บทที่ 2
โรงฆ่าสัตว์มาตรฐาน

2.1 การดำเนินการจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ (สุกร)

2.1.1 การกำหนดพื้นที่/สถานที่ การจัดตั้งโรงฆ่าสุกรที่เหมาะสมกับเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล

ในการกำหนดพื้นที่ที่จะทำการจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ (สุกร) นั้น จำเป็นที่จะต้องทราบก่อนว่า ต้องการฆ่าสุกรวันละกี่ตัวจึงจะเพียงพอสำหรับการบริโภคในพื้นที่เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลนั้นๆ ลำดับต่อมาคือ มีงบประมาณในการก่อสร้างเท่าใด ทั้งนี้ เพื่อจะได้ทราบว่าจะต้องใช้วัสดุใดมาสร้างอาคาร ใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใดบ้างในกระบวนการฆ่าและการตัดแต่ง การจัดการสิ่งแวดล้อมรอบๆ โรงฆ่าสัตว์และคอกพักสัตว์ รวมถึงการจัดการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย

สถานที่ที่จะทำการตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์นั้น ควรเป็นสถานที่ที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของโรงฆ่าสัตว์ ในด้านสถานที่ตั้ง (กรมปศุสัตว์, 2548) ดังนี้

1) สถานที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ควรตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม คือ ไม่อยู่ใกล้วัด สถานที่สำหรับปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา สถานศึกษา โรงพยาบาล สถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยค้างคืน หรือหอพัก (ตามกฎหมายว่าด้วยหอพักและสถานที่ราชการ) รวมทั้งไม่ตั้งอยู่ในแหล่งชุมชน อันจะก่อให้เกิดอันตราย เหตุรำคาญ หรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น

2) ที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ต้องเป็นที่ไม่มีน้ำท่วมถึง ชนิดของดินควรมีความคงตัวไม่ทรุดแยกตัวหรือหดตัว ซึ่งก่อให้เกิดการแตกร้าวหรือทรุดตัวของอาคารโรงฆ่าสัตว์

3) ในการเลือกบริเวณหรือพื้นที่ในการตั้งโรงฆ่าสัตว์ ควรจะเตรียมพื้นที่ว่างให้เพียงพอสำหรับโรงพักสัตว์ ถนน บริเวณที่จอดรถ อาคารสำนักงาน บ่อบำบัดน้ำเสีย และปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็น

4) ถนนโดยรอบอาคารโรงฆ่าสัตว์ ควรดูแลปรับปรุงให้อยู่ในสภาพดี ไม่ทำให้เกิดฝุ่นละออง มีการแยกทางเข้าออกของสัตว์มีชีวิต และซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์ และมีระบบการระบายน้ำที่ดี

5) สถานที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ ควรมีการคมนาคมที่สะดวก และมีระบบสาธารณูปโภคที่เพียงพอ

6) โรงฆ่าสัตว์ต้องมีรั้ว เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกผ่านเข้าออก และป้องกันมิให้สัตว์ต่างๆ เช่น สุนัข แมว เป็นต้น เข้าไปภายในโรงฆ่าสัตว์

7) ไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง จากการปนเปื้อนของวัตถุมีพิษ ทั้งจากเกษตรกรรมและโรงงานอุตสาหกรรม

2.1.2 การขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสุกร โรงพักสุกร การฆ่าสุกรและเอกสารที่ต้องยื่นประกอบการพิจารณาอนุญาต

เมื่อได้จัดหาสถานที่ที่เหมาะสมตามที่กล่าวมาแล้ว ต่อไปเป็นขั้นตอนของการขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ ซึ่งมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการขออนุญาต คือ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 ซึ่งในการขออนุญาตนั้นมีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ (กรมปศุสัตว์, 2548)

1) ขั้นตอนการขออนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือผู้ประกอบการเอกชนที่จะจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ จะต้องปฏิบัติดังนี้

1.1) การเตรียมการ

- ต้องยื่นคำขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ ข 1) ตาม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 3 พ.ศ. 2543 สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครยื่นได้ที่กองควบคุมอาคาร สำนักการโยธา หรือฝ่ายโยธาสำนักงานเขตในพื้นที่ ส่วนต่างจังหวัดยื่นได้ที่สำนักงานเทศบาล สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล ท้องที่ที่ตั้งโรงงาน พร้อมสำเนาเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่ต้องใช้ ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร (อ 1) และใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ 6)

- ต้องยื่นคำขออนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ รง. 3) ในกรณีที่โรงฆ่าสัตว์ และโรงพักสัตว์ที่ต้องการดำเนินการจัดตั้งนั้น ใช้เครื่องจักรที่มีกำลังรวมทั้งหมดตั้งแต่ 5 แรงม้าหรือคนงานตั้งแต่ 7 คน โดยถ้าเป็นการจัดตั้งโรงงานในเขตกรุงเทพฯ จะต้องยื่นคำขอได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม แต่ถ้าหากจัดตั้งโรงงานที่ต่างจังหวัด จะต้องยื่นคำขอที่สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดท้องที่ที่ตั้งโรงงาน เพื่อให้ได้ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

1.2) การเตรียมเอกสารหลักฐาน

- กรอกคำขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ หรือ แบบ ฆจส. 1 (ภาคผนวก ก-2) โดยขอรับได้ที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดในท้องที่ที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ พร้อมสำเนาเอกสารหลักฐาน ดังต่อไปนี้

- สำเนาทะเบียนบ้านและบัตรประจำตัวประชาชนหรือใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว (กรณีผู้ขออนุญาตเป็นบุคคลธรรมดา) *หรือ* สำเนาหลักฐานการจดทะเบียนนิติบุคคล วัตถุประสงค์ และผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคล (กรณีผู้ขออนุญาตเป็นนิติบุคคล)

- สำเนาเอกสารหลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองที่ดินในระหว่างที่ใช้เป็นที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์และในกรณีที่ผู้ขออนุญาตไม่ใช่เจ้าของที่ดินให้มีหนังสือแสดงความยินยอมของเจ้าของที่ดินที่ให้ใช้ที่ดินดังกล่าว เป็นที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์

- แผนผังแสดงสถานที่ขอตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และสิ่งปลูกสร้างอื่น ตลอดจนที่รวบรวมหรือกำจัดขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูล ที่บำบัดน้ำเสียและที่ระบายน้ำทิ้ง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดที่ตั้งเนื้อที่และระยะห่างของบ้านเรือนที่พักอาศัยของราษฎร สิ่งปลูกสร้างและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

- แบบแปลนโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ที่จะดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งควรปรึกษาแบบแปลนโรงฆ่าสัตว์กับปศุสัตว์จังหวัด

- สำเนาใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร อาคาร (อ 1) และใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ 6)

- รายละเอียดเกี่ยวกับการควบคุมดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยภายในโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ การให้มีที่รวบรวมหรือกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้ง การระบายอากาศและการควบคุมเสียง รวมทั้งการขจัดมลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์

- สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน (กรณีใช้เครื่องจักรรวมทั้งหมดตั้งแต่ 5 แรงม้า หรือมีคนงานตั้งแต่ 7 คน)

1.3) การยื่นเอกสารคำขออนุญาต

- ผู้ประกอบการจะต้องยื่นแบบ ฆจส.1 พร้อมสำเนาเอกสารหลักฐานทั้งหมด ต่อนายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้ากิ่งอำเภอหรือผู้อำนวยการเขต

จากขั้นตอนการขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ที่กล่าวมาทั้งหมด พอสรุปคร่าวๆ ได้ดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์โดยผู้ประกอบการ

ขั้นตอน	กิจกรรม
1. การเตรียมการ	1. ขอใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร 2. ขอใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
2. การเตรียมเอกสาร	1. กรอกเอกสารแบบ ฆจส. 1 2. เตรียมสำเนาเอกสารหลักฐานต่างๆ คือ - สำเนาทะเบียนบ้านและบัตรประจำตัวประชาชนหรือใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว (บุคคลธรรมดา) *หรือ* สำเนาหลักฐานการจดทะเบียนนิติบุคคล วัตถุประสงค์ และผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคล (นิติบุคคล)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ขั้นตอน	กิจกรรม
	- สำเนาเอกสารหลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองที่ดิน *หรือ* หนังสือแสดงความยินยอมของเจ้าของที่ดินที่ให้ใช้ที่ดิน (ไม่ได้เป็นเจ้าของที่ดิน) - แผนผังแสดงสถานที่ขอตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และสิ่งปลูกสร้างอื่น ที่รวบรวมหรือกำจัดขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูล ที่บำบัดน้ำเสียและที่ระบายน้ำทิ้ง - แบบแปลนโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ที่จะดำเนินการก่อสร้าง - รายละเอียดเกี่ยวกับการควบคุมดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยภายในโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ - สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
3. การยื่นเอกสาร	ยื่นเอกสารแบบ ฆจส. 1 พร้อมสำเนาเอกสารหลักฐานทั้งหมด ต่อนายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้ากิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขต

2) ขั้นตอนการตรวจสอบ

ผู้ที่จะทำหน้าที่ในการตรวจสอบเอกสารหลักฐานในขั้นตอนนี้ คือ นายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้ากิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขต โดยต้องดำเนินการดังนี้

2.1) ตรวจสอบหลักฐานให้ถูกต้องครบถ้วน หากเห็นว่าผู้ซึ่งมีความประสงค์จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ให้แจ้งเป็นหนังสือเพื่อดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

2.2) ตรวจสอบสถานที่ที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้ (กฎกระทรวงฉบับที่ 5 ข้อ 4 ภาคผนวก ข-2)

2.2.1 ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม และมีบริเวณเพียงพอที่จะประกอบกิจการโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย เหตุรำคาญหรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น

2.2.2 ไม่อยู่ใกล้วัด สถานที่สำหรับปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา โรงเรียน หรือสถานที่ศึกษา โรงพยาบาล สถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยค้างคืน หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพักและสถานที่ราชการในระยะที่เห็นได้ว่าจะก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่สถานที่ดังกล่าว

2.2.3 ไม่อยู่ในย่านที่ประชาชนอยู่อาศัย อันจะก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง

2.2.4 จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยมีช่องระบบอากาศไม่น้อยกว่าหนึ่งในสิบของพื้นที่ห้อง หรืออาจจัดให้มีพัดลมระบายอากาศเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น

2.2.5 จัดให้มีที่รวบรวมหรือกำจัดมูลฝอยและสิ่งที่ปฏิกูลที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะ

2.2.6 โรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ต้องสะอาดถูกสุขลักษณะและอนามัยตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในข้อ 6 ของกฎกระทรวง ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2539)

2.2.7 มีห้องเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ โดยเฉพาะและห้องน้ำห้องส้วมต้องแยกออกเป็นสัดส่วนต่างหาก

2.2.8 พื้นห้องฆ่าสัตว์ ต้องเป็นพื้นคอนกรีตหรือเป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ ไม่ดูดกลิ่น ไม่เป็นพิษ ไม่มีรอยแยก ไม่ลื่น พื้นต้องลาดเอียงไม่มีน้ำขัง มุมห้องต้องเป็นมุมโค้งสะดวกต่อการทำความสะอาด

2.2.9 ฝาผนังและเพดานห้องฆ่าสัตว์ ให้ใช้วัสดุที่ผิวเรียบเพื่อป้องกันมิให้สิ่งสกปรกเกาะติดได้ และจะต้องเป็นวัสดุที่ล้างและทำความสะอาดได้ง่ายด้วย

2.2.10 เครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะที่สัมผัสกับเนื้อสัตว์ต้องมีผิวเรียบไม่ผุกร่อนหรือเป็นสนิมไม่เป็นพิษ ไม่ดูดกลิ่น ไม่มีรอยแยก รอยต่อต้องเชื่อมให้สนิทเรียบทำความสะอาดง่าย ทนทาน ต่อความร้อน ความเย็น ยาฆ่าเชื้อโรค และสารเคมีต่างๆ

2.2.11 เครื่องมือที่ติดตั้งประจำที่ต้องติดตั้งให้ห่างจากฝาผนังหรือเพดานอย่างน้อย สามสิบเซนติเมตร เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและทำความสะอาด

2.2.12 มีแสงสว่างทั้งที่เป็นแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้าเพียงพอไม่น้อยกว่าสองร้อยลักซ์ โดยไม่ทำให้การมองเห็นสีของเนื้อสัตว์เปลี่ยนไป

2.3) บันทึกปากคำกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และราษฎรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ ว่ามีความเหมาะสมและจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ราษฎรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือไม่ สำหรับท้องที่ที่ไม่มีกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ให้บันทึกปากคำสมาชิกสภาท้องถิ่นอย่างน้อยสองคนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่สุด

2.4) ให้นายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขตรวบรวมหลักฐานเอกสาร พร้อมทั้งเสนอความเห็นในการตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ต่อผู้ว่าราชการจังหวัดหรือปลัดกรุงเทพมหานคร แล้วแต่กรณีภายในเจ็ดวันนับแต่วันรับเรื่องที่ถูกต้อง

ในขั้นตอนของการตรวจสอบเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่ผู้ประกอบการยื่นขอจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ นั้น สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การตรวจสอบเอกสารหลักฐานโดยนายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขต

ขั้นตอน	กิจกรรม
1. การตรวจสอบเอกสารหลักฐาน	- ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารหลักฐาน - ถ้าไม่ถูกต้อง ต้องแจ้งให้ผู้ประกอบการทราบและแก้ไขให้ถูกต้องภายใน 30 วัน - ถ้าถูกต้องครบถ้วน จะทำการตรวจสอบสถานที่
2. การตรวจสอบสถานที่	- ตรวจสอบความเหมาะสมของสถานที่ที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 5 ข้อ 4
3. การบันทึกปากคำ	- บันทึกปากคำกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และราษฎรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงที่จัดตั้ง ถึงความเหมาะสม ความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้น
4. การรวบรวมหลักฐาน	- ทำการรวมรวมหลักฐานทั้งหมด (ข้อ 1 – 3) - สรุปความคิดเห็น
5. การเสนอความคิดเห็น	- นำเสนอความคิดเห็นต่อผู้ว่าราชการจังหวัดหรือปลัดกรุงเทพมหานคร ภายในเจ็ดวันนับแต่วันรับเรื่องที่ถูกต้อง

3) ขั้นตอนการตรวจสอบการก่อสร้างโรงฆ่าสัตว์ และโรงพักสัตว์

ผู้ปฏิบัติงานในขั้นตอนนี้ คือ ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือปลัดกรุงเทพมหานคร โดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 5(พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 ข้อ3 กำหนดให้แต่งตั้งคณะกรรมการ ซึ่งเรียกว่า คณะกรรมการตรวจสอบการก่อสร้างโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ ขึ้นมา 1 ชุด ประกอบด้วย

1. โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด
2. สาธารณสุขจังหวัด
3. อุตสาหกรรมจังหวัด
4. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด
5. ปศุสัตว์จังหวัด (กรรมการและเลขานุการ)

ซึ่งคณะกรรมการตรวจสอบฯ ชุดนี้ ทำหน้าที่

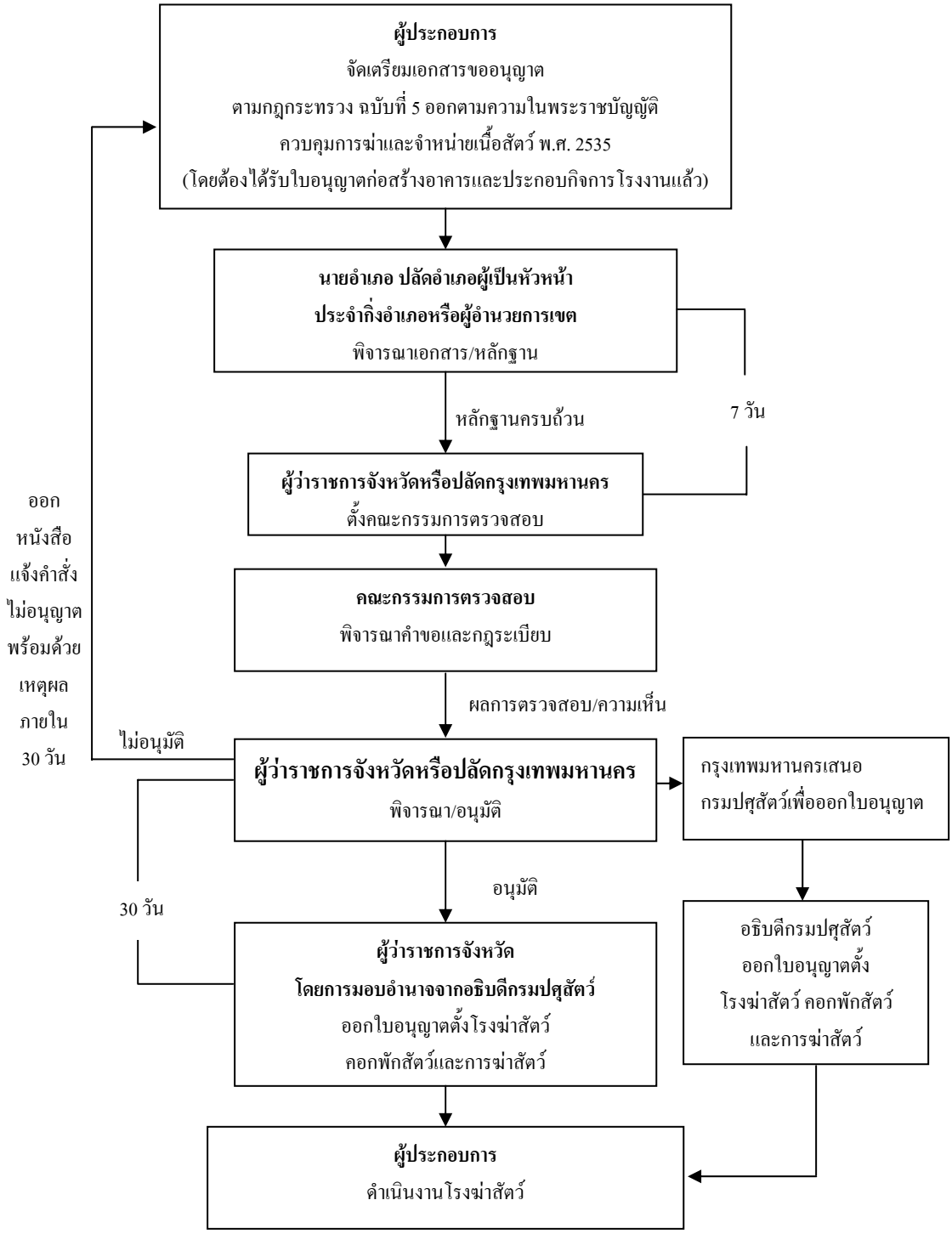
1. ตรวจสอบการก่อสร้างตามแบบแปลนให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 5 ข้อ 4 (ภาคผนวก ข-2)
2. ตรวจสอบการก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะและสุขอนามัยให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 5 ข้อ 6 (ภาคผนวก ข-2)
3. สรุปเสนอความเห็นให้ผู้ว่าราชการจังหวัด

4) ขั้นตอนการออกใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

ผู้ปฏิบัติงานในขั้นตอนนี้ คือ ผู้ว่าราชการจังหวัด ทำหน้าที่พิจารณา การออกใบอนุญาต โรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ แบบฆจส. 2 (ภาคผนวก ก-3) ภายใน 30 วัน หลังจากรับเอกสาร (ตามคำสั่งกรมปศุสัตว์ที่ 453/2547 เรื่อง การมอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดอนุญาตและออกใบอนุญาตให้ตั้งโรงฆ่าสัตว์โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์) หากไม่อนุญาต ต้องออกหนังสือแจ้งไม่อนุญาตพร้อมด้วยเหตุผล ให้ผู้ประกอบการทราบภายใน 30 วัน ในกรณีที่โรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ จะดำเนินการในเขตกรุงเทพมหานคร ปลัดกรุงเทพมหานคร จะเป็นผู้พิจารณาการอนุมัติ จากนั้นกรุงเทพมหานคร จะเสนอไปยังกรมปศุสัตว์ เพื่อนำเสนอต่ออธิบดีกรมปศุสัตว์ให้ออกใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ และกรมปศุสัตว์

จะต้องแจ้งให้ผู้ประกอบการทราบเช่นกัน และผู้ประกอบการจะต้องเสียค่าธรรมเนียมใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ฉบับละ 200 บาท

สำหรับขั้นตอนต่างๆ ในการขออนุญาตและการออกใบอนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ได้รวบรวมไว้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนในการขออนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์

