

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ซัลโมเนลลา เป็นเชื้อแบคทีเรีย ที่ก่อโรคอาหารเป็นพิษ และมีความสำคัญมากในทางด้านสาธารณสุข (World Health Organization, 2005) ในหลายประเทศทำให้มีอัตราการเสียชีวิตสูงพบเป็นอันดับหนึ่ง (Cohen and Tauxe, 1986) องค์การอาหารและยาและการเกษตรของสหประชาชาติ (FAO) ได้กำหนดมาตรฐานเนื้อสุกรเพื่อการบริโภคต้องปราศจากเชื้อซัลโมเนลลา (กรมวิชาการเกษตร, 2546; สืบเนื่อง ชัยชนะ และคณะ, 2550) สาเหตุของการติดเชื้อซัลโมเนลลาเกิดมาจากการบริโภคอาหารที่มีแหล่งกำเนิดจากสัตว์ที่มีเชื้อซัลโมเนลลาปนเปื้อนอยู่ ดังนั้นหลายๆ ประเทศ จึงมีมาตรการควบคุมการผลิตที่เข้มงวด รวมไปถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน เพื่อลดปริมาณเชื้อซัลโมเนลลาลง กรมปศุสัตว์ได้เริ่มนำระบบควบคุมความปลอดภัยในฟาร์มปศุสัตว์ให้เป็นมาตรฐานในการผลิตสินค้าปศุสัตว์ตั้งแต่ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ โรงผลิตอาหารและโรงฆ่าและแปรรูปผลิตสัตว์ และได้จัดตั้งโครงการเนื้อสัตว์อนามัย เป็นโครงการที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้บริโภคได้บริโภคเนื้อสัตว์ที่มีคุณภาพปลอดภัยจากสารตกค้างและจุลินทรีย์ที่อันตรายต่อผู้บริโภค และส่งเสริมให้มีการผลิตเนื้อสัตว์ที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน (นิครัตน์ ไพรคณะสก, 2548) เนื้อสุกรเป็นที่นิยมของผู้บริโภคมีการผลิตและวางจำหน่ายแพร่หลายในทุกภาคของประเทศไทย เนื่องจากเป็นเนื้อสัตว์ที่มีโปรตีนสูง นอกจากเนื้อสุกรจะเป็นแหล่งโปรตีนสูงและรสชาติอร่อยและสามารถนำไปประกอบอาหารได้หลายชนิด ซึ่งโปรตีนนับว่าเป็นองค์ประกอบหลักของเนื้อสัตว์ เนื่องจากส่วนประกอบทางเคมีของเนื้อสัตว์จะคล้ายคลึงกับส่วนประกอบของเนื้อเยื่อในร่างกายมนุษย์มาก และนอกจากนี้เนื้อสุกรยังมีอาหารแร่ธาตุอื่นอยู่ในปริมาณสูง ตลอดจนเป็นแหล่งวิตามินบีที่จำเป็น เช่น วิตามินบี 12 แต่เนื่องจากการบริโภคเนื้อสุกรนั้นจะต้องผ่านการฆ่า ชำแหละซากสัตว์ และขบวนการแปรรูปก่อนที่จะนำมาบริโภคเป็นอาหาร ดังนั้นจึงมีโอกาสเกิดเน่าเสียของเนื้อสุกรได้ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยจากสภาพแวดล้อมและวิธีการเก็บรักษา เพราะเนื้อสัตว์นั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเคมีหลังจากตาย เช่น สารย่อยที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ เมื่อมีการผลิตมากขึ้นจะทำให้เกิดการเน่าเสียของเนื้อสัตว์มากขึ้น และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของเนื้อสัตว์ ซึ่งได้แก่รูปร่าง สี กลิ่น รสและความนุ่มเหนียว ต่างเป็นสาเหตุการเน่าเสียของเนื้อสัตว์ได้ และมีผลทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคอาหารเป็นพิษในคนไทยได้ เช่น เชื้อซัลโมเนลลา พบว่ามีผู้ป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษที่เกิดจากเชื้อซัลโมเนลลา จากการบริโภคเนื้อสุกรที่มีเชื้อซัลโมเนลลาปนเปื้อนอยู่ ดังนั้น

เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลความปลอดภัยของอาหารสำหรับผู้บริโภคในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเนื้อสุกรเพื่อบริโภคในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งประชากรส่วนใหญ่นิยมบริโภคเนื้อสุกร สุกรที่เลี้ยงในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์นั้นมีทั้งระบบที่เลี้ยงเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และแบบเกษตรกรรายย่อย แต่เนื่องจากปัจจุบันทางจังหวัดสุรินทร์ได้มีการส่งเสริมการทำปศุสัตว์อินทรีย์มากขึ้น เป้าหมายหลักเพื่อลดการใช้สารเคมีในสัตว์และพืชผล ในปัจจุบันเกษตรกรกลุ่มผู้เลี้ยงสุกรได้หันมาให้ความสนใจการเลี้ยงสุกรหลุม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนพื้นฐานความร่วมมือเชิงปฏิบัติการระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ โดยมีปัจจัยหนุนที่สำคัญ คือความเป็นไปได้ของการตลาด เนื่องจากความนิยมบริโภคเนื้อสุกรในจังหวัดสุรินทร์ รวมทั้งปัจจุบันผู้บริโภคที่ใส่ใจดูแลสุขภาพมากขึ้น ทำให้มีความต้องการบริโภคอาหารปลอดภัยเพิ่มมากขึ้นด้วย และความต้องการจะแก้ไขปัญหาเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ การเลี้ยงสุกรหลุมจึงพัฒนาสู่การเป็นอาชีพทางเลือกหนึ่งที่ช่วยเพิ่มความมั่นคงในการพึ่งตนเองของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ (นาถพงศ์ พัฒนพันธ์ชัย และอาร์ดี แสงอุบล, 2551) ในปัจจุบันได้ดำเนินการครอบคลุมในหลายพื้นที่ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอปราสาท อำเภอกาบเชิง อำเภอพนมดงรัก และอำเภอลำดวนเป็นต้น การเลี้ยงสุกรหลุมมีข้อดี คือสามารถเลี้ยงอยู่ในบริเวณใกล้บ้านหรือชุมชนได้ ไม่มีกลิ่นที่เกิดจากมูลสุกรเพราะมีการใช้น้ำหมักชีวภาพรดบริเวณพื้นคอก ช่วยการลดต้นทุนในการผลิตให้กับเกษตรกร โดยผลผลิตที่ได้ คือเนื้อสุกรที่ปลอดภัย และปุ๋ยคอก ซึ่งเกษตรกรสามารถนำปุ๋ยเหล่านี้ไปใส่ในนาข้าวหรือในสวนผักต่อไปได้ นอกจากนี้ไม่เป็นมลพิษ ลดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและทำให้ระบบนิเวศดีขึ้น (กรมปศุสัตว์, 2551) อย่างไรก็ตาม การศึกษาเรื่องของการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลาในสุกรหลุม งานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงต่างๆที่มีผลต่อการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลา เพื่อจะได้นำประโยชน์จากการศึกษาครั้งนี้มาถ่ายทอดให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรหลุม และจะได้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลาได้ถูกต้อง เป็นการสร้างมาตรฐานของอาหารปลอดภัย และการพัฒนาทางด้านฟาร์มเลี้ยงสัตว์มาตรฐานของกลุ่มผู้เลี้ยงสุกรหลุมในจังหวัดสุรินทร์ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อหาความชุกและการกระจายตัวของเชื้อซัลโมเนลลา ในระบบการเลี้ยงสุกรหลุม เปรียบเทียบรายย่อยในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์

2.2 เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของเชื้อซัลโมเนลลา ในระบบการเลี้ยงสุกรหลุมเปรียบเทียบกับรายย่อยในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์

### 3. สมมติฐานของการวิจัย

ค่าความชุกของปัจจัยภายในและภายนอกฟาร์มสุกร ที่เลี้ยงในระบบการเลี้ยงสุกรหลุมมีการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลาน้อยกว่าการเลี้ยงสุกรแบบรายย่อย

