

การศึกษาสภาวะของเชื้อซัลโมเนลลาของโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ปี 2549-2551

มารุต เชิงเถียร¹ สุภานันท์ บุญญกาญจน์¹ ปราโมทย์ ศรีสังข์¹

บทคัดย่อ

การศึกษาสภาวะของเชื้อซัลโมเนลลาในเนื้อสัตว์ของโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ระหว่างปี 2549-2551 โดยการเก็บตัวอย่างเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ทั่วประเทศ ในสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 1-9 พบว่า ปี 2549 พบเชื้อซัลโมเนลลา (Salmonella) 1,884 ตัวอย่าง จากตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมด 4,014 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 46.93 ปี 2550 พบเชื้อซัลโมเนลลา 2,033 ตัวอย่าง จากตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมด 4,360 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.62 ปี 2551 พบเชื้อซัลโมเนลลา 835 ตัวอย่าง จากตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมด 1,642 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 50.85 จากการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อซัลโมเนลลาระหว่าง ปี 2549-2551 พบเชื้อซัลโมเนลลาแตกต่างกันมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และพบว่าสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 9 และสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 8 พบเชื้อซัลโมเนลลามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.48 และ 74.55 ตามลำดับ และสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 7 และสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 4 พบเชื้อซัลโมเนลลาน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.78 และ 27.86 ตามลำดับ จากการศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลาในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศในครั้งนี้ เป็นข้อมูลเพื่อให้นำไปสู่การปรับปรุงพัฒนากระบวนการผลิตเนื้อสัตว์และการปรับปรุงโรงฆ่าสัตว์ให้ได้มาตรฐานเพื่อให้ได้เนื้อสัตว์ที่ไม่มีการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลา หรือลดลงสู่ระดับที่ปลอดภัยต่อไป

คำสำคัญ : สภาวะเชื้อซัลโมเนลลา เนื้อสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัย

¹ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์

The Study of prevalence of Salmonella in domestic slaughterhouse in Thailand

In 2006-2008

Marut Chiangthian¹ Pramote Srisung¹ Supanan Bunyakan¹

Abstract

The prevalence of Salmonella in meat from domestic slaughterhouse in Thailand was studied from 2006-2008. The meat samples were collected by the Regional Bureau of Animal Health and Sanitary 1-9. In 2006, Salmonella was found in 1,884 out of 4,014 samples (46.93%). In 2007, Salmonella was found in 2,033 out of 4,360 samples (46.62%). In 2008, Salmonella was found in 835 out of 1,642 samples (50.85%). In 2006-2008, Salmonella was significantly different each year ($P < 0.05$). The most prevalence of Salmonella is in the Regional Bureau of Animal Health and Sanitary 9 and 8 which are 80.48 % and 74.55 %, respectively, and the least prevalence of Salmonella is in the Regional Bureau of Animal Health and Sanitary 7 and 4 which are 30.78% and 27.86%, respectively. The result of this study is proposed to improve slaughtering and meat processing in domestic slaughterhouses that can be reduced contaminated meat for consumer.

Key words: Prevalence of Salmonella, Meat, Domestic slaughterhouse, Regional Bureau of Animal Health and Sanitary

¹

Bureau of Livestock Standard and Certification, Department of Livestock Development

บทนำ

ตามที่รัฐบาลได้กำหนดให้ปี 2547 เป็นปีแห่งความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety Year) และได้ให้ความสำคัญในการปรับปรุงพัฒนาการผลิตอาหารตลอดห่วงโซ่อาหารตั้งแต่ระดับฟาร์มจนถึงสถานที่จำหน่าย โดยกำหนดระยะเวลาการพัฒนา 3 ปี (2546 - 2548) โดยการสนับสนุนสินเชื่อในการพัฒนาปรับปรุงระบบการผลิตตลอดห่วงโซ่อาหารมีผู้สนใจขอสินเชื่อจำนวน 24 ราย ในระยะเวลา 3 ปี ซึ่งถือว่าไม่บรรลุวัตถุประสงค์ จากการสำรวจข้อมูลโรงฆ่าสัตว์ทั่วประเทศของฝ่ายพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ พบว่าปี 2548 ประเทศไทยมีโรงฆ่าสัตว์ทั้งหมด 4,466 แห่ง แบ่งเป็นโรงฆ่าที่มีใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ (แบบ พจส. 2) 435 แห่ง และไม่มีใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ (แบบ พจส. 2) 4,031 แห่ง พบว่ายังมีโรงฆ่าสัตว์เป็นจำนวนมากที่ยังไม่ถูกสุขลักษณะและไม่ถูกกฎหมาย

