

การประเมินโรงฆ่าสัตว์ และคุณภาพเนื้อสัตว์ภายในประเทศ

วสันต์ เกษเกล้า¹ สุภารัตน์ เกษเกล้า¹ อนุชา มุมอ่อน¹

บทคัดย่อ

ผลการสำรวจ และประเมินสภาพโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ.2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 จำนวน 817 โรง ใน 58 จังหวัด ระหว่างปี 2546-2549 พบว่าโรงฆ่าสัตว์ทุกชนิด มีใบอนุญาตฯ เพียงร้อยละ 18.68 ด้านสถานที่ตั้ง และโครงสร้างของโรงฆ่าสัตว์พบว่า แสงสว่างในอาคาร การระบายอากาศ และทำเลที่เหมาะสมของสถานที่ตั้ง ผ่านเกณฑ์ประเมินร้อยละ 75.87, 63.64 และ 60.58 ตามลำดับ ในขณะที่โครงสร้างอื่นๆของโรงฆ่าสัตว์ ได้แก่พื้นห้อง ผนัง และเพดานห้อง ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องน้ำห้องส้วม การติดตั้งเครื่องมือที่ติดตั้งประจำที่ และเครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะที่สัมผัสกับเนื้อสัตว์ผ่านเกณฑ์ประเมินไม่เกินร้อยละ 50 เช่นเดียวกับด้านสุขาภิบาล ด้านกระบวนการฆ่าสัตว์พบว่า ไม่มีการตรวจโรคสัตว์ภายใน 24 ชั่วโมงก่อนทำการฆ่า และมีบริเวณทำลายเนื้อสัตว์ที่ไม่เหมาะสมใช้เป็นอาหารร้อยละ 32.31 ในขณะที่ทำการขนส่งเนื้อสัตว์นั้น พบว่ามีการควบคุมอุณหภูมิเนื้อสัตว์ และการป้องกันการปนเปื้อนสู่เนื้อสัตว์ระหว่างขนส่งเพียงร้อยละ 4.17 ส่วนการประเมินด้านคุณภาพเนื้อสัตว์ ในปีงบประมาณ 2548 และ 2549 ทำการตรวจสอบยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์จำนวน 16,524 ตัวอย่าง และ 3,902 ตัวอย่าง ตามลำดับ พบยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์ร้อยละ 2.77 และ 1.79 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ในปีงบประมาณ 2549 ตรวจสอบเชื้อแบคทีเรีย *Salmonella* spp. ในเนื้อสัตว์ จำนวน 4,014 ตัวอย่าง พบร้อยละ 46.93 ตรวจเชื้อ Coliform จำนวน 2,101 ตัวอย่าง พบร้อยละ 40.50 และตรวจเชื้อ *E.coli* จำนวน 1,915 ตัวอย่าง พบร้อยละ 52.32 ตามลำดับ จากผลการประเมินดังกล่าว สามารถนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้น ในการพัฒนาระบบการผลิตเนื้อสัตว์ ให้เข้าสู่มาตรฐานต่อไป

คำสำคัญ : การประเมิน โรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ คุณภาพเนื้อสัตว์

ทะเบียนวิชาการเลขที่ 51(2) – 0312 - 041

¹สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ พญาไท ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

Assessment of Domestic Slaughterhouses and Meat Quality in Thailand

Wasan Kueylaw¹ Sudarat Kueylaw¹ Anucha Moom-on¹

Abstract

A survey and assessment of the domestic slaughterhouses were conducted in 817 plants 58 provinces during 2003-2006 whether They were complied with the Animal Slaughter and Sale of Meats Control Acts B.E. 2535(1992). Generally, only 18.68 % of the domestic slaughterhouses are the approved slaughterhouses with the licenses. The assessment of location and construction of slaughterhouse which higher than were 50 % in the following aspects : lighting in operation rooms (75.87 %), ventilation (63.64 %) and appropriated location of slaughterhouse (60.58 %). In spite of the other aspects of construction, such as floor, wall, ceiling, stored room for equipment, lavatory, equipment fixed in place and directly contacted with meat /carcass equipments, which scored less than 50 % as well as the sanitation. No evidence of ante-mortem inspection prior to killing process was practiced. The facilities for condemned meat and meat not fit for human consumption were found only 32.31 %. In terms of logistics, temperature control and protection against contaminated during transportation were found only 4.17 %. For assessment of meat quality from domestic slaughterhouse in 2005 and 2006, antibiotic residue in meat was found 2.77 % and 1.79 %, respectively which was not significantly different ($P<0.05$). Bacterial contamination in meats such as; *Salmonella spp.*, Coliform and *E.coli* were found 46.93 %, 40.50 % and 52.32 %, respectively.

Keywords: Assessment, Domestic Slaughterhouse, Meat Quality

Technical Document No. : 51 (2) - 0312 - 041

¹Bureau of Livestock Standard and Certification, Department of Livestock Development, Phayathai Rd., Bangkok 10400

บทนำ

ประเทศไทยมีการเลี้ยงสัตว์ และผลิตเนื้อสัตว์ทั้งเพื่อการบริโภคภายในประเทศ และเพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศปริมาณมากในแต่ละปี โดยปี 2549 มีจำนวนปศุสัตว์ในประเทศไทยรวม 222,500,102 ตัว และปริมาณส่งออกเนื้อสัตว์ไปต่างประเทศรวม 292,218,259 กิโลกรัม มูลค่า 34,670,211,948 บาท โดยเนื้อสัตว์ปีกเป็นสินค้าเนื้อสัตว์ส่งออกที่สำคัญ และมีปริมาณการส่งออกทั้งสิ้น 279,868,287 กิโลกรัม รวมมูลค่า 33,812,425,517 บาท (ที่มา : ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์) ซึ่งการตลาดเนื้อสัตว์ในปัจจุบัน มีการแข่งขัน และการกีดกันทางการค้าในระดับสูง ประเด็นที่นำมาใช้เป็นข้ออ้างในการกีดกันทางการค้า ส่วนใหญ่จะเป็นประเด็นเรื่องความปลอดภัยของอาหาร (Food safety) ซึ่งรัฐบาลไทยได้ตระหนัก และให้ความสำคัญเกี่ยวกับการผลิตอาหาร (เนื้อสัตว์) ทั้งในส่วนที่บริโภคภายในประเทศ และการผลิตเพื่อการส่งออก โดยกำหนดมาตรการควบคุมการผลิตในระดับฟาร์ม โรงฆ่าสัตว์ โรงงานผลิตเนื้อสัตว์ จนถึงสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ เพื่อให้ได้เนื้อสัตว์ที่ปลอดภัยสำหรับการบริโภค ซึ่งต้องมีการควบคุมตั้งแต่การเลี้ยงที่ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ การฆ่าสัตว์ และการผลิตเนื้อสัตว์ที่โรงฆ่าสัตว์ การขนส่งเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ไปสู่สถานที่จำหน่าย และมีสถานที่จำหน่ายที่ถูกสุขลักษณะ

