



การปฏิบัติที่ดีสำหรับกระบวนการฆ่าชำแหละเนื้อสุกร

1. การขนส่งและรับสุกรมีชีวิต (Transportation and reception of pig)

พาหนะขนส่งและวิธีการขนส่งเป็นปัจจัยก่อนการฆ่าสุกรที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากมีผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณเนื้อสุกรที่ได้

พาหนะขนส่ง: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสุกร พ.ศ. 2549 ได้ให้คำแนะนำไว้ว่า รถที่ใช้ขนส่งสุกรต้องมีหลังคาสำหรับป้องกันแดดและฝน มีช่องระบายอากาศอย่างเพียงพอ พื้นรถไม่ลื่นเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับผิวหนัง ผงังด้านในรถทำจากวัสดุผิวเรียบและมีความสูงพอที่จะป้องกันไม่ให้สุกรกระโดดข้ามออกไปได้ มีอุปกรณ์ที่จำเป็นในการขนย้ายสุกรขึ้นและลงจากรถ เช่น เชื่อนเทียบ (ramp) หรือระบบไฮดรอลิกที่ใช้ปรับให้พื้นรถสูงหรือต่ำตามที่ต้องการได้ มีพื้นที่บนรถไม่น้อยกว่า 0.4 ตารางเมตรต่อสุกรขุน 1 ตัว

วิธีการขนส่ง: ขนส่งเฉพาะสุกรที่มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ ไม่อนุญาตให้ขนส่งสุกรที่เจ็บป่วยรวมไปกับสุกรปกติ ขณะขนส่งต้องหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บและความเครียดกับสุกรให้น้อยที่สุด เช่น ขับรถด้วยความนุ่มนวลไม่ออกฤทธิ์โดยเร็วหรือหยุดโดยกะทันหัน ขนส่งในตอนเช้าตรู่หรือตอนค่ำ ขนส่งโดยใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด ถ้าขนส่งในระยะทางไกลๆ ให้หยุดตรวจดูสุกรขณะขนส่งเป็นระยะๆ ขนส่งสุกรให้มาถึงโรงฆ่าสัตว์ก่อนเวลาฆ่าอย่างน้อย 2 ชั่วโมง เพื่อให้สุกรได้พักหลังจากการขนส่ง และหลังจากเสร็จสิ้นการขนส่งสุกรในแต่ละเที่ยวจะต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อรถขนส่งทุกครั้ง

การรับสุกรมีชีวิต: ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย ชั่งน้ำหนักและตรวจนับจำนวนสุกร ฉีดพ่นน้ำให้สุกรเพื่อผ่อนคลายความเครียดจากการขนส่ง ตรวจสอบสุขภาพและความผิดปกติ เช่น การหายใจ การเคลื่อนไหวและบันทึกผลลงในเอกสาร “รายงานการตรวจสอบสุขภาพสุกรก่อนฆ่า ณ คอกพักสุกร” ในกรณีที่พบสุกรป่วยหรือสงสัยว่าป่วย ให้แยกกักไว้ในคอกสุกรป่วยและฆ่าในห้องฉุกเฉินหลังเสร็จสิ้นกระบวนการฆ่าสุกรปกติแล้ว หากพบสุกรได้รับบาดเจ็บรุนแรงให้ฆ่าสุกรนั้นในห้องฉุกเฉินโดยทันที เพื่อให้สุกรได้รับความทรมาน และถ้าหากพบโรคติดต่อให้นำไปทำลายโดยการเผาในเตา (incinerator) หรือฝังและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป

2. คอกพัก (Lairage)

ภายหลังจากการรับสุกรมีชีวิตแล้ว ต้องให้สุกรพักในคอกพักที่มีผนังคอกสูงจากพื้นประมาณ 90 เซนติเมตร และไม่มีส่วนปลายที่คมหรือแตก พื้นคอกไม่ลื่นและลาดเอียงเล็กน้อย เพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำ ภายในคอกพักมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 0.8 ตารางเมตรต่อสุกร 1 ตัว มีช่องทางเดินต่อจากคอกพักมาเข้าช่องบังคับ โดยช่องทางเดินควรแคบพอประมาณเพื่อไม่ให้สุกรหันหลังกลับ ส่วนช่องบังคับต้องมีประตูเปิดปิดเพื่อ





ป้องกันไม่ให้สุกรถอยหลังออกมา มีน้ำให้สุกรกินตลอดเวลา มีการพ่นน้ำในระหว่างที่สุกรพักในคอกพัก สุกรที่ได้รับการพ่นน้ำในระหว่างการพักในคอกพักจะแสดงพฤติกรรมความเครียดน้อยกว่าสุกรที่ไม่ได้รับการพ่นน้ำ ทำความสะอาดสุกรทุกตัวก่อนส่งสุกรเข้าห้องฆ่า ไม่ควรต้อนสุกรเข้าห้องฆ่าด้วยความรุนแรง เพราะเลือดจะไปคั่งตามเนื้อเยื่อต่างๆ ที่จะเป็นแหล่งของเชื้อจุลินทรีย์ ทำให้ระยะเวลาในการเก็บรักษาเนื้อสุกรสั้นลง