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้มีนโยบายในการปรับปรุงโรงฆ่าสัตว์และการฆ่าสัตว์จนถึงสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ให้ได้มาตรฐานและถูกสุขลักษณะเพื่อให้ได้เนื้อสัตว์ที่ปลอดภัยสู่ผู้บริโภคโดยมีแผนการพัฒนา 3 ปี (2548 - 2550) ให้โรงฆ่าทุกแห่งได้รับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ (แบบ พจส. 2) ภายในปี 2550 จากการสำรวจเดือนพฤษภาคม 2551 มีจำนวนโรงฆ่าสัตว์ที่มีใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ (แบบ พจส. 2) 1,189 แห่งและไม่มีใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ (แบบ พจส. 2) 4,687 แห่ง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้สั่งการให้กรมปศุสัตว์ดำเนินการกำหนดแผนงานในการพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ให้ได้มาตรฐานและมีสุขลักษณะในการผลิตเนื้อสัตว์ให้ได้เนื้อสัตว์ที่ปลอดภัยสู่ผู้บริโภค โดยกำหนดเป้าหมายการปรับปรุง 5 ปี ตั้งแต่ปี 2551 - 2555 (สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์, 2551)

ตัวชี้วัดตัวหนึ่งที่ช่วยบ่งบอกว่าเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์แห่งนั้นถูกสุขลักษณะหรือไม่คือการเก็บตัวอย่างเนื้อสัตว์มาตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อซัลโมเนลลา (*Salmonella*) ซึ่งเป็นเชื้อที่ติดต่อสู่คน โดยการบริโภคอาหารที่มีเชื้อ (Food Borne Disease) เข้าสู่ร่างกายและก่อให้เกิดโรค เนื้อสัตว์จึงถือเป็นพาหะสำคัญของการแพร่เชื้อซัลโมเนลลาไปสู่คน (CX/FH 04/10-Add.3, 2003) โดยมีรายงานผู้ป่วยของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549 สำนักระบาดวิทยาได้รับรายงานการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อซัลโมเนลลา 8 เหตุการณ์ จังหวัดนนทบุรี 2 เหตุการณ์ กรุงเทพมหานคร นครนายก กำแพงเพชร น่าน อ่างทอง นครสวรรค์ จังหวัดละ 1 เหตุการณ์ สาเหตุได้แก่ การบริโภคเนื้อสัตว์ที่ปรุงไม่สุก และพบเชื้อ *Salmonellae* gr E มากที่สุด 3 เหตุการณ์ *Salmonellae* gr B 2 เหตุการณ์ *Salmonellae* gr C 1 เหตุการณ์ และไม่ระบุ serotype 2 เหตุการณ์ (สำนักระบาดวิทยา, 2549) รวมทั้งมีรายงานการเกิดโรคเนื่องจากเชื้อซัลโมเนลลาในผู้ป่วยอยู่ตลอดเช่น รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาระหว่างวันที่ 5 - 11 กุมภาพันธ์ 2549 พบผู้ป่วยใน จังหวัดกำแพงเพชร 114 ราย ทั้งหมดเป็นชาวอีสาน อายุระหว่าง 1 - 75 ปีที่พักอยู่บริเวณบ้านพักคนงานคนงานที่

ไปปรับจ้างตัดอ้อย ตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร เริ่มป่วย ด้วยอาการถ่ายเป็น น้ำ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ 3 แห่ง รวมทั้งสถานอนามัย จำนวน 66 ราย ที่เหลือเป็นผู้ป่วยที่ค้นหาในชุมชน แพทย์ให้การรักษา ทำ Rectal swab culture ผู้ป่วยทุกราย พบ เชื้อ *Salmonella* serogroup B 10 ราย จากการสอบสวนคาดว่า แหล่งโรคน่าจะมาจากเนื้อวัว ที่ผู้ป่วยซื้อ จากตลาดนัดใกล้เคียงกับที่พัก นำมาปรุงเป็นลาบรับประทานแบบสุก ๆ ดิบ ๆ เมื่อมีการเก็บตัวอย่าง อุจจาระโดยทำ Rectal swab culture แม่ค้าเนื้อวัว 6 ราย และเก็บตัวอย่างเนื้อวัว ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลกำแพงเพชร พบเชื้อ *Salmonella* serogroup B จากตัวอย่างเนื้อวัว ที่ส่งตรวจ(สำนักกระบาด วิทยา, 2549)