โรงฆ่าสัตว์เป็นสถานที่ฆ่าสัตว์ และผลิตเนื้อสัตว์ที่มีความสำคัญ ซึ่งต้องมีโครงสร้างของโรงฆ่าสัตว์ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสู่เนื้อสัตว์ และมีกระบวนการฆ่าสัตว์และผลิตเนื้อสัตว์ที่ถูกสุขอนามัย รวมทั้งการจัดการด้านสุขาภิบาลที่ดี ทำให้เนื้อสัตว์ที่ผลิตจากโรงฆ่าสัตว์สะอาด และปลอดภัยต่อการบริโภค หากมีการตรวจสอบ ควบคุม กำกับดูแลจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ประกอบการโรงฆ่าสัตว์มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องในการดำเนินการโรงฆ่าสัตว์ กระบวนการผลิตเนื้อสัตว์ที่ถูกต้องตามหลักสุขอนามัย จะส่งผลให้เนื้อสัตว์ที่ผลิตจากโรงฆ่าสัตว์สะอาด และปลอดภัยต่อการบริโภค

ในปีพ.ศ. 2545 รัฐบาลได้ออ้อนการกิจเรื่องโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศจากกระทรวงมหาดไทยให้กรมปศุสัตว์เป็นผู้ดูแล ตามแผนปรับโครงสร้างกระทรวง ทบวง กรม โดยโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 และกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องเช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ.2539) ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ เป็นต้น การดำเนินการตั้งโรงฆ่าสัตว์ต้องพิจารณาทั้งสถานที่ตั้ง โครงสร้าง อุปกรณ์ การจัดการด้านสุขาภิบาล การจัดการสิ่งแวดล้อม และการจัดการด้านสุขภาพสัตว์หรือโรคสัตว์ ที่เหมาะสม ตามที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงฯ ทั้งนี้จากการศึกษาของสมบัติและคณะ (2548) พบว่าโรงฆ่าสัตว์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.2 เป็นโรงฆ่าสัตว์ขนาดเล็ก ทำการฆ่าสัตว์ 1-50 ตัวต่อวัน และร้อยละ 63.6 ไม่มีพนักงานตรวจโรคสัตว์ปฏิบัติงานในโรงฆ่าสัตว์ นอกจากนี้สุขลักษณะการขนส่งเนื้อสัตว์ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ควรควบคุม เช่นเดียวกับโรงฆ่าสัตว์

กรมปศุสัตว์ โดยกระทรวงเกษตร และสหกรณ์ ได้รับมอบหมายจากรัฐบาล ในการดำเนินการพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2545 เพื่อให้ดำเนินการได้อย่างถูกต้องตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 และกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง อันเป็นการพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ให้เข้าสู่มาตรฐานสากล ปรับปรุงระบบการขนส่งเนื้อสัตว์ และร้านจำหน่ายเนื้อสัตว์ ให้ถูกสุขอนามัย รวมทั้งเผยแพร่ความรู้ให้แก่ผู้บริโภคในเรื่องการบริโภคเนื้อสัตว์ปลอดภัย

การศึกษาการประเมินโรงฆ่าสัตว์ และคุณภาพเนื้อสัตว์ภายในประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสภาพโรงฆ่าสัตว์ในเรื่องการขอรับใบอนุญาตฯ สถานที่ตั้งและโครงสร้างของโรงฆ่าสัตว์ การสุขาภิบาล กระบวนการฆ่าสัตว์ การขนส่งเนื้อสัตว์ และคุณภาพของเนื้อสัตว์ในภาพรวมทั่วประเทศ เพื่อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องถึงแนวทางการปรับปรุงโรงฆ่าสัตว์ให้ได้มาตรฐาน และการผลิตเนื้อสัตว์ภายในประเทศให้สะอาด ปลอดภัยต่อการบริโภค ตามนโยบายของรัฐบาล

อุปกรณ์และวิธีการ

วิธีดำเนินการ

ทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ข้อมูลโรงฆ่าสัตว์

สำรวจและรวบรวมข้อมูลทั่วไป ของโรงสัตว์ทุกชนิด ทั้งที่มี และไม่มีใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ (พฉ.2) จากสำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัย (สสอ.) ที่ 1-9 ในปีงบประมาณ 2550

2. สภาพของโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ

ศึกษาสภาพโรงฆ่าสัตว์ โดยรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกการตรวจสอบโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ และใช้ข้อมูลจาก 9 สสอ. (58 จังหวัด) รวมจำนวนโรงฆ่าสัตว์ 817 โรง ในระหว่างปี พ.ศ. 2546-2549 มีหัวข้อที่ศึกษา 4 หัวข้อหลักคือ สถานที่ตั้งและโครงสร้าง การสุขาภิบาล กระบวนการฆ่าสัตว์ และการขนส่งเนื้อสัตว์

3. คุณภาพของเนื้อสัตว์

ศึกษาข้อมูลผลวิเคราะห์ตัวอย่างเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ 9 สสอ. (76 จังหวัด) ในปีงบประมาณ 2548-2549 จำนวน 3 พารามิเตอร์คือ

ยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์ ตามคู่มือปฏิบัติงานสำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ส่งตรวจที่สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์และศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ตรวจวิเคราะห์โดยวิธีจุลินทรีย์วิเคราะห์ (Micro Assay : MA)

เชื้อแบคทีเรียชนิด *Salmonella spp.* ตามคู่มือปฏิบัติงานสำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ ส่งตรวจที่สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์และศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ และตรวจวิเคราะห์โดยวิธี Conventional Method

