



# ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

กรรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 17 ก.ค. - ก.ย. 50 ISSN 1685-9952

- มหันตภัย “Swine High Fever Syndrome”.....1
- การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อสุกร ไก่และโค – กระบือ จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ.....4
- รายงานการชันสูตรโรคสัตว์ ก.ค.- ก.ย. 50 .....12

## “Swine High Fever Syndrome”

### ในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีน

ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ในปี 2006 เริ่มพบการระบาดของอาการป่วยที่เรียกว่า “High Fever Disease” หรือ “Unknown High Fever” เกิดขึ้นในฟาร์มสุกรหลายระดับและหลายๆ พื้นที่ในสาธารณรัฐประชาชนจีน ส่งผลให้เกิดความตื่นตระหนกอย่างมากต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกร จุดเริ่มต้นของภัยพิบัตินี้เกิดขึ้นหลายจังหวัดทางตอนใต้ของประเทศและหลังจากนั้นขยายอย่างรวดเร็วไปยังพื้นที่ผลิตสุกรหลักของประเทศ จวบจนถึงขณะนี้โรครังนี้ยังคงความรุนแรงอยู่ โดยที่ยังมีภาพความเสียหายเหมือนกับพื้นที่ที่มีการระบาดเริ่มต้นรวมถึงตอนเหนือของประเทศที่กำลังกระทบอยู่ด้วย ซึ่งพบว่าฟาร์มสุกรจำนวนมากได้รับผลกระทบหลังจากเดือนกันยายนในปีที่ผ่านมาอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นและความชุกของโรคส่งผลให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อปศุสัตว์ในประเทศการผลิตของสุกรลดลงถึง 60% ในพื้นที่ที่มีการระบาดอย่างรุนแรง และพบว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดเล็กหลายแห่งได้ปิดลง หากทำการประเมินความเสียหายพบว่า สุกรมากกว่า 10 ล้านตัวตายและถูกกำจัดทิ้งในระหว่างการระบาดของโรค ซึ่งถ้ามองคุณลักษณะของโรคที่เกิดขึ้นดูเหมือนว่าไม่น่าจะมีความรุนแรง แต่กลับมีผลกระทบอย่างมากในอุตสาหกรรม การเลี้ยง

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลวิชาการด้านสุขภาพสัตว์
2. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลด้านการปศุสัตว์
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างชาวปศุสัตว์

เมื่อเปรียบเทียบภาพความเสียหายระหว่าง PRRS ที่เกิดขึ้นในปี 1996 และ PMWS (Post-weaning multisystemic wasting syndrome) ที่เกิดจากเซอร์โคไวรัส โทปี่ 2 ในปี 2002 เนื่องจากปัญหาโรคที่เกิดขึ้นในปีที่ผ่านมา ทำให้เกิดความเสียหายยาวนานต่อประเทศ

ลักษณะเฉพาะของโรคที่เกิดขึ้นคือความชุกของโรคและการติดต่อของโรค รวมถึงอาการทางคลินิกที่สัปดาห์ป่วยแสดงคือ ไข้สูง ผิวน้ำแดง เกิดความผิดปกติที่ระบบทางเดินหายใจและทางเดินอาหารและการเกิดอัตราการป่วยและอัตราการตายที่สูง ทั้งนี้ผู้เขียนใช้คำว่า “Swine High Fever Syndrome” ซึ่งเป็นคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับโรคที่ยังไม่สามารถระบุถึงสาเหตุหรือเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคจนถึงบัดนี้ มีลักษณะการระบาดหลายอย่างของกลุ่มอาการนี้ที่แสดงให้เห็นชัดเจน คือ

1. มีความชุกของโรคเกิดขึ้นเป็นวงกว้างครอบคลุมหลายพื้นที่และในระหว่างนั้นมีแนวโน้มของการแพร่กระจายในหลายจังหวัดทางตอนใต้ของประเทศที่เป็นจุดเริ่มต้นไปยังพื้นที่ตอนกลางลงทางใต้ ตะวันออกเฉียงเหนือ และพื้นที่อื่น

2. การระบาดมีลักษณะเฉพาะของความชุกโรคและการติดต่อโรค คือ ฟาร์มๆ หนึ่งมีการติดเชื้อทั้งฝูงในเวลา 3 – 5 วัน ก่อให้เกิดความเสียหายเป็นระยะเวลา 1 – 2 สัปดาห์และเกิดหลังจากมีการระบาดในพื้นที่ข้างเคียง