3. การทำให้สลบ (Stunning)

การทำให้สลบเป็นการทำให้สมองเฉพาะส่วนซีรีบรัม (cerebrum) ได้รับความกระทบกระเทือน สุกรที่ผ่านขั้นตอนการทำให้สลบจะอยู่ในสภาวะหมดความรู้สึก ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบเครื่องมือหรือห้องที่ใช้ทำให้สลบว่าสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง การทำให้สุกรสลบมีอยู่หลายวิธี ได้แก่

- 3.1 วิธีการใช้ก้อนขนาดใหญ่ตีลงบนกะโหลกศีรษะบริเวณหน้าผาก วิธีการนี้ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ตามหลักสากล เพราะถือเป็นการฆ่าแบบทรมาน
- 3.2 วิธีการใช้ ปืนยิงที่ใช้แทงเหล็ก (Penetrating captive bolt pistol) หรือปืนยิงที่ใช้ความดัน (Percussive captive bolt pistol) ยิงที่ตำแหน่งหน้าผาก ทำลายสมองส่วนเมดูลา ออบลองกาตา (medulla oblongata) หัวใจก็จะหยุดทำงานทำให้การเอาเลือดออกทำได้ไม่สมบูรณ์ ดังนั้นภายหลังการทำให้สลบด้วยวิธีนี้จะต้องรีบเอาเลือดออกโดยเร็วที่สุด
- 3.3 วิธีการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ทำให้ระบบประสาทหยุดทำงาน ระยะเวลาในการสลบขึ้นอยู่กับขนาดของสุกร และความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ใช้ โดยทั่วไปแล้วจะใช้ระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ 60-70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะทำให้สุกรสลบภายในเวลา 45-60 วินาที และระบบการหายใจหยุดทำงานเป็นเวลาราว 1 นาที
- 3.4 วิธีการใช้กระแสไฟฟ้า (Electrical stunning) ขนาดแรงดันไฟฟ้าประมาณ 290-310 โวลต์ ผ่านเข้าสู่สมองทำให้ศูนย์ประสาทของสมองหยุดทำงาน สุกรจะสลบภายในเวลาเพียง 2-3 วินาที โดยใช้เครื่องช็อกไฟฟ้าแต่ละที่บริเวณ โคนหลังหู วิธีการใช้กระแสไฟฟ้ามีผลทำให้หลอดเลือดหดตัวอย่างรวดเร็ว ความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเอาเลือดออกโดยเร็ว ซึ่งควรจะเสร็จสิ้นภายหลังจากที่สลบไม่เกิน 8 วินาที ไม่เช่นนั้นเส้นเลือดฝอยอาจจะแตกทำให้เกิดจุดเลือดในเนื้อสุกรได้

4. การแทงคอและเอาเลือดออก (Sticking and Bleeding)

หลังจากที่สุกรสลบแล้วให้แขวนสุกรในแนวตั้ง (vertical bleeding) ด้วยการคล้องโซ่ไว้กับข้อเท้าข้างหนึ่ง แล้วดึงสุกรขึ้นให้ห้อยหัวลงมาสูงจากพื้นประมาณ 75 เซนติเมตร หรือให้สุกรนอนราบบนแคว (horizontal bleeding) จากนั้นใช้มีดปลายแหลมยาวประมาณ 6-11 นิ้ว เปิดแผลแทงคอประมาณ 5-8 เซนติเมตร แล้วปล่อยให้เลือดไหลออกโดยเร็วที่สุด ควรปล่อยให้เลือดไหลออกนานไม่น้อยกว่า 4 นาที เพื่อให้เลือดไหลออกอย่างสมบูรณ์





การแทงคอสุกรที่แขวนในแนวตั้งเลือดจะไหลออกมากกว่าการแทงคอสุกรที่นอนราบ การแทงคอให้แทงเฉียงปลายมีดไปทางโคนหางและแทงให้ลึกเพื่อให้เส้นเลือดดำใหญ่ (jugular vein) และเส้นเลือดแดงใหญ่ (carotid artery) ที่คอขาด หากแทงลึกเกินไปจนปลายมีดทะลุถึงช่องอก จะทำให้เลือดคั่งในช่องอก และเนื้อส่วนที่ติดกระดูกสันหลังด้านใน หลังการใช้งานมีดแทงคอทุกครั้ง ต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 82 องศาเซลเซียส