โรคที่เกิดจากเชื้อซัลโมเนลลา (*Salmonella*) แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ

1.กลุ่มไข้เอนเทอริก (Enteric Fever) ทำให้เกิดโรคไทฟอยด์ (Typhoid fever) และโรคไข รากสาคน้อย (Paratyphoid fever) โดยโรคไทฟอยด์จะมีการรุนแรงกว่าไขรากสาคน้อย ระยะฟักตัว 7 - 28 วัน ผู้ป่วยมีอาการท้องเสีย ไข้สูง ปวดท้อง ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย สามารถตรวจแยกเชื้อจากเลือด หรือปัสสาวะในระยะแรกของการติดเชื้อ และตรวจพบในอุจจาระหลังจากเริ่มมีอาการแล้ว

2. กลุ่มทางเดินอาหารอักเสบ (Gastroenteritis) มีระยะฟักตัว 8 - 27 ชั่วโมง อาการจะไม่รุนแรง เท่ากลุ่มแรก พบอาการท้องเสียไม่มีเลือดปน ร่วมกับอาการปวดท้อง ปวดศีรษะ เกิดจาก *Salmonella* spp. อย่างไรก็ตามเชื้อ *Salmonella* Dublin และ *Salmonella* Choleraesuis มีแนวโน้มแพร่กระจายไปยัง อวัยวะส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น สมอง กระดูก ทางเดินหายใจ และทางเดินปัสสาวะ (อนุชา และคณะ, 2550) เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าเนื้อสัตว์ที่ผลิตจากโรงฆ่าสัตว์มีความปลอดภัยจึงมีความจำเป็นต้อง ทราบสถานะของเชื้อซัลโมเนลลาในโรงฆ่าสัตว์ ซึ่งกรมปศุสัตว์ได้ดำเนินการมาตลอดตั้งแต่รัฐบาลมี นโยบายปี 2547 เรื่องอาหารปลอดภัย (Food Safety)

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสถานะของเชื้อซัลโมเนลลา (*Salmonella*) ของโรงฆ่าสัตว์ ของประเทศไทย ระหว่าง ปีงบประมาณ 2549 - 2551 เปรียบเทียบว่ามีผลการตรวจวิเคราะห์พบเชื้อมาก ขึ้นหรือลดลงอย่างไร เพื่อการวางแผนการพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1.การเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด 76 จังหวัด ระหว่างปีงบประมาณ 2549-2551 ตามคู่มือการปฏิบัติงานสำนักพัฒนาระบบและรับรอง มาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ประจำปี 2547 (สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์, 2547) ส่ง ตรวจวิเคราะห์หาเชื้อซัลโมเนลลาที่ห้องปฏิบัติการ โดยสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 1 ส่งตรวจที่ ห้องปฏิบัติการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 2 ส่งตรวจที่

ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออก สำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่3 ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉิงเหนือตอนล่าง สำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่4 ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉิงเหนือตอนบน สำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 5 ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนบน สำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 6 ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง สำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 7 ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก และสำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 8 และ9 ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ กรมปศุสัตว์

2. วิธีการ

1. ในการวิเคราะห์เชื้อซัลโมเนลลา ตัดชิ้นเนื้อปริมาณ 25 กรัม ใส่ใน Buffer Peptone Water (BPW) 225 มิลลิลิตร บ่มเชื้อด้วยอุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส นาน 18 - 24 ชั่วโมง แล้ววิเคราะห์เชื้อซัลโมเนลลาด้วยวิธีมาตรฐาน ISO 6579 (2002)

2. การวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยคำนวณค่าร้อยละของการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลาในเนื้อสัตว์ แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างของการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลา ระหว่างปี 2549 - 2551 โดยใช้วิธี analysis of variance ของโปรแกรมวิเคราะห์ผลทางสถิติ SAS (SAS Inst, Inc., Cary, NC)