3. สุกรที่มีการติดเชื้อจะแสดงอาการ โดย อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น ( $41 - 42^{\circ}\text{C}$ ) และสูงอยู่เป็นเวลานาน 1 – 3 อาทิตย์ ในฟาร์มที่มีโรค การตายของสุกรเกิดขึ้นภายใน 5 - 7 วัน หลังจากแสดงอาการให้เห็น และค่อย ๆ กลับลดลงมาเป็นปกติหลังจาก 3 อาทิตย์

4. ลักษณะการเกิดโรค ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างอายุและสายพันธุ์ของสุกรต่ออัตราการป่วยและอัตราการตาย โดยอัตราการป่วยในฟาร์มที่พบความเสียหายอาจสูง 50 – 100 % ในขณะที่อัตราการตายสูง 20 – 100 % อัตราการตายที่มีความแตกต่างกันเนื่องจากระยะเวลาเจริญเติบโตที่ต่างกันของสุกรในฝูง อาจสูงถึง 100 % ในสุกรคุดนม และในบางสถานการณ์ที่เลวร้ายในโรงเรือนอนุบาลอาจเสียหายถึง 70 % ในขณะที่สุกรขุนมีอัตราการตายที่ 20 % อัตราการแท้งในแม่สุกรสูงถึง 40 % โดยที่ลูกสุกรในท้องตายหมด และอัตราการตายของแม่พันธุ์ ไม่ชัดเจนและพบว่าม้อัตราน้อยอยู่ที่ 10 % อย่างไรก็ตามอาจพบว่าม้อัตรการตายของแม่พันธุ์บางฟาร์มที่ 20 – 30 %

5. ลักษณะเฉพาะของโรคที่มักสังเกตเห็นคือ มักจะพบการเกิดโรคแล้วสร้างความรุนแรงในฟาร์มที่มีลักษณะการเลี้ยงแบบ Backyards ฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็กที่มีการจัดการที่ไม่ดี และหลังจากนั้นค่อยขยายไปยังฟาร์มขนาดใหญ่ ในความเป็นจริงคือในฟาร์มขนาดใหญ่จะมีผลกระทบมากต่อทางเศรษฐกิจในเชิงผลกำไร ซึ่งส่งผลมากขึ้นหลังจากเดือนกันยายนเป็นต้นมา การแพร่กระจายและความชุกของโรคเด่นชัดขึ้นในฟาร์มทุกขนาด และในฟาร์มสุกรพันธุ์ที่ถึงแม้ว่าจะมีระบบควบคุมป้องกันทางชีวภาพที่ดี (Biosafety Control) ก็ยังสามารถเกิดโรคนี้ได้

6. สุดท้ายคือ เป็นข้อเท็จจริงที่การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะไม่สามารถบรรเทา แต่ตรงกันข้ามกลับทำให้รุนแรงและตายเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในฟาร์มที่ห้ายาโดยไม่มีการควบคุมในพื้นที่ที่มีการระบาดเริ่มแรก อัตราการตายอย่างรวดเร็วและสูง เนื่องมาจากการใช้ยาอย่างไม่มีเหตุผล(รวมถึงการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ) และพบว่ามีกาให้วัคซีนร่วมด้วย