5. การลวกซาก (Scalding)

ถ้าเลี้ยงซากสุกรที่เลือดไหลออกหมดแล้วลงในบ่อลวก หรือใช้น้ำร้อนพ่นที่ซากโดยทั่วไปอุณหภูมิของน้ำที่ใช้ในการลวกซากจะอยู่ที่ประมาณ 60-63 องศาเซลเซียส และระยะเวลาที่ใช้ในการลวกซากนานประมาณ 5 นาที ทั้งนี้ระยะเวลาที่ใช้ในการลวกซากต้องสัมพันธ์กับอุณหภูมิของน้ำและขนาดของสุกร

ในการลวกซากต้องระมัดระวังอย่าให้อุณหภูมิสูงเกินไป เพราะอุณหภูมิของน้ำที่สูงเกินไป จะทำให้โปรตีนที่บริเวณรูขุมขนของหนังเกิดการตกตะกอนแข็งตัวขึ้น ขนก็จะยึดติดกับผิวหนังทำให้ขูดขนออกได้ยาก

6. การขูดขนและดึงกีบ (Dehairing and Toenails removal)

ถ้าเลี้ยงซากสุกรออกจากบ่อลวกโดยไม่ให้สัมผัสพื้นเพื่อเข้าสู่เครื่องขูดขนด้วยไฟฟ้า (dehairing machine) ซึ่งมีมอเตอร์ไฟฟ้าหมุนแกนที่ทำด้วยยางค่อนข้างแข็งที่ทำหน้าที่เป็นแผ่นขูดขน เมื่อซากสุกรผ่านออกจากเครื่องขูดขนแล้วจะตกลงบนแคร่เหล็ก ซึ่งผู้ปฏิบัติงาน ณ จุดนี้จะใช้มีดขูดขนบริเวณหน้าและใบหูที่เหลืออยู่บนตัวสุกร ดึงกีบทั้งขาหน้าและขาหลังออก แล้วใช้มีดปลายแหลมแทงเปิดที่บริเวณเอ็นร้อยหวายของข้อขาหลังทั้ง 2 ข้าง สำหรับสอดเหล็กถ่างขา (gambrel) เพื่อแขวนซากสุกรไว้กับรางเหล็ก

7. การเผาขนและล้างน้ำ (Singeing and Washing)

ถ้าเลี้ยงซากสุกรเข้าสู่บริเวณเผาขนที่มีเปลวไฟอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลานานประมาณ 10 วินาที การเผาขนอ่อนเป็นการกำจัดขนที่ตกค้างเหลืออยู่บนซากสุกรที่เครื่องขูดขนขูดออกได้ไม่หมด ทำให้ซากสุกรดูสะอาดและเป็นการลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่บนผิวหนังของสุกรด้วย จากนั้นจึงล้างซากสุกรด้วยน้ำเย็นจนสะอาดซึ่งช่วยให้รูขุมขนบนผิวหนังสุกรหดตัวเล็กลงทันทีเป็นการลดการแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์ได้

8. การตัดแยกเอาหัวออก (Head removal)

ใช้มีดตัดหัวสุกรบริเวณตรงรอยต่อของกระดูกศีรษะกับกระดูกคอข้อที่ 1 ที่บริเวณรอยคอของคอ (natural seam) หรือบริเวณท้ายทอย แล้ววางหัวไว้ในภาชนะที่จัดเตรียมไว้





9. การเอาอวัยวะภายในออก (Eviscerating)

เริ่มต้นด้วยการตัดแยกส่วนทวารออกจากซากสุกร (ถ้าเป็นสุกรตัวผู้ให้รวมอวัยวะเพศผู้และถุงหุ้มลึงค์ด้วย) โดยใช้มีดตัดหนังและคว้านรอบทวารหนัก (bung) เพื่อเอาถุงพลาสติกไปหุ้มปลายทวาร และใช้ยางรัดให้แน่นป้องกันมูลสุกรไหลทะลักออกมา จากนั้นใช้มีดผ่ากลางระหว่างโคนขาหลังทั้ง 2 ข้าง เพื่อเปิดช่องท้องลงมาถึงช่องอก (ถ้าเป็นสุกรตัวผู้ให้เอาท่อปัสสาวะออกก่อน) เพื่อดึงเครื่องในขาออกมาอย่าให้เครื่องในแตกเปื้อนซากสุกร แล้ววางเครื่องในขาไว้สะอาด จากนั้นจึงดึงเครื่องในแดงออกมาแขวน แล้วใช้น้ำเย็นล้างซากสุกรให้สะอาด

10. การแบ่งซากออกเป็น 2 ซีก (Carcass splitting)