เชื้อแบคทีเรียชนิด Coliform และ *E.coli* โดยใช้แผ่นตรวจสอบสำเร็จรูป (Test kit) ซึ่งสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดดำเนินการตรวจวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของโรงฆ่าสัตว์แต่ละชนิดสัตว์ที่ได้รับใบอนุญาตฯกับโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศทั้งหมด ในแต่ละสสอ.(สสอ.ที่ 1-9)

2. เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน กับโรงฆ่าสัตว์ที่ทำการศึกษา จากการศึกษาสภาพของโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศใน 4 หัวข้อหลัก โดยใช้เกณฑ์การประเมินตามบันทึกการตรวจสอบโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์ และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 และกฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ.2539)

3. เปรียบเทียบจำนวนตัวอย่างและร้อยละของเนื้อสัตว์ที่ตรวจพบยาปฏิชีวนะตกค้างโดยวิธีจุลินทรีย์วิเคราะห์ (MA) จำนวนตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรีย *Salmonella spp.* และจำนวนตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรีย Coliform และ *E.coli* ในแต่ละสสอ. วิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลโดยใช้วิธีทางสถิติ โปรแกรม SAS (1996)

4. ข้อมูลที่ไม่นำมาวิเคราะห์ คือข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ (ไม่มีการประเมินในบางหัวข้อที่ทำการศึกษาในแต่ละด้าน)

ผล

การประเมินผลการขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ (พจส.2) ในสสอ.ที่ 1-9 ตามตารางที่ 1 พบว่าโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศเพียงร้อยละ 18.68 เป็นโรงฆ่าสัตว์ที่มีใบอนุญาตฯ แยกเป็นชนิดคือโรงฆ่าสุกร ร้อยละ 23.40 โรงฆ่าโค กระบือร้อยละ 17.50 โรงฆ่าสัตว์ปีกร้อยละ 3.25 โรงฆ่าแพะ แกะ ร้อยละ 50 และโรงฆ่าสุกร โคกระบือร้อยละ 55.20

ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2539) ในการประเมินสถานที่ตั้งและโครงสร้างของโรงฆ่าสัตว์ ตามตารางที่ 2 พบว่าหัวข้อที่ผ่านเกณฑ์ประเมินเกินร้อยละ 50 ได้แก่ทำเลที่เหมาะสมของสถานที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ โครงสร้างด้านแสงสว่างในอาคาร และด้านการระบายอากาศ ส่วนหัวข้อที่ผ่านเกณฑ์ประเมินต่ำกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ หัวข้อพื้นห้องผนัง เพดานห้อง ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม การติดตั้งเครื่องมือที่ติดตั้งประจำที่ และเครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะที่สัมผัสกับเนื้อสัตว์

จากตารางที่ 3 พบว่าโรงฆ่าสัตว์ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์ประเมินต่ำกว่าร้อยละ 50 ในด้านสุขาภิบาลของโรงฆ่าสัตว์ ทุกหัวข้อที่ประเมินได้แก่ มาตรการป้องกันไม่ให้ซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์ปนเปื้อนกับสิ่งสกปรกร้อยละ 26.94 การกำจัดมูลฝอยและการป้องกันเหตุรำคาญร้อยละ 42.65 การทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์โรงฆ่าสัตว์ร้อยละ 38.07 การกำจัดสัตว์พาหะนำโรคร้อยละ 31.15 และระบบระบายน้ำทิ้งและการบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 30.98

ในประเด็นการประเมินเกี่ยวกับกระบวนการฆ่าสัตว์ ตามตารางที่ 4 นั้น พบว่าโรงฆ่าสัตว์ทุกชนิดที่สำรวจไม่มีการตรวจโรคสัตว์ภายใน 24 ชั่วโมงก่อนทำการฆ่า และโรงฆ่าสัตว์ที่สำรวจมีบริเวณทำลายเนื้อสัตว์ที่ไม่เหมาะสมใช้เป็นอาหารเพียงร้อยละ 32.31 ในขณะที่โรงฆ่าสัตว์ส่วนใหญ่มีพนักงานตรวจโรคสัตว์ทำการตรวจเนื้อสัตว์หลังการฆ่า ร้อยละ 74.87

ผลการประเมินด้านการขนส่งเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ ตามตารางที่ 5 พบว่ามีโรงฆ่าสัตว์เพียงร้อยละ 4.17 ที่มีการควบคุมอุณหภูมิเนื้อสัตว์ และมีการป้องกันการปนเปื้อนสิ่งสกปรกขณะขนส่ง

เมื่อได้ประเมินด้านคุณภาพเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ตามตารางที่ 6 พบว่าผลการตรวจยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์โดยวิธี MA ในปีงบประมาณ 2548 มีการตรวจ 16,524 ตัวอย่าง พบยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์ 458 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 2.77 และในปีงบประมาณ 2549 มีการตรวจ 3,902 ตัวอย่าง พบยาปฏิชีวนะตกค้าง 70 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 1.79 หากเปรียบเทียบเนื้อสัตว์ที่พบยาปฏิชีวนะตกค้างในปีงบประมาณ 2548 และปีงบประมาณ 2549 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ผลวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย *Salmonella spp.* ในเนื้อสัตว์ปีงบประมาณ 2549 จากตารางที่ 7 พบเชื้อ 1,884 ตัวอย่าง จากจำนวนตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่ส่งตรวจทั้งหมด 4,014 ตัวอย่าง (ร้อยละ 46.93) ผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย *E.coli* และ Coliform ในปีงบประมาณ 2549 ในภาพรวมทั่วประเทศ พบเชื้อ *E.coli* เกินมาตรฐาน 1,002 ตัวอย่าง จากจำนวนตัวอย่างที่ตรวจ 1,915 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 52.32 และพบเชื้อ Coliform เกินมาตรฐาน 851 ตัวอย่างจากตัวอย่างที่ตรวจ 2,101 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 40.50

ตารางที่ 1. เปรียบเทียบจำนวน และร้อยละของโรงฆ่าสัตว์แต่ละชนิด ที่ได้รับใบอนุญาตฯ (มจส.2) กับโรงฆ่าสัตว์ทั้งหมด