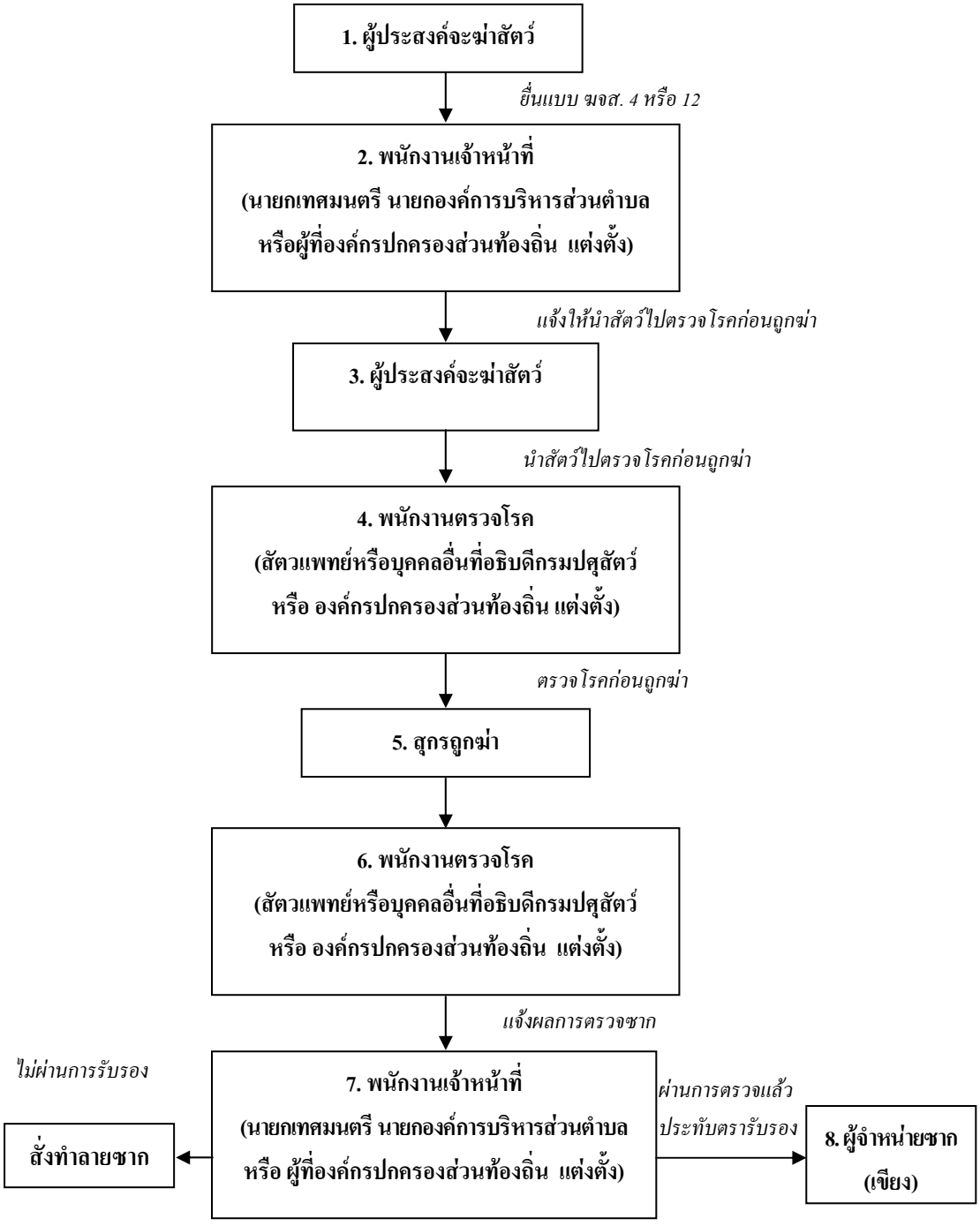
ขั้นตอนการขออนุญาตฆ่าสัตว์

ในขั้นตอนของการขออนุญาตฆ่าสัตว์นั้น มีบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- ผู้ประสงค์จะฆ่าสัตว์ คือ ผู้ว่าจ้างฆ่าสัตว์ เจ้าของกิจการโรงฆ่าสัตว์
- พนักงานเจ้าหน้าที่ คือ นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล และบุคคลที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่งตั้ง
- พนักงานตรวจโรค คือ สัตวแพทย์หรือบุคคลอื่นซึ่งอธิบดีกรมปศุสัตว์หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่ตรวจโรคซึ่งมีในสัตว์หรือเนื้อสัตว์
- ผู้จำหน่ายซาก คือ พ่อค้าเนื้อ เจ้าของเขียงขายเนื้อ

มีขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. ผู้ประสงค์จะฆ่าสัตว์ ยื่นแบบ ฆจส. 4 เพื่อแจ้งการฆ่าสัตว์ ในกรณีต้องการฆ่าสัตว์นอกโรงฆ่าสัตว์ ให้ ยื่นแบบ ฆจส. 12
2. ผู้ประสงค์จะฆ่าสัตว์ นำสัตว์ที่จะฆ่าไปให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบก่อนทำการฆ่า
3. พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบแบบ ฆจส. 4 หรือ ฆจส.12 และสัตว์ที่จะเข้าฆ่า (ภาคผนวก ก-5 หรือ ก-7)
4. พนักงานเจ้าหน้าที่ออกหลักฐาน ฆสจ. 9 - 10 (เฉพาะสุกร) ให้แก่ผู้ประสงค์จะฆ่าสัตว์ (ภาคผนวก ก-6)
5. พนักงานเจ้าหน้าที่เก็บค่าอากรและค่าธรรมเนียมตามกำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (ภาคผนวก ข-1) โดยระบุฆ่าสัตว์ตามวัน เวลา สถานที่ และจำนวนที่กำหนดไว้ใน ฆจส. 9 – 10
6. พนักงานตรวจโรคทำการตรวจสัตว์ก่อนฆ่าภายใน 24 ชั่วโมง หากจำเป็นต้องกักสัตว์ไว้เกิน 24 ชั่วโมง ต้องทำการตรวจซ้ำ หากสงสัยว่าเป็นโรคให้แจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อสั่งงดฆ่า
7. พนักงานตรวจโรคทำการตรวจซากหลังฆ่า หากสงสัยว่ามีเชื้อโรค ให้แจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อสั่งทำลายเนื้อสัตว์
8. พนักงานเจ้าหน้าที่ประทับตรารับรองให้จำหน่ายเนื้อได้
9. ผู้จำหน่ายซาก (เจ้าของเขียง) รับไปจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภค



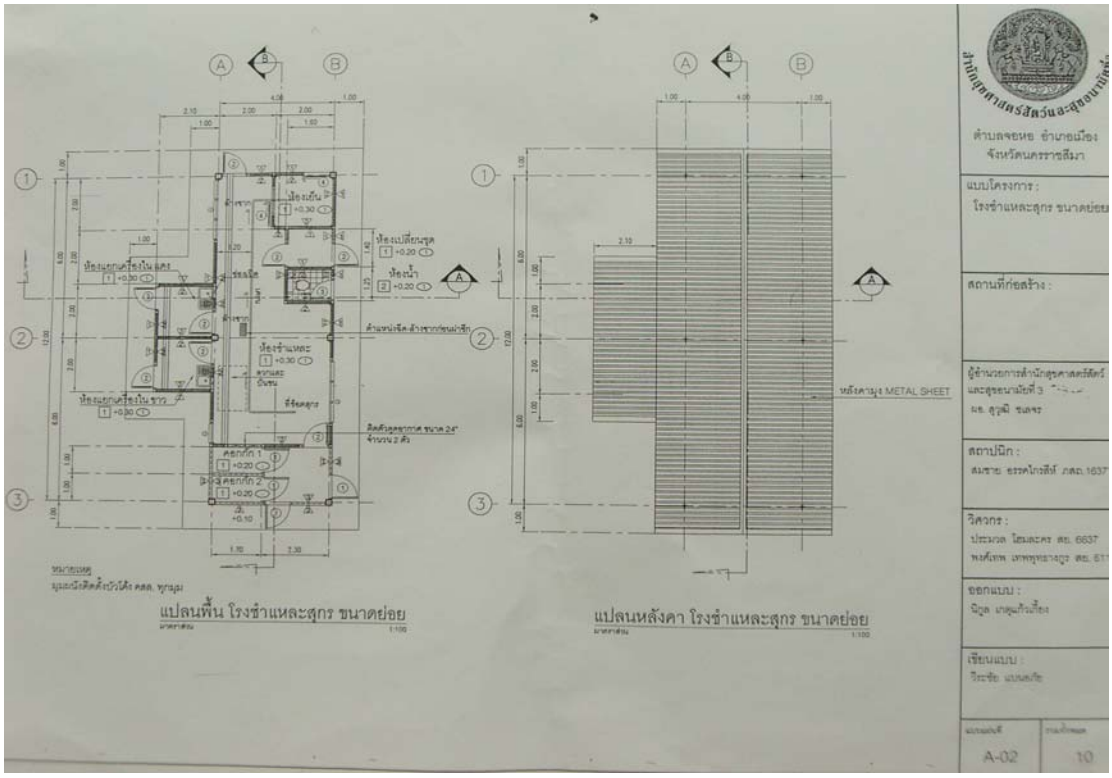
ภาพที่ 2 แผนภูมิแสดงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตฆ่าสัตว์

2.1.3 แบบแปลนโรงพักสัตว์และแบบแปลนโรงฆ่าสัตว์

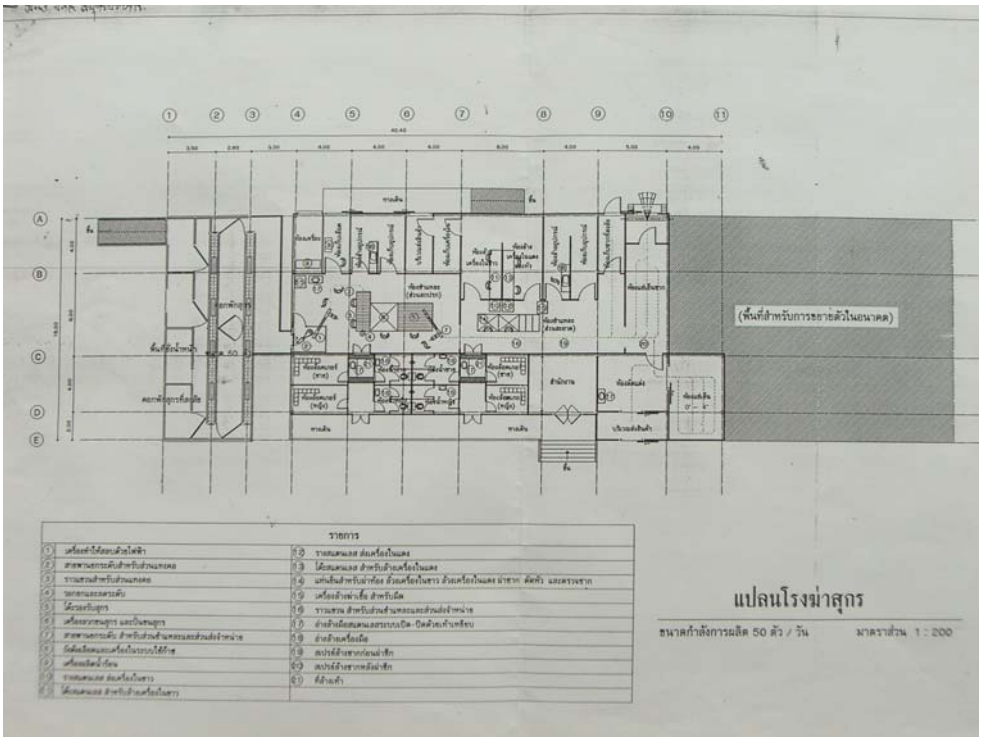
สำหรับแบบแปลนโรงพักสัตว์และแบบแปลนโรงฆ่าสัตว์นั้น จะนำเสนอ 5 แบบแปลน ได้แก่

1. แบบแปลนขนาดย่อย (กำลังการผลิต 20 ตัวต่อวัน)
2. แบบแปลนขนาดเล็ก (กำลังการผลิต 50 ตัวต่อวัน)
3. แบบแปลนขนาดกลาง (กำลังการผลิต 100 ตัวต่อวัน)
4. แบบแปลนขนาดใหญ่ (กำลังการผลิต 200 ตัวต่อวัน)
5. แบบแปลนโรงฆ่าสุกรขนาดเล็กที่ได้มาตรฐานสากล (กำลังการผลิต 120 ตัวต่อวัน)โดยแบบแปลนที่ 1 และ 2 ได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดบุรีรัมย์ (นายสัตวแพทย์เลอเกียรติ นิยมทอง) แบบแปลนที่ 3 และ 4 ได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสมุทรปราการ (นางเพ็ญทิพย์ มณีโชติ นักวิชาการสัตวบาล 7ว) ส่วนแบบแปลนที่ 5 ได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร. จุฑารัตน์ เศรษฐกุล และคณะ (2548) ดังนี้

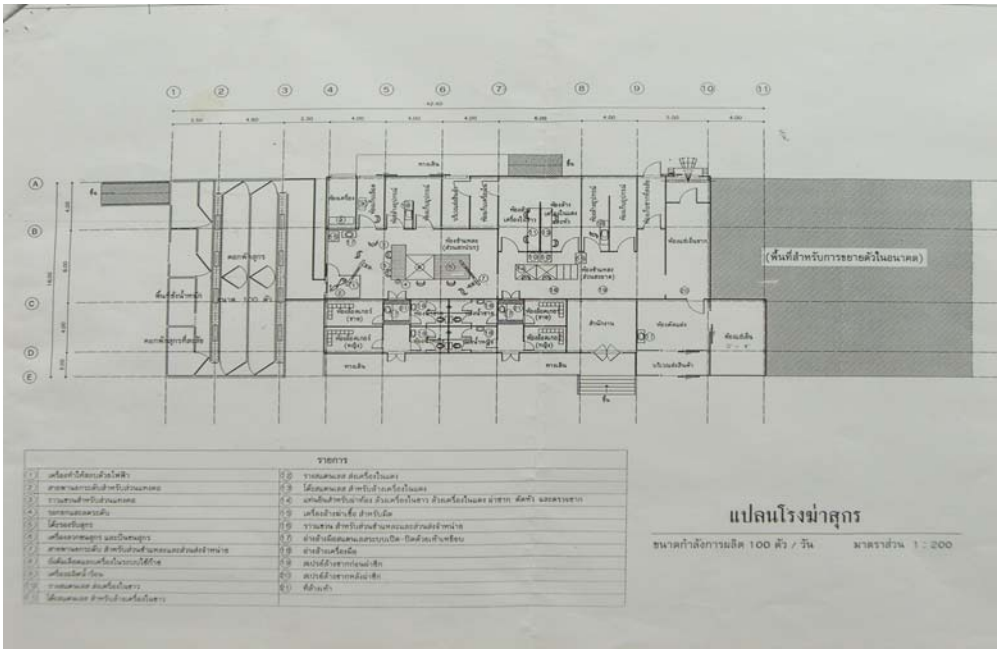
1. แบบแปลนขนาดย่อย (กำลังการผลิต 20 ตัวต่อวัน)



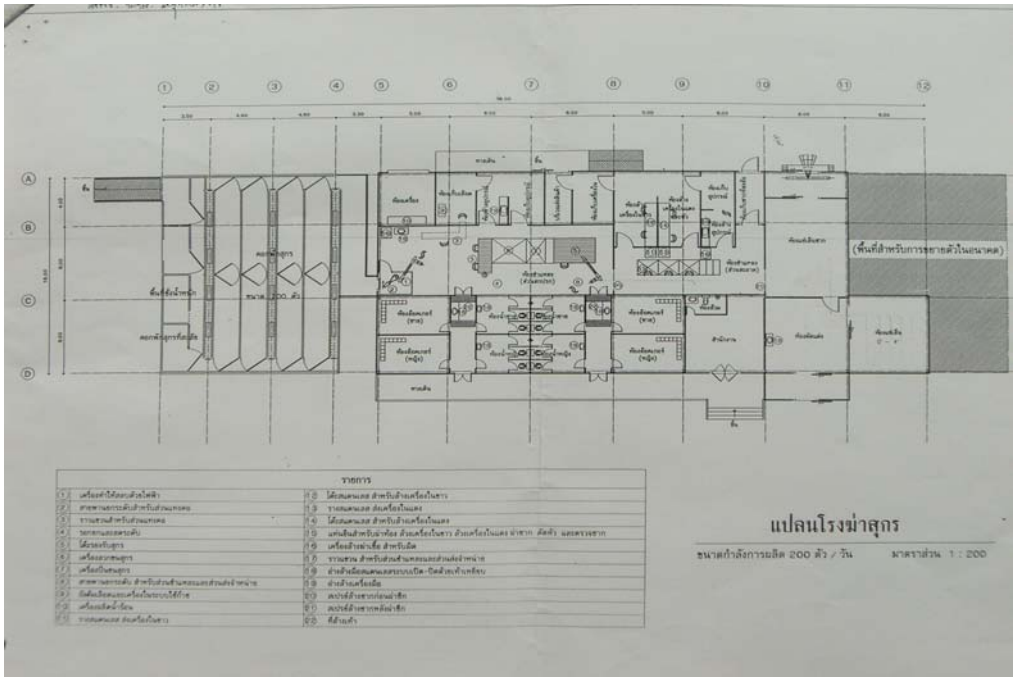
2. แบบแปลนขนาดเล็ก (กำลังการผลิต 50 ตัวต่อวัน)



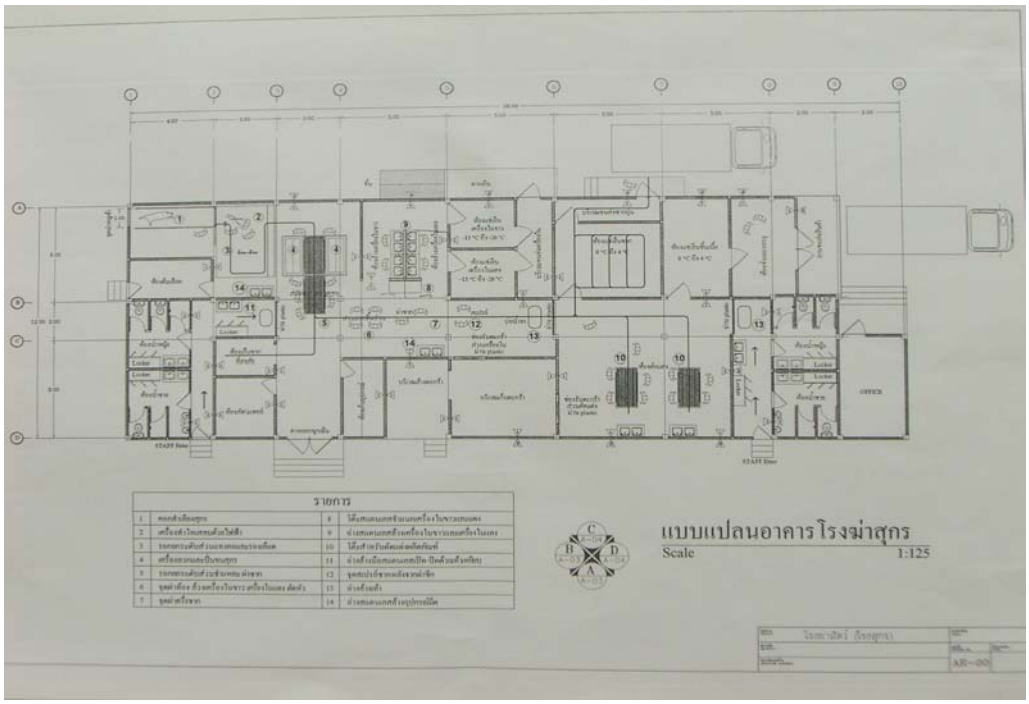
3. แบบแปลนขนาดกลาง (กำลังการผลิต 100 ตัวต่อวัน)



4. แบบแปลนขนาดใหญ่ (กำลังการผลิต 200 ตัวต่อวัน)



5. แบบแปลนโรงฆ่าสุกรขนาดเล็กที่ได้มาตรฐานสากล (กำลังการผลิต 120 ตัวต่อวัน)



2.2 การบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

ในหัวข้อที่ผ่านมานั้น ได้รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินการขออนุญาตตั้งโรงพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์และการฆ่าสัตว์แล้ว ในหัวข้อต่อไปนี้ จะกล่าวถึงการบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ แต่ก่อนที่จะกล่าวถึงการบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์นั้น จำเป็นที่ต้องทราบก่อนว่า มาตรฐานของโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ที่กรมปศุสัตว์ได้ใช้แนวทางตาม “การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์” ของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ได้กำหนดไว้นั้นมีอะไรบ้าง ทั้งนี้ผู้ที่ขออนุญาตดำเนินการตั้งโรงพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ควรปฏิบัติตาม

2.2.1 มาตรฐานโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

2.2.1.1 มาตรฐานโรงพักสัตว์

โรงพักสัตว์ตามมาตรฐานที่กรมปศุสัตว์ได้ใช้แนวทางตาม “การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์” ของ มกอช. ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. โรงพักสัตว์ควรมีพื้นที่อย่างเพียงพอสำหรับจำนวนสัตว์ที่จะเข้าฆ่าในแต่ละวัน และสะดวกต่อการตรวจสัตว์ก่อนฆ่าของพนักงานตรวจโรคสัตว์และเจ้าหน้าที่
2. โครงสร้างของโรงพักสัตว์จะต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน มีหลังคาในการป้องกันแสงแดดและฝนสำหรับสัตว์ทุกตัว
3. โรงพักสัตว์ควรมีทางเดินซึ่งมีหลังคาคลุมตลอดไปจนถึงอาคารโรงฆ่าสัตว์ มีระบบป้องกันการเดินของสัตว์ย้อนมายังโรงพักสัตว์ได้ และทางเดินควรมีผนังหรือขอบกั้นตลอดแนวที่ไปยังอาคารโรงฆ่าสัตว์
4. ประตูรั้วกั้นหรือแผงกั้นควรทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน สามารถปิดล็อค หรือป้องกันสัตว์มิให้ออกจากโรงพักสัตว์ได้
5. บริเวณรับสัตว์ควรเป็นพื้นที่ไม่ลื่นหรือลาดชันจนเกินไปและสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายสัตว์ลงจากรถบรรทุกสัตว์
6. ในกรณีที่มีสัตว์ป่วยหรือสงสัยว่าป่วย ควรมีโรงพักสัตว์ป่วยหรือสงสัยว่าป่วยแยกออกจากสัตว์ที่มีสุขภาพปกติ
7. สถานที่ตั้งโรงพักสัตว์ต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่สะอาดของอาคารโรงฆ่าสัตว์ เพื่อป้องกันฝุ่นหรือกลิ่นจากโรงพักสัตว์ที่สามารถปนเปื้อนไปยังเนื้อสัตว์ได้

8. โรงพักสัตว์ควรมีน้ำที่สะอาด หรืออุปกรณ์ให้น้ำแก่สัตว์อย่างเพียงพอ

9. โรงพักสัตว์ควรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ และมีแรงดันน้ำเพียงพอในการทำความสะอาด

10. โรงพักสัตว์ควรมีอ่างล้างเท้าใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ สำหรับการล้างรองเท้าก่อนเข้าและออกจากโรงพักสัตว์