เราพบว่าสุกรหลายอายุในฟาร์มเกิดการติดเชื้อ และเกิดขึ้นในฝูงแม่พันธุ์ หรือในโรงเรือนสุกรขุนและแพร่ไปยังโรงเรือนอนุบาล เป็นส่วนใหญ่ สุกรที่ติดเชื้อแสดงอาการทางคลินิกคือมีไข้สูง(41 – 42 °C) ซึม เบื่ออาหาร ขาดน้ำ นอนรวมสุมกัน มักจะนอนและนั่งอยู่บนขาหลัง(dog – sitting posture) สุกรที่ป่วยผิวหนังสีแดง และพบเนื้อตายที่หู บริเวณท้องน้อย แขนขา และแก้มกัน มีจำนวนน้อยที่แสดงอาการ หายใจลำบาก หืดหอบ มีสิ่งคัดหลั่งที่ตา จาม ไอ ฝูงสุกรบางส่วนมีปัญหาเรื่องการจับถ่ายคือ มีการถ่ายลดลง และแห้ง มูลมีลักษณะกลม และไม่ปีสสาวะ หรืออาจพบมีท้องเสียบางครั้ง ผิวหนังซีด ผอมแห้ง ขนหยาบ ขาหลังอัมพาต ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับภาวะเครียดจากการป่วยที่ยาวนาน และสุกรที่ป่วยก็จะช้ำและตายในที่สุด โดยกระบวนการทั้งหมดที่เกิดขึ้นคือ “High Fever Disease” มีระยะเวลาเกิดใน 1 – 3 สัปดาห์ และที่เป็นจุดเด่นของโรคคือ เริ่มมีการตายในวันที่ 5 – 7 หลังจากเกิดอุบัติการณ์ของโรคขึ้น และมีสุกรเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่รอดและกลับมาเป็นปกติ ลูกสุกรในท้องที่แห้งและตายสามารถพบได้เป็นปกติในกรณีที่มีการติดเชื้อในหลายช่วงอายุท้องของแม่สุกร ลักษณะของลูกสุกรที่ตายในท้องส่วนใหญ่จะมีผิวสีแดง เนื่องจากภาวะเลือดคั่ง การผ่าซากพบความผิดปกติที่สำคัญ คือ พบต่อมน้ำเหลืองมีการสะสมน้ำผิดปกติ ปอดบวม น้ำหนัก และมีลักษณะสีแดงหรือม่วงเป็นแถบๆ อยู่บริเวณปอดส่วนแรก โดยเฉพาะส่วนของ Cardiac lobe, Intermediate lobe, และ Diaphragmatic lobe มีลักษณะของการเพิ่มจำนวนของเซลล์เนื้อเยื่อระหว่างกลีบปอด การคั่งของเลือดในหลอดเลือดและกลองเสียง และที่หลอดเลือดพบเยื่อเมือกลักษณะคล้ายโฟม อาจพบลักษณะของ Blutpunktes ที่ไขมันหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจ(Coronary fat) เยื่อหุ้มหัวใจ และผิวของไต ไตมีการขยายขึ้นมีสีน้ำตาลหรือเหลือง อาจเกิดการคั่งเลือดให้เห็น อาการอย่างอื่นที่พบคือ มีเลือดออกที่บริเวณผิวหนังนอก และชั้นในของเนื้อไต ซึ่งลักษณะทางพยาธิวิทยา อาจมีความแตกต่างกันจากการติดเชื้อร่วมของเชื้ออื่นๆ ในสุกรที่ตายเนื่องจากการป่วยมาระยะเวลาหนึ่งจาก “High Fever Disease” ยกตัวอย่างบางกรณีของสุกรที่ตายมีวิธีการที่ปอดมีลักษณะเป็นหนองหรือมีจุดเลือดออก และมีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ มีปอดอักเสบชนิดเลือดออก พบ ลักษณะปอดอักเสบจากไวรัส(Pleuropneumonia) และอาจพบวิธีการที่ระบบทางเดินอาหารได้เช่นเดียวกัน มีการพบการคั่งเลือดบริเวณเยื่อเมือก(mucosal) พบการสะสมของเหลวผิดปกติ หรือภาวะที่เนื้อเยื่อเปื่อยเกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการเกิดการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาที่ตับซึ่งเกี่ยวข้องกับฝูงสุกรที่มีภาวะโรคตับแข็ง อาจพบว่าตับมีสีเหลืองหรือมีลักษณะประปรายผิดปกติ อาจพบว่ามีเนื้อตายที่บริเวณผิว หรือ พบจุดขาวที่เนื้อตับ ถุงน้ำดีขยายใหญ่ และอาจพบลักษณะน้ำดีเหนียวหรือหนืดได้

“Swine High Fever Syndrome” เป็นจุดสนใจอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกร และทำให้สัตวแพทย์ตื่นตัว เพื่อค้นหาสิ่งที่เกิดขึ้น หน่วยงานต่างๆ พยายามที่จะตรวจสอบและแยกเชื้อที่เป็นสาเหตุจากสุกรที่ตาย ผลก็คือ พบเชื้อไวรัสทั้ง PRRS, Circovirus type II, CSFV(อหิวาต์สุกร), PRV(พิษสุนัขบ้าเทียม), SIV(ไขหวัดสุกร) รวมถึง แบคทีเรียก็เช่นเดียวกัน คือ *E. coli*, *S. suis* type II, *Salmonella*, *Pasteurella multocida*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Haemophilus parasuis* หรือแม้แต่ปรสิต Eperythrozoon ก็ยังสามารถพบได้ ในเบื้องต้น ซึ่งก็อาจเป็นไปได้ว่าเป็นหนึ่งในสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ยังถูกปกคลุมอยู่ก็จะถูกปลดปล่อยออกมาด้วยความร่วมมือขององค์กรหรือสถาบันวิจัยต่างๆ และนักวิทยาศาสตร์ในสาขาสัตวแพทย์ต่อไป

\*\*\* บทความจากการสัมมนาเรื่อง “มหันตภัย Swine High Fever Syndrome” วันที่ 4 ต.ค.50 อาคาร 50 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*\*\*

# การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อสุกร ไก่และโค – กระบือ จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศใน พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