สสอ.ที่	ร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ ที่มีใบอนุญาตฯ(มจส.2) / โรงฆ่าสัตว์ทั้งหมด (%)	ร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ที่มีใบอนุญาตฯ(มจส.2)/ จำนวนโรงฆ่าสัตว์ทั้งหมด แยกตามชนิดของโรงฆ่าสัตว์ (%)				
		สุกร	โค กระบือ	แพะ แกะ	สัตว์ปีก	สุกร โค กระบือ
1	15.83 (69/436)	21.09 (31/147)	22.55 (23/102)	0 (0/0)	3.37 (6/178)	100 (9/9)
2	57.99 (98/169)	79.07 (68/86)	91.67 (11/12)	0 (0/0)	9.09 (5/55)	87.50 (14/16)
3	6.31 (46/729)	5.70 (15/263)	9.20 (15/163)	0 (0/0)	2.98 (7/235)	13.24 (9/68)
4	7.66 (57/744)	1.27 (3/236)	1.83 (5/273)	0 (0/1)	0.60 (1/167)	71.64 (48/67)
5	39.52 (49/124)	38.24 (26/68)	0 (0/6)	0 (0/0)	20 (2/10)	52.50 (21/40)
6	19.27 (46/239)	13.85 (27/195)	25 (3/12)	0 (0/0)	8.33 (1/12)	75 (15/20)
7	43.30 (152/351)	56.52 (91/161)	100 (43/43)	100 (1/1)	5.84 (8/137)	100 (9/9)
8	17.13 (31/181)	34.78 (16/46)	100 (7/7)	0 (0/0)	0 (0/116)	66.67 (8/12)
9	34.78 (16/46)	45 (9/20)	40 (2/5)	0 (0/0)	0 (0/12)	55.56 (5/9)
รวม	18.68 (564/3,019)	23.40 (286/1,222)	17.50 (109/623)	50 (½)	3.25 (30/922)	55.20 (138/250)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจำนวน และร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ ที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน กับโรงฆ่าสัตว์ที่ทำการศึกษาในด้าน สถานที่ตั้งและโครงสร้างของโรงฆ่าสัตว์

หัวข้อที่ประเมิน	ร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน /โรงฆ่าสัตว์ที่ศึกษา แยกตามชนิดของโรงฆ่าสัตว์				
	สุกร	โค กระบือ	สัตว์ปีก	รวม	จำนวนข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์/จำนวนข้อมูลที่ศึกษา
1.ทำเลที่เหมาะสมของสถานที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์	63.38 (199/314)	60.17 (71/118)	11.76 (2/17)	60.58 (272/449)	368/817
2. พื้นห้องอาคาร โรงฆ่าสัตว์	29.27 (84/287)	42.86 (51/119)	4.76 (1/21)	31.85 (136/427)	390/817
3.ผนัง และเพดานห้อง	32.81 (84/256)	45.63 (47/103)	25 (2/8)	36.24 (133/367)	450/817
4. ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม	36.16 (81/224)	22.50 (18/80)	0 (0/2)	32.35 (99/306)	511/817
5. เครื่องมือ เครื่องใช้เฉพาะที่สัมผัสกับเนื้อสัตว์	36.16 (81/224)	22.50 (18/80)	0 (0/2)	32.35 (99/306)	511/817
6. การติดตั้งเครื่องมือที่ติดตั้งประจำที่	43.72 (87/199)	40.74 (22/54)	0 (0/6)	42.08 (109/259)	558/817
7. แสงสว่างในอาคาร	76.81 (159/207)	75.73 (78/103)	40 (2/5)	75.87 (239/315)	502/817
8. การระบายอากาศ	61.75 (134/217)	73.26 (74/101)	16.67 (2/12)	63.64 (210/330)	487/817

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวน และร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน กับโรงฆ่าสัตว์ที่ทำการศึกษาในด้านสุขาภิบาลของโรงฆ่าสัตว์

หัวข้อที่ประเมิน	ร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน /โรงฆ่าสัตว์ที่ศึกษา แยกตามชนิดของโรงฆ่าสัตว์				
	สุกร	โค กระบือ	สัตว์ปีก	รวม	จำนวนข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์/จำนวนข้อมูลที่ศึกษา
1.มาตรการป้องกันไม่ให้ซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์ปนเปื้อนกับสิ่งสกปรก	23.67 (75/317)	37.27 (41/110)	18.18 (2/11)	26.94 (118/438)	379/817
2. การกำจัดมูลฝอยและการป้องกันเหตุน้ำท่วม	38.55 (96/249)	52.13 (49/94)	75 (3/4)	42.65 (148/347)	470/817
3. การทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์โรงฆ่าสัตว์	35.23 (99/281)	49.57 (57/115)	10.53 (2/19)	38.07 (158/415)	402/817
4. การกำจัดสัตว์พาหะนำโรค	28.18 (62/220)	38.27 (31/81)	50 (2/4)	31.15 (95/305)	512/817
5. ระบบระบายน้ำทิ้งและการบำบัดน้ำเสีย	30.41 (97/319)	32.46 (37/114)	33.33 (2/6)	30.98 (136/439)	378/817

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบจำนวน และร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน กับ โรงฆ่าสัตว์ที่ทำการศึกษาในด้านกระบวนการฆ่าสัตว์

หัวข้อที่ประเมิน	ร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน / โรงฆ่าสัตว์ที่ศึกษา แยกตามชนิดของโรงฆ่าสัตว์				
	สุกร	โค กระบือ	สัตว์ปีก	รวม	จำนวนข้อมูล ที่ไม่สมบูรณ์/จำนวน ข้อมูลที่ศึกษา
1. การตรวจโรคสัตว์ภายใน 24 ชั่วโมง ก่อนทำการฆ่า	0 (0/84)	0 (0/31)	0 (0/2)	0 (0/117)	700/817
2. การตรวจเนื้อสัตว์หลังการฆ่า โดยพนักงานตรวจโรคสัตว์	75.16 (115/153)	77.27 (34/44)	0 (0/2)	74.87 (149/199)	618/817
3. บริเวณทำลายเนื้อสัตว์ ที่ไม่เหมาะสมใช้เป็นอาหาร	37.75 (57/151)	14.29 (6/42)	0 (0/2)	32.31 (63/195)	622/817

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจำนวน และร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน กับ โรงฆ่าสัตว์ที่ทำการศึกษาในการศึกษาด้านการขนส่งเนื้อสัตว์