ใช้มีดหรือเลื่อยผ่าครึ่งซากสุกรที่นำเอาเครื่องในออกแล้ว โดยผ่าตรงกึ่งกลางกระดูกสันหลังตั้งแต่กระดูกโคนหาง (caudal vertebrae) ไปยังกระดูกก้นกบ (sacral vertebrae) ไปยังกระดูกสันหลังช่องท้อง (lumbar vertebrae) ไปยังกระดูกสันหลังช่วงอก (thoracic vertebrae) จนถึงกระดูกคอ ส่วนเส้นไขสันหลังให้ดึงออกจากซากสุกรผ่าซีก จากนั้นตัดแต่งและล้างซากสุกรผ่าซีกให้สะอาดด้วยน้ำ แล้วชั่งน้ำหนักและแบ่งชั้นคุณภาพซากสุกรผ่าซีก

11. การล้างน้ำครั้งสุดท้าย (Final washing)

ล้างซากสุกรผ่าซีกครั้งสุดท้ายทั้งด้านนอกและด้านในด้วยน้ำจนสะอาด

12. การลดอุณหภูมิซาก (Chilling)

นำซากสุกรผ่าซีกเข้าสู่ห้องเย็นและจัดเรียงให้อากาศไหลเวียนได้อย่างทั่วถึง เพื่อลดอุณหภูมิซากสุกรให้มีอุณหภูมิศูนย์กลาง (core temperature) ไม่เกิน 7 องศาเซลเซียส ภายในเวลา 24 ชั่วโมง การลดอุณหภูมิซากสุกรมีอยู่ 2 วิธี ได้แก่

12.1 การลดอุณหภูมิซากสุกรแบบเก่า (Conventional chilling) เก็บซากสุกรไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิระหว่าง 0-4 องศาเซลเซียส นาน 18-24 ชั่วโมง เพื่อให้อุณหภูมิศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 4-7 องศาเซลเซียส

12.2 การลดอุณหภูมิซากสุกรอย่างรวดเร็ว (Blast / Accelerated chilling) เก็บซากสุกรไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิศูนย์กลางอยู่ระหว่างถึง 4-7 องศาเซลเซียสแล้วจะนำซากสุกรไปเก็บไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิลดลง ซึ่งนิยมทำกันอยู่ 3 แบบ ดังนี้

- แบบ Rapid chilling หมายถึง การลดอุณหภูมิซากสุกรอย่างรวดเร็วโดยเก็บไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ -1 ถึง +1 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 85-90 ความเร็วลม 1-4 เมตรต่อวินาที ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 15-18 ชั่วโมง เพื่อให้ซากสุกรมีอุณหภูมิศูนย์กลางอยู่ที่ 7 องศาเซลเซียส



- แบบ Shock chilling หรือ Very rapid chilling หมายถึง การลดอุณหภูมิซากสุกรให้มีอุณหภูมิศูนย์กลางอยู่ที่ 7 องศาเซลเซียส ภายในเวลาที่รวดเร็ว ซึ่งมีโอกาสที่จะเกิด cold shortening ขึ้นได้มาก ดังนั้นการลดอุณหภูมิโดยวิธีนี้ จึงแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรก เก็บซากสุกรไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ -5 ถึง -8 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 90 ความเร็วลม

1-4 เมตรต่อวินาที ส่วนช่วงที่สอง เก็บซากสุกรไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ 0 ± 1 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 90 ความเร็วลม 0.1-0.3 เมตรต่อวินาที นาน 12-13 ชั่วโมง เพื่อให้อุณหภูมิภายในศูนย์กลางอยู่ที่ต่ำกว่า 7 องศาเซลเซียส โดยเวลารวมทั้ง 2 ช่วงของวิธีนี้จะน้อยกว่าวิธี Rapid chilling

- แบบ Ultra-rapid chilling หมายถึง การเก็บซากสุกรไว้ในห้องเยือกแข็งที่มีอุณหภูมิ -20 ถึง -30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 100 ความเร็วลม 2-4 เมตรต่อวินาที นาน 1.0-1.4 ชั่วโมง เพื่อให้อุณหภูมิซากสุกรลดลงถึงระดับหนึ่ง จากนั้นนำซากสุกรไปเก็บไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ -5 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 85-100 ความเร็วลม 0.2 เมตรต่อวินาที นาน 11-13 ชั่วโมง

เชิญอ่านบทความทางวิชาการ และความเคลื่อนไหวต่างๆ ของทีมงานเมริเอล (ประเทศไทย) ผ่านอินเทอร์เน็ตได้ที่ www.merial.co.th

นสพ.บัณฑิต ตระการวิระเดช (หมอไต้ง)

ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายวิชาการ แผนกผลิตภัณฑ์สัตว์เศรษฐกิจ

มือถือ: 081 831-7829

E-mail: banthun.trakanwiradet@merial.com

28 / 11 / 08