วิระพัฒน์ เฟื่องพา<sup>1</sup>      สุมณฑาติ แสงปัญญา<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2548 ถึงเมษายน 2549 ตรวจตัวอย่างเนื้อสัตว์จำนวน 379 ตัวอย่าง แยกเป็นเนื้อสุกร 258 ตัวอย่าง สัตว์ปีก 81 ตัวอย่าง และโค-กระบือ 40 ตัวอย่าง จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 10 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม มุกดาหาร เลย นครพนม หนองคาย หนองบัวลำภู สกลนคร และอุดรธานี ผลการตรวจหาเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อสัตว์พบว่าเนื้อสุกรร้อยละ 21.23 ให้ผลบวกต่อเชื้อ *Salmonella* spp. ร้อยละ 8.14 พบ *Staphylococcus aureus* ที่มากกว่า 100 cfu/g ร้อยละ 20.93 พบเชื้อ Coliform ที่มีจำนวนมากกว่า 5,000 cfu/g และร้อยละ 18.22 พบ จำนวนแบคทีเรียทั้งหมดที่มากกว่า 500,000 cfu/g ส่วนตัวอย่างเนื้อสัตว์ปีก พบ ร้อยละ 17.28 , 8.64 , 11.11 และ 11.11 ตามลำดับ สำหรับผลการตรวจตัวอย่างเนื้อโค-กระบือให้ผลบวก ร้อยละ 7.50 , 5.00 , 15.00 และ 17.50 ตามลำดับ

**คำสำคัญ** : การปนเปื้อน เชื้อจุลินทรีย์ เนื้อสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ

ทะเบียนวิชาการเลขที่ 51(2)-0316(4)-012

<sup>1</sup>สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 4 ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40260

<sup>2</sup>สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดขอนแก่น 72 ถนนกลางเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

## บทนำ

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตเนื้อสัตว์โดยเฉพาะเนื้อไก่แช่แข็งและผลิตภัณฑ์สามารถส่งออกจำหน่ายไปยังต่างประเทศได้ปีละไม่น้อยกว่า 500,000 ตัน ทำรายได้ 60,000 ล้านบาท (กรมปศุสัตว์ ก, 2548) นอกจากนี้ยังผลิตเนื้อสุกรสำหรับบริโภคภายในประเทศและส่งออกเป็นจำนวนมาก การส่งออกในแต่ละปีมีปริมาณเท่ากับ 12,000-13,000 ตัน รวมมูลค่า 500 ล้านบาท (กรมปศุสัตว์ ข, 2548) การค้าระหว่างประเทศส่วนใหญ่ในปัจจุบันจะอยู่ภายใต้กรอบการค้าเสรี ทำให้ต้องลดมาตรการกีดกันทางการค้า ที่ใช้ภาษีลง โดยหันมาใช้มาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (Non-Tariff Barrier) เช่น มาตรการด้านสุขอนามัยพืชและสุขอนามัยสัตว์ (Sanitary and Phytosanitary Measure) ทำให้รัฐบาลต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ประเทศคู่ค้ากำหนด โดยการดำเนินการด้านมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์เพื่อให้ขบวนการผลิต ปลอดภัยจากโรคและสารต้องห้าม และนำเข้าโรงฆ่าสัตว์ที่ได้มาตรฐานถูกสุขลักษณะ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้รัฐบาลตระหนักถึงความสำคัญของผู้บริโภคภายในประเทศว่าต้องได้บริโภคอาหารที่เป็นมาตรฐานเดียวกันกับอาหารส่งออก จึงได้กำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์หลายชนิด เช่น มาตรฐานฟาร์มไก่เนื้อ (กรมปศุสัตว์ ก, 2542) มาตรฐานฟาร์มโคเนื้อ (กรมปศุสัตว์ ก, 2548) และมาตรฐานฟาร์มสุกร (กรมปศุสัตว์ ข, 2542) และมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ให้กระบวนการผลิตสัตว์ตั้งแต่ระดับฟาร์มจนถึงโต๊ะอาหารปลอดภัย ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เพื่อให้ผู้บริโภคได้บริโภคอาหารที่ปลอดภัย จากอันตราย 3 ด้าน คือ ด้านเคมี ด้านกายภาพ และด้านชีวภาพ โดยเฉพาะด้านชีวภาพ ซึ่งเป็นอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ ที่ทำให้เกิดโรคและสารพิษจากจุลินทรีย์ซึ่งผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในประเทศไทย ร้อย 30-35 เกิดจากเชื้อซัลโมเนลล่า (สากุน, 2547) ดังนั้น กรมปศุสัตว์ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบด้านอาหารปลอดภัยสาขาการผลิตสัตว์จึงได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานฟาร์มและมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ตลอดจนมีการสุ่มเก็บตัวอย่างเนื้อจากแผงจำหน่ายเนื้อสัตว์ เพื่อตรวจหาสารตกค้างและเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง และ ภายในปี 2550 ทุกจังหวัดทั่วประเทศ ต้องมีโรงฆ่าสุกร โรงฆ่าสัตว์ปีก และโรงฆ่าโค - กระบือ ที่ได้มาตรฐานและได้รับใบอนุญาต จากกรมปศุสัตว์ อย่างน้อยชนิดสัตว์ละ 1 โรง (กรมปศุสัตว์, 2548)