ผล

ผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อซัลโมเนลลาในเนื้อสัตว์ระหว่างปีงบประมาณ 2549 - 2551 พบว่า ปี 2549 พบเชื้อซัลโมเนลลา 1,884 ตัวอย่าง จากตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมด 4,014 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 46.93 โดย สสอ. ที่ 9 พบเชื้อซัลโมเนลลา มากที่สุด 302 ตัวอย่าง จากตัวอย่างที่ส่งตรวจ 374 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 80.75 สสอ. ที่พบเชื้อซัลโมเนลลาในอันดับรองลงมาได้แก่ สสอ. ที่ 8 พบเชื้อซัลโมเนลลา ร้อยละ 72.62 (130/179) สสอ. ที่ 6 พบเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 59.50 (454/763) และสสอ. ที่ 1 พบเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 54.18 (298/550) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ปี 2550 พบเชื้อซัลโมเนลลา 2,033 ตัวอย่าง จากตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมด 4,360 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 46.62 โดย สสอ. ที่ 9 พบเชื้อซัลโมเนลลา มากที่สุด 147 ตัวอย่าง จากตัวอย่างที่ส่งตรวจ 171 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 85.96 สสอ. ที่พบเชื้อซัลโมเนลลาในอันดับรองลงมาได้แก่ สสอ. ที่ 8 พบเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 76.19 (160/210) สสอ.ที่ 6 พบเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 71.84 (426/593) และ สสอ. ที่ 2 พบเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 43.85 (132/301) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ปี 2551 พบเชื้อซัลโมเนลลา 835 ตัวอย่าง จากตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมด 1,642 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 50.85 โดยสสอ.ที่ 9 พบเชื้อซัลโมเนลลา มากที่สุด115 ตัวอย่างจากตัวอย่างที่ส่งตรวจ 124

ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 92.74 สสอ.ที่พบเชื้อซัลโมเนลลาในอันดับรองลงมาได้แก่ สสอ.ที่ 6 พบเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 76.87 (113/147) สสอ.ที่ 8 พบเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 74.85 (112/163) และสสอ.ที่ 5 พบเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 67.65 (92/136) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

จากการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อซัลโมเนลลาระหว่าง ปี 2549-2551 (ตารางที่ 4) พบเชื้อซัลโมเนลลาแตกต่างกันมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) และพบว่าสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 9 และสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 8 พบเชื้อซัลโมเนลลา มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.48 และ 74.55 ตามลำดับ และสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 7 และสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 4 พบเชื้อซัลโมเนลลาน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.78 และ 27.86 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย Salmonella ในเนื้อสัตว์ ปิงปประมาณ 2549 แยกตาม สสอ.

สสอ.ที่	จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจ	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบ แบคทีเรีย Salmonella	ร้อยละของตัวอย่างที่พบ เชื้อแบคทีเรีย Salmonella
1	550	298	54.18
2	197	61	30.96
3	466	180	38.62
4	642	114	17.75
5	639	283	44.28
6	763	454	59.50
7	204	62	30.39
8	179	130	72.62
9	374	302	80.75
รวม	4,014	1,884	46.93

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย *Salmonella* ในเนื้อสัตว์ปีกบประมาณ 2550 แยกตาม สสอ.

สสอ.ที่	จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจ	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบ แบคทีเรีย <i>Salmonella</i>	ร้อยละของตัวอย่างที่พบ เชื้อแบคทีเรีย <i>Salmonella</i>
1	578	237	41.00
2	301	132	43.85
3	351	124	35.33
4	524	205	39.12
5	848	328	38.68
6	593	426	71.84
7	784	274	34.95
8	210	160	76.19
9	171	147	85.96
รวม	4360	2033	46.62

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย *Salmonella* ในเนื้อสัตว์ปีกบประมาณ 2551 แยกตาม สสอ.