11. ระบบระบายน้ำในโรงพักสัตว์ควรแยกระหว่างท่อระบายน้ำฝนและท่อระบายน้ำเสียออกจากกัน เพื่อป้องกันการระบายน้ำไม่ทัน ทำให้น้ำท่วมขังบริเวณโรงพักสัตว์

12. ทิศทางการระบายน้ำในโรงพักสัตว์ป่วยหรือสงสัยว่าป่วย ควรแยกและไม่ไหลผ่านไปยังโรงพักสัตว์ หรือทางเดินของสัตว์

13. โรงพักสัตว์ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี

14. ความเข้มแสงในคอกพักสัตว์ควรมีแสงสว่างอย่างเพียงพอในการตรวจสัตว์ก่อนฆ่า

ภาพที่ 3 เทียบให้สุกรลงจากรถขนส่งได้สะดวก

ภาพที่ 4 โรงพักสุกรที่ได้มาตรฐาน

2.2.1.2 มาตรฐานโรงฆ่าสัตว์

โรงฆ่าสัตว์มาตรฐานตามที่กรมปศุสัตว์ ซึ่งได้ยึดตาม “การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์”ของมกอช. ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างอาคารโรงฆ่าสัตว์

อาคารโรงฆ่าสัตว์ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) ตัวอาคารโรงฆ่าสัตว์ควรมีความมั่นคง แข็งแรง มีการออกแบบให้ทำความสะอาดได้ง่ายพื้นผิวภายนอกอาคารควรทำจากวัสดุที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ

2) อาคารโรงฆ่าสัตว์ควรมีพื้นที่การทำงานอย่างเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน

3) อาคารโรงฆ่าสัตว์ต้องกั้นแยกระหว่างบริเวณที่สะอาด ออกจากบริเวณที่สกปรกโดยสมบูรณ์

4) การออกแบบและการวางผังของสถานที่ผลิตและเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ควรจัดวางตามลำดับกระบวนการผลิตและเอื้ออำนวยต่อการผลิตอย่างถูกสุขลักษณะ

5) การออกแบบตัวอาคารโรงฆ่าสัตว์ ควรคำนึงถึงการป้องกันการเข้าอยู่อาศัยของสัตว์ต่างๆ เช่น สุนัข แมว นก หนู และแมลงต่างๆ และการป้องกันการปนเปื้อนต่างๆ จากสภาพแวดล้อม รวมถึงฝุ่นละออง

6) หลังคาโรงฆ่าสัตว์ต้องมั่นคง แข็งแรงและเป็นชนิดกันน้ำได้

ภาพที่ 5 ตัวอาคารโรงฆ่าสุกรที่ได้มาตรฐานสากล

ภาพที่ 6 หลังคาที่ทำด้วยวัสดุที่มั่นคง แข็งแรงและกันน้ำได้

2. โครงสร้างภายในโรงฆ่าสัตว์

2.1 พื้น

1) วัสดุที่ใช้ทำพื้นต้องมีพื้นผิวเรียบ ทำจากวัสดุที่กันน้ำได้ มีความแข็งแรงทนทานต่อการกระทบกระแทกและการสึกกร่อน สามารถล้างทำความสะอาดง่าย และทนทานต่อสารเคมี เช่น น้ำยาฆ่าเชื้อ และ น้ำยาทำความสะอาด

2) พื้นห้องควรมีความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำได้ดี ไม่เกิดการท่วมขัง การระบายน้ำควรมีทิศทางไหลไปสู่ท่อระบาย

3) รอยเชื่อมต่อระหว่างพื้นกับผนัง เชื่อมกันสนิท และทำมุมโค้งมน เพื่อป้องกันการสะสมของสิ่งปนเปื้อน และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

ภาพที่ 7 พื้นห้องของโรงฆ่าสัตว์ที่มีรอยเชื่อมระหว่างพื้นกับผนังเชื่อมสนิทกัน

2.2 ผนัง

1) วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างผนังด้านในของห้องต่างๆ ต้องมีพื้นผิวเรียบ ทำจากวัสดุที่ไม่ดูดซับน้ำ หรือความชื้น มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่ผุกร่อน หรือเป็นสนิม สามารถล้างทำความสะอาดได้ง่ายและทนทานต่อสารเคมี

2) รอยเชื่อมต่อระหว่างผนังกับเพดานต้องเชื่อมกันสนิท และทำมุมโค้งมน เพื่อป้องกันการสะสมของสิ่งปนเปื้อน และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

2.3 เพดาน

1) วัสดุที่ใช้ทำเพดานต้องมีพื้นผิวเรียบ ไม่ดูดซับน้ำ หรือกันน้ำได้ ไม่เป็นสนิม ผุกร่อน หรือแตก รอยเชื่อมต่อต่างๆ ควรปิดให้สนิท ในกรณีที่เกิดความสกปรก สามารถทำความสะอาดได้

2) ความสูงของเพดานในแต่ละห้องเมื่อวัดจากพื้นไม่ควรต่ำกว่า 3 เมตร

2.4 ประตูและวงกบประตู

1) วัสดุที่ใช้ทำประตูและวงกบประตู ควรมีพื้นผิวเรียบไม่เป็นสนิมผุกร่อน กันน้ำและล้างทำความสะอาดได้ง่าย

2) ในกรณีที่ประตูหรือวงกบประตูมีส่วนประกอบของไม้ควรหุ้มด้วยวัสดุที่ กันน้ำได้และไม่เป็นสนิม

3) ประตูที่เปิดจากบริเวณผลิตออกสู่ภายนอกอาคาร ควรเป็นชนิดที่ปิดได้เองและปิดได้สนิท ไม่มีช่องหรือร่องที่ขอบประตู

4) ประตูที่มีการติดตั้งช่องกระจก วัสดุที่ใช้เชื่อมต่อขอบกระจกควรปิดได้สนิท กันน้ำและทำความสะอาดได้ง่าย

ภาพที่ 8 ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำประตูในโรงฆ่าสัตว์ ซึ่งเป็นพลาสติก หรือสแตนเลส

3. บริเวณภายในโรงฆ่าสัตว์

ภายในโรงฆ่าสัตว์ ควรมีส่วนประกอบดังนี้

3.1 บริเวณที่ฆ่าสัตว์และเอาเลือดออก

1) บริเวณที่ทำการฆ่าสัตว์ต้องดำเนินการให้ถูกสุขลักษณะ และต้องแยกออกจากบริเวณที่ฆ่าสัตว์ตามแต่ละชนิดของสัตว์

2) บริเวณที่ทำการฆ่าสัตว์ต้องแยกทางเดินระหว่างพนักงาน และสัตว์ที่จะเข้าฆ่า

3) บริเวณที่ทำให้สัตว์สลบต้องมีขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมกับการใช้เครื่องมือที่ใช้ทำให้สัตว์สลบด้วยวิธีปืนยิงสัตว์ให้สัตว์สลบหรือใช้กระแสไฟฟ้าหรือแก๊ส

ภาพที่ 9 ที่ทำให้สัตว์สลบ

4) ต้องมีแคร่หรือรอกยกสัตว์ที่สลบแล้วเพื่อทำการแทงคอเพื่อเอาเลือดออก

5) รอกยกสัตว์ เมื่อยกแล้วส่วนล่างสุดของซากควรอยู่สูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

ภาพที่ 10 รอกสำหรับยกสัตว์

6) แคร่หรือโต๊ะควรทำมาจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน ล้างทำความสะอาดได้ง่ายและสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

7) มีดและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฆ่าและกระบวนการผลิตต้องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งาน

8) จัดให้มีก๊อกน้ำล้างมือสำหรับพนักงาน ชนิดไม่ใช้มือหรือส่วนของแขนเปิด–ปิดอย่างเพียงพอ

9) จัดให้มีน้ำร้อนอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 82 องศาเซลเซียส สำหรับการล้างมีดและมีน้ำสะอาดสำหรับล้างผ้ากันเปื้อนในขณะปฏิบัติงาน

10) ในกรณีที่มีการรองเลือดเพื่อนำไปบริโภค ต้องจัดให้มีภาชนะรองเลือดที่สะอาดและดำเนินการให้ถูกสุขลักษณะ

11) ต้องมีท่อระบายเลือดและการจัดเก็บที่เหมาะสม

ภาพที่ 11 อ่างล้างมือชนิดที่ไม่ใช้มือหรือแขนปิด-เปิด

3.2 บริเวณลวกหนัง และขูดขน

1) บ่อลวกหนังต้องสะอาดและสามารถควบคุมปริมาตรน้ำและอุณหภูมิได้

2) น้ำล้นจากบ่อลวกหนังต้องมีท่อน้ำทิ้งต่อลงสู่ท่อระบายโดยตรง

3) มีระบบระบายไอน้ำร้อนจากบ่อลวกหนังออกไปภายนอกอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ

4) จัดให้มีแคร่หรือโต๊ะสำหรับการขูดขน

5) มีดและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งาน

6) จัดให้มีห้องหรือสถานที่ในการเก็บรวบรวมขน เขา ข้อขา กีบ หนังสัตว์ และส่วนของไขมันสัตว์ที่ไม่เหมาะต่อการบริโภค

7) จัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับการล้างซากและมีท่อระบายไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาพที่ 12 แคร่สำหรับขูดขน

3.3 บริเวณเอาเครื่องในออก บริเวณเอาเครื่องในออก ควรมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

1) จัดให้มีก๊อกน้ำล้างมือสำหรับพนักงานชนิดไม่ใช้มือหรือส่วนของ แขนเปิด - ปิด อย่างเพียงพอ

2) จัดให้มีน้ำร้อนอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 82 องศาเซลเซียสสำหรับการล้างมีดและมีน้ำสะอาดสำหรับล้างผ้ากันเปื้อนในขณะปฏิบัติงาน

3) จัดให้มีถาดหรืออุปกรณ์สำหรับแขวนหัวสัตว์และซากสัตว์ รวมถึงใส่เครื่องในของสัตว์ตัวเดียวกัน

4) มีดและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งาน

5) จัดให้มีรางหรือระบบส่งเครื่องในที่แยกระหว่างเครื่องในแดงและเครื่องในขาว

6) ในกรณีที่ใช้โต๊ะสำหรับตรวจเครื่องใน ควรติดตั้งท่อน้ำทิ้งซึ่งต่อออกไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

7) จัดให้มีราวแขวนซากโดยส่วนล่างสุดของซากต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

8) บริเวณเอาเครื่องในออกต้องกั้นแยกจากบริเวณแช่เย็นซากด้วยผนังที่มีความสูงจากพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 3 เมตร มีประตูเข้า- ออก สำหรับพนักงานและมีช่องเปิดให้ผ่านเฉพาะซากสัตว์เท่านั้น

9) จัดให้มีสถานที่เก็บหรือถังที่มีกุญแจปิดล็อคสำหรับเก็บซากและของเสียจากกระบวนการผลิตซึ่งไม่เหมาะต่อการบริโภค

10) จัดให้มีถังหรือห้องสำหรับแช่เครื่องในส่วนที่บริโภคได้ซึ่งต้องมีอุณหภูมิของเครื่องในวัดได้ไม่เกิน 7 องศาเซลเซียส ตลอดเวลา

11) จัดให้มีน้ำฉีดล้างทำความสะอาดซากก่อนนำไปเข้าห้องเก็บซากหรือห้องแช่เย็นซาก ซึ่งน้ำที่ใช้ต้องสะอาด มีปริมาณและแรงดัน ที่เหมาะสม

3.4 ห้องล้างทำความสะอาดเครื่องใน

1) จัดให้มีห้องหรือสถานที่สำหรับล้างทำความสะอาดเครื่องในโดยแบ่งเป็น 2 ห้อง ได้แก่ ห้องล้างเครื่องในแดงและห้องล้างเครื่องในขาว

2) จัดให้มีภาชนะและอุปกรณ์สำหรับการล้างเครื่องใน น้ำทิ้งจากการล้างต้องต่อลงสู่ท่อซึ่งออกไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

3) ภาชนะที่เก็บกากของเสียต้องไม่นำไปบรรจุเนื้อสัตว์หรือเครื่องในที่บริโภคได้และมีการจัดเก็บที่ถูกสุขลักษณะ

ภาพที่ 13 ห้องล้างเครื่องใน เมื่อแยกเครื่องในออกจากซากแล้ว

3.5 ห้องตัดแต่งเนื้อและบรรจุ

1) ในกรณีที่โรงฆ่าสัตว์มีการตัดแต่งเนื้อและบรรจุ ห้องตัดแต่งเนื้อต้องมีขนาดเพียงพอต่อกำลังการผลิต และต้องกั้นแยกจาก ห้องผลิต อื่นๆ

2) การควบคุมอุณหภูมิห้องตัดแต่งเนื้อและบรรจุ ต้องไม่เกิน 18 องศาเซลเซียส ตลอดเวลา

3) มีดและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งาน

ภาพที่ 14 ห้องตัดแต่งเนื้อสุกร

3.6 ห้องแช่เย็น

1) การออกแบบโครงสร้างของห้องแช่เย็นต้องทำจากวัสดุที่มีคุณสมบัติการเก็บรักษาความเย็น

2) พื้นห้องควรแข็งแรง ทนต่อการกระทบกระแทก ไม่ดูดซับน้ำ ผนัง และเพดาน มีพื้นผิวเรียบ ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อได้ง่าย

3) ห้องแช่เย็นต้องควบคุมอุณหภูมิซากสัตว์ เนื้อสัตว์ และเครื่องในสัตว์ ได้โดยมีอุณหภูมิใจกลางซากระหว่าง 4 – 10 องศาเซลเซียส

4) เครื่องทำความเย็นควรมีระบบที่ป้องกันการเกิดหยดน้ำปนเปื้อน ซากสัตว์และเนื้อสัตว์

5) ภายในห้องนี้ควรติดตั้งม่านพลาสติก หรือระบบอื่นใด เพื่อป้องกัน มิให้เกิดหยดน้ำที่ผนังและเพดานในห้องแช่เย็น

6) ประตูห้องแช่เย็นควรมีกลไกที่เปิดประตูได้ทั้งด้านในและด้านนอก

7) บริเวณหน้าห้องแช่เย็นควรมีการติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์แบบที่อ่านค่าอุณหภูมิได้ หรือเทอร์โมมิเตอร์แบบที่ใช้บันทึกอุณหภูมิได้ต่อเนื่อง

8) จัดให้มีราวแขวนซากหรือชั้นวางซาก โดยให้ส่วนล่างสุดของซาก ต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

9) กรณีที่ต้องเก็บซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์ในสภาพแช่แข็ง จะต้องควบคุมอุณหภูมิดังนี้

ก) ห้องแช่แข็ง (COLD STORAGE ROOM) มีอุณหภูมิประมาณ -20 ถึง -25 องศาเซลเซียส

ข) ห้องทำเยือกแข็ง (FREEZING ROOM) มีอุณหภูมิประมาณ -30 ถึง -45 องศาเซลเซียส

ภาพที่ 15 เทอร์โมมิเตอร์หน้าห้องเย็น

ภาพที่ 16 ห้องแช่แข็งที่อุณหภูมิ – 20 °C

3.7 บริเวณที่ใช้รับส่งซากสัตว์และเนื้อสัตว์

1) การออกแบบและโครงสร้างบริเวณรับส่งซากสัตว์และเนื้อสัตว์ ควรคำนึงถึงวิธีการในการรับส่งสินค้า ความสูงของรถที่ใช้บรรทุก ขนาดของรถบรรทุก และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำงาน และต้องแยกออกจากบริเวณรับสัตว์มีชีวิต

2) หลังคาต้องป้องกันซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์จากฝนและแสงแดดได้

ภาพที่ 17 ที่รับส่งซากสัตว์และเนื้อสัตว์

3.8 ห้องล้างภาชนะและอุปกรณ์

1) จัดให้มีห้องล้างภาชนะและอุปกรณ์ ทั้งในบริเวณที่สกปรกและบริเวณที่สะอาด

2) จัดให้มีชั้นวางภาชนะและอุปกรณ์ที่ล้างทำความสะอาดแล้วซึ่ง ควรทำจากโลหะที่ไม่เป็นสนิม หรือทำจากวัสดุที่อนุญาตให้ใช้และมีความสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 เซนติเมตร

3) จัดให้มีระบบระบายอากาศจากห้องล้างภาชนะและอุปกรณ์ ออกไปสู่ภายนอกอาคาร

4) ระบบระบายน้ำจากห้องล้างภาชนะและอุปกรณ์ต้องไม่ไหลย้อนเข้าไปสู่บริเวณผลิต และออกไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

3.9 สถานที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำความสะอาด

จัดให้มีห้องหรือสถานที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำความสะอาดโดย มีระบบระบายอากาศที่ดี

3.10 ระบบการระบายอากาศ

ในห้องผลิตต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศ เพื่อกำจัดกลิ่นเหม็น ควัน ไอน้ำร้อน ความชื้น และควบคุมอุณหภูมิห้อง และต้องระวังมิให้มีการนำอากาศจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนสู่บริเวณที่สะอาด

ภาพที่ 18 ระบบระบายอากาศในห้องผลิต

3.11 ระบบแสงสว่าง

1) แสงสว่างที่ใช้ในโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์อาจจะใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ หรือจากหลอดไฟ ซึ่งมีความเข้มแสงไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์ ทั้งนี้ต้องไม่ทำให้การมองเห็นสีของเนื้อสัตว์เปลี่ยนไป

2) ติดตั้งฝาครอบหลอดไฟ ซึ่งวัสดุที่ใช้ทำฝาครอบหลอดไฟต้องมีความคงทนไม่แตกหักง่าย ไม่ลดความเข้มของแสง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

ภาพที่ 19 หลอดไฟมีฝาครอบใสเพื่อไม่ให้ความเข้มของแสงลดลง

3.12 น้ำใช้

1) น้ำใช้ในโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ ต้องใสสะอาด ไม่มีกลิ่นหรือรส มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน มีแรงดันที่เหมาะสมในการฉีดล้างทำความสะอาด มีระบบในการป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองและมลภาวะต่างๆ

2) น้ำใช้และน้ำแข็งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขที่เป็นปัจจุบัน

3.13 สิ่งอำนวยความสะดวก

1) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและอุปกรณ์ประกอบ แยกพนักงานชาย-หญิง อย่างเพียงพอโดยแบ่งเป็นบริเวณที่สกปรกและบริเวณที่สะอาด

2) จัดให้มีห้องอาบน้ำและห้องสุขาแยกพนักงานชาย-หญิง อย่างเพียงพอโดยแบ่งเป็นบริเวณที่สกปรกและบริเวณที่สะอาด

ภาพที่ 20 ห้องสุขาชาย-หญิงแยกออกจากกัน

3.14 อ่างล้างมือ

1) อ่างล้างมือควรทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทานและไม่เป็นสนิม มีขนาดลึกพอเหมาะที่จะป้องกันการกระเซ็นของน้ำขณะล้างมือ

2) อ่างล้างมือควรเป็นชนิดไม่ใช้มือหรือส่วนของแขนเปิด – ปิด บริเวณอ่างล้างมือควรมีสบู่เหลวและน้ำยาฆ่าเชื้อ ท่อน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือควรต่อลงสู่ท่อระบาย ซึ่งออกไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

3) อ่างล้างมือต้องติดตั้งไว้ทุกห้องผลิตและห้องสุขา

ภาพที่ 21 อ่างล้างมือที่ไม่ใช้มือและแขนในการปิด-เปิด

3.15 ห้องทำงานพนักงานตรวจโรคสัตว์และพนักงานเจ้าหน้าที่

ต้องจัดให้มีห้องทำงานสำหรับพนักงานตรวจโรคสัตว์และพนักงานเจ้าหน้าที่ โดยมีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

4. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์

1) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต้องทำมาจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม พื้นผิวเรียบ ไม่มีรอยแยก หรือรอยแตก การบัดกรีเชื่อมรอยต่อต้องเรียบสนิท สามารถล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อได้

2) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์บางชนิด ที่ต้องใช้สารหล่อลื่น ต้องมีโครงสร้างที่ป้องกันมิให้สารหล่อลื่นต่างๆ หยดหรือปนเปื้อนกับซากสัตว์และเนื้อสัตว์

3) วัสดุที่ไม่อนุญาตในการทำเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ ที่สัมผัสกับซากสัตว์ และเนื้อสัตว์ ได้แก่ แคดเมียม ทองแดง รวมถึงโลหะที่มีส่วนผสมของแคดเมียม ทองแดง และตะกั่ว การทาสีหรือมีการเคลือบผิวหน้าวัสดุ ไม้ อลูมิเนียมเครื่องปั้นดินเผา

4) เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ควรยึดติดกับพื้น ผนังห้องผลิตโดยตรง ควรมีฐานตั้งเพื่อให้เกิดความมั่นคง ไม่เกิดการสั่นหรือเสียงดัง และมีพื้นที่บริเวณใต้เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือบริเวณด้านข้างซึ่งเพียงพอต่อการล้างทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ และตรวจสอบได้ทั่วถึง

5. การจัดการและการควบคุมสุขลักษณะ

1) ต้องทำการกำจัดแมลง นก สัตว์ประเภทฟันแทะ และสัตว์มีพิษทั้งบริเวณโรงฆ่าสัตว์ และบริเวณโรงพักสัตว์อย่างสม่ำเสมอ

2) จัดให้มีสถานที่หรือบริเวณที่มีระบบการจัดเก็บและทำลายขยะมูลฝอยอย่างเหมาะสม

3) ต้องจัดให้มีพนักงานตรวจโรคสัตว์และพนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงฆ่าสัตว์ และให้มีการบันทึกข้อมูลการตรวจสัตว์ก่อนฆ่าและการตรวจซากสัตว์หลังฆ่า

4) ต้องมีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี

5) จัดให้มีบริเวณเก็บสารเคมีซึ่งตั้งอยู่ห่างจากบริเวณผลิตและที่เก็บเนื้อสัตว์ โดยมีการจัดแยกชนิดหรือประเภทของสารเคมี และให้มีป้ายปิดฉลาก

