Good Manufacturing Practices (GMP)
การควบคุมการปฏิบัติงานในโรงฆ่าสัตว์

Good Manufacturing Practices (GMP)

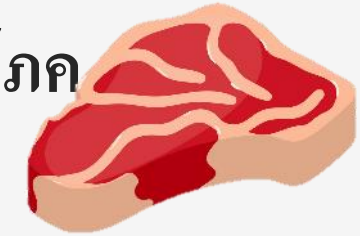
หลักการของมาตรฐาน GMP

มุ่งเน้นที่จะควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบ ความสะอาดของโรงงาน อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต รวมไปถึงสุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงานทุกคน และยังครอบคลุมไปถึงการใช้อุปกรณ์และเทคนิคการผลิตที่ได้มาตรฐาน มีความเชื่อถือได้และปลอดภัยที่จะใช้ในการผลิตสินค้า

มกษ. 9023/2550

Good Manufacturing Practices (GMP)

- การผลิตขั้นต้น
- สถานที่ผลิต : การออกแบบ และสิ่งอำนวยความสะดวก
- *การควบคุมการปฏิบัติงาน*
- การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาล
- สุขลักษณะส่วนบุคคล
- การขนส่ง
- ข้อมูลผลิตภัณฑ์และการให้ความรู้แก่ผู้บริโภค
- การฝึกอบรม



การควบคุมการปฏิบัติงาน

- เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน และบันทึกผลการปฏิบัติงาน
- การรับสัตว์มีชีวิต การพักสัตว์
- การทำสลบ เชือด ชำแหละ
- การตัดแต่ง
- การบรรจุ
- การเก็บรักษาเนื้อสัตว์

กระบวนการผลิตเนื้อสัตว์

การรับสัตว์เข้าคอกพัก/โรงพักสัตว์

↓

การทำให้สลบ

↓

การแทงคอ/การเชือด

↓

การลวก การถอนขน/ขูดขน การเอาหนังออก

กระบวนการผลิตเนื้อสัตว์ (ต่อ)

↓

การแยกเอาเครื่องในออก

↓

การลดอุณหภูมิซาก

↓

การตัดแต่ง

↓

การบรรจุ

↓

การเก็บรักษาเนื้อสัตว์

การรับสัตว์เข้าคอกพัก/โรงพักสัตว์

- สภาพการขนส่งสัตว์มีชีวิต
- ประวัติสัตว์มีชีวิต
- สวัสดิภาพสัตว์
- การไล่ต้อนสัตว์/การจับสัตว์ปีกขึ้นราว
- ความหนาแน่นของสัตว์
- น้ำดื่ม
- ความสะอาดของสัตว์
- การตรวจสัตว์ก่อนฆ่า
- การล้างทำความสะอาดคอกพัก/โรงพักสัตว์ และการฆ่าเชื้อ

การขนส่งสัตว์มีชีวิต

- พาหนะขนส่งต้องแข็งแรง และเหมาะสม
- มีช่องระบายอากาศอย่างพอเพียง
- พื้นไม่ลื่น
- ป้องกันไม่ให้มีการระบายของเสียและน้ำระหว่างขนส่ง
- พนักงานขับรถบรรทุกสัตว์ต้องได้รับการฝึกและมีความชำนาญอย่างเพียงพอในการขนส่งสัตว์

การขนส่งสัตว์มีชีวิต (ต่อ)

- ควรขนส่งสัตว์ในตอนเช้าตรู่หรือตอนค่ำ หากอากาศร้อนควรมีวิธีลดความร้อนแก่สัตว์
- การขนส่งสัตว์ต้องไม่ทำให้สัตว์เกิดอาการตื่นตระหนก บาดเจ็บหรือทรมาน
- การขนส่งสัตว์ต้องไม่บรรทุกสัตว์ที่เจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ
- สัตว์ที่ได้รับบาดเจ็บระหว่างการเดินทางต้องได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมโดยเร็วที่สุด
- การไล่ต้อนสัตว์