สสอ.ที่	จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจ	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบ แบคทีเรีย <i>Salmonella</i>	ร้อยละของตัวอย่างที่พบ เชื้อแบคทีเรีย <i>Salmonella</i>
1	146	74	50.68
2	236	124	52.54
3	164	60	30.49
4	176	47	26.7
5	136	92	67.65
6	147	113	76.87
7	352	95	26.99
8	146	122	83.56
9	124	115	92.19
รวม	1642	835	50.85

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบร้อยละของตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่พบเชื้อ *Salmonella* ในเนื้อสัตว์ ปีงบประมาณ 2549-2551

สสอ.	ร้อยละของตัวอย่างเนื้อสัตว์ที่พบเชื้อ <i>Salmonella</i> spp.		
	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551
1	54.18	41.00	50.68
2	30.96	43.85	52.54
3	38.62	35.33	36.59
4	17.75	39.12	26.70
5	44.28	38.68	67.65
6	59.50	71.84	76.87
7	30.39	34.95	26.99
8	72.62	76.19	83.56
9	80.75	85.96	92.19
รวม	46.93 ^a	46.62 ^a	50.85 ^b

หมายเหตุ a แตกต่างจาก b อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

สรุปผลและวิจารณ์

ผลการศึกษาสถานะของเชื้อซัลโมเนลลาของโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศระหว่าง ปี 2549 - 2551 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยในปี 2549 พบเชื้อซัลโมเนลลาเฉลี่ยร้อยละ 46.93 ปี 2550 ปรากฏว่าพบเชื้อซัลโมเนลลาเฉลี่ยร้อยละ 46.62 ลดลงเล็กน้อย และในปี 2551 พบเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 50.85 สูงขึ้นกว่าทั้งสองปีที่ผ่านมาอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสสอ.ที่ 6 และ 9 พบเชื้อซัลโมเนลลาในปริมาณที่สูงกว่า สสอ. อื่น จากสรุปรายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการระดมความคิดเห็นเพื่อพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ระหว่างวันที่ 18-21 มีนาคม 2551 ณ จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งจัดโดยกรมปศุสัตว์ พบว่า สสอ. ที่ 6 มีจำนวนโรงฆ่าที่ผ่านเกณฑ์ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 5 จำนวน 53 โรง สสอ. ที่ 8 มีจำนวนโรงฆ่าที่ผ่านเกณฑ์ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 5 จำนวน 7 โรง และ สสอ. ที่ 9 มีจำนวนโรงฆ่าที่ผ่านเกณฑ์ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 5 จำนวน 12 โรง จากรายงานการวิจัยของวสันต์ และคณะ เรื่องการประเมินโรงฆ่าสัตว์ และคุณภาพเนื้อสัตว์ภายในประเทศ พบว่า สสอ. ที่ 6 มีจำนวนโรงฆ่าที่ได้รับใบอนุญาต มจส. 2 จำนวน 46 จาก 239 โรง คิดเป็นร้อยละ 19.27 สสอ. ที่ 8 มีจำนวนโรงฆ่าที่ได้รับใบอนุญาต มจส. 2 จำนวน 31 จาก 181 โรง คิดเป็นร้อยละ 17.13 และ สสอ. ที่ 9 มีจำนวนโรงฆ่าที่ได้รับใบอนุญาต มจส. 2 จำนวน 16 จาก 46 โรง คิดเป็นร้อยละ 34.78 (วสันต์และคณะ, 2550) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรงฆ่าที่ไม่ได้ มจส. 2 และไม่ผ่าน

เกณฑ์ตามกฎหมายฉบับที่ 5 พบปริมาณเชื้อซัลโมเนลลาที่สูงกว่าโรงฆ่าที่ไม่ผ่านเกณฑ์กฎหมายฉบับที่ 5 โดยมีรายงานการศึกษาของรัชพล และวิสุทธิเรื่องการศึกษาการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียของเนื้อสุกรในโรงฆ่าสัตว์จังหวัดอุดรธานีระหว่างเดือนตุลาคม 2546 - เมษายน 2549 สรุปว่าโรงฆ่าสัตว์ที่ได้มาตรฐานและผ่านการรับรองจากกรมปศุสัตว์ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบเชื้อซัลโมเนลลาเชื้อจุลินทรีย์โดยรวม และเชื้อสเตฟิโลค็อกคัส ออเรียส สูงกว่าโรงฆ่าสัตว์ที่ไม่ได้มาตรฐานและไม่ผ่านการรับรองของกรมปศุสัตว์ (รัชพลและวิสุทธิ 2550) และการศึกษาของพิทักษ์ (2548) พบว่าระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน 2546 เนื้อสุกรจากโรงฆ่าสัตว์เทศบาลนครขอนแก่นที่ไม่มีระบบรวบรวมเขนซากสุกรมีการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella spp.* ร้อยละ 41 แต่เนื้อสุกรจากโรงฆ่าสัตว์เทศบาลเมืองเลย มีระบบเขนซากสุกร พบเชื้อเพียงร้อยละ 7