6. ระบบบำบัดน้ำเสีย

1) สถานที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียในโรงฆ่าสัตว์ควรจะตั้งอยู่ห่างจากอาคารผลิต เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นและสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ที่ปนเปื้อนซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์

2) ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อการปรับปรุงคุณภาพของน้ำทิ้งให้มีมาตรฐานน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาพที่ 22 บ่อบำบัดน้ำเสียจากโรงฆ่าสัตว์

2.2.2 การบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

2.2.2.1 การบริหารจัดการโรงพักสัตว์

เมื่อทราบถึงมาตรฐานของโรงพักสัตว์ที่ต้องปฏิบัติตามแล้ว ควรที่จะทราบถึงการบริหารจัดการกับสัตว์ภายในโรงพักสัตว์เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าว และไม่ว่าจะเป็นโรงพักสัตว์ขนาดใดก็ตามที่ต้องปฏิบัติเช่นกัน จะแตกต่างกันที่จำนวนแรงงาน และคอกพักสัตว์เท่านั้น ดังนี้

1. ในการขนย้ายสุกรจากรถบรรทุกเข้าโรงพักสัตว์นั้น ไม่ควรกระทำทารุณและรุนแรงต่อสัตว์ เพราะนอกจากสุกรจะได้รับบาดแผลแล้ว ยังส่งผลต่อคุณภาพซากสุกรและคุณภาพเนื้อของสุกรด้วย ควรไล่ต้อนสุกรด้วยความมีเมตตา เช่น อาจใช้เสียงดังเข้าช่วย หรือใช้กระดาษม้วนให้หนาคล้ายไม้ช่วยในการไล่ต้อน หรือใช้เครื่องไล่ต้อนที่ใช้กระแสไฟฟ้าอ่อนเป็นต้น

2. การขนย้ายสัตว์จากฟาร์มมายังโรงฆ่าสัตว์นั้น จะมีผลทำให้สัตว์เกิดความเครียดได้ เนื่องจากสัตว์มีการใช้พลังงานมากกว่าปกติ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่สัตว์จะต้องได้พักผ่อนหลังจากการเดินทาง โดยระยะเวลาพักสัตว์ที่เหมาะสมอาจอยู่ในช่วง 2 - 4 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะทางที่ขนส่งสัตว์ หรือระยะเวลาที่สัตว์อยู่บนรถขนส่ง นอกจากนี้ ยังขึ้นอยู่กับพันธุกรรมของสัตว์ อายุ เพศ ฤดูกาล วิธีการขนส่ง และสุขภาพของสัตว์

3. ภายในคอกพักสัตว์ควรมีน้ำสะอาดให้สัตว์กินตลอดเวลา

4. ในระหว่างกลางวันที่สัตว์อยู่ในคอกพัก ควรมีการฉีดพ่นน้ำให้เป็นละออง เพราะมีงานวิจัยที่พิสูจน์ให้เห็นว่า สัตว์ที่ได้รับการพ่นน้ำระหว่างการพักสัตว์จะแสดงพฤติกรรมว่า มีความเครียดน้อยกว่าสุกรที่ไม่ได้รับการพ่นน้ำที่คอกพักสัตว์ (Weeding et al., 1993)

ภาพที่ 23 สุกรในโรงพักสัตว์

5. หากสัตว์การเดินทางนานเกิน 36 ชั่วโมง ควรให้อาหารด้วย เพราะสัตว์เดินทางเป็นเวลานานจะอ่อนเพลียและปริมาณไกลโคเจนที่สะสมในกล้ามเนื้อจะเหลือน้อย อาจทำให้เนื้อสุกรเกิดคล้ำและแห้ง ซึ่งเรียกว่า เนื้อ DFD (Dark firm dry meat) ได้

6. ควรมีการอดอาหารสุกรเกิน 12 ชั่วโมงก่อนทำการฆ่า

7. ในขณะที่ไล่ต้อนสุกรไปยังโรงฆ่านั้น ก็ต้องกระทำด้วยความสุภาพ ไม่รุนแรง เช่นเดียวกับการขนย้ายสุกรลงจากรถบรรทุกสุกร การไล่ต้อนสุกรในขั้นนี้ จะต้องให้สุกรเดินผ่านซองขนาดแคบๆ ที่สามารถเดินได้ทีละตัวเรียงกัน จนกระทั่งถึงที่ทำให้สุกรสลบ ก็จะทำการปล่อยเข้าบริเวณทำให้สุกรสลบทีละตัว ที่ต้องกระทำเช่นนี้ เพราะสุกรที่มีเนื้อแดงมากจะตกใจง่าย จะหยุดชะงักอยู่ในทางเดิน ซึ่งจะมีผลให้สุกรเกิดความเครียดมากขึ้น และส่งผลต่อคุณภาพเนื้อด้วย

8. หลังจากสุกรถูกส่งเข้าโรงฆ่าหมดแล้ว ต้องทำความสะอาดคอกพักสุกร เพื่อขจัดมูลสุกรและสิ่งปฏิกูลต่างๆ ออกจากคอกพัก จากนั้นทิ้งไว้ให้แห้ง เพื่อรอรับสุกรชุดใหม่ต่อไป

2.2.2.2 การบริหารจัดการโรงฆ่าสัตว์

จากมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ที่ต้องปฏิบัติตามแล้ว ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของการบริหารจัดการตั้งแต่รายละเอียดการเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการฆ่าและการตัดแต่ง ตลอดจนการปฏิบัติงานในระหว่างกระบวนการฆ่า การเก็บ และการขนส่ง

1) อาคารและวัสดุที่ใช้

การออกแบบโรงฆ่าสัตว์ให้ถูกหลักสุขาภิบาล จะสามารถลดเวลาในการทำความสะอาด ลดค่าใช้จ่าย และลดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงต้องใส่ใจกับการออกแบบพื้นที่ใช้งานในแต่ละส่วน ซึ่งจะต้องทำความเข้าใจกับผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างโดยอาศัยหลักการสุขาภิบาลในการก่อสร้าง ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ภาพที่ 24 โครงสร้างอาคาร (เพดาน)

โครง (Frames)

โครงของอาคาร ซึ่งหมายถึงผนังภายนอก ถือเป็นเกราะป้องกันสำหรับพนักงาน ซากสุกร อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ โดยทั่วไปผนังเหล่านี้มักทำจากวัสดุที่มีน้ำหนักเบา เช่น อิฐ เพื่อทำให้ดูสวยงาม ไม่ควรติดตั้งหรือเชื่อมอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ติดกับโครงสร้างของอาคาร บริเวณที่ติดตั้งเครื่องมือ ต้องสามารถรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนจากการทำงานของเครื่องมือได้ดี

โครงของอาคารผลิต ควรเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กตรงกลาง และควรใช้เหล็กชนิด H หรือ I beam ซึ่งมีความแข็งแรงและทนทาน การใช้คอนกรีตเสริมในส่วนโครงสร้างมีข้อดี เพราะสามารถลดขอบที่ยื่นออกมา ซึ่งจะเป็นที่กักเก็บฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก ทำให้ต้องมีการทำความสะอาดอยู่เสมอ ซึ่งเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตาม พื้นผิวคอนกรีตยังไม่เรียบพอที่จะปล่อยเปลือยหรือแม้ว่าจะทาสีก็ตาม เพราะมันมีลักษณะคล้ายรังผึ้ง ซึ่งจะเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงในภายหลังจึงต้องฉาบปูนซีเมนต์ทับคอนกรีต

ภาพที่ 25 ผนังภายนอกอาคารโรงฆ่าสัตว์

ผนังภายนอก:

จะต้องทนน้ำ ทนต่อการกัดแทะของแมลง หนูและสัตว์ต่างๆ โดยทั่วไปหนูมีความสามารถปีนไต่ตามเส้นลวดในแนวตั้ง และสามารถกระโดดได้ไกลและสูงประมาณ 3 ฟุต จากพื้นราบ ตกจากที่สูง 15-25 เมตร โดยไม่ตาย และยังสามารถขุดรูได้ลึก 4 ฟุต ดังนั้นการป้องกันหนูเข้าไปในอาคารโดยการเทคอนกรีตจากผนังต่อมาถึงพื้น ในลักษณะตัว L สูงจากพื้นขึ้นไปประมาณ 24-36 นิ้ว และที่พื้นยื่นออกไปในแนวนอนประมาณ 12 นิ้ว

ผนังภายนอกควรเป็นอิฐหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก และฉาบกันน้ำด้วยซีเมนต์ Stucco หรือ shortcrete อิฐที่ใช้ต้องเป็นอิฐเรียบไม่สะสมฝุ่น กำแพงตึกที่มีรอยร้าวหรือรอยแตกหรือเว้าเป็นแอ่ง จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและหนู สัตว์เหล่านี้สามารถกัดปูนที่แตกตกหรือปูนที่ไม่แข็งได้ ดังนั้นผนังของโรงงานอาหารจะต้องแข็งแรง

ผนังด้านใน

จะต้องเรียบ ไม่เป็นรูพรุน ไม่ดูดซับ ทนความชื้น ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ทึบ ทำความสะอาดง่าย มีสีขาวหรือสีอ่อน ถ้าเป็นบริเวณที่เปียกตลอดเวลา ผนังบริเวณนั้นจะต้องทนความชื้นและการกัดกร่อน เช่น กระเบื้องเคลือบ ซึ่งต้องเลือกกระเบื้องที่ทนต่อแรงกระแทกระหว่างผนังกำแพงกับกระเบื้องจะต้องไม่เป็นโพรง เพราะจะเป็นที่อยู่อาศัยของมดและแมลง และควรทายากันราด้วย

ฝาผนังบริเวณการผลิตไม่ควรทาสี เพราะมักเกิดปัญหาการหลุดลอกของสี ซึ่งสามารถปนเปื้อนมายังผลิตภัณฑ์ได้ ถ้าเป็นผนังห้องเย็นหรือแช่แข็ง จะเป็นผนังที่หุ้มด้วยเหล็กปลอดสนิมหรืออลูมิเนียม

มุมห้อง หรือรอยต่อระหว่างพื้นและผนัง ต้องเป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อกันน้ำซึมเข้ามาได้ และควรเป็นรูปโค้ง ไม่เป็นมุมหัก เพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาด ไม่เป็นที่กักเก็บของสิ่งสกปรก

หน้าต่าง

หน้าต่าง เป็นที่สำหรับระบายอากาศและให้แสงสว่างเข้ามายังบริเวณนั้น วัสดุที่ใช้ทำหน้าต่างมีหลายชนิด อาจเทียบระหว่างราคากับความสะอาดในการทำความสะอาดและการดูแลรักษา ถ้าเป็นกระจกควรเป็นกระจกเคลือบที่แข็งแรง ไม่แตก หรือเป็นพวกแผ่น polycarbonate และควรเคลือบด้วยแผ่นฟิล์ม เพื่อว่าถ้าเกิดการแตก เศษกระจกหรือพลาสติกแข็ง จะไม่กระจายไปรอบๆ ซึ่งอาจปนเข้าไปในผลิตภัณฑ์ได้

กรอบหน้าต่างต้องทนต่อการกัดกร่อน กรอบด้านนอกต้องลาดเอียงเพื่อให้น้ำฝนไหลได้ไม่ขัง ขอบหน้าต่างด้านในไม่ควรยื่นออกมาและควรเป็นมุม อย่างน้อย 45 องศา เพื่อมิให้เป็นที่วางสิ่งของของพนักงาน หน้าต่างควรมีมุ้งลวดที่ทนต่อการกัดกร่อนจากความชื้นและจากกรดที่ระเหยออกมาจากวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ และสามารถถอดล้างได้

ปัจจุบันโรงฆ่าสัตว์และแปรรูปเนื้อสัตว์ส่วนใหญ่จะไม่มีหน้าต่างบริเวณการผลิต ซึ่งจะช่วยลดการปนเปื้อนจากภายนอกได้ดี

ประตู:

ประตูเป็นทางเข้าออกของคนและสิ่งของ แต่ต้องป้องกันมิให้เป็นทางผ่านของสัตว์หรือฝุ่นละออง ด้านนอกของประตูไม่ควรมีกันสาดยื่นออกไป เพราะจะเป็นที่เกาะของนก ซึ่งสามารถบินเข้ามาทางประตูได้ ประตูควรปิดเปิดอัตโนมัติและปิดได้สนิท อาจมีช่องว่างระหว่างขอบประตูและพื้นไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ขอบประตูควรเป็นโลหะปลอดสนิม ไม่ควรทำเป็นร่อง และขอบประตูต้องติดกับผนัง ไม่ควรใช้กรอบไม้ เพราะหนูสามารถแทะได้ ปัจจุบันนิยมใช้เป็นขอบประตูที่เปิดออกสู่ภายนอก ควรติดหลอดไฟฟ้าห่างจากประตูประมาณ 9-10 เมตร เพื่อล่อแมลงให้พ้นประตู พลาสติก ไม่ควรมีประตูเปิดออกโดยตรงจากบริเวณผลิต สู่ภายนอก ควรมีแถบม่านพลาสติก เรียก Plastic curtain หรือ strip door กั้นตรงทางเดินที่จะเข้าสู่ภายในบริเวณการผลิตเพื่อสกัดกั้นนก แมลงและฝุ่นละออง และยังช่วยกันความเย็น สำหรับห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ และก่อนผ่านเข้าสู่บริเวณการผลิตต้องมีอ่างจุ่มเท้าฆ่าเชื้อ

ภาพที่ 26 ประตูที่มีแถบพลาสติก

ประตูสำหรับขนส่งของที่ต้องเปิดทิ้งไว้เป็นเวลานาน ควรมีเครื่องพ่นลมเหนือประตู (air curtain) เพื่อควบคุมความเย็นในห้องให้คงที่ และป้องกันแมลงและนก รวมทั้งฝุ่นละออง เข้าไปภายในอาคารด้วย ทางเดินระหว่างประตูชั้นนอกและบริเวณการผลิต ควรติดตั้งหลอดไฟดักแมลง

เพดาน:

ต้องเรียบ ไม่มีรูพรุน มีสีอ่อน ทำความสะอาดง่ายและสามารถสะท้อนแสงในทิศทางที่ต้องการ โดยทั่วไปเพดานจะเป็นแหล่งสะสมของฝุ่น ละอองไอน้ำ ซึ่งจะทำให้เกิดเชื้อราและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง รวมทั้งแบคทีเรียบางชนิด เช่น *Listeria sp*.

เพดานควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักร ไม่ควรใช้เพดานที่ทำด้วยโลหะ เพราะอาจเกิดสนิมและไม่สามารถระบายความร้อนได้ ถ้าเป็นบริเวณท่อและเกิดการควบแน่นของไอน้ำเป็นหยดน้ำ ควรหุ้มท่อด้วยฉนวนอย่างดี รอยต่อระหว่างเพดานและผนังควรทำเป็นรูปโค้งมน ไม่มีมุมที่จะกักเก็บสิ่งสกปรก และแมลง และง่ายต่อการทำความสะอาด เพดานบริเวณการผลิตควรเป็นคอนกรีตเรียบ ทาสี epoxy หรือสีพลาสติกและต้องหมั่นดูแลมิให้เกิดการหลุดลอกของสี ส่วนเพดานที่เป็นแผ่นยิบซั่ม เหมาะสำหรับบริเวณเก็บรักษาวัตถุดิบแห้ง แต่ไม่ควรใช้กับบริเวณการผลิตเพราะไม่แข็งแรงและไม่ทนต่อความชื้น สำหรับเพดานที่เป็นปูนปลาสเตอร์เหมาะสำหรับบริเวณที่เป็นสำนักงาน หรือห้องเก็บของของพนักงาน เพราะไม่คงทนต่อความชื้น โดยทั่วไปเพดานต้องสูงจากพื้นประมาณ 3-5 เมตร

พื้น

เป็นส่วนสำคัญในการปฏิบัติงานและการควบคุมทางสุขาภิบาล วัสดุที่ใช้เป็นพื้นโรงงานควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

- ทนต่อสารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
- สามารถรับน้ำหนักและทนทานต่อแรงกระแทกจากรถขนของและอุปกรณ์ต่างๆ
- ไม่ลื่นต่อการเดิน
- ไม่เป็นพิษ และทำให้เกิดรอยด่างขณะปฏิบัติงาน
- ง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค
- ดูดี เรียบ สะอาด ดูแลง่าย
- สามารถซ่อมแซมได้เป็นส่วนๆ เมื่อเกิดชำรุด

พื้นต้องมีความลาดเอียง 1/50 ถึง 1/100 ซึ่งการระบายได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับ ความหยาบของพื้นผิวด้วย พื้นหยาบจะกักน้ำไว้ได้มากกว่าพื้นมัน แต่พื้นมันและมีความลาดเอียงมากจะทำให้ลื่น พื้นของบริเวณการผลิตควรอยู่สูงกว่าระดับพื้นดินปกติ เพื่อป้องกันน้ำท่วม

และปัญหาการระบายน้ำ บริเวณที่ตั้งของเครื่องมือหรือรอบๆ เสา อาจทำเป็นเนินสูงกว่าพื้นที่รอบๆ ประมาณ 4 นิ้ว เพื่อให้ทำความสะอาดได้ง่ายและเร็ว ระหว่างพื้นและผนังควรทำขอบพื้นคอนกรีตสูงประมาณ 6 นิ้ว ยื่นออกมาจากผนังประมาณ 10-15 เซนติเมตร เพื่อมิให้ของที่วางติดกับผนังห้อง และยังเป็นกับดักหนูด้วย

วัสดุพื้น มีหลายชนิด ที่นิยมใช้ได้แก่

1. **พื้นคอนกรีต** เหมาะสำหรับห้องเก็บของ หรือห้องเก็บผลิตภัณฑ์ และบริเวณการผลิตบางประเภท พื้นชนิดนี้ถูกกัดกร่อนด้วยกรดเคมีจากอาหาร และจากการขนส่งและน้ำไหลหรือน้ำขัง แต่ถ้าใช้คอนกรีตที่ผสมน้ำน้อยจะแข็งและทนกว่า พื้นคอนกรีตขัดมันจะมีผิวหน้าแข็งแต่จะทำให้ลื่น

2. **พื้นโลหะ** เหมาะสำหรับบริเวณที่มีการขนส่ง หรือบริเวณที่ต้องรับน้ำหนักมาก มักใช้แผ่นโลหะวางทับบนพื้นคอนกรีต โดยทายึดด้วย epoxy แต่พื้นโลหะจะถูกกัดกร่อนด้วยสารเคมี

3. **พื้นไม้** พื้นไม้มีข้อดีคือ คนทำงานยืนสบายได้ตลอดทั้งวัน เหมาะสำหรับเป็นพื้นอาคารบริหาร ตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป ไม่อนุญาตให้ใช้พื้นไม้ในบริเวณการผลิต

4. **พื้นไวนิล** หรือ vinyl asbestos หรือ asphalt หรือ linoleum ไม่เหมาะสำหรับโรงงานอาหาร เพราะจะถูกน้ำและสารเคมีกัดเซาะละลายได้ ทำให้เศษอาหารติดค้างตามซอกที่ถูกกัดเซาะ และเป็นแหล่งของจุลินทรีย์และแมลง

5. **พื้นที่ทนต่อสารเคมี** เหมาะสำหรับเป็นพื้นบริเวณการผลิต พื้นเหล่านี้ ได้แก่

- พื้น Monolithic surfacing ได้แก่ พื้นที่เคลือบด้วยสารต่อไปนี้ epoxy resin, polystyrene, polyurethane, furan, phenolic เป็นต้น ซึ่งเป็นสารที่ทนต่อการกัดกร่อนจากสารเคมี มักจะเททับลงบนพื้นคอนกรีตกันน้ำ แต่ epoxy บางชนิดมีกลิ่น ไม่ทนความร้อน และไม่ทนต่อการขีดข่วนจากโลหะ

- พื้นกระเบื้อง นิยมใช้กับบริเวณการผลิตที่เปียกตลอดเวลา มักใช้กระเบื้องเคลือบหรือกระเบื้องเซรามิคหนาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว ต่อเชื่อมกับฐานด้วยส่วนผสมของซีเมนต์ พื้นกระเบื้องง่ายต่อการทำความสะอาด สวยและทนทาน แต่ควรใช้สีอ่อน เพื่อมองเห็นสิ่งสกปรกได้ง่าย

2) อุปกรณ์และการติดตั้งเครื่องมือและการใช้งานในกระบวนการฆ่าสุกร

หลักการทั่วๆ ไปในการออกแบบอุปกรณ์และเครื่องมือในโรงงานอาหาร ให้ได้มาตรฐานและถูกสุขลักษณะ ขณะเดียวกันก็มีประสิทธิภาพสูง ได้แก่

1) พื้นผิวของอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร จะต้องไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร และต้องไม่ถูกดูดซึมเข้าสู่อาหาร

2) พื้นผิวที่สัมผัสอาหารจะต้องเรียบ ไม่ขรุขระ ไม่มีรูพรุนที่จะทำให้อาหารติดค้างและยากต่อการกำจัดเศษอาหาร ทำให้เป็นแหล่งสะสมของจุลินทรีย์หรือไข่แมลง

3) พื้นผิวที่สัมผัสอาหาร จะต้องสามารถตรวจดูได้ด้วยตาว่าสะอาดหรือไม่ ภายหลังการทำความสะอาดแล้ว

4) พื้นผิวที่สัมผัสอาหาร ควรจะสามารถทำความสะอาดด้วยมือได้ทั่วถึง หรือทำความสะอาดแบบCIP (Cleaning in Place) ได้ทั่วถึง

5) พื้นผิวที่สัมผัสอาหาร ควรทำให้โค้งมน ซึ่งง่ายต่อการถ่ายเทอาหารและการทำความสะอาด ไม่มีมุมอับหรือเหลี่ยม

6) พื้นผิวภายนอกหรือส่วนที่ไม่ได้สัมผัสอาหาร จะต้องออกแบบไม่ให้สิ่งสกปรกหรือแมลงมาเกาะได้