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรคในเนื้อสุกร สัตว์ปีก และโค-กระบือ จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ผลการศึกษาใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ และผู้เกี่ยวข้อง ในการควบคุมขบวนการผลิตเนื้อสัตว์ ให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้บริโภคยิ่งขึ้น

## อุปกรณ์และวิธีการ

### การเก็บตัวอย่าง

ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2548 ถึงเมษายน 2549 เก็บตัวอย่างเนื้อสัตว์จำนวน 379 ตัวอย่าง แยกเป็นเนื้อสุกร 258 ตัวอย่าง สัตว์ปีก 81 ตัวอย่าง และโค- กระบือ 40 ตัวอย่าง จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศทั้งหมด

128 โรง ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 10 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม มุกดาหาร  
เลย นครพนม หนองคาย หนองบัวลำภู สกลนคร และอุดรธานี

ตัวอย่างเนื้อสัตว์ปีกใช้วิธีเก็บจากกล้ามเนื้อหน้าอกรวมกันไม่น้อยกว่า 6 ตัว รวมเป็น 1  
ตัวอย่างโดยมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 300 กรัม ส่วนเนื้อสุกร และเนื้อโค-กระบือเก็บจากกล้ามเนื้อส่วนที่ไม่ติดไขมัน  
ไม่น้อยกว่า 300 กรัม เก็บใส่ถุงพลาสติก 2 ชั้น ใช้อย่างรัดปากถุงให้แน่น แช่น้ำแข็ง แล้วนำส่งยังห้องปฏิบัติการ  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

### การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

นำตัวอย่างเนื้อสัตว์ปีก สุกร และโค-กระบือ ไปตรวจวิเคราะห์หาเชื้อ ตามวิธีการดังนี้

- *Salmonella* spp. ตามวิธี Microbiology of food and animal feeding stuffs Horizontal Method for the detection of *Salmonella* spp.,2002 ถ้าพบ *Salmonella* spp. 1 colony ในตัวอย่าง 25 กรัม ขึ้น ไปถือว่าเป็นผลบวก
- *Staphylococcus aureus* ตามวิธี Microbiology of food and animal feeding stuffs Horizontal Method for the Enumeration of coagulase positive Staphylococci (*Staphylococcus aureus* and other species) Part 1, 1999 จำนวน *Staphylococcus aureus* ต้องไม่เกิน 100 cfu/g
- Coliform ตามวิธี FDA Bacteriological Analytical Manual; chapter 4. *Escherlichia coli* and the Coliform bacteria Part E. solid medium method, 2001 จำนวน Coliform ต้องไม่เกิน 5,000 cfu/g
- Total bacteria count ตามวิธี Bacteriological Analytical Manual, 2001 จำนวนแบคทีเรียทั้งหมด ต้องไม่เกิน 500,000 cfu/g (กรมปศุสัตว์, 2544)

### การวิเคราะห์ทางสถิติ

นำผลการตรวจที่ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบเป็นร้อยละ ระหว่างเนื้อสัตว์ที่เก็บจากโรงฆ่าสัตว์  
ภายในประเทศแต่ละชนิดด้วยสถิติ Chi – Square Test โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for windows  
version 11.0

## ผล

ผลการตรวจหาเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อสัตว์จำนวน 379 ตัวอย่าง โดยแยกเป็นเนื้อสุกร 258 ตัวอย่าง สัตว์ปีก 81 ตัวอย่าง และ โค-กระบือ 40 ตัวอย่าง จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เชื้อที่ตรวจพบมากที่สุดในเนื้อสุกรคือเชื้อ *Salmonella* spp. ( 21.32 %) รองลงมาคือ Coliform (20.92%) ในสัตว์ปีกเชื้อที่ตรวจพบมากที่สุดคือ *Salmonella* spp.(17.28%) รองลงมาคือ Coliform (11.11%) เช่นกัน สำหรับเนื้อโคกระบือ ตรวจพบ total bacteria count(17.50%) มากที่สุด รองลงมาคือ Coliform (15.00%) (ตารางที่1)

ตารางที่ 1 : ผลการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ในพื้นที่ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน แยกตามชนิดเนื้อสัตว์