จากการศึกษาของเพ็ญญา(2551) พบว่าการปรับปรุงสุขลักษณะในขบวนการฆ่าสัตว์ปีกช่วยลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อแซลโมเนลลาในซากสัตว์ปีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งขั้นตอนการเอาเครื่องในออกจากซาก ต้องไม่ให้เกิดการฉีกขาดของทางเดินอาหารและลำไส้ โรงฆ่าสัตว์ปีกแต่ละแห่งมีการจัดการที่แตกต่างกัน ดังนั้นเมื่อพบปัญหาการปนเปื้อนเชื้อแซลโมเนลลา จะต้องรวบรวมข้อมูลและดำเนินการแก้ไขให้เหมาะสมกับการจัดการของโรงฆ่านั้น การมีมาตรการเฉพาะสำหรับจัดการในทุกขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่การผลิตสัตว์มีชีวิต การขนส่งสัตว์ และในขบวนการฆ่าสัตว์ จะช่วยลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อแซลโมเนลลาในโรงฆ่าสัตว์ปีกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดอุบัติเหตุของการปนเปื้อนเชื้อแซลโมเนลลาในเนื้อสัตว์ปีก(เพ็ญญา,2551)

ดังนั้นกรมปศุสัตว์ต้องส่งเสริมให้ผู้ประกอบการโรงฆ่าสัตว์ดำเนินการขอรับใบอนุญาต พ.ฉ.2 ซึ่งนอกจากจะเป็นการปฏิบัติตามกฎหมาย ยังเป็นการช่วยพัฒนากระบวนการผลิตเนื้อสัตว์ ให้ได้เนื้อสัตว์ที่ สะอาด ปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค รวมทั้งเป็นพื้นฐานของระบบคุณภาพการปฏิบัติที่ดีในการผลิต (Good Manufacture Practice) และระบบวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤต(Hazard analysis and Critical control point) ซึ่งเป็นระบบควบคุมคุณภาพที่เป็นมาตรฐานสากลยอมรับ ทำให้เกิดความเชื่อมั่นต่อผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศที่มาเที่ยวเมืองไทยเกิดความมั่นใจในการบริโภคอาหารของไทยเป็นการส่งเสริมรายได้ให้แก่ประเทศอีกทางหนึ่ง

ภาคผนวก 1

ตารางที่ 1 ANOVA แสดงผลการวิเคราะห์การศึกษาสภาวะการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลา ของสำนัก
สัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 1-9 ระหว่างปีงบประมาณ 2549 – 2551

SOURCE OF VARIATION	DF	SS	MS	F Value	Pr>F
สสอ.	8	10080.47160741	1260.05895093	18.81	0.0001 [*]
ปีงบประมาณ	2	487.66436296	243.83218148	3.64	0.0498 [*]
ค่าความผิดพลาด (Error)	16	1071.76190370	66.98511898		
รวม	26	11639.89787407			