7) ส่วนต่างๆ ของเครื่องมือที่สัมผัสอาหาร เช่น ใบพัด ข้อต่อต่างๆ หรือลิ้นปิดเปิด ควรออกแบบให้สามารถถอดออกได้ เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด

8) ในการออกแบบ การก่อสร้าง การติดตั้งและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ สิ่งสำคัญที่สุด คือหลีกเลี่ยงมุมอับ (dead space) หรือปัจจัยต่างๆ ที่จะเป็นตัวดักอาหารหรือทำให้ไม่สามารถทำความสะอาดได้อย่างทั่ว

วัสดุของอุปกรณ์เครื่องมือ

วัสดุที่ใช้ทำอุปกรณ์เครื่องมือ ต้องไม่เป็นพิษ ไม่ทำปฏิกิริยากับผลิตภัณฑ์ และไม่มีสารที่สามารถดูดซึมเข้าไปในผลิตภัณฑ์ได้ ทนต่อสารทำความสะอาดและสารฆ่าเชื้อโรค ขณะใช้งานพื้นผิวที่สัมผัสอาหารมีผิวเรียบสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแตกที่รู ทนต่อการใช้งาน ไม่ผิดรูป ทนต่อการเคาะ การบด การปั่นและการกระแทก ผิวนอกของอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร ก็ต้องมีผิวเรียบเช่นกันเพื่อง่ายต่อการทำความสะอาด ถ้าจะทาสีควรทาเฉพาะพื้นผิวด้านนอกที่ไม่สัมผัสอาหารและต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสีมายังผลิตภัณฑ์ วัสดุที่นิยมนำมาทำเป็นอุปกรณ์ในโรงงานอาหาร ได้แก่

- **โลหะปลอดสนิม หรือสแตนเลสสตีล** (Stainless steel) เป็นวัสดุที่นิยมใช้มากที่สุด โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร โดยทั่วไปโลหะปลอดสนิมมีผิวเรียบเป็นเงามัน ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี ไม่เป็นสนิมและทนต่อปฏิกิริยาออกซิเดชั่นที่อุณหภูมิสูงๆ ได้ ทั้งนี้เพราะโลหะปลอดสนิมทำจากเหล็กโครเมียม มังกานีส ซิลิคอน คาร์บอน และอาจผสมนิเกิลและโมลิบดินัม ธาตุโลหะเหล่านี้จะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในน้ำและอากาศ เกิดเป็นฟิล์มที่มีขนาดบางมากของออกไซด์และไดออกไซด์ โดยเฉพาะโครเมียมไดออกไซด์ ฟิล์มนี้จะป้องกันไม่ให้เป็นสนิมหรือสึกกร่อน ฟิล์มนี้จะเกิดสม่ำเสมอและหนาแน่นมาก

ถ้าเป็นโลหะปลอดสนิมที่มีคุณภาพต่ำๆ จะเกิดฟิล์มของโครเมียมออกไซด์ที่ไม่เสถียร ทำให้เกิดสนิมพอกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนมองเห็นได้ด้วยตา อย่างไรก็ตามโลหะนี้อาจถูกกัดกร่อนได้ถ้าไม่ระวัง จึงไม่นิยมนำมาใช้เป็นวัสดุสำหรับอุปกรณ์

- **เหล็กธรรมดา** ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กท่อ เหล็กชนิดนี้ไม่สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหารได้ เนื่องจากมีการกัดกร่อนสูง มักใช้สำหรับงานโครงสร้าง เช่น ทำเป็นส่วนเพลา ก้าน ปล่อง แกน ล้อ ซึ่งต้องการความแข็งแรง เหล็กชนิดนี้จะเกิดการกัดกร่อนง่ายมาก ทำให้ผิวหน้าขรุขระ ทำความสะอาดลำบาก

พวกเหล็กอาบสังกะสี ไม่ควรนำมาใช้ทำเครื่องมือแปรรูปอาหาร เพราะสังกะสีที่เคลือบอยู่จะลอกออกได้ง่าย เมื่อทำปฏิกิริยากับกรดในอาหาร

- **อลูมิเนียม** นิยมนำมาทำภาชนะบรรจุวัตถุดิบต่างๆ อลูมิเนียมที่ใช้ควรผสมโลหะอื่นๆ เพื่อให้เกิดความแข็งแรงเพียงพอและทนการกัดกร่อนได้

- **โลหะอัลลอยด์** เป็นโลหะผสมของตะกั่ว หรือพลวง หรือ แคดเมี่ยม โลหะชนิดนี้ ห้ามนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารเด็ดขาด เพราะมีความเป็นพิษสูง
- **ไททาเนี่ยม** เครื่องมือแปรรูปอาหารที่ต้องทนการกัดกร่อนสูงๆ ควรใช้โลหะชนิดนี้ เพราะทนการกัดกร่อนได้สูงกว่าโลหะปลอดสนิม และมีข้อดี คือ สามารถรับน้ำหนักได้มาก เหมาะสำหรับนำมาเสริมส่วนของเครื่องมือที่ต้องการให้มีน้ำหนักเบาและรับน้ำหนักมาก มีสัมประสิทธิการขยายตัวต่ำ ดังนั้นจึงเกิดแรงอัดหรือแรงดันน้อย เมื่อถูกความร้อนหรือความเย็น นอกจากนี้ยังทำความสะอาดได้ง่าย เนื่องจากเศษอาหารไม่เกาะติดกับผิวของโลหะชนิดนี้ แต่มีข้อเสีย คือ ราคาสูงมาก โดยทั่วไปอุปกรณ์ที่ทำจากโลหะไททาเนี่ยมมีราคาสูงกว่าที่ทำจากโลหะปลอดสนิม ประมาณ 2-3 เท่า
- **วัสดุเคลือบ** ไม่ควรใช้ภาชนะเคลือบ ทั้งนี้เพราะเศษของวัสดุเคลือบจะหลุดร่อนออกมาปะปนกับอาหาร และกัดกร่อนด้วยสารทำความสะอาดได้ง่าย นอกจากนี้จุลินทรีย์จะเจริญอยู่ตามรอยแตกหรือรอยกะเทาะของภาชนะเคลือบ
- **แก้ว** ไม่ควรใช้อุปกรณ์ที่ทำด้วยแก้วในโรงงานอาหาร เพราะจะแตกและเศษแก้วอาจปนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์
- **พลาสติก** นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ข้อดีคือมีราคาถูกกว่าวัสดุอื่น เบา และทนการกัดกร่อน และพลาสติกบางชนิดทนต่อสารเคมีได้ดี รวมทั้งทนต่ออุณหภูมิสูงและต่ำได้ดี แต่มีข้อเสียคือ ถูกขีดข่วนได้ง่าย ทำให้สิ่งสกปรกไปสะสมหรือจับติดแน่น ดังนั้นอุปกรณ์พลาสติกที่เก่าแล้วจึงไม่ควรนำมาใช้ นอกจากนี้พลาสติกบางชนิดมีสาร plasticizer ซึ่งเป็นสารที่เติมลงไปเพื่อความยืดหยุ่นของพลาสติก และสารนี้สามารถละลายออกมาปนกับอาหารได้ โดยเฉพาะอาหารที่มีไขมันสูง จึงควรเลือกใช้พลาสติกที่สามารถใช้กับอาหารได้ เช่น พวก polypropylene (PP) หรือ polyethylene (PE)
- **ไม้** ไม่เหมาะที่จะนำมาทำอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูป เพราะไม่ทน และต้องล้างบ่อยๆ พุ่ง่าย อมน้ำ และทำความสะอาดยาก มักมีเชื้อรา และอาจเกิดเสี้ยนไม้ปนไปกับผลิตภัณฑ์

การจัดวางอุปกรณ์การผลิต

การติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องมือในการผลิต จะต้องเป็นไปตามหลักการที่กล่าวมาแล้ว คือ ให้ขั้นตอนการผลิตมีการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง ไม่ย้อนกลับไปกลับมา ไม่ติดตั้งอุปกรณ์ติดผนัง ควรห่างออกมาประมาณ 1 ฟุต และวางสูงจากพื้นให้เพียงพอต่อการทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ทำให้เกิดการกักเก็บของเศษอาหารและสิ่งสกปรก และสามารถตรวจสอบได้

3) แสงสว่าง

การทำงานที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีแสงสว่างเพียงพอต่อการทำงาน หลีกเลี่ยงการใช้แสงสว่างจ้า หรือแสงสะท้อนจ้าเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน การติดตั้งหลอดไฟฟ้าจะต้องมีฝาครอบ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการกระจายของหลอดไฟฟ้า เมื่อเกิดการแตก ความเข้มข้นของแสงสว่างในแต่ละจุด มีดังนี้

- ห้องคัดเลือก คัดขนาดวัตถุดิบ ให้ไฟสว่าง 100-200 แรงเทียน
- ห้องเตรียมวัตถุดิบ บรรจุ ฆ่าเชื้อ และติดฉลาก ให้ไฟสว่าง 30-50 แรงเทียน
- บริเวณทั่วๆ ไปควรจะให้ไปสว่าง 20 แรงเทียน มั่นตรวจสภาพของหลอดไฟฟ้า ถ้ามีชำรุดให้รีบแก้ไข

4) การรักษาความสะอาด การกำจัดขยะมูลฝอย การป้องกันเหตุรำคาญ

เนื่องจากแมลงเป็นสัตว์ที่ก่อให้เกิดความสกปรกขึ้นในโรงฆ่าสัตว์ ดังนั้น การควบคุมการสุขาภิบาลภายในโรงงานและการทำความสะอาดอุปกรณ์ เป็นสิ่งสำคัญและมีประสิทธิภาพที่สุดในการกำจัดแมลงต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

1) อุปกรณ์และวัสดุต่างๆที่ใช้ในกระบวนการผลิต จะต้องวางอย่างเป็นระเบียบ วัตถุดิบหรือส่วนประกอบที่ไม่ต้องการควรกำจัดออกไปอย่างรวดเร็ว ไม่ควรเก็บสะสมไว้ในบริเวณการผลิต บริเวณที่ไม่ได้ใช้งาน เช่น ตามมุมห้อง ด้านหลังหรือบริเวณใต้เครื่องมือ หรือช่องว่างระหว่างเครื่องมือ หรือช่องว่างระหว่างเครื่องมือและผนัง จะต้องทำความสะอาดอย่างพิถีพิถันและมีการตรวจตราบ่อยๆว่าสะอาดจริง เพราะบริเวณนี้มักเป็นที่อยู่อาศัยของพวกแมลงต่าง

2) ของเสียและขยะ จะต้องเก็บไว้ในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในห้องที่แยกออกจากบริเวณผลิต

3) ผนังและพื้น ในทุกบริเวณจะต้องสะอาดอยู่เสมอ และไม่มีรอยแตก ช่องโหว่หรือรูซึ่งจะเป็นที่กักเก็บสิ่งสกปรก

4) รอยต่อระหว่างผนังและทางเดิน จะต้องโค้งเพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้ จุดที่มีฝุ่นเกาะได้ง่าย เช่น ขอบกระดาน ขอบประตูหน้าต่าง ที่ติดตั้งหลอดไฟต้องมีการทำความสะอาดและตรวจตราบ่อยๆ

5) แผงไฟจะต้องติดตั้งติดกับผนังอาคาร หรืออาจจะต้องติดตั้งออกมาจากผนังอย่างน้อย 500 มิลลิเมตร และปุ่มกดต่างๆ ควรยื่นออกมาจากแผงไฟอย่างน้อย 50 มิลลิเมตร กด เพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้ ควรหลีกเหลี่ยงสายไฟฟ้าระเกะระกะ อาจฝังสายไฟในผนังหรือเพดาน เพราะสายไฟมักเป็นที่เกาะของสิ่งสกปรกและเศษอาหาร และกลายเป็นที่เพาะพันธุ์แมลง ควรมีการทำความสะอาดแผงไฟฟ้าเป็นระยะๆ

ภาพที่ 27 ติดตั้งสายไฟในท่อติดกับผนังและปลั๊กไฟที่ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้า

6) ร่องระบายน้ำ จะต้องไม่เป็นที่กักเก็บของเศษขยะ จะต้องฉีดน้ำล้างเป็นครั้งคราว พื้นที่ใต้หลังคา ซึ่งเป็นบริเวณที่ตรวจตราไม่ทั่วถึง และมักมีเศษอาหารไปเกาะติดแน่นจึงเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงหลายชนิด รวมทั้งมด จึงต้องมีการตรวจตราทำความสะอาดและมีการฆ่าเชื้อโรคเป็นระยะๆ

7) สถานที่กำจัดขยะและน้ำเสีย ควรอยู่ด้านหลังโรงงาน และห่างจากบริเวณการเตรียมและการแปรรูปพอสมควร ที่เก็บขยะจะต้องทำความสะอาดทุกวัน ไม่ให้เป็นที่หมักหมมของสิ่งสกปรก ซึ่งจะเป็นที่อยู่อาศัยของหนูและแมลง รวมทั้งไม่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และมีการนำขยะออกไปกำจัดนอกโรงงานทุกวัน

8) ควรมีบ่อบำบัดน้ำเสีย อยู่ด้านหลังโรงงาน ก่อนปล่อยออกสู่ท่อน้ำสาธารณะ

5) ระบบระบายน้ำทิ้ง

จะต้องแยกทางระบายน้ำเสียจากการผลิต น้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม และน้ำจากเครื่องทำความเย็น ออกจากกันโดยไม่ต่อเชื่อมกัน ทางระบายต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะรับน้ำเสียได้ทั้งหมด โดยเฉพาะในขณะทำความสะอาด และต้องระวังการไหลกลับของน้ำเสียเข้ามายังบริเวณผลิต ทางระบายน้ำเสียจากห้องน้ำจะต้องไม่ผ่านบริเวณการผลิต หรือบริเวณที่เก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

ทางระบายน้ำมี 2 แบบ ได้แก่ **ทางระบายน้ำแบบเปิด** เป็นลักษณะท่อระบายน้ำ และทางระบายน้ำแบบเปิด ซึ่งมีลักษณะเป็นรางระบายโดยมีตะแกรงเหล็กปิดข้างบน ซึ่งทนต่อแรงกดกระแทกของรถเข็นได้ และไปต่อกับท่อระบายน้ำอีกทีหนึ่ง รางระบายน้ำแบบเปิดนิยมใช้ในบริเวณที่มีการใช้น้ำมาก และมีเศษวัตถุดิบทิ้งมาก เช่น บริเวณที่ล้างผัก หรือบริเวณที่ล้างภาชนะ เพราะรักษาความสะอาดง่าย

พื้นของทางระบายน้ำจะต้องเคลือบด้วยสารกันซึมหนาอย่างน้อย 3 นิ้ว ที่ปากท่อและปลายท่อต้องมีตะแกรงกันหนูและแมลงสาป พื้นบริเวณใกล้ช่องระบายน้ำจะต้องลาดเอียงและมีช่องระบายน้ำทุกๆ 3 เมตร ไม่เกิน 4.5 เมตร

ภาพที่ 28 ทางระบายน้ำแบบเปิด

รางระบายน้ำแบบเปิดอาจทำเป็นรูปโค้งครึ่งวงกลม หรือเป็นสี่เหลี่ยม ผนังเรียบ โดยทั่วไป มีขนาดกว้างประมาณ 6-12 นิ้ว ลึก 6-8 นิ้ว ถ้าลึกกว่านี้จะทำให้ยากต่อการทำความสะอาด และยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด

ถ้าเป็น**รางระบายน้ำแบบปิด** คือเป็นท่อระบายน้ำ บริเวณปากท่อระบายน้ำมักจะมีเศษอาหารหรือเศษขยะติดค้างอยู่ ซึ่งจะทำให้เกิดการอุดตัน จึงต้องมั่นทำความสะอาด ปากท่อระบายน้ำต้องมีตะแกรงดักเศษอาหารขนาดใหญ่ และมีถังดักเศษอาหารขนาดเล็กและไขมัน ซึ่งต้องมีการทำความสะอาดทุกวัน

ทิศทางท่อระบายน้ำจากห้องสุขา ไม่ควรผ่านบริเวณการผลิต

6) สุขลักษณะของพนักงาน

ผู้ปฏิบัติงานที่มีสุขลักษณะไม่ดี หรือปฏิบัติไม่เหมาะสม อาจเป็นผู้นำเชื้อจุลินทรีย์จากคนสู่ผลิตภัณฑ์ และก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษต่อผู้บริโภคได้ ดังนั้นเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ไม่ว่าจะสัมผัสอาหาร โดยทางตรงหรือโดยทางอ้อมจะไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร จึงจำเป็นที่จะต้องควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้

1) ไม่ให้ผู้ที่เจ็บผู้ป่วย หรือสงสัยว่าจะเจ็บป่วยเป็นพาหนะของโรค เช่น เป็นโรคดีซ่าน ท้องร่วง อาเจียน เป็นไข้ เจ็บคอ หรือมีแผลติดเชื้อที่ผิวหนัง มีหนองทำงานเกี่ยวข้องกับการเตรียมวัตถุดิบ การผลิตและการบรรจุอาหาร

2) ต้องรักษาความสะอาดของร่างกาย สวมชุดกันเปื้อน สวมหมวก และตาข่ายคลุมผม รองเท้าสะอาด

3) ห้ามสูบบุหรี่ ถ่มน้ำลาย ไอ จาม ลงบนผลิตภัณฑ์ แคะจมูก กัดเล็บ แทะเล็บ เกาผิวหนัง ขบเคี้ยวรับประทานอาหาร หรือเกาหัวในขณะปฏิบัติงาน

4) ถอดเครื่องประดับต่างๆ ก่อนทำงาน เพราะเครื่องประดับจะมีซอกเล็กๆ ที่ทำความสะอาดได้ยาก นอกจากนี้ อาจหล่นลงในผลิตภัณฑ์ในระหว่างการทำงานด้วย

5) ไม่ควรใช้เครื่องสำอางมากเกินไป หรือใช้น้ำหอมที่มีกลิ่นแรง เพราะอาจทำให้ผลิตภัณฑ์อาจดูดกลิ่นเหล่านั้นติดไปด้วย

6) ตัดเล็บให้สั้นอยู่เสมอ เนื่องจากใต้เล็บสามารถนำจุลินทรีย์และสิ่งสกปรกเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้ นอกจากนี้ไม่ควรทาเล็บ เพราะยาทาเล็บสามารถหลุดลอกลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้เช่นกัน

7) ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และหลังจากเข้าห้องสุขา หรือเมื่อจับต้องสิ่งสกปรก เช่น ขยะ

8) การล้างมือที่ถูกต้องโดยใช้น้ำสะอาดและสบู่เหลว ถูระหว่างนิ้วมือ ข้อมือ หลังมือรวมทั้งซอกเล็บ และควรล้างมือบ่อยๆ

9) ผู้เยี่ยมชมหรือแม้แต่ผู้บริหาร เมื่อจะเข้าสู่บริเวณการผลิตต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเช่นเดียวกับผู้ปฏิบัติงาน

ข้อกำหนดที่กล่าวมาแล้วทั้ง 9 ข้อ ควรจัดทำเป็นกฎระเบียบของโรงงานและติดประกาศให้ทุกคนทราบ และควบคุมให้ปฏิบัติตาม

นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ทางโรงงานควรจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อเป็นสวัสดิการของพนักงาน เช่น ที่ดื่มน้ำ ห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ ห้องแต่งตัว ห้องพยาบาล และห้องรับประทานอาหาร ซึ่งต้องแยกจากบริเวณการผลิต

- น้ำดื่ม ควรจัดน้ำสะอาดให้แก่พนักงาน ที่ดื่มน้ำควรเป็นแบบกดและน้ำพุ่งขึ้นมา โดยแรงดันน้ำจะต้องเลยขอบอ่างขึ้นมา และอ่างที่รองรับจะต้องทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และตั้งไว้ในที่เหมาะสม ควรจัดหาที่ดื่มน้ำ 1 ที่ ต่อพนักงาน 50 คน อุณหภูมิของน้ำที่เหมาะสม คือ ประมาณ 7.2-10 องศาเซลเซียส

- ห้องสุขา ควรใช้สุขาแบบชักโครก แยกห้องสุขาชายและหญิงออกจากกัน จำนวนห้องสุขาที่ควรจะมี คือ

จำนวนพนักงาน (คน)	จำนวนห้องส้วม (ห้อง)
1-9	1
10-24	2
25-49	3
50-100	5

ถ้าพนักงานมากกว่า 100 คน เพิ่มอีก 1 ห้องต่อพนักงานที่เพิ่มขึ้น 30 คน

พื้นห้องสุขาควรทำให้ลาดเอียง เพื่อน้ำจะได้ไม่ขัง ฝาผนังควรทาสีอ่อน ประตูควรปิดสนิทและไม่เปิดออกสู่บริเวณการผลิตโดยตรง มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่น้อยกว่า 10 แรงเทียน มีการระบายอากาศที่ดี มีการทำความสะอาดอย่างน้อย วันละ 1 ครั้ง มีการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคและระวังไม่ให้มีกลิ่นเหม็น

- ที่ล้างมือ มีอ่างล้างมือหน้าห้องส้วม ทางเข้าอาคารผลิต บริเวณการผลิตและหน้าห้องบรรจุเพื่อให้พนักงานได้ล้างมือบ่อยๆ ไม่ใช้ก๊อกน้ำแบบมือหมุน ก๊อกน้ำควรเป็นแบบที่ใช้หัวเข่าดันหรือใช้ศอกดัน หรือใช้เท้าเหยียบ เพื่อมิให้มือที่ล้างสะอาดแล้วต้องสัมผัสกับก๊อกน้ำอีกครั้งน้ำยาล้างมือต้องเป็นสบู่เหลวที่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ ไม่ใช้สบู่แบบแท่ง เพราะไม่สามารถไหลไปตามซอกนิ้วมือได้ และสบู่แบบแท่งมักไม่มีส่วนผสมของน้ำยาฆ่าเชื้อ มีกระดาษเช็ดมือ หรือที่เป่าลมร้อนให้มือแห้ง ไม่ควรใช้ผ้าเช็ดมือโดยเฉพาะผ้าขนหนู เพราะเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค ควรจัดให้มีอ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อพนักงาน 10-100 คน และให้เพิ่มอีก 1 อ่าง ต่อพนักงานที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 15 คน

