มที่ได้รับการรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีด้านปศุสัตว์ (GAP) ผ่านการฆ่าและชำแหละจากโรงฆ่าสัตว์ที่มีสุขลักษณะที่ดี ได้รับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ซึ่งกระบวนการผลิตทั้งหมดที่กล่าวมานั้นสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ นอกจากนี้ยังมีการเก็บตัวอย่างเนื้อสัตว์เพื่อประเมินสุขลักษณะแหล่งที่มาของเนื้อสัตว์ กระบวนการฆ่าสัตว์ รวมถึงสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์เป็นระยะๆ ด้วย ดังนั้นเพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในเนื้อไก่ และเนื้อสุกรจากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ที่ได้รับการรับรองปศุสัตว์ OK จึงจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาและกำกับดูแล เพื่อลดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย

อุปกรณ์และวิธีการ

รวบรวมข้อมูลผลการวิเคราะห์ตัวอย่างเนื้อไก่และเนื้อสุกรที่เก็บจากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (ปศุสัตว์ OK) ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น รวมทั้งหมด 186 ตัวอย่าง เป็นเนื้อสุกร 97 ตัวอย่าง และเนื้อไก่ 89 ตัวอย่าง ตามแผนการเก็บตัวอย่างของกรมปศุสัตว์ประจำปีงบประมาณ 2560-2562 ตรวจวิเคราะห์หาเชื้อ *Salmonella* spp. โดยวิธี ISO 6579: 2017 และตรวจวิเคราะห์หาปริมาณเชื้อ *Staphylococcus aureus* โดยวิธี AOAC

(2003) โดยมีเกณฑ์การตัดสินด้านจุลชีววิทยา คือ หากเนื้อสัตว์ตรวจพบเชื้อ *Salmonella* spp. หรือพบเชื้อ *Staphylococcus aureus* มากกว่า 100 cfu/g จะถือว่าพบการปนเปื้อนของเชื้อในเนื้อสัตว์ นำข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์มาประมวลผลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel เปรียบเทียบเป็นร้อยละของจำนวนตัวอย่างที่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. และ *Staphylococcus aureus* โดยนำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic)

ผลการศึกษา

จากผลตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเนื้อไก่และเนื้อสุกรที่เก็บจากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ที่ได้รับการรับรองตามโครงการเนื้อสัตว์ปลอดภัย ใส่ใจผู้บริโภค (ปศุสัตว์ OK) ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น จำนวนทั้งหมด 186 ตัวอย่าง เป็นเนื้อสุกร 97 ตัวอย่าง และเนื้อไก่ 89 ตัวอย่าง ในปีงบประมาณ 2560-2562 พบตัวอย่างเนื้อสัตว์ทั้งสองชนิดปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ร้อยละ 12.07 11.32 และ 9.33 ตามลำดับ และปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 6.90, 1.89 และ 0 ตามลำดับ เมื่อแยกตามชนิดตัวอย่างเนื้อสัตว์พบว่า ตัวอย่างเนื้อไก่ปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ร้อยละ 6.74 และมีการปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 5.62 ส่วนตัวอย่างเนื้อสุกรปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ร้อยละ 14.43 แต่ไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

เมื่อแยกตาม serogroup ของเชื้อ *Salmonella* spp. พบว่า เนื้อสุกรปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* group B ร้อยละ 5.15 group C ร้อยละ 7.21 และ group E ร้อยละ 2.06 แต่ไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* group D สำหรับเนื้อไก่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* group C ร้อยละ 3.37 group D ร้อยละ 2.25 และ group E ร้อยละ 1.12 โดยตรวจไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* group B รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 การปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. และ *Staphylococcus aureus* ในตัวอย่างเนื้อไก่และเนื้อสุกร จากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (ปศุสัตว์ OK) ปีงบประมาณ 2560 – 2562

เชื้อจุลินทรีย์	ชนิดตัวอย่าง	จำนวนที่ปนเปื้อน (ร้อยละ)			รวม
		2560	2561	2562	
<i>Salmonella</i> spp.	เนื้อไก่	3/27 (11.11)	1/25 (4.00)	2/37 (5.40)	6/89 (6.74)
	เนื้อสุกร	4/31 (12.90)	5/28 (7.14)	5/38 (5.40)	14/97 (14.43)
	รวม	7/58 (12.07)	6/53 (11.32)	7/75 (9.33)	20/186 (10.75)
<i>S. aureus</i>	เนื้อไก่	4/27 (14.81)	1/25 (4.00)	0/37 (0.00)	5/89 (5.62)
	เนื้อสุกร	0/31 (0.00)	0/28 (0.00)	0/38 (0.00)	0/97 (0.00)
	รวม	4/58 (6.90)	1/53 (1.89)	0/75 (0.00)	5/186 (2.69)