^{*} = Significant at 5% level

^{ns} = Not significant

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสัตวแพทย์หญิง ดร. วิมลพร ฐิติศักดิ์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ นายสัตวแพทย์จิระ สรณวัตร ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาตรฐานการปศุสัตว์ สัตวแพทย์หญิง ดร. เพ็ญภา มัชฌมพงศ์ ผู้อำนวยการส่วนตรวจสอบและรับรองผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์ สัตวแพทย์หญิงนิภารัตน์ ไพรณะสก นายสัตวแพทย์สมบัติ สุขประภากร นายสัตวแพทย์อนุชา มุมอ่อน นายวสันต์ เกษเกล้า และนายสัตวแพทย์ปราโมทย์ ศรีสังข์ ที่ช่วยตรวจสอบ ให้คำปรึกษา ทำให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ.2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ.2535 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 71 ก. ลงวันที่ 28 พฤศจิกายน 2539. หน้า 19-24.
- นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ 2547. แบทที่เรียที่เกี่ยวข้องกับโรค. กรุงเทพฯ. NOBLE PRINT. หน้า 1-31 81-100.
- พิทักษ์ น้อยเมตต์. 2548. การตรวจหาเชื้อซัลโมเนลล่าในเนื้อสุกรจากโรงฆ่าสัตว์เทศบาลนครขอนแก่น และโรงฆ่าสัตว์เทศบาลเมืองเลย. รายงานการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ งานวิจัยหมายเลข 163625. หน้า 27-28.
- เพ็ญภา มัชฌิมพงศ์ 2551. การลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อแซลโมเนลล่าในโรงฆ่าสัตว์ปีก [Online]. Available: <http://www.dld.go.th/certify/certify/page/article/article.html>
- รัชพล สืบพรหม และวิสุทธิ์ เอื้อกึ่งเพชร 2550. การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียของเนื้อสุกรในโรงฆ่าสัตว์จังหวัดอุดรธานีระหว่างเดือนตุลาคม 2546 - เมษายน 2549. วารสารปศุสัตว์เขต 4 ปีที่ 11:23 มกราคม 2550. หน้า 117-123
- วสันต์ เกยเหล่า สุภารัตน์ เกยเหล่า และอนุชา มุมอ่อน 2550. การประเมินโรงฆ่าสัตว์ และคุณภาพเนื้อสัตว์ภายในประเทศ [Online]. Available: <http://www.dld.go.th/certify/certify/page/article/article.html>
- สำนักกระบาดวิทยา 2548. รายงานการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ ประจำปี 2548. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 2549. p
- สำนักกระบาดวิทยา 2549. สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์สัปดาห์ที่ 6 ระหว่างวันที่ 5 - 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 [Online]. Available: <http://203.157.15.4/Annual/ANNUAL2550/Vision.html>
- สำนักกระบาดวิทยา 2549. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2549. [Online]. Available: http://epid.moph.go.th/home_menu_20002.html
- สำนักกระบาดวิทยา 2550. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2550. [Online]. Available: http://epid.moph.go.th/home_menu_20002.html
- สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ 2547. คู่มือการปฏิบัติงานสำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ปีงบประมาณ 2547. กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ. 300. หน้า.
- สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ 2551. คู่มือการพัฒนามาตรฐานโรงฆ่าสัตว์และการจำหน่ายเนื้อสัตว์. กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ. 152 หน้า.

- สุปราณี เดิมพันธ์ วิชาดา ขจรเอนกกุล และ ศศิธร คณะรัตน์ 2549. การเฝ้าระวังการปนเปื้อนเชื้อแซลโมเนลลาในสินค้าปศุสัตว์เพื่อการส่งออกและบริโภคภายในประเทศ. [Online]. Available: <http://www.dld.go.th/region1/column/column12.pdf>
- สุมณฑา วัฒนสินธุ์ ศุภชัย เนื่อนวลสุวรรณ กมล บุญบา อรุณ บำงตระกูลนนท์ กษิดิศ อื้อเชื้อชาญกิจ และสุวิทย์ กิ่งแก้ว 2548 รายงานผลการประเมินความเสี่ยงกิจกรรมการประเมินความเสี่ยงและการสร้างผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินความเสี่ยงสำหรับอันตรายประเภทจุลินทรีย์ *Salmonella* spp. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 134 .หน้า
- อนุชา มุมอ่อน วสันต์ เคยเหล่า และสุภารัตน์ เคยเหล่า 2550. แนวทางการควบคุมเชื้อซัลโมเนลลาในขั้นตอนการผลิตเนื้อไก่ในโรงฆ่าและชำแหละไก่เพื่อการส่งออก.[Online]. Available: <http://www.dld.go.th/certify/certify/page/article/article.html>
- CX/FH 04/10-Add.3. 2003. Discussion paper on risk management strategies for *Salmonella* in poultry. Codex Alimentarius Commission, Codex Committee on Food Hygiene, thirty-sixth sessions, Washington DC, United States of America, 29 March – 3 April 2004. [Online]. Available: <ftp://ftp.fao.org/codex/ccfh36/fh0410ce.pdf>
- ISO 6579. 2002. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection of *Salmonella* .1-25 p.