รถขนส่ง

ทางเดินสุกรมีชีวิตจากรถขนส่ง

ทางเดินสุกรเข้าคอกพัก

การไล่ต้อนสัตว์

ต้องนุ่มนวล และระมัดระวังไม่ให้สัตว์ได้รับอันตราย

การไล่ต้อนสัตว์

การไล่ต้อนสัตว์

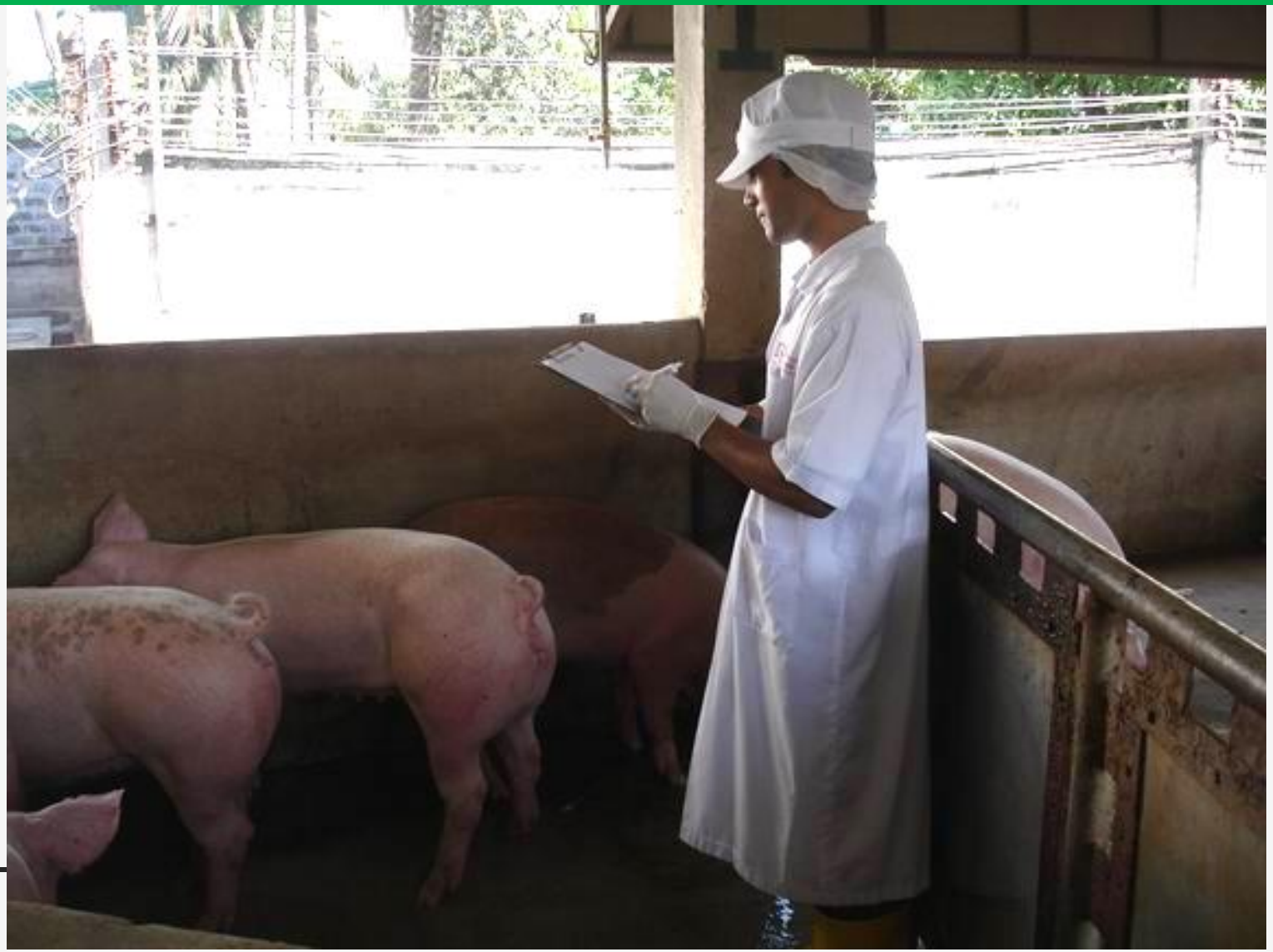
บริเวณพักไก่ก่อนฆ่า

การพักไก่ก่อนฆ่า

คอกพักสัตว์ป่วย

คอกพักสุกร

การตรวจสัตว์ก่อนฆ่า



การทำให้สลบ

- สัตว์ต้องสลบอย่างสมบูรณ์
- วิธีการทำให้สลบ
  1. Captive bolt pistol
  2. Concussion
  3. Electronarcosis
  4. Exposure to carbon dioxide

ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการทำให้สัตว์สลบ