### 4. ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาผลของการตรวจพบเชื้อซัลโมเนลลา ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากฟาร์มสุกรหลุมและฟาร์มเลี้ยงสุกรรายย่อยในพื้นที่อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ระยะเวลาในการศึกษาเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม 2551 ถึงเดือนมกราคม 2552 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากฟาร์มสุกรหลุมจำนวน 8 ฟาร์ม และฟาร์มเลี้ยงสุกรรายย่อยจำนวน 8 ฟาร์ม การศึกษาเริ่มตั้งแต่นำลูกสุกรหย่านม ที่อายุ 28 วัน จากฟาร์มสุกรสาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ เพื่อนำไปให้เกษตรกรผู้เลี้ยงแบบระบบสุกรหลุมจำนวน 8 ฟาร์ม และฟาร์มที่เลี้ยงสุกรแบบรายย่อยจำนวน 8 ฟาร์ม รวม 16 ฟาร์ม ลูกสุกรหย่านมที่ใช้ในการทดลองทั้งหมด 64 ตัว โดยแต่ละฟาร์มจะได้ลูกสุกรจำนวน 4 ตัวต่อ 1 ฟาร์ม และทำการขุนสุกรไปจนครบ 4 เดือน ซึ่งในระหว่างการขุนสุกรในทั้ง 2 ระบบ ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่างจากฟาร์มทั้ง 2 ระบบ ส่งตัวอย่างตรวจหาการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลา ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทางสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดสุรินทร์ โดยการเก็บตัวอย่าง เริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 16 จำนวนตัวอย่างทั้งหมดรวม 480 ตัวอย่าง ระบบการเลี้ยงแบบสุกรหลุม 240 ตัวอย่าง และฟาร์มเลี้ยงสุกรรายย่อยจำนวน 240 ตัวอย่าง ปัจจัยที่ทำการศึกษามี 2 ปัจจัยหลัก คือ ปัจจัยภายนอก ซึ่งได้แก่ รongเท้า อาหาร และน้ำที่ให้สุกรกิน และปัจจัยภายในได้แก่ พื้นคอก ตัวสัตว์ รongอาหาร และอุจจาระสุกร และนำผลการตรวจพบเชื้อซัลโมเนลลาประเมินค่าความชุกและการกระจายตัวของเชื้อซัลโมเนลลา โดยทำการเปรียบเทียบการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลา ระหว่างการเลี้ยงสุกรหลุมและการเลี้ยงสุกรแบบรายย่อย

### 5. นิยามคำสำคัญ

5.1 เชื้อซัลโมเนลลา (*Salmonella* spp.) หมายถึง เชื้อแบคทีเรีย อยู่ในกลุ่มใหญ่สกุล Enterobacteriaceae แกรมลบ รูปท่อน เคลื่อนที่โดยใช้แฟลกเจลลาที่ล้อมรอบเซลล์ (peritrichous flagella) ไม่สร้างสปอร์ มีขนาด 0.7-1.5 ไมโครเมตร ยาว 2.0-5.0 ไมโครเมตร เจริญได้ในสภาวะที่มีและไม่มีออกซิเจน

5.2 สุกรหลุม หมายถึง การเลี้ยงสุกรในรูปแบบธรรมชาติ ให้การเลี้ยงให้สอดคล้องกับพื้นที่ โดยวิธีการเลี้ยงเริ่มจากการเตรียมคอกสำหรับเลี้ยงสุกรทำการขุดดินลึกประมาณ 90