ตารางที่ 2 Serogroup ของเชื้อ *Salmonella* spp. ในเนื้อไก่และเนื้อสุกร

ชนิดตัวอย่าง	Salmonella serogroup (ร้อยละ)				รวม
	group B	group C	group D	group E	
เนื้อไก่	0/87 (0.00)	3/89 (3.37)	2/89 (2.25)	1/89 (1.12)	6/89 (6.74)
เนื้อสุกร	5/97 (5.15)	7/97 (7.21)	0/97 (0.00)	2/97 (2.06)	14/97 (14.43)

สรุปและวิจารณ์

การศึกษาค้นพบว่า เนื้อไก่และเนื้อสุกรจากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (ปศุสัตว์ OK) ในปีงบประมาณ 2560-2562 ในจังหวัดขอนแก่น ยังตรวจพบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ในเนื้อไก่จำนวนน้อย โดยไม่พบการปนเปื้อนของเชื้อดังกล่าวนี้ในเนื้อสุกร ส่วนการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ยังตรวจพบในเนื้อสัตว์ทั้งสองชนิดปริมาณน้อย โดยพบว่า เนื้อไก่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* group C group D และ group E โดยตรวจไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* group B สำหรับเนื้อสุกรส่วนใหญ่จะพบการปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* group C group B group E แต่ไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* group D

สำหรับเชื้อ *Staphylococcus aureus* สามารถพบได้ตามระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง ทั้งในคนและสัตว์ โดยเฉพาะบริเวณแผล ฟันหนอง (อิสยา และวัชรินทร์, 2553) ดังนั้น ในกระบวนการฆ่าสัตว์ ถ้าสุขลักษณะในการปฏิบัติงานไม่ดีจึงมีโอกาสที่เชื้อจะมีการปนเปื้อนไปยังซากสัตว์ได้ ซึ่งสาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ในเนื้อไก่ อาจมาจากตั้งแต่ขั้นตอนการเลี้ยงไก่พ่อแม่พันธุ์ โรงฟักไข่ และฟาร์มไก่เนื้อ ซึ่งภุมริน และคณะ (2556) ได้รายงานไว้ว่า เชื้อ *Salmonella* spp. สามารถตรวจพบได้ทุกหน่วยการผลิตไก่เนื้อแบบอุตสาหกรรม โดยในฟาร์มไก่เนื้อจะตรวจพบว่าเชื้อ *Salmonella* spp. มีความชุกสูงสุด นอกจากนี้ยังสามารถพบปนเปื้อนได้ในระหว่างกระบวนการฆ่าสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนของการผ่าซากและการล้างเอาเครื่องในออก ที่พบว่าหากมีการฉีกขาดลำไส้ขั้นตอนการชำแหละจะทำให้เชื้อดังกล่าวนี้ปนเปื้อนไปยังซากสัตว์ได้ อีกทั้งเชื้อยังสามารถปนเปื้อนข้าม (cross-contamination) ในระหว่างขั้นตอนต่างๆ ของการฆ่าสัตว์ จากสุกรมีชีวิต จากซากสุกร จากน้ำใช้ภายในโรงฆ่าสัตว์ และจากพนักงานฆ่าสัตว์ได้ (สรรเพชญ และเดชา, 2554) แต่การศึกษาค้นพบว่า การปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* และเชื้อ *Salmonella* spp. จากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (ปศุสัตว์ OK) ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น มีการปนเปื้อนของเชื้อดังกล่าวจำนวนน้อยและมีแนวโน้มลดลงทุกปี และเมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษา กับรายงานการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผลการศึกษาที่พบเนื้อสัตว์ปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* และเชื้อ *Salmonella* spp. ในระดับที่ต่ำกว่าเนื้อสัตว์ในสถานที่จำหน่ายทั่วไปจากรายงานการศึกษาที่จังหวัดขอนแก่น (สรรเพชญ และคณะ, 2557) การศึกษาที่จังหวัดตาก (สุวัฒน์ และศิรินทรทิพย์, 2556) และการศึกษาที่จังหวัดราชบุรี (จำรัส และนิยม, 2560) ส่วนสาเหตุอาจเนื่องจากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (ปศุสัตว์ OK) ได้ผ่านการรับรองต้องมีองค์ประกอบที่เหมาะสมในการควบคุมและป้องกันการปนเปื้อนที่ดีกว่าสถานที่จำหน่ายทั่วไป เช่น สัตว์ต้องมาจากฟาร์มที่ได้รับการรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีด้านปศุสัตว์ (GAP) ผ่านการฆ่าและชำแหละจากโรงฆ่าสัตว์ที่ได้รับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ สถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ต้องสะอาดและถูกสุขลักษณะ มีพนักงานตรวจโรคสัตว์ รวมทั้งมีการควบคุมอุณหภูมิเนื้อสัตว์ที่เหมาะสมเพื่อรักษาคุณภาพของเนื้อสัตว์และยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่เหมาะสม สอดคล้องกับรายงานที่ว่าสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ที่แช่เย็นนั้นมีความเสี่ยงในการปนเปื้อนและเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ต่ำกว่าการจำหน่ายแบบไม่แช่เย็น (ถิรนนท์ และคณะ, 2561)