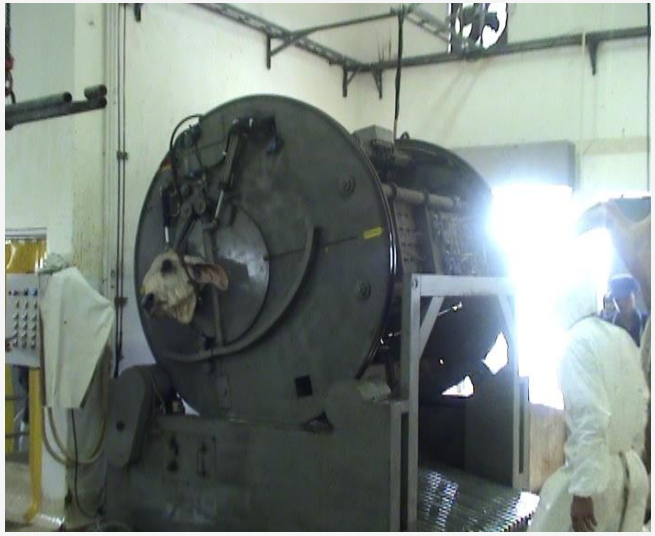
- การบังคับสัตว์
- ทำสลบสัตว์โดยเร็ว
- เครื่องมือที่ใช้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์
- วิธีการทำสลบถูกต้อง
- สัตว์ที่สลบแล้วต้องได้รับการฆ่าโดยเร็ว
- ควรเตรียมวิธีการทำสลบ หรือเครื่องมือสำรอง

การแทงคอ/การเชือดเอาเลือดออก

- ทันทีที่สัตว์สลบ
- มีด : สะอาด และฆ่าเชื้อด้วยน้ำร้อนอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 82 องศาเซลเซียส
- ตัดเส้นเลือด carotid artery อย่างน้อย 1 เส้น
- เลือดออกอย่างสมบูรณ์
- การล้างทำความสะอาด อุปกรณ์ สถานที่