เซนติเมตร แบ่งความสูงพื้นคอกเป็น 3 ชั้น ชั้นละ 30 เซนติเมตร โดยแต่ละชั้นจะประกอบด้วย แกลบหรือขี้เลื่อยประมาณ 400 กิโลกรัม ปุ๋ยคอกหรือดิน 100 กิโลกรัม รำอ่อน 15 กิโลกรัม เกลือ 1.5 กิโลกรัม และผักคอกไว้ 1 สัปดาห์ แล้วค่อยนำลูกสุกรหย่านม อายุ 25-28 วันเข้ามาเลี้ยง อาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรจะให้ตามน้ำหนักตัวของสุกร น้ำหนักตัว 15-30 กิโลกรัม ให้อาหารสุกรเล็ก สูตร โปรตีน 18 เปอร์เซ็นต์ สำหรับในช่วงสุกรน้ำหนักตัว 30-60 กิโลกรัม ให้อาหารสุกรรุ่น สูตร โปรตีน 17 เปอร์เซ็นต์ และช่วงสุกรน้ำหนักตัว 60-100 กิโลกรัม ให้อาหารสุกรขุน สูตร โปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ โดยทำการขุนสุกรไปจนครบ 4 เดือนหรือที่สุกรน้ำหนัก 90-100 กิโลกรัมจึงทำการขายสุกร ซึ่งข้อดีของการเลี้ยงสุกรหลุม คือสัตว์ได้ออกกำลังกาย ส่งผลให้คุณภาพซากดี เนื้อแน่นไม่ติดมันมาก ไม่ส่งกลิ่นเหม็น ไม่มีแมลงวันภายในคอก พื้นคอกไม่ชื้นแฉะ และพื้นคอกสามารถนำเอาไปทำปุ๋ยชีวภาพ ไม่ต้องทำความสะอาดพื้นคอก แต่การเลี้ยงสุกรหลุมมีข้อเสียคือถ้าไม่มีการใส่แกลบเพิ่มเวลาที่พื้นชื้นแฉะจะมีผลทำให้มีกลิ่นเหม็นของอุจจาระสุกร และสุกรมีโอกาสสัมผัสกับอุจจาระที่มีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ได้

5.3 สุกรรายย่อย หมายถึง การเลี้ยงสุกรแบบรายย่อยเป็นฟาร์มที่มีการเลี้ยงสุกรไม่เกิน 50 ตัว และส่วนมากเป็นกลุ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรแบบหลังบ้านและกลุ่มสมาชิกสหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกรจังหวัดสุรินทร์ ในแง่ของเกษตรกรที่เลี้ยงสุกรแบบหลังบ้านจะเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพเสริม ไม่ได้มุ่งผลิตเพื่อการค้า วิธีการนี้จึงไม่ให้ความสำคัญต่อการลงทุนด้านการจัดการหรือปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตในด้านพันธุ์อาหาร การควบคุมและการป้องกันโรคอย่างจริงจัง สำหรับกลุ่มที่เป็นสมาชิกสหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกรเป็นกลุ่มผู้เลี้ยงสุกรรายย่อยที่มีการรวมตัวกันในรูปแบบของสหกรณ์เพื่อประโยชน์ในด้านการจัดการเลี้ยงดู การตลาด การค้า ตลอดจนรับสิทธิประโยชน์ความช่วยเหลือและสนับสนุนจากหน่วยงานราชการ เช่น การซื้ออาหาร เวชภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ ในราคาที่ถูกลง การขายสุกรที่มีชีวิตให้สหกรณ์ไปจำหน่าย การเข้ารับฝึกอบรมต่างๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงสุกร เป็นต้น โดยการเลี้ยงสุกรแบบรายย่อย มีข้อดีคือ ทำความสะอาดคอกได้ง่าย น้ำหนักตัวดี เกษตรกรสามารถเลี้ยงเป็นรายได้เสริม และเลี้ยงได้ตลอดทั้งปี แต่เนื่องจากการเลี้ยงบนพื้นคอนกรีต จึงมีข้อเสียคือสุกรมีโอกาสเกิดการอักเสบของขา เมื่อน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ถ้ามีการสุขภาพไม่ดี จะทำให้มีอุจจาระสะสม และส่งกลิ่นเหม็นไปยังบริเวณข้างเคียงได้ และเพิ่มโอกาสในการสัมผัสกับเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในอุจจาระได้

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

6.1 เพื่อการวางแผนดำเนินงานเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลาในการเลี้ยงสุกร

6.2 เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรหลุมจะได้มีวิธีการจัดการฟาร์มที่เหมาะสมต่อการลดการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลาในฟาร์ม

6.3 เพื่อเตรียมรูปแบบและแนวทางในการสร้างมาตรฐานอาหารปลอดภัยที่มาจากการเลี้ยงสุกรหลุม และเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์ ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ต่อไป