หัวข้อที่ประเมิน	ร้อยละของโรงฆ่าสัตว์ที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน / โรงฆ่าสัตว์ที่ศึกษา แยกตามชนิดของโรงฆ่าสัตว์				
	สุกร	โค กระบือ	สัตว์ปีก	รวม	จำนวนข้อมูล ที่ไม่สมบูรณ์/จำนวน ข้อมูลที่ศึกษา
1. การควบคุมอุณหภูมิเนื้อสัตว์ เพื่อป้องกันการเพิ่มจุลินทรีย์	4.76 (8/168)	2.17 (1/46)	0 (0/2)	4.17 (9/216)	601/817
2. การป้องกันการปนเปื้อนขณะขนส่ง	4.37 (8/183)	3.64 (2/55)	0 (0/2)	4.17 (10/240)	577/817

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์ยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์ โดยวิธีจุลินทรีย์วิเคราะห์ (Micro Assay : MA) ปึงบประมาณ 2548 กับ ปึงบประมาณ 2549

สสอ.ที่	ปึงบประมาณ 2548		ปึงบประมาณ 2549	
	จำนวนตัวอย่าง เนื้อสัตว์ที่ตรวจ	ร้อยละของตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่พบ ยาปฏิชีวนะตกค้าง (จำนวนตัวอย่างที่พบ)	จำนวนตัวอย่าง เนื้อสัตว์ที่ตรวจ	ร้อยละของตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่พบ ยาปฏิชีวนะตกค้าง (จำนวนตัวอย่างที่พบ)
1	5,155	2.71 (140)	624	0.80 (5)
2	511	1.37 (7)	169	4.73 (8)
3	2,739	0.98 (27)	466	3.43 (16)
4	981	0.41 (4)	680	1.91 (13)
5	1,176	0.17 (2)	660	3.33 (22)
6	1,994	4.41 (88)	763	0 (0)
7	2,091	7.51 (157)	204	1.47 (3)
8	968	2.17 (21)	135	1.48 (2)
9	909	1.32 (12)	201	0.49 (1)
รวม	16,524	2.77 ^{ns} (458)	3,902	1.79 ^{ns} (70)

^{ns} = ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ตารางที่ 7 ผลวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย *Salmonella spp.* ในเนื้อสัตว์ ปิ้งประมาณ 2549

สสอ.ที่	จำนวนตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่ตรวจ	ร้อยละของตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่พบเชื้อแบคทีเรีย <i>Salmonella spp.</i> (จำนวนตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่ตรวจพบ)
1	550	54.18 (298)
2	197	30.96 (61)
3	466	38.62 (180)
4	642	17.75 (114)
5	639	44.28 (283)
6	763	59.50 (454)
7	204	30.39 (62)
8	179	72.62 (130)
9	374	80.75 (302)
รวม	4,014	46.93 (1,884)

ตารางที่ 8 ผลวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย Coliform และ *E.coli* โดยการใช้แผ่นตรวจสอบสำเร็จรูป (Test kit) ปิ้งประมาณ 2549

สสอ.ที่	จำนวนตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่ตรวจ		ร้อยละของตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่พบเชื้อแบคทีเรีย เกินมาตรฐาน (จำนวนตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่ตรวจพบ)	
	Coliform	<i>E.coli</i>	Coliform	<i>E.coli</i>
1	342	342	51.17 (175)	47.39 (162)
2	147	97	38.09 (56)	57.73 (56)
3	326	326	76.69 (250)	83.43 (272)
4	559	559	24.68 (138)	48.12 (269)
5	387	213	16.28 (63)	21.12 (45)
6	179	175	42.46 (76)	58.28 (102)
7	80	128	83.75 (67)	54.69 (70)
8	57	51	3.51 (2)	3.92 (2)
9	24	24	100 (24)	100 (24)
รวม	2,101	1,915	40.50 (851)	52.32 (1,002)

วิจารณ์

การประเมินสภาพโรงฆ่าสัตว์ในภาพรวมทั่วประเทศ ตามตารางที่ 1 เรื่องการขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ (พจน.2) โดยพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ (พ.ศ. 2535) ที่กำหนดให้โรงฆ่าสัตว์ทุกโรงต้องมีใบอนุญาตฯ ทั้งนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา กรมปศุสัตว์ได้มอบอำนาจให้ ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้ออกใบอนุญาตฯ แทนอธิบดีกรมปศุสัตว์ พบว่าโรงฆ่าสัตว์ชนิดต่างๆในสสอ.ที่ 1-9 ยังดำเนินการให้โรงฆ่าสัตว์มาขอใบอนุญาตฯได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งโรงฆ่าสัตว์ที่ยังไม่ได้รับใบอนุญาตฯ ต้องกำหนด มาตรการให้โรงฆ่าสัตว์ดังกล่าวมาขอรับใบอนุญาตฯ เพื่อจะได้ผลักดันในเบื้องต้นให้มีการปฏิบัติตามกฎหมาย ในขณะที่โรงฆ่าสัตว์ที่ได้รับใบอนุญาตฯแล้ว ควรทำการพัฒนาให้เข้าสู่มาตรฐานในการปฏิบัติตามหลักการ ปฏิบัติที่ดีในโรงฆ่าสัตว์ (Good Manufacturing Practice : GMP) ต่อไป ทั้งนี้ เนื่องจากโรงฆ่าสัตว์ถือว่าเป็น กระบวนการหนึ่ง ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของความปลอดภัยอาหาร (Food Safety) ด้านการผลิตเนื้อสัตว์