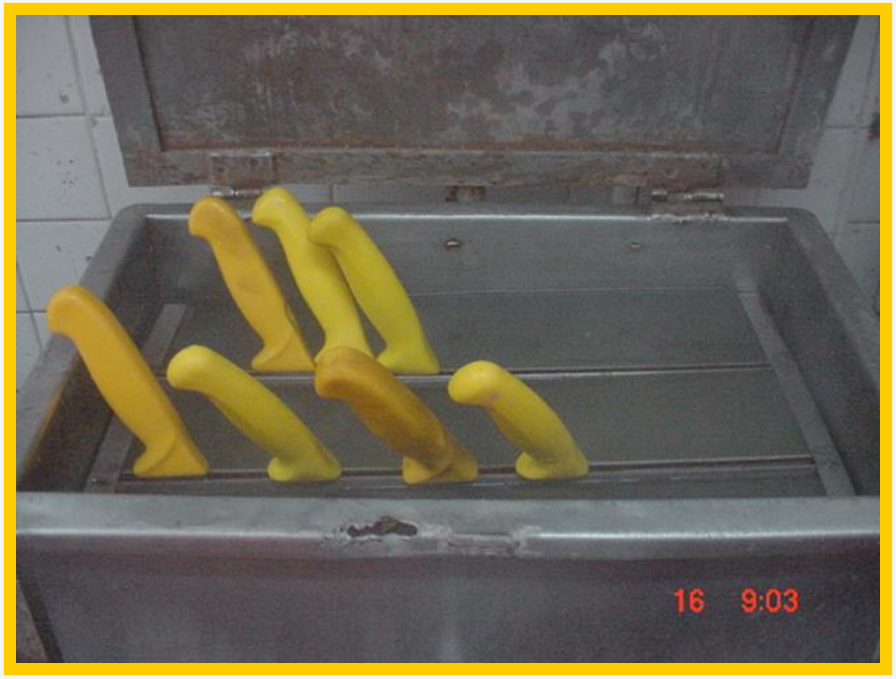
VDO

การเชือดโคแบบฮาลาลโดยใช้เครื่องบังคับ



การเชือดโค

อ่างล้างมือ มีด พร้อมหม้อต้มมีดอุณหภูมิน้ำไม่ต่ำกว่า 82 องศาเซลเซียส



การต้มมีดโดยอุณหภูมิต้องไม่ต่ำกว่า 82 องศาเซลเซียส

การเชือดเอาเลือดออก

- ✓ หลังเชือด ปล่อยให้เลือดออก
  - ✓ สัตว์ปีก $\geq$ 2 นาที
  - ✓ สุกร $\geq$ 4 นาที
  - ✓ โคกระบือ 5-6 นาที
- ✓ กรณีนำเลือดไปบริโภค ต้องใช้ภาชนะสะอาดรองรับเลือด

การลวก การถอนขน/ขูดขน การเอาหนังออก

- อุณหภูมิ และความสะอาดของน้ำ
- ซากสัตว์ไม่สัมผัสพื้น
- มีด : สะอาด,ฆ่าเชื้อ
- การล้างซากสัตว์
- การล้างทำความสะอาด อุปกรณ์ สถานที่

การเอาหนังออก (โค-กระบือ)

- บนราวแขวน หรือแคร่/โต๊ะ
- ต้องไม่ให้มีการปนเปื้อนจากหนังสู่เนื้อ

การแยกเอาเครื่องในออก

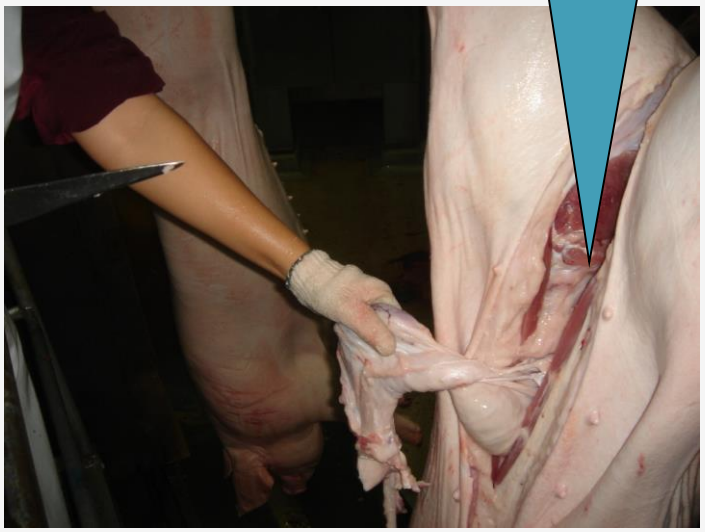
- การป้องกันการปนเปื้อนจากเศษอาหาร/อุจจาระที่อยู่ในกระเพาะอาหาร ลำไส้
- การตรวจสัตว์หลังฆ่า : หัว เครื่องใน ซาก
- มีด : สะอาด,ฆ่าเชื้อด้วยน้ำร้อน ≥ 82 °C
- การล้างเครื่องในแดง
- การล้างเครื่องในขาว ต้องระวังไม่ให้ปนเปื้อนสู่เนื้อสัตว์
- การผ่าครึ่งซีก
- การล้างซาก
- การล้างทำความสะอาด อุปกรณ์ สถานที่