เนื้อสัตว์	จำนวน ตรวจ	<i>Salmonella</i> spp.		<i>Staphylococcus aureus</i>		Total bacteria count		Coliform	
		ผลบวก ก	ร้อยละ ละ	> 100 cfu/g	ร้อยละ ละ	> 500,000 cfu/g	ร้อยละ ละ	> 5,000 cfu/g	ร้อยละ ละ
สุกร	258	55	21.32 <sup>a</sup>	21	8.14	47	18.22	54	20.93 <sup>a</sup>
สัตว์ปีก	81	14	17.28	7	8.64	9	11.11	9	11.11 <sup>b</sup>
โค-กระบือ	40	3	7.50 <sup>b</sup>	2	5.00	7	17.50	6	15.00
รวม	379	72	19.00	30	7.92	63	16.62	69	18.21

<sup>a,b</sup> ตัวเลขที่มีอักษรกำกับในแนวตั้งต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.05 )

## วิจารณ์

จากตารางที่1 ผลการตรวจตัวอย่างเนื้อสัตว์ในครั้งนี้ ตรวจพบเชื้อ *Salmonella* spp.ทั้งในเนื้อสุกร สัตว์ปีก และโค-กระบือ ซึ่งตามมาตรฐานของสำนักตรวจสอบสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ กำหนดไว้ว่า ต้องตรวจพบไม่พบในเนื้อสัตว์ (กรมปศุสัตว์, 2544) แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภค ยังมีความเสี่ยงต่อการบริโภคเนื้อสัตว์เหล่านี้ เนื่องจากเชื้อสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคโดยการกินอาหาร (Bean and Griffin, 1990) เมื่อเปรียบเทียบเนื้อสัตว์ ในแต่ละชนิด ตรวจพบ เชื้อ *Salmonella* spp. มากที่สุดในเนื้อสุกร รองลงมาคือ สัตว์ปีกและโค-กระบือ ตามลำดับ โดยพบในเนื้อสุกรมากกว่าเนื้อโค-กระบืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(P < 0.05) (ตารางที่ 1) จากการออกตรวจติดตามโรงฆ่าสัตว์ในพื้นที่สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่4 พบว่าในกระบวนการฆ่าสุกรในโรงฆ่าสัตว์นั้น ผู้ฆ่าและส่วนใหญ่วางซากสุกรรวมกับอวัยวะภายในบนพื้น โรงฆ่าซึ่งเป็นพื้นปูนมีสภาพสกปรก และมีภาชนะล้างซากที่วางอยู่บนพื้นโดยไม่มีการยกซากขึ้นบนราวแขวน ดังนั้นแทนที่จะเป็นการทำความสะอาด กลับยังทำให้

ซากมีการปนเปื้อนเชื้อซึ่งอยู่ที่พื้นมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับที่ ธงชัยและคณะ (2548) กล่าวว่า เชื้อ *Salmonella* spp. สามารถปนเปื้อนได้จากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และ เชื้อ *Salmonella* spp. ยังสามารถตรวจพบจากลำไส้ของ สัตว์ระหว่างกระบวนการฆ่าและซากสัตว์นั้น (Rijpens, et al., 2003) สำหรับกระบวนการฆ่าและโค-กระบือ หลังจากเลาะหนังออกแล้วมักแยกอวัยวะภายในออกไปล้างต่างหากโดยไม่มีการใช้น้ำล้างซากจึงทำให้เกิดการ ปนเปื้อนน้อยกว่า ส่วนในเนื้อสัตว์ปีกมีกระบวนการฆ่าและชำแหละที่คล้ายกับสุกรทำให้จำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อ สูงกว่าในโค-กระบือ

สำหรับเชื้อ *Staphylococcus aureus* ซึ่งเป็นเชื้อที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคอีกชนิดหนึ่งนั้น ตรวจ พบในเนื้อสัตว์ทุกชนิดทั้งในสุกร สัตว์ปีกและโค – กระบือ ซึ่งอาจจะปนเปื้อนจาก ผู้ชำแหละขณะปฏิบัติงาน เนื่องจากโรงฆ่าสัตว์ที่ตรวจพบเชืื่อนี้ ส่วนใหญ่ไม่มีการดูแลสุขอนามัยของผู้ชำแหละ เช่น ไม่มีการอาบน้ำ ล้างมือ หรือการเปลี่ยนชุดที่สะอาดก่อนปฏิบัติงาน ตามปกติเชื้อ *Staphylococcus aureus* พบ ได้ตามจมูก ผิวหนัง และเส้นผมของสัตว์เลือดอุ่น โดยเฉพาะในคนพบว่ามีการปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 30 – 50 (Schmitt, et al., 1990)