- ห้องอาบน้ำและห้องซักล้าง: ในบางโรงงานอาจจะต้องให้พนักงานอาบน้ำก่อนกลับบ้าน ดังนั้นจึงควรมีห้องอาบน้ำแบบฝักบัว พื้นห้องลาดเอียงไม่มีน้ำขัง มีสีอ่อน เพื่อให้เห็นสิ่งสกปรกได้ง่าย มีการระบายอากาศที่ดี มีการทำความสะอาดทุกวัน ควรจัดให้มีที่อาบน้ำแบบฝักบัว 1 ที่ ต่อพนักงานทุกๆ 15 คน

- ห้องพยาบาล: โรงงานควรจะมีห้องพยาบาล ที่มีเครื่องปฐมพยาบาล และตู้ยาที่จำเป็นพร้อมเตียงพยาบาล 1 เตียง

- ห้องรับประทานอาหาร: โรงงานควรจัดที่รับประทานอาหารสำหรับพนักงาน ซึ่งต้องสะอาด มีอากาศถ่ายเท มีแสงสว่างเพียงพอ เก้าอี้และโต๊ะอาหารแข็งแรง ทำความสะอาดง่าย และมีที่ทิ้งขยะที่มีฝาปิดมิดชิด พนักงานต้องรับประทานอาหารในที่ที่ทางโรงงานจัดไว้ให้เท่านั้น

7) การชำแหละ เก็บซากสัตว์ และการขนส่ง

การชำแหละสุกร การเก็บซากสุกร และการขนส่ง มีรายละเอียดต่างๆ ตามกระบวนการฆ่าสุกรดังนี้

1. การทำให้สัตว์สลบ (Stunning)

การทำให้สัตว์สลบมีหลายวิธี แต่วิธีที่นิยมใช้ในสุกร คือ

1) การทำให้สลบด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide Stunning) เป็นวิธีที่นิยมใช้กับสัตว์เล็ก เช่น สุกร แพะ แกะ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีผลทำให้ระบบประสาทหยุดการทำงาน ระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ใช้ประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาที่ใช้ในการทำให้สัตว์สลบขึ้นอยู่กับขนาดของสัตว์ และความเข้มข้นของก๊าซ (จุฑารัตน์, 2543) การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ที่ระดับ 60 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้สัตว์หมดความรู้สึกภายในเวลา 45 วินาที และระบบการหายใจหยุดทำงานที่เวลา 5 นาที ระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ 60 – 70 เปอร์เซ็นต์ ในเวลา 5 นาที จะได้ผลที่น่าพอใจ (Morgan, 2002)

2) การทำให้สลบด้วยไฟฟ้า (Electrical Stunning) เป็นวิธีในการทำให้สลบที่ดีที่สุดเหมาะสำหรับ สุกร แพะ แกะ และสัตว์ปีก การทำให้สลบด้วยไฟฟ้าจะใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า (Electrical Stunner) ช็อกบริเวณศีรษะระหว่างตาและหูทั้งสองข้างหรือบริเวณหัวใจโดยกระแสไฟฟ้าจะผ่านเข้าสู่สมองทำให้สัตว์สลบได้เร็ว หลักการที่ทำให้สุกรสลบเกิดจากการที่สมองได้รับพลังงานถึงระดับหนึ่ง ซึ่งในสัตว์แต่ละชนิดจะใช้ไม่เท่ากัน ในสุกรระดับพลังงานไฟฟ้าประมาณ 198 Watt-second จะมีผลทำให้ศูนย์ประสาทสมองหยุดทำงานได้ (จุฑารัตน์, 2543) ผลเสียของการทำให้สลบโดยใช้กระแสไฟฟ้าช็อกที่บริเวณศีรษะจะทำให้เกิดจุดเลือดในซากและเกิดเนื้อ PSE (ภาวะการเกิดน้ำในเนื้อทำให้เนื้อซีดไม่เหมาะแก่การบริโภค) สูง

จึงได้มีการพัฒนาอุปกรณ์ที่ทำให้สลบด้วยกระแสไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ทั้งแบบการทำให้สลบที่บริเวณศีรษะ (Automatic Head-Only Stunning) และการทำให้สลบบริเวณศีรษะถึงอก (Automatic Head to chest) ซึ่งการทำให้สลบด้วยไฟฟ้าบริเวณศีรษะถึงอกทำให้ระบบการเต้นของหัวใจหยุดทำงาน ช่วยลดการเกิดการหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างรุนแรงในสัตว์ เนื่องจากมีผลไปยับยั้งการทำงานของระบบประสาทสันหลัง (Spinal Nerve) และทำให้ระบบประสาทสัมผัส (Peripheral Nerves) ขาดออกซิเจน การลดลงของการหดตัวของกล้ามเนื้อจะช่วยลดการเกิด PSE ในเนื้อได้ (Velarde *et al.*, 2000) การใช้กระแสไฟฟ้าในการทำให้สลบ มีผลต่อความเครียดที่เกิดขึ้นในร่างกายสัตว์อย่างมาก และจะเร่งการเกิดปฏิกิริยาไกลโคไลซิสในกล้ามเนื้อภายหลังสัตว์ตาย เนื่องจากกล้ามเนื้อทำงานหนักขึ้น และเพิ่มการปล่อยฮอร์โมน Cathecolamines เข้าสู่กระแสเลือด (Troegor and Woltersdorf, 1991) มีผลในการเร่งกระบวนการ Anaerobic Metabolism เกิดความเป็นกรดในกล้ามเนื้อสูง ทำให้เกิดเนื้อ PSE สามารถพบได้ทั่วไปในสุกรที่ทำให้สลบโดยใช้กระแสไฟฟ้า เครื่องช็อกไฟฟ้าในปัจจุบันนิยมใช้ขนาดแรงดันไฟฟ้าประมาณ 290 – 310 โวลต์ ใช้เวลาในการทำให้สุกรสลบเพียง 2 – 3 วินาที ขนาดของกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1.3 แอมแปร์ จะทำให้สัตว์ทรมานน้อยที่สุด เพราะสามารถทำให้สัตว์สลบภายในเวลา 1-2 วินาที

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า ได้แก่

1. ในระยะเริ่มแรก ผู้ปฏิบัติงานไม่มีความชำนาญ ทำให้ไม่ทราบตำแหน่งที่ถูกต้องในการช็อก ดังนั้น สุกรจึงได้รับการทรมาน ซึ่งส่งผลต่อไปยังคุณภาพซาก ซึ่งส่วนใหญ่มีปัญหาที่จุดเลือดที่เกิดขึ้นในเนื้อสุกร วิธีการแก้ปัญหาคือ ต้องฝึกจนผู้ปฏิบัติงานเกิดความชำนาญจึงสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

2. ต้องทำความสะอาดเครื่องช็อกไฟฟ้าทุกครั้งหลังการใช้งาน เพื่อกำจัดเศษขนสุกรที่ติดค้างที่คีมช็อก ยังผลให้กระแสไฟฟ้าผ่านไม่สะดวก

3. ควรทำการตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้กระบวนการฆ่าต้องสะดุดลง

4. ควรมีเครื่องช็อกไฟฟ้าสำรองไว้ใช้งานอีกอย่างน้อย 1 เครื่อง

3) การทำให้สลบโดยการใช้ปืนยิง ปืนที่ใช้นี้ เป็นปืนที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับทำให้สัตว์สลบ มีหลักการคือ กระสุนที่ยิงเข้าไปตรงบริเวณจุดตัดระหว่างคิ้วทั้ง 2 ข้าง จะสามารถกระเด็นออกมาเพื่อใช้ในคราวต่อไปได้อีก วิธีการใช้ปืนยิงให้สัตว์สลบนี้นิยมใช้กับโค กระบือ มากกว่าสัตว์เล็ก

วิธีการอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้สุกรสลบ คือ การใช้ฆ้อนปอนด์ทุบหัว ซึ่งแต่เดิมจะใช้วิธีการนี้มาก แต่เมื่อมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ของกรมปศุสัตว์ออกมาใช้ วิธีการนี้จึงเป็นวิธีการที่ไม่ควรใช้

ภาพที่ 29 การทำให้สลบด้วยคีมช็อกไฟฟ้า

ภาพที่ 30 การทำให้สลบด้วยไฟฟ้าโดยผ่านเครื่องระบบอัตโนมัติ

2) การเอาเลือดออก (Bleeding or Sticking)

ภายหลังจากที่สัตว์สลบแล้ว ตัวสัตว์จะถูกแขวนขึ้นด้วยรอกที่ติดอยู่กับโซ่ ซึ่งคล้องไว้กับข้อเท้าข้างหนึ่ง สัตว์จะอยู่ในลักษณะห้อยหัวลง จากนั้นจะใช้มีดปลายแหลมซึ่งมีความยาว 6 – 11 นิ้ว แทงที่บริเวณเหนือยอดอกเข้ามาทางแนวกลางของลำคอ นอกจากนี้ ยังมีมีดที่ใช้สำหรับแทงคอที่มีลักษณะเป็นท่อกลวงตลอดทั้งใบมีด มีปลายแหลมเป็นทางเปิดของมีด เมื่อแทงคอแล้วไม่ต้องดึงมีดออก เลือดจะพุ่งออกมาทางตอนปลายของด้ามมีด ซึ่งต่อเข้ากับถังบรรจุเลือด การแทงคอเพื่อที่จะเอาเลือดออกควรทำให้เร็วที่สุดภายใน 8 วินาทีภายหลังจากที่สัตว์สลบ หลังจากการแทงคอเอาเลือดออกแล้ว ควรปล่อยให้ซากอยู่ในลักษณะนั้นประมาณ 5 นาที เพื่อให้เลือดออกมากที่สุด การเชือดคอในลักษณะที่สัตว์ถูกแขวน (vertical bleeding) จะทำให้

เลือดออกมากกว่าการเชือดในลักษณะนอนราบ (horizontal bleeding) แต่การแทงคอในลักษณะนอนราบ (horizontal bleeding) จะช่วยลดอัตราการเกิดเนื้อ PSE และรอยช้ำบริเวณกล้ามเนื้อสะโพก เนื่องจากการสะบัดตัวอย่างแรงของสัตว์ในขณะถูกแขวนบนรอก และช่วยลดช่วงระยะเวลาจากขั้นตอนทำให้สลบถึงขั้นตอนแทงคอ ซึ่งลดโอกาสการเกิดจุดเลือดในเนื้อ(จุฑารัตน์, 2543)

ภาพที่ 31 ขั้นตอนการเอาเลือดออก (แทงคอและรองเลือด) ในแนวตั้ง (Vertical bleeding)

ภาพที่ 32 ขั้นตอนการแทงคอเอาเลือดออกในแนวนอน (Horizontal bleeding)

3) การลวกซาก (Scalding)

จุดมุ่งหมายของการลวกซากในสุกร คือ เพื่อให้น้ำร้อนซึมเข้าไปในรูขน (hair folicle)เพื่อทำให้ขนหลุดได้ง่ายขึ้น อุณหภูมิของน้ำที่ใช้ประมาณ 60-63 องศาเซลเซียส ใช้เวลาประมาณ 5 นาที ในบางโรงฆ่าจะใช้วิธีผ่านซากสุกรที่แขวนอยู่บนรางเหล็ก (verticle scalding) เข้าสู่ช่องอบไอน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิประมาณ 63 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 98 เปอร์เซ็นต์ ใช้เวลาประมาณ 6-7 นาที การลวกซากมีผลให้อัตราการลดลงของอุณหภูมิที่ซากลดลง และอาจมีผลต่อการลดลงของค่า pH (ความเป็น กรด ด่าง) ด้วย (Monin *et al.,*1995) การลวกซากนาน และใช้น้ำที่มีอุณหภูมิสูงเกินไปอาจมีผลต่ออัตราการลดลงของค่า pH เพราะความร้อนจะเป็นตัวเร่งการเกิดปฏิกริยาไกลโคไลซีส มีผลไปเร่งอัตราการลดลงของค่า pH จึงทำให้โอกาสที่เนื้อจะเป็น PSE สูง (Van der Wal *et al.,*1993)

ภาพที่ 33 เครื่องลวกซากที่ผลิตในไทย (เตาเค้ง)โดยใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง

ภาพที่ 34 ขั้นตอนการลวกซาก

4) การขูดขน (Dehairing)

หลังจากลวกซากเสร็จแล้ว ซากจะถูกนำขึ้นจากถังลวกเข้าสู่เครื่องขูดขนไฟฟ้า (Dehairing machine) ซึ่งประกอบด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าแกนหมุน โดยแกนจะเป็นแผ่นขูดขนทำด้วยยางค่อนข้างแข็ง เมื่อเห็นว่าสะอาดดี แล้วจึงนำเอาซากสุกรออกมาวางบนแคร่เหล็กทำการตกแต่งขูดขนที่ยังเหลือด้วยแรงงานคน ในบางโรงฆ่าอาจใช้เครื่องลวกซากและเครื่องขูดขน

ที่เป็นเครื่องเดียวกันแต่สามารถทำการลวกซากและขูดขนพร้อมกันได้ (Combined scalding and dehairing machine)

ภาพที่ 35 เครื่องลวกซากและขูดขน (Combined)

5) การเผาขน (Singeing or Flaming)

ในโรงฆ่าที่ได้มาตรฐานสากลนั้น เมื่อซากผ่านการลวกและขูดขนด้วยเครื่องเรียบร้อยแล้ว ซากที่ถูกแขวนจะผ่านเข้าเครื่องเผาขน ซึ่งมีเปลวไฟที่มีอุณหภูมิถึง 1000 องศาเซลเซียส เป็นเวลาประมาณ 10 วินาที เพื่อที่จะขจัดขนที่เครื่องไม่สามารถขูดออกได้หมด ในกรณีโรงฆ่าขนาดย่อยและขนาดเล็กหรือขนาดกลางจะไม่มีขั้นตอนนี้ หรือถ้าหากมีก็จะใช้การเผาขนด้วยแก๊สหุงต้มแทน ซึ่งจะทำการเผาขนในส่วนที่เป็นชิ้นส่วนขาเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 36 ขั้นตอนการเผาขน

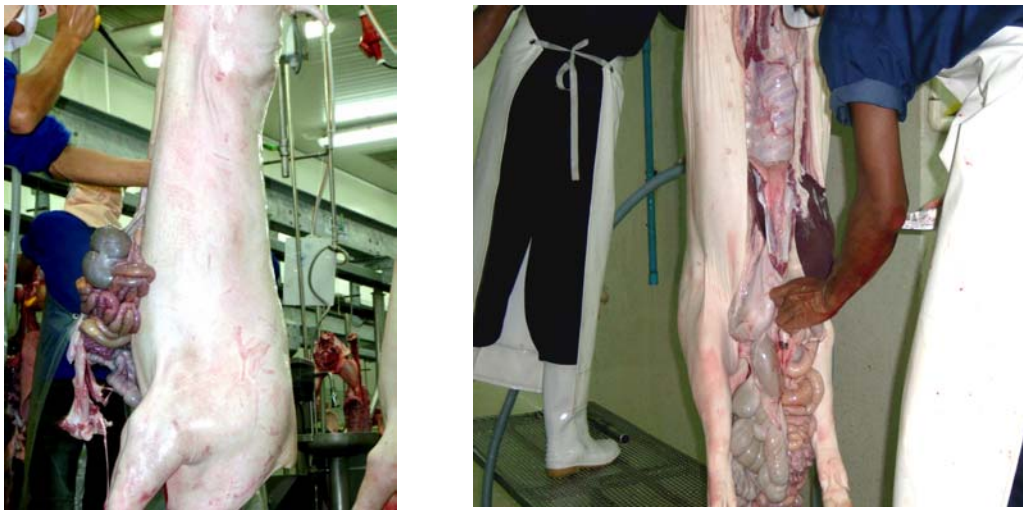
6) การตัดหัว (Deheading)

เนื่องจากกระบวนการฆ่าสุกรในบ้านเราส่วนใหญ่จะนิยมตัดหัวออกจากซาก ดังนั้น จึงต้องมีขั้นตอนนี้ กระทำโดยการใช้มีดปาดหนังรอบบริเวณคอ แล้วใช้มีดตัดให้ผ่านข้อต่อกระดูกคอข้อแรก (Atlas) ตัดให้หัวขาดออกจากลำตัว โดยให้มีส่วนของแก้มติดอยู่ที่ส่วนของซาก แยกส่วนหัวออกไปทำความสะอาด

ภาพที่ 37 ขั้นตอนการตัดหัว

7) การผ่าซากเอาเครื่องในออก (Evisceration)

การผ่าซากเพื่อเอาเครื่องในออก กระทำโดยการหันซากสุกรด้านท้องเข้าหาตัวผู้ปฏิบัติงาน จากนั้นใช้มีดกรีดเป็นรอยยาวลึกจากส่วนซอกขาด้านใน ไล่ตามลงมาโดยให้ผ่านหน้าท้อง จะเห็นอวัยวะภายใน(หรือเครื่องใน) ต่างๆ ของสัตว์ โดยจะพบเครื่องในขาวในบริเวณช่องท้อง ได้แก่ ลำไส้ใหญ่ ลำไส้เล็ก กระเพาะอาหาร และพบเครื่องในแดง ได้แก่ ปอด หัวใจ ตับ ม้าม และไต เป็นต้น จากนั้นให้ดึงอวัยวะภายในทั้งหมดออกมา ซึ่งจะออกมาเป็นพวง นำไปใส่ในถาดรอง เพื่อเข้าสู่กระบวนการแยกเครื่องในขาวออกจากเครื่องในแดง เข้าสู่ห้องล้างทำความสะอาดเครื่องในต่อไป



ภาพที่ 38 ขั้นตอนการผ่าเอาอวัยวะภายใน (เครื่องใน) ออก

การผ่าซากเพื่อเอาอวัยวะภายในออกควรกระทำโดยเร็ว ไม่ควรปล่อยช่วงระยะเวลาของขั้นตอนหลังจากที่สัตว์ตายแล้วจนถึงผ่าซากให้นานเกินไป เพราะความร้อนภายในร่างกายสัตว์และความร้อนที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากกระบวนการลวกซาก มีผลไปเร่งปฏิกิริยาการย่อยสลายน้ำตาล (glycolysis) ในเนื้อ โดยผ่านกระบวนการ anaerobic metabolism ซึ่งมีผลให้ค่าความเป็นกรดในเนื้อลดลงได้รวดเร็วขึ้น (จุฑารัตน์, 2543) การเอาอวัยวะภายในออกช้าจะเป็นผลให้เกิดความร้อนที่อวัยวะภายในร่างกาย ได้แก่ ตับ ซึ่งตามทฤษฎีแล้วจะทำให้การระบายความร้อนออกเป็นไปได้ช้า และค่า pH ในกล้ามเนื้อจะลดลงอย่างรวดเร็ว การที่อัตราการลดลงของอุณหภูมิ

ในกล้ามเนื้อช้าจะมีผลไปเร่งอัตราการลดลงของค่า pH (Dransfield and Lockyer, 1985) แต่ในทางปฏิบัติมักจะไม่ค่อยคำนึงถึงกรณีการเอาเครื่องในออกช้า การเอาเครื่องในออกช้าและการลดอุณหภูมิซาก (ในเวลา 20-25 นาที) ไม่มีผลต่อค่า pH สุดท้ายหรือการเกิดเนื้อ PSE (D'Souza *et al*., 1998) ระยะเวลาในการเอาเครื่องในออกที่เหมาะสมคือ 20-25 นาทีภายหลังสัตว์ตาย (Eilert, 1997)

8) การผ่าซีก (Splitting)

ก่อนที่จะผ่านเข้าสู่ขั้นตอนการผ่าซากนั้น ซากจะถูกล้างทำความสะอาดโดยใช้น้ำสะอาดฉีดล้างก่อน การผ่าซีกสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1) ใช้เลื่อยไฟฟ้า ผ่าจากซอกขาหลัง ผ่านกลางกระดูกสันหลัง ลงไปจนสุด ซากซีกซ้ายและขวาจะแยกออกจากกัน

2) ใช้มีดเฉาะซาก โดยการกรีดด้านหลังของซากเป็นแนวยาวจากส่วนขามายังคอ จากนั้นใช้มีดเฉาะซาก โดยการเฉาะผ่านกระดูกสันหลังลงมาเรื่อยๆ จนกระทั่งซากแยกออกจากกัน

หลังจากนั้น ล้างซากอีกครั้งให้สะอาด เพื่อเข้าสู่กระบวนการลดอุณหภูมิต่อไป

ภาพที่ 39 ผ่าซีกด้วยเลื่อยไฟฟ้า

ภาพที่ 40 ผ่าซีกด้วยมีดเฉาะซาก

9) การลดอุณหภูมิซาก (Chilling)

การลดอุณหภูมิซากแบบเก่า (conventional chilling) เก็บซากในห้องเย็นที่อุณหภูมิระหว่าง 0-4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 18-24 ชั่วโมง เพื่อให้อุณหภูมิใจกลางเนื้ออยู่ระหว่าง 4-7 องศาเซลเซียส (จุฑารัตน์, 2539)

การลดอุณหภูมิซากอย่างรวดเร็ว (blast/accelerated chilling) เก็บซากที่อุณหภูมิต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิของเนื้อลดลงถึง 4-7 องศาเซลเซียส จะนำไปเก็บในอุณหภูมิห้องเย็นปกติ นิยมทำกัน 3 แบบ ดังนี้ (จุฑารัตน์, 2539)

1. rapid chilling หมายถึง การลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว โดยที่ซากหรือเนื้อจะถูกนำไปเก็บไว้ในห้องเย็นที่อุณหภูมิ -1 ถึง +1 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85 ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลม 1 ถึง 4 เมตรต่อวินาที ซึ่งในสุกรจะใช้เวลาประมาณ 15 ถึง 18 ชั่วโมง เพื่อที่จะลดอุณหภูมิซากลงได้ 7 องศาเซลเซียส