การประเมินโรงฆ่าสัตว์ตามตารางที่ 2, 3 และ 4 อ้างถึงหลักเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ.2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 ข้อ 4 เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ ตามตารางที่ 2 ในเรื่องสถานที่ตั้งและโครงสร้าง ของโรงฆ่าสัตว์ พบว่าในหัวข้อแสงสว่างในอาคาร การระบายอากาศ และทำเลที่เหมาะสมของสถานที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ ผ่านเกณฑ์ประเมินในระดับร้อยละ 75.87, 63.64 และ 60.58 ตามลำดับ ในขณะที่การประเมินเกี่ยวกับ พื้นห้อง ฝาผนัง และเพดานห้อง ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม เครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะที่สัมผัสกับเนื้อสัตว์ และการติดตั้งเครื่องมือ ที่ติดตั้งประจำที่ ผ่านเกณฑ์ประเมินไม่ถึงระดับร้อยละ 50 โดยพื้นฐานที่สำคัญในหลักการปฏิบัติที่ดีในโรงฆ่าสัตว์ กำหนดให้โครงสร้างของโรงฆ่าสัตว์ทุกองค์ประกอบ ตามหัวข้อในตารางที่ 2 ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน Code of Hygienic Practice for Meat : CAC/RCP 58-2005 (Codex Codes of Practices, 2005) ซึ่งต้องเน้นย้ำทุกสสอ.ให้ความสำคัญกับ หัวข้อในเรื่องโครงสร้างที่ผ่านเกณฑ์ประเมินไม่ถึงระดับร้อยละ 50 ต่อไป เมื่อได้วิเคราะห์ด้านสุขาภิบาลของโรงฆ่าสัตว์ ตามตารางที่ 3 พบว่าโรงฆ่าสัตว์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 26.94-42.65) ผ่านเกณฑ์ประเมินไม่ถึงระดับร้อยละ 50 ทุกหัวข้อ ได้แก่มาตรการป้องกันไม่ให้ซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์ปนเปื้อนกับสิ่งสกปรก การกำจัดมูลฝอยและการป้องกัน เหตุรำคาญ การทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์โรงฆ่าสัตว์ การกำจัดสัตว์พาหะนำโรค และระบบระบายน้ำทิ้ง และการบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้การสุขาภิบาลถือเป็นหลักสำคัญตามมาตรฐาน GMP ว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไปหรือ โปรแกรมพื้นฐาน (Pre - requisite Programmes) โดยต้องมีการจัดการความพร้อมด้านสุขาภิบาลโครงสร้าง รวมถึงอุปกรณ์ ในกระบวนการผลิตที่ใช้ในโรงฆ่าสัตว์ (สุวิมล, 2543) นอกจากนั้น ในการประเมินกระบวนการฆ่าสัตว์ตามตารางที่ 4 พบว่าโรงฆ่าสัตว์ทุกโรงที่สำรวจ ไม่มีการตรวจโรคสัตว์ภายใน 24 ชั่วโมงก่อนทำการฆ่าสัตว์ และโรงฆ่าสัตว์เพียงร้อยละ 32.31 ที่มีบริเวณทำลายเนื้อสัตว์ที่ไม่เหมาะสมใช้เป็นอาหาร จึงต้องทำการจัดฝึกอบรมให้ความรู้ และต้องเข้มงวด ในการกำกับดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานตรวจโรคสัตว์ให้ปฏิบัติหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายตามกฎหมาย อย่างไรก็ตามเมื่อเนื้อสัตว์ผ่านกระบวนการผลิตในโรงฆ่าสัตว์แล้ว กระบวนการขนส่งก็เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ผลการศึกษาเบื้องต้นในการขนส่งเนื้อสุกร เนื้อโคกระบือ และเนื้อสัตว์ปีก มีการควบคุมอุณหภูมิ เนื้อสัตว์ และมีการป้องกันการปนเปื้อนสิ่งสกปรกสู่เนื้อสัตว์ร้อยละ 4.17 ตามตารางที่ 5 สอดคล้องกับการศึกษา

ของเรณู และคณะ (2550) ซึ่งทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงจำนวนเชื้อแบคทีเรีย *Salmonella spp.* บนซากสุกร ระหว่างการขนส่ง (อุณหภูมิซากอยู่ระหว่าง 26.7 - 35.5 องศาเซลเซียส) ซึ่งก่อนการขนส่ง ไม่พบเชื้อแบคทีเรีย ดังกล่าวในซากสุกรจำนวน 8 ซาก แต่ภายหลังการขนส่ง พบเชื้อ 6 ซาก จาก 8 ซาก

การประเมินคุณภาพเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ตามตารางที่ 6 , 7 และ 8 การผลิตเนื้อสัตว์ ที่มีคุณภาพต้องมีความปลอดภัยจากสารตกค้างเช่นยาปฏิชีวนะ และเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์ โดยวิธี Micro Assay (MA) ตามตารางที่ 6 พบยาปฏิชีวนะตกค้างในภาพรวม ไม่มากนัก กล่าวคือในปีงบประมาณ 2548 พบร้อยละ 2.77 และปีงบประมาณ 2549 พบร้อยละ 1.79 เมื่อเปรียบเทียบกับ ผลทั้ง 2 ปี ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่จากผลดังกล่าวยังแสดงให้เห็นว่าปัญหายาปฏิชีวนะ ตกค้างในเนื้อสัตว์สามารถพบได้ในทุกสสอ. ซึ่งสอดคล้องกับผลวิเคราะห์ยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์ในเขต ภาคเหนือตอนบน ที่ได้ศึกษาเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์และตลาด พบในเนื้อไก่ร้อยละ 0.65 และเนื้อสุกรร้อยละ 16.53 (ปราโมทย์ และอภิชัย, 2550) เช่นเดียวกับรายงานของเพชรรัตน์ และคณะ (2548) ที่ได้รายงานผลวิเคราะห์ ยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ในเขตภาคตะวันตก ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2547 - พฤษภาคม 2548 พบยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสุกรร้อยละ 44.39 เนื้อไก่ร้อยละ 52.13 และเนื้อโคร้อยละ 40 เมื่อได้ศึกษาผลตรวจ วิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย *Salmonella spp.* ในเนื้อสัตว์ทั่วประเทศปีงบประมาณ 2549 ตามตารางที่ 7 พบเชื้อในเนื้อสัตว์ ก่อนข้างสูงคือร้อยละ 46.93 โดยสาเหตุหนึ่งของการปนเปื้อนเชื้ออาจเกิดจากกระบวนการฆ่าสัตว์ และชำแหละเนื้อสัตว์ บนพื้นที่ไม่สะอาด ทั้งนี้จากการศึกษาของพิทักษ์ (2548) พบว่าระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน 2546 เนื้อสุกรจาก โรงฆ่าสัตว์เทศบาลนครขอนแก่นที่ไม่มีระบบรวบรวมซากสุกรมีการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella spp.* ร้อยละ 41 แต่เนื้อสุกร จากโรงฆ่าสัตว์เทศบาลเมืองเลย มีระบบรวบรวมซากสุกร พบเชื้อเพียงร้อยละ 7 ส่วนสาเหตุอื่นๆที่ทำให้เชื้อ *Salmonella spp.* ปนเปื้อนเนื้อสัตว์ได้ เช่น มีการปนเปื้อนเชื้อจากเครื่องในและลำไส้ของสัตว์สู่เนื้อสัตว์ (Gill and Jones, 1997) ดังนั้น เพื่อลดจำนวนเชื้อ Lo Fo Wong et al. (2002) จึงมีข้อเสนอแนะในการลดจำนวนเชื้อโดยใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 62 องศา เซลเซียสในขั้นตอนลวกซากสุกรก่อนทำการถนอม และเพิ่มกระบวนการ ใช้ไฟลนเพื่อถนอมขนอ่อน (Singering) โดยใช้ อุณหภูมิ 1300-1500 องศาเซลเซียส จะช่วยลดจำนวนเชื้อลงได้ การศึกษาผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย Coliform และ *E.coli* โดยใช้แผ่นตรวจสอบสำเร็จรูป (Test kit) ปีงบประมาณ 2549 ในภาพรวมทั่วประเทศตามตารางที่ 8 พบเชื้อ Coliform ร้อยละ 40.50 และพบเชื้อ *E.coli* ร้อยละ 52.32 ซึ่งสาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อ Coliform และ *E.coli* ในเนื้อสัตว์ เกิดจากการปนเปื้อนเชื้อจากลำไส้ของสัตว์สู่เนื้อสัตว์โดยตรง หรือโดยทางอ้อมเกิดจากการปนเปื้อน เชื้อผ่านภาชนะ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือในกระบวนการฆ่า และผลิตเนื้อสัตว์ที่ไม่สะอาด โดย Berrang et al. (2000) พบว่าจำนวนเชื้อ Coliform และ *E.coli* ที่ซากสัตว์ปีกเพิ่มขึ้นหลังจากผ่านเครื่องถนอมที่สกปรก เช่นเดียวกับการวิจัย ของจุฑารัตน์และคณะ (2548) พบว่าจำนวนเชื้อ Coliform และ *E.coli* เพิ่มขึ้นในซากสุกรที่ออกจากเครื่องลวกขนสุกร ตามปริมาณของซากสุกรที่ลวกในหม้อลวกขนสุกร และได้แนะนำให้ถายน้ำร้อน เดมน้ำใหม่หลังลวกซากสุกร ทุกรุ่นๆ 7-10 ซาก จะช่วยลดปริมาณเชื้อได้