16 12:35

16 12:36

ระมัดระวังไม่ให้มีด
โดนอวัยวะภายใน

การป้องกันไม่ให้
อุจจาระออกจาก
ลำไส้



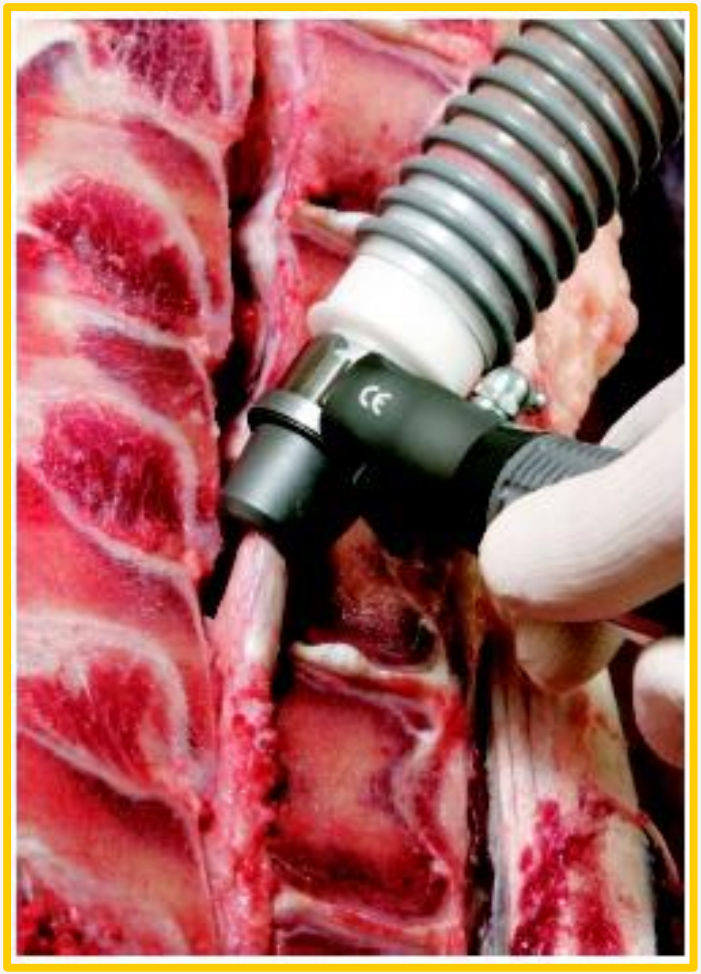
การผ่าครึ่งซีก

การตรวจเครื่องในและซาก

โดยพนักงานตรวจโรค

มีการบันทึกข้อมูลการตรวจโรคสัตว์ก่อนทำการฆ่าสัตว์และ
การตรวจเนื้อสัตว์และซากสัตว์หลังทำการฆ่าสัตว์

การเอาไขสันหลังออก



การล้างซาก

การลดอุณหภูมิซาก

- เร็วที่สุด

  -สุกร ≤ 7°C , 24 hrs

  -โคกระบือ ≤ 7°C , 24 hrs

  -สัตว์ปีก ≤ 7°C , 1 hrs

- สภาพห้องเย็น

  -การจัดเรียงซากเป็นระเบียบ และให้อากาศไหลเวียนทั่วถึง

  -อุณหภูมิห้อง 0-4°C

  -ควบคุมไม่ให้หยดน้ำจากการควบแน่นสัมผัสกับซาก

การตัดแต่ง

- การแยกห้องตัดแต่ง
- การควบคุมอุณหภูมิห้อง ≤ 18°C
- มีด อุปกรณ์ : สะอาด,ฆ่าเชื้อ
- พนักงาน : สะอาด , ล้างมืออย่างสม่ำเสมอ
- การล้างทำความสะอาด อุปกรณ์ สถานที่