2. shock chilling หรือ very rapid chilling หมายถึงการลดอุณหภูมิของเนื้อลงอย่างรวดเร็วมาก ทั้งนี้เพื่อให้อุณหภูมิภายในเนื้อลดลงถึง 7 องศาเซลเซียส ภายในเวลาที่รวดเร็วในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วนี้มีโอกาสที่จะเกิด cold shortening ขึ้นได้มาก ดังนั้นในการลดอุณหภูมิโดยวิธีนี้จึงกระทำเป็น 2 ช่วงคือ

ช่วงแรก นำซากไปเก็บในห้องเย็นที่อุณหภูมิ -5 ถึง -8 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลม 1 ถึง 4 เมตรต่อวินาที

ช่วงที่สอง นำซากไปเก็บในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0±1 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลม 0.1 ถึง 0.3 เมตรต่อวินาที อีก 12 ถึง 13 ชั่วโมง เพื่อให้อุณหภูมิภายในเนื้อสุกรลดลง น้อยกว่า 7 องศาเซลเซียส โดยจะใช้เวลารวมทั้ง 2 ช่วงน้อยกว่าวิธีแรก

ภาพที่ 41 ห้องเย็นเก็บซากสุกร

3. Ultra-rapid chilling โดยนำซากเข้าไปเก็บไว้ในห้องเยือกแข็งที่อุณหภูมิ -20 ถึง -30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 100 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลม 2 ถึง 4 เมตรต่อวินาที นานเป็นเวลา 1 ถึง 1.4 ชั่วโมง เพื่อให้อุณหภูมิซากลดลงถึงระดับหนึ่ง จากนั้นนำไปเก็บไว้ในห้องเย็นที่อุณหภูมิ -5 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลม 0.2 เมตรต่อวินาที เป็นเวลา 11 ถึง 13 ชั่วโมง

การลดอุณหภูมิซากโดยใช้น้ำเย็นพ่นซาก (spray chilling) เป็นการลดอุณหภูมิซาก โดยใช้น้ำเย็น ที่มีอุณหภูมิ 1 ถึง 5 องศาเซลเซียส พ่นลงบนซากเป็นระยะๆ เช่น ใช้น้ำเย็นพ่นลงบนซากทุกๆ 15 นาที โดยแต่ละครั้งใช้เวลาในการพ่น 60 วินาที โดยใช้เวลาในการลดอุณหภูมิเป็นเวลา 10 ชั่วโมง โดยทั่วไปแล้วการลดอุณหภูมิโดยวิธีนี้ จะทำร่วมกับการลดอุณหภูมิโดยวิธีปกติ โดยจะทำการพ่นซากในขณะที่ซากอยู่ในห้องเย็น หรือทำก่อนนำซากไปเข้าห้องเย็น (Johnson, 2001)

ภาพที่ 42 การลดอุณหภูมิโดยใช้น้ำเย็นพ่นซาก

การลดอุณหภูมิโดย cryogenic (cryogenic chilling) การลดอุณหภูมิโดยวิธีนี้ทำได้โดยการจุ่มซากลงในไนโตรเจนเหลวที่มีอุณหภูมิ -196 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ถึง 3 นาที แล้วนำซากไปลดอุณหภูมิโดยวิธีปกติต่อไป ระบบการลดอุณหภูมิแบบนี้แรกเริ่มใช้ในด้านการทำวิจัย และไม่ค่อยแพร่หลายในการใช้ทางด้านการค้า (Johnson, 2001)

Grandin (1994) กล่าวว่าการแช่เย็นซากสามารถลดโอกาสในการเกิดเนื้อ PSE ได้มากขึ้น เนื่องจากการลดอุณหภูมิซากอย่างรวดเร็ว ช่วยชะลอปฏิกริยา glycolysis ที่เกิดขึ้น มีผลทำให้การลดลงของค่า pH เป็นไปได้ช้าลง การลดอุณหภูมิซาก จึงสามารถช่วยลดการเกิดเนื้อ PSE และช่วยชะลออัตราการลดลงของค่า pH (Murray, 1999) ในขณะที่ Eilert (1997) รายงานว่าการลดอุณหภูมิซากอย่างรวดเร็วมากไม่สามารถป้องกันการเกิดเนื้อ PSE เนื่องจาก PSE เกิดขึ้นก่อนที่จะนำซากเข้าเก็บในห้องเย็น มีรายงานจาก Jones *et al,* (1991) พบว่า การเก็บซากไว้ในไนโตรเจนเหลวค่า pH ที่เวลา 6 ชั่วโมงหลังสัตว์ตายจะสูงกว่าเมื่อเทียบกับการลดอุณหภูมิซากด้วยวิธีแบบเก่า ถึงแม้ว่าจะไม่พบความแตกต่างของค่า pH ที่เวลา 45 นาที และ 24 ชั่วโมงภายหลังสัตว์ตาย ซึ่งหมายความว่า ค่า pH ในเนื้อจะลดลงอย่างช้าๆ และเมื่อเวลาผ่านไปถึง 24 ชั่วโมง ค่า pH (ultimate pH) จะลดลงเท่ากัน

การลดอุณหภูมิซากสุกรอย่างรวดเร็วอาจจะมีผลทำให้เนื้อเกิด cold shortening ได้หากอุณหภูมิลดลงต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส ในขณะที่ค่า pH ในเนื้อสูงกว่า 6.0 ดังนั้นในการลดอุณหภูมิซากต้องกระทำอย่างเหมาะสม โดยอุณหภูมิที่ต้องการต้องอยู่ที่อย่างน้อย 35 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่าภายในเวลา 2.5 ชั่วโมงภายหลังสัตว์ตาย และควรจะอยู่ที่ประมาณ 7 องศาเซลเซียสหรือต่ำกว่า เมื่อ 22 ชั่วโมงหลังสัตว์ตาย

เนื่องจากผู้บริโภคคนไทย ไม่นิยมบริโภคเนื้อสุกรที่ผ่านการแช่เย็น (chilled pork) หรือ แช่แข็ง (frozen pork) แต่นิยมบริโภคเนื้อสุกรที่เรียกกันว่า เนื้อร้อน หรือ ซากอุ่น ซึ่งเป็นซากสุกรที่ผ่านการฆ่าและแบ่งซีกแล้ว จากนั้นทำการลดอุณหภูมิโดยการแขวนซากในที่โล่ง หรืออาจมีพัดลมช่วยให้อุณหภูมิของซากสุกรลดลง จากนั้นก็จะถูกขนส่งไปยังตลาดสดหรือเขียงต่างๆ ในตลาดสดเพื่อชำแหละและจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคต่อไป

ตามหลักสากลนั้น การชำแหละซากอุ่น เป็นวิธีการตัดแต่งและชำแหละซากภายหลังการฆ่าโดยไม่ได้ผ่านกระบวนการลดอุณหภูมิในห้องเย็น ทั้งนี้ จะทำการแยกชิ้นส่วนของกระดูก มัน และหนังออกจากเนื้อแดง ซึ่งการดำเนินการจะเริ่มภายใน 45 นาที – 1 1/2 ชั่วโมง แล้วจึงนำชิ้นส่วนต่างๆ ทุกชิ้นไปเก็บไว้ในห้องเย็น

ข้อได้เปรียบของการชำแหละซากอุ่น คือ ทำให้เกิดมีการหมุนเวียนเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์สู่ผู้บริโภคได้เร็ว และลดระยะเวลาที่ใช้ในห้องเย็นลง เพิ่มผลผลิตในโรงฆ่าสัตว์ ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

การขนส่งชิ้นส่วนไปยังตลาด แต่เดิมนั้น เราจะใช้รถบรรทุกเล็กในการขนส่งทั้งซากสุกรที่เป็นซีก และชิ้นส่วนต่างๆ โดยไม่มีการปกปิดให้มิดชิด แต่จากมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์นั้น จะเห็นได้ว่า การขนส่งจะต้องใช้รถห้องเย็นที่ให้ความเย็นกับเนื้อและปกปิดให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคในระหว่างการขนส่ง โดยอุณหภูมิภายในห้องเย็นอยู่ประมาณ 4 องศาเซลเซียส ขนาดของรถขนส่งจะขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อที่ต้องการขนส่งในแต่ละครั้ง การวางเนื้อนั้น ในกรณีที่เป็นซาก จะต้องมีราวแขวนเพื่อไม่ให้ซากสัมผัสกับพื้นรถ แต่ถ้าเป็นชิ้นส่วนต้องมีการวางในตะกร้าพลาสติกให้เรียบร้อย และห้ามมิให้ชิ้นส่วนเนื้อสัมผัสพื้นรถเช่นกัน ภายหลังจากการขนส่งสิ้นสุดในแต่ละครั้ง จะต้องทำความสะอาดห้องเย็นด้วย

ภาพที่ 43 รถห้องเย็นสำหรับขนส่งซากและเนื้อสุกร

โรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ที่มีขนาดแตกต่างกันนั้นย่อมมีการจัดการที่แตกต่างกัน เช่น จำนวนพนักงาน และขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการฆ่าแตกต่างกัน ตารางที่ 3 ได้สรุปการจัดการด้านแรงงานและขั้นตอนในกระบวนการฆ่าในโรงฆ่าสัตว์ขนาดต่างๆ ไว้ ส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงฆ่าและตัดแต่งเนื้อสุกร ได้รวบรวมไว้ในภาคผนวก ง

ตารางที่ 3 การจัดการในกระบวนการฆ่าสุกรของโรงฆ่าสุกรแต่ละขนาด

ขั้นตอน	ขนาดโรงฆ่าสุกร (จำนวนสุกรที่ฆ่าตัว/วัน)				
	ขนาดย่อย (20 ตัว)	ขนาดเล็ก (50 ตัว)	ขนาดกลาง (100) ตัว)	ขนาดใหญ่ (200 ตัว)	ขนาดเล็ก (มาตรฐานสากล)
ก่อนกระบวนการฆ่า					
● โรงพักสัตว์	1. คอกพักสัตว์ - ขนาด 1x1.9 ม. - จำนาน 2 คอก - คอกละ 10 ตัว 2.จำนวนคนที่ใช้ในการไล่ต้อนสุกรเพื่อเข้าฆ่า จำนวน 1 คน	1. คอกพักสัตว์ - ขนาด 1.5x6 ม. - จำนวน 2 คอก - คอกละ15 ตัว และ - ขนาด 1.5x4 ม. - จำนาน 2 คอก - คอกละ 10 ตัว 2.จำนวนคนที่ใช้ในการไล่ต้อนสุกรเพื่อเข้าฆ่า จำนวน 2 คน	1. คอกพักสัตว์ - ขนาด 2.3x7 ม. - จำนวน 4 คอก - คอกละ 25 ตัว 2.จำนวนคนที่ใช้ในการไล่ต้อนสุกรเพื่อเข้าฆ่า จำนวน 4 คน	1. คอกพักสัตว์ - ขนาด 2.3x7 ม. - จำนวน 8 คอก - คอกละ 25 ตัว 2.จำนวนคนที่ใช้ในการไล่ต้อนสุกรเพื่อเข้าฆ่า จำนวน 4 คน	1. คอกพักสัตว์ - ขนาด 2.3x7 ม. - จำนวน 2 คอก - คอกละ 25 ตัว 2.จำนวนคนที่ใช้ในการไล่ต้อนสุกรเพื่อเข้าฆ่า จำนวน 2 คน
ระหว่างกระบวนการฆ่า					
● การทำให้สลบ	1. ใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า	1. ใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า	1. ใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า	1. ใช้เครื่องช็อกไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ	1. ใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า

ขั้นตอน	ขนาดโรงฆ่าสุกร (จำนวนสุกรที่ฆ่าตัว/วัน)				
	ขนาดย่อย (20 ตัว)	ขนาดเล็ก (50 ตัว)	ขนาดกลาง (100) ตัว)	ขนาดใหญ่ (200 ตัว)	ขนาดเล็ก (มาตรฐานสากล)
ระหว่างกระบวนการฆ่า (ต่อ)					
● การทำให้สลบ (ต่อ)	2. - 3. ใช้คนช็อกจำนวน 1 คน	2. นำสุกรขึ้นแขวน 3.ใช้คนช็อกจำนวน1 คน	2. นำสุกรขึ้นแขวน 3. ใช้คนช็อกจำนวน 1 คน	2. นำสุกรขึ้นแขวน 3. ใช้คนช็อกจำนวน 2 คน	2. นำสุกรขึ้นแขวน 3. ใช้คนช็อกจำนวน 1 คน
● การแทงคอ/เอาเลือดออก	1. ใช้มีดปลายแหลมแทงคอ 2. ใช้ภาชนะรองเลือดทีละตัวแล้วนำไปรวมกัน 3. ใช้คนในการแทงคอและรองเลือด จำนวน 1 คน	1. ใช้มีดปลายแหลมแทงคอ 2. ใช้ภาชนะรองเลือดทีละตัวแล้วนำไปรวมกัน 3. ใช้คนในการแทงคอและรองเลือด จำนวน 1 คน	1. ใช้มีดปลายแหลมแทงคอ 2. ใช้ภาชนะรองเลือดทีละตัวแล้วนำไปรวมกัน 3. ใช้คนในการแทงคอและรองเลือด จำนวน 1 คน	1. ใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นท่อกลมปลายแหลมแทงคอ 2. เลือดจะไหลไปตามท่อและจะมารวมกันในถังใส่เลือด 3. ใช้คนในการแทงคอและรองเลือด จำนวน 1 คน	1. ใช้มีดปลายแหลมแทงคอ 2. ใช้ภาชนะรองเลือดทีละตัวแล้วนำไปรวมกัน 3. ใช้คนในการแทงคอและรองเลือด จำนวน 1 คน
● การลวกซากและปั่นขน	1. นำสุกรลงในถังลวกซากหรือเตาเค้ง 2. นำสุกรขึ้นจากถังลวก	1. นำสุกรลงในถังลวกซาก 2. นำสุกรขึ้นจากถังลวก	1. นำสุกรลงในถังลวกซากที่เป็นทั้งถังลวกและขูดขนในเครื่องเดียวกัน 2. นำสุกรขึ้นจากถังลวก	1. สุกรจะถูกนำไปยังถังลวกซากโดยระบบรางเลื่อนอัตโนมัติ 2. สุกรจะถูกนำลงถังขูดขนโดยระบบรางเลื่อนอัตโนมัติ	1. นำสุกรลงในถังลวกซากที่เป็นทั้งถังลวกและขูดขนในเครื่องเดียวกัน 2. นำสุกรขึ้นจากถังลวก

ขั้นตอน	ขนาดโรงฆ่าสุกร (จำนวนสุกรที่ฆ่าตัว/วัน)				
	ขนาดย่อย (20 ตัว)	ขนาดเล็ก (50 ตัว)	ขนาดกลาง (100) ตัว)	ขนาดใหญ่ (200 ตัว)	ขนาดเล็ก (มาตรฐานสากล)
ระหว่างกระบวนการฆ่า (ต่อ)					
● การลวกซากและปั่นขน (ต่อ)	3. ขูดขนโดยใช้คนขูดด้วยมีด 4. ล้างทำความสะอาดซาก 5. ยกซากขึ้นแขวน 6. ใช้คน จำนวน 2 คน	3. ขูดขนโดยใช้คนขูดด้วยมีด 4. ล้างทำความสะอาดซาก 5. ยกซากขึ้นแขวน 6. ใช้คน จำนวน 2 คน	3. ขูดขนที่เครื่องขูดไม่หมดโดยใช้คนขูดด้วยมีด 4. ล้างทำความสะอาดซาก 5. ยกซากขึ้นแขวน 6. ใช้คน จำนวน 2 คน	3. ขูดขนที่เครื่องขูดไม่หมดโดยใช้คนขูดด้วยมีด 4. ล้างทำความสะอาดซาก 5. ยกซากขึ้นแขวน 6. ใช้คน จำนวน 2 -3 คน	3.ขูดขนที่เครื่องขูดไม่หมดโดยใช้คนขูดด้วยมีด 4. ล้างทำความสะอาดซาก 5. ยกซากขึ้นแขวน 6. ใช้คน จำนวน 2 คน
● การเผาขน	-	-	-	1. ซากจะถูกนำผ่านเครื่องเผาขนซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 1000 °C	-
● การตัดหัวสุกร	1. ตัดหัวสุกรโดยให้ผ่านกระดูกสันหลังคู่แรก 2. ใช้คนจำนวน 1 คน	1. ตัดหัวสุกรโดยให้ผ่านกระดูกสันหลังคู่แรก 2. ใช้คนจำนวน 1 คน	1. ตัดหัวสุกรโดยให้ผ่านกระดูกสันหลังคู่แรก 2. ใช้คนจำนวน 1 คน	1. ตัดหัวสุกรโดยให้ผ่านกระดูกสันหลังคู่แรก 2. ใช้คนจำนวน 1 คน	1. ตัดหัวสุกรโดยให้ผ่านกระดูกสันหลังคู่แรก 2. ใช้คนจำนวน 1 คน
● ผ่าท้องเอาเครื่องในออก	1. ใช้มีดผ่าท้องเพื่อเอาเครื่องในออก 2. แยกเครื่องในขาวและเครื่องในแดง	1. ใช้มีดผ่าท้องเพื่อเอาเครื่องในออก 2. แยกเครื่องในขาวและเครื่องในแดง	1. ใช้มีดผ่าท้องเพื่อเอาเครื่องในออก 2. แยกเครื่องในขาวและเครื่องในแดง	1. ใช้มีดผ่าท้องเพื่อเอาเครื่องในออก 2. แยกเครื่องในขาวและเครื่องในแดง	1. ใช้มีดผ่าท้องเพื่อเอาเครื่องในออก 2. แยกเครื่องในขาวและเครื่องในแดง

ขั้นตอน	ขนาดโรงฆ่าสุกร (จำนวนสุกรที่ฆ่าตัว/วัน)				
	ขนาดย่อย (20 ตัว)	ขนาดเล็ก (50 ตัว)	ขนาดกลาง (100) ตัว)	ขนาดใหญ่ (200 ตัว)	ขนาดเล็ก (มาตรฐานสากล)
ระหว่างกระบวนการฆ่า (ต่อ)					
● ผ่าท้องเอาเครื่องในออก(ต่อ)	3. ใช้คนจำนวน 1 คน ในการผ่าซาก และใช้คนล้างทำความสะอาดเครื่องในขาวจำนวน 1 คน เครื่องในแดง จำนวน 1 คน	3. ใช้คนจำนวน 1 คน ในการผ่าซาก และใช้คนล้างทำความสะอาดเครื่องในขาวจำนวน 1 คน เครื่องในแดง จำนวน 1 คน	3. ใช้คนจำนวน 1 คน ในการผ่าซาก และใช้คนล้างทำความสะอาดเครื่องในขาวจำนวน 2 คน เครื่องในแดง จำนวน 2 คน โดยมีการแยกบริเวณที่ทำความสะอาดเครื่องในอย่างเป็นสัดส่วน	3. ใช้คนจำนวน 2 คน ในการผ่าซาก และใช้คนล้างทำความสะอาดเครื่องในขาวจำนวน 2-3 คน เครื่องในแดง จำนวน 2-3 คน โดยมีการแยกบริเวณที่ทำความสะอาดเครื่องในอย่างเป็นสัดส่วน ซึ่งแบ่งเป็นห้องเครื่องในขาวและเครื่องในแดง	3. ใช้คนจำนวน 1 คน ในการผ่าซาก และใช้คนล้างทำความสะอาดเครื่องในขาวจำนวน 1 คน เครื่องในแดง จำนวน 1 คน โดยมีการแยกบริเวณที่ทำความสะอาดเครื่องในอย่างเป็นสัดส่วน ซึ่งแบ่งเป็นห้องเครื่องในขาวและเครื่องในแดง
● การผ่าซาก	4. - 5. ใช้คนในการผ่าซากตัดต่อมน้ำเหลืองและไขสันหลังรวมถึงการล้างทำความสะอาดซากจำนวน 1 คน	4. - 5. ใช้คนในการผ่าซากตัดต่อมน้ำเหลืองและไขสันหลังรวมถึงการล้างทำความสะอาดซากจำนวน 1 คน	4. - 5. ใช้คนในการผ่าซากตัดต่อมน้ำเหลืองและไขสันหลังรวมถึงการล้างทำความสะอาดซากจำนวน 1 คน	4. ล้างซากโดยให้ซากผ่านน้ำแรงดันสูง 5. ใช้คนในการผ่าซากจำนวน 2 คน ตัดต่อมน้ำเหลืองและไขสันหลังอย่างละ 1 คน ล้างทำซากจำนวน 1 คน	4. - 5. ใช้คนในการผ่าซากตัดต่อมน้ำเหลืองและไขสันหลังรวมถึงการล้างทำความสะอาดซากจำนวน 1 คน

ขั้นตอน	ขนาดโรงฆ่าสุกร (จำนวนสุกรที่ฆ่าตัว/วัน)				
	ขนาดย่อย (20 ตัว)	ขนาดเล็ก (50 ตัว)	ขนาดกลาง (100) ตัว)	ขนาดใหญ่ (200 ตัว)	ขนาดเล็ก (มาตรฐานสากล)
ระหว่างกระบวนการฆ่า (ต่อ)					
● การลดอุณหภูมิซาก	1. มีการแขวนซากและนำพัดลมมาเป่าเพื่อลดอุณหภูมิซาก 2.- 3. ใช้คนจำนวน 2 คน	1. แขวนซากและนำเข้าห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0-4 ° C โดยใช้คนผลักเข้าห้องเย็น 2. ห้องเย็น 1 ห้อง ขนาด 4x4 ม. 3. ใช้คนจำนวน 2 คน	1. แขวนซากและนำเข้าห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0-4 ° C โดยใช้คนผลักเข้าห้องเย็น 2. ห้องเย็น 1 ห้อง ขนาด 3x8 ม. 3. ใช้คนจำนวน 2 คน	1. ซากจะถูกนำเข้าห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0-4 ° C โดยรางเลื่อนอัตโนมัติ 2. ห้องเย็น 1 ห้อง ขนาด 6x8 เมตร 3. ใช้คนจำนวน 1 คน	1. ตัดแต่งเป็นชิ้นส่วนย่อยต่าง ๆ ก่อนที่จะนำเข้าห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0-4 ° C โดยใช้คนผลักเข้าห้องเย็น 2. ห้องเย็น 2 ห้อง ขนาด 6x5 ม. และ 2x5 ม. 3. ใช้คนจำนวน 1 คน