สรุปและข้อเสนอแนะ

การประเมินโรงฆ่าสัตว์ตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ.2535 พบว่าการขอรับใบอนุญาตฯ ดำเนินการได้ในระดับหนึ่ง การประเมินด้านสถานที่ตั้งและโครงสร้างของโรงฆ่าสัตว์ในส่วนเขตพื้นที่ห้องผนังและเพดานห้อง ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องน้ำห้องส้วม เครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะที่สัมผัสกับเนื้อสัตว์ การติดตั้งเครื่องมือที่ติดตั้งประจำที่ รวมถึงการสุขาภิบาลผ่านเกณฑ์ไม่ถึงร้อยละ 50 ด้านกระบวนการฆ่าสัตว์ไม่มีการตรวจโรคสัตว์ก่อนทำการฆ่า ส่วนการขนส่งเนื้อสัตว์มีการควบคุมอุณหภูมิเนื้อสัตว์ และการป้องกันการปนเปื้อนร้อยละ 4.17 การประเมินด้านคุณภาพเนื้อสัตว์ พบยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์ร้อยละ 2.77 และ 1.79 ในปีงบประมาณ 2548 และ 2549 และพบเชื้อแบคทีเรีย *Salmonella spp.*, Coliform และ *E.coli* เกินมาตรฐานค่อนข้างสูงในทุกสอ. ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการด้านอาหารปลอดภัย (Food Safety) บรรลุวัตถุประสงค์ ตามนโยบายของรัฐบาล จึงควรมีนโยบายในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การขอใบอนุญาตฯ (مجس.2) ตามกฎหมาย มีมาตรการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการโรงฆ่าสัตว์มาขอใบอนุญาตฯ โดยเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ทั้งในส่วนกลาง และในส่วนภูมิภาค ในฐานะพนักงานเจ้าหน้าที่ควรประสานขอความร่วมมือไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจ ในการตรวจสอบโรงฆ่าสัตว์ในพื้นที่รับผิดชอบ ในส่วนของโรงฆ่าสัตว์ที่เป็นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น กรมปศุสัตว์ควรหารือกับกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เพื่อให้โรงฆ่าสัตว์ที่อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ ดำเนินการขอใบอนุญาตฯ ต่อไป
2. การปรับปรุงโรงฆ่าสัตว์ในด้านโครงสร้างและการสุขาภิบาล โดยการจัดโปรแกรมตรวจติดตามทุก 6 เดือน รวมทั้งอบรมเชิงปฏิบัติการ (On the Job Training) ให้ความรู้ด้านหลักการปฏิบัติที่ดีในโรงฆ่าสัตว์กับเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ในพื้นที่สอ.ต่างๆเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง ส่วนด้านกระบวนการฆ่าสัตว์ควรจัดฝึกอบรมให้กับพนักงานตรวจโรคสัตว์ รวมทั้งให้สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดกำกับดูแล และเข้มงวดในการปฏิบัติงานของพนักงานตรวจโรคสัตว์
3. ในการขนส่งเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ ควรทำการควบคุมอุณหภูมิเนื้อสัตว์ให้ต่ำกว่า 7 องศาเซลเซียส (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2549) และขนส่งโดยใช้รถขนส่งระบบปิด หากไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิเนื้อสัตว์ได้ ให้ควบคุมเวลาระหว่างการขนส่งให้น้อยที่สุด ทำการอบรมสุขลักษณะส่วนบุคคล (Personal Hygiene) และควบคุมผู้ขนส่งให้ปฏิบัติตามหลักสุขลักษณะส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด นอกจากนั้นควรอบรมวิธีการทำความสะอาด และอุปกรณ์ที่ใช้ขนส่งเนื้อสัตว์ที่ถูกต้อง ให้กับผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ควรมีโปรแกรมตรวจติดตาม (Monitoring) โดยใช้แผ่นตรวจสอบเชื้อแบคทีเรีย Coliform และ *E.coli* สำเร็จรูป ทดสอบที่รถและภาชนะขนส่งเนื้อสัตว์ก่อน และหลังการขนส่ง รวมทั้งทำรายงานเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติงานในพื้นที่จริง
4. กรณียาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์ ควรทำการพัฒนาฟาร์มเลี้ยงสัตว์ในภาพรวมทั่วประเทศ ให้เข้าสู่ระบบฟาร์มมาตรฐาน ควบคุมสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มเลี้ยงสัตว์ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง “ข้อกำหนดการควบคุมการใช้ยาสำหรับสัตว์” (มอก.7001-2540) กรณีที่ตรวจพบต้องทำการทวนสอบการใช้ยาเพื่อหาสาเหตุ และป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำในอนาคต เพื่อให้ผู้บริโภคได้บริโภคเนื้อสัตว์ที่สะอาด และปลอดภัยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสัตวแพทย์หญิง ดร.วิมลพร ธิติศักดิ์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ นายสัตวแพทย์จิระ สรณวัตร ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาตรฐานการปศุสัตว์ สัตวแพทย์หญิง ดร.เพ็ญนภา มัชฌมพงศ์ ผู้อำนวยการส่วนตรวจสอบและรับรองผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์ สัตวแพทย์หญิงนิดารัตน์ ไพรคณะฮก นายสัตวแพทย์สมบัติ ศุภประภากร และนายสัตวแพทย์ปราโมทย์ ศรีสังข์ ที่ช่วยตรวจสอบ ให้คำปรึกษา ทำให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ.2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ.2535 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 71 ก. ลงวันที่ 28 พฤศจิกายน 2539. หน้า 19-24.