ส่วนเชื้อแบคทีเรียทั้งหมดที่มากกว่า 500,000 cfu/g และเชื้อ Coliform ที่มากกว่า 100 cfu/g มีการตรวจพบทั้ง ในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสุกร สัตว์ปีกและโค – กระบือ ซึ่งแสดงถึงสุขอนามัยที่ไม่ดีในกระบวนการการฆ่าสัตว์ พบว่า โรงฆ่าไม่มีโปรแกรมและวิธีทำความสะอาดที่ถูกต้อง ไม่มีระบบป้องกันสัตว์พาหะนำโรค เป็นโรงฆ่าแบบเปิดไม่ สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอกได้ การฆ่าสัตว์มักทำบนพื้น ไม่มีระบบบำบัดน้ำก่อนนำมาใช้ พบว่าภาค ตะวันออกเฉียงเหนือมีโรงฆ่าสุกรที่ไม่ถูกสุขลักษณะร้อยละ 67.3 และตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 48(สมบัติและคณะ, 2548)

## สรุป

ผลการตรวจหาเชื้อจุลินทรีย์ในตัวอย่างเนื้อสัตว์ จำนวน 379 ตัวอย่าง โดยแยกเป็นเนื้อสุกร 258 ตัวอย่าง สัตว์ปีก 81 ตัวอย่าง และโค-กระบือ 40 ตัวอย่าง จากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน 10 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม มุกดาหาร เลย นครพนม หนองคาย หนองบัวลำภู สกลนคร และอุดรธานี ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2548 ถึงเมษายน 2549 พบว่าเนื้อสุกรร้อยละ 21.23 ให้ผลบวกต่อ เชื้อ *Salmonella* spp. ร้อยละ 8.14 พบ *Staphylococcus aureus* ที่มากกว่า 100 cfu/g ร้อยละ 20.93 พบ เชื้อ Coliform ที่มีจำนวนมากกว่า 5,000 cfu/g และร้อยละ 18.22 พบ จำนวนแบคทีเรียทั้งหมดที่มากกว่า 500,000 cfu/g ส่วนตัวอย่างเนื้อสัตว์ปีก พบ ร้อยละ 17.28 , 8.64 , 11.11 และ 11.11 ตามลำดับ สำหรับผลการตรวจตัวอย่างเนื้อ โค-กระบือให้ผลบวก ร้อยละ 7.50 , 5.00 , 15.00 และ 17.50 ตามลำดับ

จากผลการตรวจตัวอย่างเนื้อสัตว์ในครั้งนี้ พบว่าเนื้อสุกร ไก่และโค-กระบือจากโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ยังมี การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคอยู่ในระดับสูง



## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า เนื้อสัตว์ที่ใช้บริโภคในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนยังมีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคอยู่มาก ดังนั้น เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็น เจ้าหน้าที่ของเทศบาล สาธารณสุข และกรมปศุสัตว์ จะต้องร่วมมือกัน ตรวจสอบติดตามและกำกับดูแลการผลิตเนื้อสัตว์ให้มีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ และควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้บริโภคให้เห็นถึงอันตรายในการเลือกซื้อเนื้อที่ไม่ปลอดภัย ส่วนผู้ประกอบการควรปรับปรุงโรงฆ่าให้ได้มาตรฐานและตระหนักถึงการผลิตเนื้อสัตว์ที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภคมากขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายสัตวแพทย์ ดร. นิยมศักดิ์ อุทุม ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน นายอภิรมย์ เจริญไชย ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ สัตวแพทย์หญิง เนตรชนก จิวากานนท์ สัตวแพทย์หญิง มาณวิกา ผลภาค ที่ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในการเขียนรายงาน และเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ที่เก็บตัวอย่าง ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

## เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์, 2 5 4 2 ก. คู่มือระเบียบการปฏิบัติงานตามมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อสำหรับผู้ประกอบการ. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ. 4 0หน้า.
- กรมปศุสัตว์, 2 5 4 2 ข. คู่มือระเบียบการปฏิบัติงานตามมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรสำหรับผู้ประกอบการ. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ. 5 4หน้า.
- กรมปศุสัตว์, 2544. ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่องกำหนดมาตรฐานสำหรับสินค้าปศุสัตว์ ลงวันที่ 18 พฤษภาคม 2544.
- กรมปศุสัตว์, 2547ก. คู่มือระเบียบการปฏิบัติงานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคเนื้อสำหรับผู้ประกอบการ. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ. 40 หน้า.
- กรมปศุสัตว์, 2548 ก. คู่มือการเก็บตัวอย่างในโรงฆ่าสัตว์ปีกและสุกร. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ. 141 หน้า.
- กรมปศุสัตว์, 2548.ข. คู่มือปฏิบัติงานในโรงงานผลิตเนื้อสุกร. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ. 95 หน้า.
- กรมปศุสัตว์, 2548 ค. การประชุมชี้แจงนโยบายการพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ ณ โรงแรม มิราเคิลแกรนด์ กรุงเทพมหานคร. วันที่ 26 กันยายน 2548.