เมื่อตรวจหา serogroup พบว่าเชื้อ *Salmonella* spp. ที่พบในการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นเชื้อ *Salmonella* group B, group C, group D และ group E ซึ่งสามารถตรวจพบได้ทั่วไปในลำไส้ของสัตว์เลื้อยคลาน และมีความคงทนในสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้นาน (ยุทธนา และคณะ, 2555) ซึ่ง serovars ที่สำคัญในปศุสัตว์และคน ได้แก่ *S. Typhimurium* (group B) พบได้ในคนและสัตว์ ก่อให้เกิดอาการลำไส้อักเสบ และติดเชื้อในกระแสเลือด *S. Choleraesuis* (group C) พบได้ในสุกร ก่อให้เกิดอาการลำไส้อักเสบ และติดเชื้อในกระแสเลือด *S. Pullorum* (group D) พบได้ในไก่ ก่อให้เกิดโรควัณโรค และทำให้เกิดอาการท้องเสีย และ *S. Enteritidis* (group D) พบได้ในสัตว์ปีกแต่ไม่แสดงอาการ ในสัตว์อื่นๆ จะทำให้เกิดอาการท้องเสีย สำหรับในคนจะแสดงอาการอาหารเป็นพิษ *S. Anatum* (group E) พบได้ในคน ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ อาเจียน และท้องเสียอย่างรุนแรง (ยุทธนา และคณะ, 2555; ปรากรม และคณะ, 2549) ซึ่งเชื้อ *Salmonella* spp. ที่พบในการศึกษาค้นครั้งนี้ จัดอยู่ในกลุ่มของเชื้อที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

การศึกษานี้แสดงให้เห็นได้ว่า เนื้อสัตว์ที่ผ่านการรับรองจากโครงการเนื้อสัตว์ปลอดภัยใส่ใจผู้บริโภคมีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในระดับต่ำ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษานี้พบเนื้อไก่และเนื้อสุกรจากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ (ปศุสัตว์ OK) ยังพบการปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* และเชื้อ *Salmonella* spp ในจำนวนที่ค่อนข้างน้อย แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคนั้นยังคงมีความเสี่ยงในการบริโภคเนื้อสัตว์ที่มีการปนเปื้อนเหล่านี้ ดังนั้น เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับอาหารที่สะอาด ปลอดภัย ปราศจากปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ จึงควรมีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรหรือพนักงานที่ทำหน้าที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจด้านสุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน การป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ เพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อสัตว์ และควรมีการศึกษาต่อไปว่าการปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* และเชื้อ *Salmonella* spp มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการปนเปื้อนของเชื้อทั้งสองชนิดตั้งแต่ระดับฟาร์มเลี้ยงสัตว์ การพัสด์สัตว์ก่อนนำเข้า ขั้นตอนการฆ่า ขั้นตอนการชำแหละ ขั้นตอนการขนส่งซาก และขั้นตอนการรับเนื้อสัตว์ก่อนนำออกมาวางจำหน่าย เพื่อให้รู้ถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่มีผลต่อการปนเปื้อนเชื้อทั้งสองชนิดนี้ ทั้งนี้เพื่อกำหนดมาตรการในการเฝ้าระวังต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดขอนแก่น ในการเก็บตัวอย่างเนื้อไก่ และเนื้อสุกร ตามโครงการเนื้อสดปลอดภัยใส่ใจผู้บริโภค (ปศุสัตว์ OK) และศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง และให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลผลวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง

- จำรัส เข่งวา และนิยม ดาวศรี. 2560. การปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. และ *Staphylococcus aureus* ในเนื้อสัตว์ ที่โรงฆ่าสัตว์และสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ในจังหวัดตาก ปีงบประมาณ 2557- 2559. [Online]. Available: [http://region6.dld.go.th/webnew/pdf/y601/final%20\[1/09/62\]](http://region6.dld.go.th/webnew/pdf/y601/final%20[1/09/62])
- ชยาภรณ์ ศรีสมุทรา และภาวินี ดำรงเงิน. 2562. สถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษ (ยกเว้นโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ด) ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556-2560. รายงานการเฝ้าระวังโรคระบาดประจำสัปดาห์. 50(8), 117-124. [Online]. Available: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/abc848e394581ce7391e7f46deb66b2a.pdf> [20/9/62]
- ถิรนนท์ ศรีภักษ์ชัย อัจฉริยา นพวิญญูวงศ์ และจุฑามาศ คงกะพันธ์. 2561. การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อสุกรดิบที่จำหน่ายแบบแช่เย็นและไม่แช่เย็นในเขตเทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. [Online]. Available : <http://apheit.bu.ac.th/index.php?id=178>. [1/04/63]
- ภุมรินทร์ รักพุดชา สุวิชา เกษมสุวรรณ และเฉลิมเกียรติ แสงทองพินิจ. 2556. ความชุกของ *Salmonella* spp. ในวงจรการผลิตไก่เนื้อแบบอุตสาหกรรม. เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 51. สาขาสัตวแพทยศาสตร์ สาขาประมง. [Online]. Available source: https://kukr.lib.ku.ac.th/db/KPS_VET/ search_detail/result/13253 [20/3/63]

- ปารกรรม ประยูรรัตน์ รุ่งนภา ศรีมะณี และอรุณ บำรุงกุลนนท์. 2549. การศึกษาหา *Salmonella* serovars และรูปแบบการติดยาของเชื้อที่ตรวจพบจากผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สระบุรี. SWU Sci. J. 22(2): 62-76.
- ยุทธนา ชัยศักดิ์านุกูล นิดารัตน์ ไพโรคนะฮก และอุบลวรรณ จตุรพาหุ. 2555. การเฝ้าระวังโรค Salmonellosis ในสินค้าปศุสัตว์ [Online]. Available source: <http://dcontrol.dld.go.th/dcontrol/images/km/research/5.pdf>. [7/05/63]
- สรพรเพชญ์ อังกิตติตระกูล และเดชา สิทธิกุล. 2554. ความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาที่แยกได้จากสุกร ชากสุกร น้ำใช้และพนักงานฆ่าสัตว์ในโรงฆ่าสัตว์ในเขตจังหวัดขอนแก่น. KKU VET J. 21(1): หน้า 33 – 40.
- สรพรเพชญ์ อังกิตติตระกูล พัทธนี ศรีงาม และอรุณี พลภักดี. 2557. คุณภาพเนื้อสุกรบดที่จำหน่ายในเขตเทศบาลนครขอนแก่น. [Online]. Available: http://www.resjournal.kku.ac.th/abstract/19_6_12.pdf [1/9/62]
- สุวัฒน์ มลิจารย์ และศิรินทร์ทิพย์ วนาประเสริฐศักดิ์. 2556. การปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* spp. และ *Staphylococcus aureus* ในเนื้อสัตว์จากตลาดสดและตลาดนัดในจังหวัดราชบุรี. [Online]. Available source [http://pvlo-rri.dld.go.th/pdf/\[1/4/62\]](http://pvlo-rri.dld.go.th/pdf/[1/4/62])
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2560. การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากร พ.ศ.2560. [Online]. Available :<http://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13.pdf> [1/9/62]
- สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์. 2551. คู่มือการพัฒนามาตรฐานโรงฆ่าสัตว์และการจำหน่ายเนื้อสัตว์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. : หน้า 34-35
- สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์. 2559. คู่มือการปฏิบัติงาน โครงการเนื้อสัตว์ปลอดภัย ใส่ใจผู้บริโภค ปศุสัตว์ OK. [Online]. Available source: <http://certify.dld.go.th/certify/images/Manual/11012560.pdf> หน้า 11-12. [1/9/62]
- อิสยา จันทรวิธานุชิต และวัชรินทร์ รังษีภาณุรัตน์. 2553. แบคทีเรียทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 490
- ISO. 2017. ISO 6579 First edition in Microbiology of the food chain - Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of *Salmonella*. :1-50.
- Komba, E., Mkupasi, A., Mbyuzi, O., Mshamu, S., Luwumbra, D., Busagwe, D. and Mzula, A. 2012. Sanitary practices and occurrence of zoonotic condition in cattle at slaughter in Morogoro municipality, Tanzania:Implication for public health. Tanzan. J. Health Res. 14 (2): 131-138.
- McMahon, W., Aleo, V. and Schultz, A. 2003. Enumeration of *Staphylococcus aureus* in Selected Types of Meat, Seafood, and Poultry. Journal of AOAC International. 86 (5): 947-953.