หมายเหตุ การจัดการดังกล่าวนี้อาจแตกต่างกันออกไปในแต่ละโรงฆ่า ทั้งนี้แล้วแต่การจัดการบริหารของผู้ประกอบการ

2.2.3 แนวทางในการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดในการตรวจสอบโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

จากรายละเอียดในเรื่องการบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ ที่กล่าวมาในหัวข้อก่อนแล้วนั้น พนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นผู้ที่ต้องตรวจสอบความถูกต้องของการขออนุญาตตั้งโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์และการขออนุญาตฆ่าสัตว์ในท้องถิ่นของตน ดังนั้น ในหัวข้อนี้ จึงได้รวบรวมเกณฑ์ในการพิจารณาขั้นพื้นฐานตามที่กฎหมายได้กำหนดไว้ และเกณฑ์ที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แนวทางในการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดของการพิจารณาในเรื่องโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

ลำดับ	รายละเอียด	กรอบตัวชี้วัด	
		ขั้นพื้นฐาน	ขั้นพัฒนา
1	สถานที่ตั้ง		
	1.1 ทำเลที่เหมาะสม		
	- ไม่ก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือความเสียหายกับผู้อื่น	✓	
	- ไม่อยู่ใกล้วัด สถานที่สำหรับปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา โรงเรียน สถานศึกษา โรงพยาบาล หอพัก	✓	
	- ไม่อยู่ในย่านที่ประชาชนอยู่อาศัย อันก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง	✓	
	- มีรั้วล้อมรอบเพื่อป้องกันสัตว์พาหะของเชื้อโรคผ่านเข้าออก		✓
	1.2 อาคาร		
	- พื้นห้องฆ่าสัตว์ ต้องเป็นพื้นที่คอนกรีต หรือเป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำไม่ดูดกลิ่น ไม่เป็นพิษ ไม่มีรอยแตก ไม่ลื่น พื้นต้องลาดเอียง ไม่มีน้ำขัง มุมห้องต้องเป็นมุมโค้งสะดวกต่อการทำความสะอาด	✓	
	- ฝาผนังและเพดานห้องฆ่าสัตว์ ให้ใช้วัสดุที่มีผิวเรียบเพื่อป้องกันมิให้สิ่งสกปรกเกาะติดได้และต้องเป็นวัสดุที่ล้างและทำความสะอาดได้ง่าย	✓	
	- มีห้องเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ โดยเฉพาะและห้องน้ำ ห้องส้วมต้องแยกออกเป็นสัดส่วนต่างหาก	✓	
	- มีแสงสว่างทั้งที่เป็นแสงธรรมชาติ และแสงไฟฟ้าเพียงพอ ไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์ โดยไม่ทำให้การมองเห็นสีของเนื้อสัตว์เปลี่ยนไป	✓	
	- จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยที่ช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของพื้นที่ห้อง หรืออาจจัดให้มีพัดลมระบายอากาศเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น	✓	
	- มีห้องแช่เย็นอุณหภูมิไม่เกิน 4 องศาเซลเซียสสำหรับเก็บรักษาเนื้อสัตว์เพื่อลดการแพร่ขยายของเชื้อโรค		✓

ลำดับ	รายละเอียด	กรอบตัวชี้วัด	
		ขั้นพื้นฐาน	ขั้นพัฒนา
	1.3 เครื่องมือเครื่องใช้		
	- เครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะที่สัมผัสกับเนื้อสัตว์ต้องมีผิวเรียบ ไม่ผุกร่อน หรือเป็นสนิม ไม่เป็นพิษ ไม่ดูดกลิ่น ไม่มีรอยแยกรอยต่อเชื่อมให้สนิทเรียบ ทำความสะอาดง่าย ทนทานต่อความร้อน ความเย็น ยาฆ่าเชื้อโรคและสารเคมีต่างๆ	✓	
	- เครื่องมือที่ติดตั้งประจำที่ต้องติดตั้งให้ห่างจากฝาผนังหรือเพดานอย่างน้อย 30 เซนติเมตร เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและทำความสะอาด	✓	
2	สุขาภิบาล		
	2.1 มีมาตรการป้องกันไม่ให้ซากสัตว์หรือเนื้อปนเปื้อนกับสิ่งสกปรก	✓	
	2.2 การกำจัดมูลฝอยและการป้องกันเหตุรำคาญ	✓	
	- จัดให้มีที่รวบรวมหรือกำจัดมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะ		
	- มีการกำจัดกลิ่นหรือเสียงที่เกิดขึ้นจากโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ โดยมิให้เป็นเหตุรำคาญ หรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณ ใกล้เคียง	✓	
	2.3 การทำความสะอาด		
	- เครื่องมือ อุปกรณ์ โต๊ะฯ ต้องทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคก่อนและหลังปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงานต้องทำความสะอาด	✓	
	- จัดให้มีการทำความสะอาดโรงฆ่าสัตว์เป็นประจำวัน ประจำสัปดาห์หลังการฆ่าสัตว์ หากพบว่ามีโรคระบาดสัตว์ให้ทำการฆ่าเชื้อโรค และทำความสะอาดโรงฆ่าสัตว์ รวมถึงแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทราบทันทีเพื่อป้องกันโรคระบาดสัตว์	✓	
	- สบู่ สารซักฟอกและสารฆ่าเชื้อโรคต้องเป็นชนิดที่กฎหมายอนุญาตให้ใช้ในโรงงานผลิตภัณฑ์อาหารและต้องระมัดระวังไม่ให้ปนเปื้อนกับเนื้อสัตว์	✓	

ลำดับ	รายละเอียด	กรอบตัวชี้วัด	
		ขั้นพื้นฐาน	ขั้นพัฒนา
	- น้ำที่ใช้ล้างซากสัตว์และน้ำแข็งที่ใช้สำหรับรักษาคุณภาพเนื้อสัตว์ต้องสะอาด ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดและมีอย่างเพียงพอ	✓	
	- จัดให้มีก๊อกน้ำล้างมือสำหรับพนักงานชนิดไม่ใช้มือหรือส่วนของแขนเปิด-ปิดอย่างเพียงพอ		✓
	- จัดให้มีน้ำร้อนอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 100 องศาเซลเซียสสำหรับการล้างมีดและมีน้ำสะอาดสำหรับล้างผ้ากันเปื้อนในขณะปฏิบัติงาน		✓
	2.4 การกำจัดพาหะโรค		
	- จะต้องทำการกำจัดแมลง นก สัตว์ ประเภทฟันแทะ และสัตว์มีพิษทั้งภายในและบริเวณโรงพักสัตว์อย่างสม่ำเสมอ	✓	
	- ยาฆ่าแมลงจะต้องเป็นชนิดที่กฎหมายให้ใช้ในโรงงานผลิตภัณฑ์อาหาร และใช้อย่างระมัดระวังไม่ให้ปนเปื้อนกับเนื้อสัตว์ และปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้ยานั้นๆ โดยเคร่งคัด	✓	
	2.5 มีระบบระบายน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพ และห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์จนกว่าจะมีการบำบัดน้ำเสีย	✓	
	2.6 ต้องมีบ่อบำบัดน้ำเสียที่มีคุณภาพและห่างจากอาคารผลิตพอสมควร		✓
	2.7 หากมีปริมาณฆ่ามากกว่าวันละ 100 ตัว ต้องมีแปลนกำจัดน้ำเสีย ที่ผู้มีใบอนุญาต ประกอบอาชีพวิศวกรรมรับรอง		✓
3	กระบวนการฆ่าสัตว์		
	3.1 สัตว์ที่จะทำการฆ่าต้องได้รับการตรวจโรคภายใน 24 ชั่วโมง ก่อนทำการฆ่า	✓	
	3.2 เนื้อสัตว์หลังการฆ่าต้องได้รับการตรวจโรคก่อนประทับตราออกจำหน่าย	✓	
	3.4 การตรวจโรคสัตว์และเนื้อสัตว์ต้องกระทำ โดยพนักงานตรวจโรคสัตว์เท่านั้น	✓	
	3.5 มีบริเวณที่ทำลายเนื้อสัตว์ที่ไม่เหมาะสมใช้เป็นอาหาร	✓	

ลำดับ	รายละเอียด	กรอบตัวชี้วัด	
		ขั้นพื้นฐาน	ขั้นพัฒนา
4	การขนส่งเนื้อสัตว์		
	4.1 มีการป้องกันการปนเปื้อนสิ่งสกปรกขณะขนส่ง	✓	
	4.2 มีการควบคุมอุณหภูมิเนื้อสัตว์เพื่อป้องกันการเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์		✓

2.3 การบำรุงรักษาและพัฒนา

2.3.1 การบำรุงรักษาซ่อมแซมอาคารสถานที่

แม้ว่าโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ที่เปิดดำเนินการในช่วงแรกๆ อาจไม่มีปัญหาที่ต้องซ่อมแซมอาคารสถานที่ก็ตาม แต่ผู้จัดการหรือผู้บริหารงานในโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์จะต้องสั่งการให้เจ้าหน้าที่อื่น ดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่ ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำใช้อย่างสม่ำเสมอ หากเห็นว่า จะต้องซ่อมแซมต้องรายงานให้ผู้จัดการทราบทันที และผู้จัดการก็ควรดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์

1. ต้องมีการดูแลรักษาอาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา
2. มีแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต
3. การใช้น้ำมันหล่อลื่นกับเครื่องมืออุปกรณ์ ต้องเลือกชนิดที่ใช้กับโรงงานผลิตอาหาร (Food grade) และไม่ใช้มากเกินความจำเป็น เพราะอาจทำให้ส่วนที่เกินไหลหรือหยดลงปนกับผลิตภัณฑ์

2.3.2 การปรับปรุงภูมิทัศน์

โรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ที่ถูกต้องนั้น จะต้องมีภูมิทัศน์ดังนี้

1. ถ้าเป็นโรงฆ่าสัตว์ที่มีพื้นที่รอบๆ อาคาร ควรทำให้โล่งเตียนเป็นระยะ 25-30 เซนติเมตร หรืออาจเทเป็นพื้นซีเมนต์ เพื่อมิให้เป็นที่อาศัยของสัตว์แทะต่างๆ และยังเป็นการลดปริมาณฝุ่นละอองด้วย

2. ในบริเวณรอบๆ โรงฆ่าสัตว์ไม่ควรมีแอ่งน้ำ เพราะจะเป็นที่เพาะพันธุ์ของแมลงและนก ซึ่งเป็นแหล่งของเชื้อซาลโมแนลลา (Salmonella) ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคจากอาหารที่สำคัญ

3. ไม่ควรปลูกต้นไม้ไม่ว่าจะเป็นไม้พุ่มหรือต้นไม้ใหญ่รอบ ๆ อาคารผลิตในรัศมี 30 ฟุต เพราะจะเป็นที่อยู่อาศัยของนก

4. แนะนำให้ทำรอบๆ อาคารเป็นทางเดินกว้างประมาณ 2-3 ฟุต โดยวางอิฐให้ลึกประมาณ 1-2.5 นิ้ว รอบๆ โรงงาน วิธีการนี้สามารถควบคุมวัชพืชและสัตว์แทะ และยังสะดวกต่อการเดินตรวจตรา กับดักหนูที่วางไว้รอบๆ อาคารด้วย

5. ต้องมั่นตัดหญ้ารอบๆ อาคารไม่ให้สูง เพื่อป้องกันมิให้เป็นแหล่งอาศัยของหนูและแมลง

6. ตกแต่งบริเวณรอบๆ ให้น่าดู ซึ่งจะทำให้ภาพลักษณ์ของโรงงานดี และสร้างความสบายตาสบายใจให้กับพนักงานในโรงงานด้วย

7. ห้ามมิให้พนักงานนั่งเล่นหรือรับประทานอาหารบนพื้นรอบๆ โรงฆ่าหรือสนามหญ้า เพราะเศษอาหารที่ตกหล่นจะเป็นอาหารของมด แมลง นกและหนู นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกที่ติดตามเสื้อผ้าของพนักงานเข้าสู่อาคารผลิตด้วย

ภาพที่ 44 ภูมิทัศน์รอบ ๆ โรงฆ่าสัตว์ที่ดี

8. ควรมีการวางผังถนนภายในโรงงานอย่างเป็นระบบ เพื่อความสะดวก ปลอดภัย ผิวถนนอยู่ในสภาพดี ไม่เป็นหลุมบ่อที่จะทำให้เกิดน้ำท่วมขัง กำหนดที่จอดรถสำหรับรถขนส่งวัตถุดิบและรถขนส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

9. กำหนดบริเวณที่เก็บรวบรวมขยะ โดยทั่วไปจะอยู่บริเวณด้านหลังของอาคาร ขยะต้องมีภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดรองรับ และวางบนขาตั้งสูงจากพื้นอย่างน้อย 15 เซนติเมตร เพื่อให้สามารถทำความสะอาดบริเวณด้านล่างของที่วางถังขยะได้ และควรกำจัดขยะออกนอก โรงฆ่าสัตว์ทุกวัน

2.3.3 การเตรียม/พัฒนาบุคลากร

พนักงานที่จะมาทำงานในโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มที่ต้องใช้ความชำนาญหรือทักษะเฉพาะ ได้แก่

1.1 พนักงานในกระบวนการฆ่า และการชำแหละ ซึ่งจะต้องมีความสามารถเฉพาะตัวในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ การศึกษาอย่างน้อยควรจบการศึกษาระดับมัธยมปีที่ 6 หรือสายอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาด้านการเลี้ยงสัตว์ และเคยมีประสบการณ์หรือผ่านการฝึกงานในโรงฆ่าสัตว์มาแล้ว และเป็นเพศชายที่มีความแข็งแรงทางด้านร่างกาย เพราะในบางขั้นตอนต้องใช้แรงในการยก พนักงานกลุ่มนี้ ได้แก่

- พนักงานที่อยู่ตรงตำแหน่งการทำให้สัตว์สลบ ต้องมีความรู้ว่าจะต้องใช้คีมช๊อคสุกรในตำแหน่งใดจึงจะทำให้สุกรสลบ นอกจากนี้ ต้องมีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะแก้ปัญหาที่เกิดกับเครื่องช๊อคไฟฟ้าได้ หรือทราบวิธีการทำความสะอาดเครื่องมือด้วย
- พนักงานที่ทำงานอยู่ตรงตำแหน่งแทงคอเพื่อเอาเลือดออก ต้องทราบว่า ตำแหน่งใดที่จะใช้มีดแทงเพื่อให้เลือดพุ่งออกแรงที่สุด นอกจากนี้ ยังต้องมีความรู้ในการลับมีดให้คม เพื่อสะดวกในการแทงคอ และรู้วิธีการทำความสะอาดมีดที่ถูกต้องด้วย
- พนักงานตรงตำแหน่งการลวกซากและขูดขน ต้องทราบว่า สุกรที่ลวกนั้น ได้ที่หรือยัง พร้อมที่จะนำมาขูดขนออกได้หรือไม่ การขูดขนจะต้องขูดย้อนรอยเพื่อขนจะได้ออกมาก

- พนักงานตรงตำแหน่งตัดหัวสุกร จะต้องมีความชำนาญในการใช้มีดตัดตรงตำแหน่งรอยต่อของข้อกระดูกคอคู่แรก

- พนักงานตรงตำแหน่งเอาอวัยวะภายในออก ต้องมีความชำนาญในการใช้มีดผ่าหน้าท้องโดยไม่ให้กระเพาะปัสสาวะแตก หรือลำไส้ใหญ่แตกในระหว่างการเอาอวัยวะภายในออก เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในลำไส้ใหญ่มายังซากสุกรและต่อถึงเนื้อสุกรได้ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

- พนักงานแบ่งซีกสุกร ต้องมีความชำนาญในการแบ่งซีกสุกรทั้ง 2 ข้างให้เท่ากันให้มากที่สุด ถ้าใช้เลื่อยไฟฟ้า ก็ต้องเลื่อยให้กระดูกแตกน้อยที่สุด

- พนักงานล้างเครื่องใน ส่วนมากมักเป็นเพศหญิง ซึ่งต้องมีความระมัดระวังที่จะต้องล้างเครื่องในให้สะอาด จะต้องทราบว่า เครื่องในใดใช้ไม่ได้ เพราะสัตว์ติดพยาธิ เช่น พยาธิเม็ดสาคู พยาธิใบไม้ในตับ หรือปอดเกิดการติดเชื้อ รวมไปถึงการทำลาย เครื่องในต่าง ๆ ที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้

1.2 พนักงานในกระบวนการตัดแต่ง จะต้องมีความรู้ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 เช่นกัน หรือจบการศึกษาวิชาชีพทางด้านการเกษตร (สัตว์) จะเป็นเพศหญิงหรือชายก็ได้ แต่ต้องมีร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ หรืออื่น ๆ ตามที่มาตรฐานกำหนดไว้ พนักงานในสายงานนี้ จะต้องมีความชำนาญเฉพาะ เนื่องจากการตัดแต่งเนื้อสุกรนั้น จะต้องตัดแต่งให้ได้ตามที่ลูกค้าสั่ง ถ้าผิดรายการที่สั่ง บางครั้งลูกค้าอาจปฏิเสธสินค้าได้

1.3 ผู้จัดการ หรือหัวหน้าที่เป็นผู้ดูแลพนักงานทั้งหมด จะต้องจบการศึกษาอย่างน้อยปริญญาตรีในสาขาวิชาสัตวบาล การผลิตสัตว์ หรือสัตวศาสตร์ หรือสาขาอุตสาหกรรมเกษตร โดยทั่วไป จะแบ่งหัวหน้างานออกเป็น 2 คน โดยเพื่อดูแลพนักงานในกระบวนการฆ่าและชำแหละ 1 คน ซึ่งต้องดูแลจำนวนสุกรที่ส่งเข้าฆ่าในแต่ละวันว่า เพียงพอกับใบสั่งสินค้าของลูกค้าหรือเพียงพอต่อการขายในแต่ละวันหรือไม่ ถ้าตรงกับวันพระจะจัดการอย่างไร และอีก 1 คนจะดูแลในสายงานตัดแต่ง ซึ่งต้องรับผิดชอบกับรายละเอียดของสินค้าต่าง ๆ ที่ลูกค้าต้องการด้วย

1.4 พนักงานเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของการขออนุญาตตั้งโรงพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ และการฆ่าสัตว์ พนักงานผู้นี้ ควรจบการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถเข้าใจการทำงานได้ เขียน

รายงานได้ และต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ ตลอดจนวิธีการตรวจประเมินโรงฆ่าสัตว์

1.5 พนักงานตรวจโรคสัตว์ อาจเป็นสัตวแพทย์ หรือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เข้ามามีหน้าที่ในการตรวจโรคสัตว์ จะต้องมีความรู้ในเรื่องโรคที่เกิดในสุกร วิการและอาการของสุกรที่ติดโรคระบาด พยาธิในเนื้อสุกร ฯลฯ ซึ่งจะต้องจบการศึกษาในวิชาชีพด้านสัตวแพทย์หรือการชันสูตรโรคสัตว์

2. กลุ่มที่ไม่ต้องใช้ทักษะเฉพาะ ได้แก่ พนักงานที่ทำงานในโรงพักสัตว์ ซึ่งเป็นการใช้แรงงานส่วนมากมักจะใช้แรงงานที่เป็นเพศชาย ซึ่งจบการศึกษาไม่สูงมากนัก

บุคลากรเหล่านี้ เมื่อทำงานไประยะหนึ่งจะต้องมีการพัฒนาความรู้ให้ โดยการส่งไปฝึกอบรมหรือดูงานในโรงฆ่าอื่น ๆ เพื่อจะได้เห็นความแตกต่างและจะนำมาพัฒนางานในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบได้

วุฒิการศึกษาและสีของการแต่งกายของบุคลากรที่ทำงานในโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ ได้สรุปไว้ในดังตารางที่ 5

ก. ข. ค. ง.

ภาพที่ 45 การแต่งกายของพนักงานใน line ฆ่าและชำแหละ (ก, ข) พนักงานใน line ตัดแต่ง (ค) และพนักงานเจ้าหน้าที่ (ง)

ตารางที่ 5 วุฒิการศึกษาและสีของการแต่งกายของบุคลากรที่ทำงานในโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์แยกตามประเภทของบุคลากร

ประเภทบุคลากร	ตำแหน่งงาน	วุฒิการศึกษา	สีเสื้อ-กางเกง
1. กลุ่มที่ใช้ทักษะเฉพาะ	- พนักงานใน line ฆ่า ณ แต่ละขั้นตอนของกระบวนการฆ่า	ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความชำนาญเฉพาะตำแหน่งที่ต้องปฏิบัติงาน	สีน้ำเงิน
	- พนักงานในกระบวนการตัดแต่ง	ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความชำนาญเฉพาะตำแหน่งที่ต้องปฏิบัติงาน	สีขาว
	- ผู้จัดการ หรือหัวหน้าที่เป็นผู้ดูแลพนักงานทั้งหมด	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาวิชาสัตวบาล การผลิตสัตว์ สัตวศาสตร์ สาขาอุตสาหกรรมเกษตร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	สีขาว แต่หมวกสีอื่น
	- พนักงานเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 และต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ตลอดจนวิธีการตรวจประเมินโรงฆ่าสัตว์	สีขาว
	- พนักงานตรวจโรคสัตว์	จบการศึกษาในวิชาชีพด้านสัตวแพทย์หรือการชันสูตรโรคสัตว์	สีขาว
2. กลุ่มที่ไม่ต้องใช้ทักษะเฉพาะ	- พนักงานไล่ต้อนสุกร/ดูแลโรงพักสัตว์/แบกหาม	ประถมศึกษาปีที่ 6	สีขาว