- ธงชัย เถลิ้มชัยกิจ มณฑล เลิศวรปรีชา และจิโรจ ศศิปรียจันทร์, 2548. รูปแบบการคื้อยาด้านจุลชีพของเชื้อซัลโมเนลล่าในไก่บ้านและไก่ฟาร์ม. สัตวแพทยสาร 56(1) : 33-44.
- ศากุน เอี่ยมศิตา.2547 การปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลล่าใน food chain และแนวทางแก้ไข.รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการการป้องกันและควบคุมโรคอุจจาระร่วงในพื้นที่เสี่ยงสูง.หน้า 59-61.
- สมบัติ ศุภประภากร พลาพรรณ คำพรรณ พงศ์ศักดิ์ ศรีธเนศชัย สมาร์ท บุญจันทร์ มนต์รี เกิดมีมูล .2548. รายงานการวิจัย การสำรวจและวิเคราะห์สถานภาพโรงฆ่าสุกรในประเทศไทยเพื่อปรับปรุงให้เป็นโรงฆ่ามาตรฐาน.หน้า 96.
- Bean, N.H., and Griffin, P.M., 1990. Foodborne disease outbreaks in the United States. J. Food Prot. (35) : 804-817.
- Hiteins,A.D.Feng.P.Watkins,W.D.Rippey S.R.and Chandler L.A. 2001. Solid medium method. In:FDA Bacteriological Analytical Manual : Chapter 4 Escherichia coli and the Coliform Bacteria Part E.
- ISO 6579 : 2002 Microbiology of food and Animal feeding stuffs Horizontal Method for the detection of *Salmonella* spp.[Revision of third edition (ISO6579 :1993)] Prepared by Technical Committee ISO/TC 34, Agricultural food products, Sub Committee SC9, Microbiology. Published by the International Organization for Standardization.
- ISO 6888-1 : 1999 (E). 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 1<sup>st</sup> edition. Published by International organization for Standardization on 1990.02.15 .
- Maturin,L.T.and PeelerJ.T.2001.Conventional plate count method. In:FDA Bacteriological Analytical Manual :Chapter3 Aerobic plate count.
- Rijpens, N., Grijspeerdt, K. and Herman, L. 2003. Salmonella on pig carcasses : positive pigs and cross contamination in the slaughterhouse. Journal of Applied Microbiology 95 (5) : 891-903.
- Schmitt, M., Schuler-Schmid, U. and Schmidt-Lorenz, W. 1990. Temperature limits of growth, TNase, and enterotoxin production of *Staphylococcus aureus* strains isolated from foods. Int. J. Food Microbiol. 11: 1-19.
- Valcour, J.E., Michel, P., McEwen, S.A. and Wilson, J.B. 2002. Association between indicators of livestock farming intensity and incidence of human Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infection. Emerg. Infect. Dis. 8 : 252-257.

## A study on bacterial contamination in meat from slaughterhouse in Upper Northeastern Thailand

Weerapat Phengpa<sup>1</sup>

Sumonchat Saengpanya<sup>2</sup>

### *Abstract*

From November 2005 to April 2006, three-hundred and seventy nine meat sample were collected from slaughterhouse in Upper – Northeastern Thailand for bacterial examination. The sample were as follows :258 pork, 81 poultry, and 40 beef. The results showed that pork were contaminated with *Salmonella* spp. 21.32 % , *Staphylococcus aureus* ( more than 100 cfu/g) 8.14 % , Coliform( more than 5,000 cfu/g) 20.93 % and Total bacterial count (more than 500,000 cfu/g) 18.22 % .In poultry the results were 17.28 % 8.64 % 11.11 % and 11.11% respectively. In beef the results were 7.50 % 5.00 % 15.00% and 17.50 % respectively.

**Keywords** : Bacteria ,Contamination , Meat, Slaughterhouse

---

Research No. 51(2)-0316(4)-012

<sup>1</sup>Regional Bureau of Animal health and Sanitary 4 , Tambol Thapra, Mueng , Khonkean 40260

<sup>2</sup>Khonkaen provincial livestock office, 72 Klankmueng Rd. Mueng , Khonkaen 40000



## 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 ผิด
- 0 เลิกกิจการ
- 0 ลาออก
- 0 ชำย ไม่ทราบที่อยู่ใหม่
- 0 เลขที่บ้านไม่ถึง
- 0 บ้านรื้อถอน
- 0 เลขขาดหายไป
- 0 อื่นๆ .....
- ลงชื่อ .....