- จุฑารัตน์ เสริมฐกุล ประภาพร ขอไพบูลย์ กันยา ตันติวิสุทธิกุล อนุสรณ์ อินทร์มี และบดินทร์ ลือเลิศยศ. 2548. ผลการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ในโรงฆ่าสัตว์ ใน : การพัฒนาโรงฆ่าสุกรต้นแบบขนาดเล็กที่ได้มาตรฐานสากล. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ งานวิจัยหมายเลข 161072 จ.1. หน้า 73-78.
- ปราโมทย์ ศรีสังข์ และอภิชัย นาคีสังข์. 2550. การศึกษาสภาวะสารต้านจุลชีพตกค้างในเนื้อไก่และเนื้อสุกรโดยวิธี จุลินทรีย์วิเคราะห์ในเขตภาคเหนือตอนบน. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์. 12 หน้า. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก www.dld.go.th/certify/certify/page/article/data2/data003.doc
- พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ.2535 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 45 ก. ลงวันที่ 9 เมษายน 2535. หน้า 17-26.
- พิทักษ์ น้อยเมธ. 2548. การตรวจหาเชื้อซัลโมเนลล่าในเนื้อสุกรจากโรงฆ่าสัตว์เทศบาลนครขอนแก่นและโรงฆ่าสัตว์ เทศบาลเมืองเลย. รายงานการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ งานวิจัยหมายเลข 163625. หน้า 27-28.
- เพชรรัตน์ ศักดินันท์ สุกัญญา นาคสุนทร และเจษฎา จุลไกวัดสุจริต. 2548. การตรวจหาเชื้อซัลโมเนลล่าปนเปื้อนใน เนื้อสุกร เนื้อไก่ และเนื้อโค ในภาคตะวันตกของประเทศไทย. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก กรมปศุสัตว์. 9 หน้า. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก www.dld.th/niah/Research/2548/49.pdf
- เรณู ทิวิชาติวิทยากุล พรรัตน์ สิ้นชัยพานิช เนตรนภิส ธนนิเวศน์กุล นฤมล ปิ่นประไพ และอังการศิริ ดีอ่วม. 2550. ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงจำนวน *Salmonella spp.* บนซากสุกรในระหว่างการขนส่งซากสุกรโดยวิธีที่ปฏิบัติจริงในเวลากลางวัน ใน: การวิจัยรูปแบบการจัดการความปลอดภัยในเนื้อหมูในขั้นตอนการขนส่งซากสุกร. สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ งานวิจัยหมายเลข 186971. หน้า 25,36-37.
- สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2550. ผลการสำรวจสถานภาพโรงฆ่าสัตว์ทั้งระบบ ใน: การศึกษาวิจัยกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านอาหารเพื่อปรับปรุงแก้ไขกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์. ซี.พี.เอ็น ชัพพลายส์ กรุงเทพฯ. หน้า 66-74.
- สมบัติ สุภประภากร พลาพรรณ คำพรรณ สมาร์ท บุญจันทร์ พงศ์ศักดิ์ ศรีธเนศชัย และมนตรี เกิดมีมูล. 2548. สถานภาพ ศักยภาพการพัฒนาโรงฆ่าสุกรตามมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ ใน : การสำรวจและวิเคราะห์สถานภาพ โรงฆ่าสุกรในประเทศไทยเพื่อปรับปรุงให้เป็นโรงฆ่าสัตว์มาตรฐาน. กรมปศุสัตว์. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ งานวิจัยหมายเลข 162307 จ.1. หน้า 3-5.
- สุวิมล กิรติพิบูล. 2543. ความสำคัญของ GMP ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย ใน : GMPระบบ การจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย. สำนักพิมพ์ส.ส.ท. กรุงเทพฯ. หน้า 1-5.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2549. การขนส่งซากสุกร เนื้อสุกร และผลผลิต ใน : มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช. 9009-2549 การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสุกร. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. หน้า 12.

Berrang, M.E., Dickens, J.A. and Musgrove, M.T. 2000. Effects of Hot water Application After Defeathering on the Level of *Campylobacter*, Coliform Bacteria and *Escherichia coli* on Broiler Carcasses. *Poultry Science*. 78 : 1689-1693.

Codex Code of Practices.2005. Code of Hygienic Practice for Meat (CAC/RCP 58-2005). 52 Pages. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก www.codexalimentarius.net/download/standards/10196/CXP_058e.pdf

Gill, C.O. and Jones, T. 1997. Assessment of the hygienic characteristics of a process for dressing pasteurized pig carcasses. *Food Microbiology*. 14 :81-91.

Lo Fo Wong, D.M.A., Hald, T., Van Der Wolf, P.J. and Swanenberg, M. 2002. Epidemiology and Control Measures for Salmonella in Pigs and Pork. *Livestock Production Science*. 52:109-117.