การตัดแต่ง

การตัดแต่ง

การบรรจุ

- บรรจุภัณฑ์ : สะอาด ทนทานต่อการขนส่ง
- ฉลากกำกับ :
  - ประเภทของซาก/เนื้อสัตว์ปีก
  - น้ำหนักสุทธิ
  - วัน-เดือน-ปี (ผลิต/บริโภคก่อน)
  - ข้อแนะนำในการเก็บรักษา
  - ผู้ผลิต (โรงฆ่าสัตว์) ผู้จัดจำหน่าย และสถานที่ตั้ง

การบรรจุ

ฉลากกำกับ

FREE RANGE YOUNG
CHICKEN GROWN BY
GROSSMAN'S
POULTRY FARM
FRESTON IA.
563-689-6120

การเก็บรักษาเนื้อสัตว์

- อุณหภูมิ

  -แช่เย็น $\leq 4°C$

  -แช่แข็ง $\leq -18°C$

- ไม่วางเนื้อสัตว์บนพื้น
- ป้องกันหยดน้ำปนเปื้อน
- จัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ และให้อากาศไหลเวียนอย่างทั่วถึง
- การบันทึก และการตรวจสอบอุณหภูมิห้อง

การเก็บรักษาเนื้อสัตว์

การขนส่ง

- ระมัดระวังการปนเปื้อน
- บริเวณขนส่งควรมีหลังคาป้องกันแสงแดดและฝน
- ควรมีภาชนะที่สะอาดสำหรับบรรจุ หรือ รองเนื้อสัตว์/ซากสัตว์
- รถขนส่ง/ภาชนะต้องสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้
- อุณหภูมิภายในตู้ ≤ 4 °C

82-2437

YUKI
J M
ISUZU
28 2 2004

ประเด็นทบทวนและเน้นย้ำจุดวิกฤติที่ต้องควบคุมในโรงฆ่า GMP (1)

- การกำหนดส่วนสะอาดและส่วนสกปรกของแต่ละชนิดสัตว์
- การแยกพนักงานของส่วนสะอาดและส่วนสกปรก

PROCESS FLOW

LOW CARE

HIGH CARE

โค กระบือ แพะ แกะ

ตรวจสัตว์ก่อนเข้าฆ่า

ทำสลบ
แทงคอ
ปล่อยเลือดออก
แยกหัว
แยกหนัง

เปิดท้อง
<u>เอาเครื่องในออก</u>
-แยกเครื่องในขาว
-แยกเครื่องในแดง
ผ่าซีก
ล้างซาก
ลดอุณหภูมิซาก
ตัดแต่ง
บรรจุ

ตรวจสัตว์หลังฆ่า

สุกร

ตรวจสัตว์ก่อนเข้าฆ่า

ทำสลบ
แทงคอ
ปล่อยเลือดออก
ลวก กำจัดขน ดึงกีบ
แยกหัว

เปิดท้อง
<u>เอาเครื่องในออก</u>
-แยกเครื่องในขาว
-แยกเครื่องในแดง
ผ่าซีก
ล้างซาก
ลดอุณหภูมิซาก
ตัดแต่ง
บรรจุ

ตรวจสัตว์หลังฆ่า

สัตว์ปีก

ทำสลบ
เชือดคอ
ปล่อยเลือดออก
ลวก ถอนขน
ตัดหัว ตัดขา

เปิดท้อง
<u>เอาเครื่องในออก</u>
ล้างซาก

ลดอุณหภูมิซาก
ตัดแต่ง
บรรจุ

การแบ่งส่วนสะอาดและส่วนสกปรกในโรงฆ่าสัตว์แต่ละประเภท

LOW CARE

ส่วนสกปรก

หลังล้วงเครื่องใน

หลังลวกและขูดขน (เผาขน)

หลังถลกหนังและขนออก

HIGH CARE

ส่วนสะอาด

ลดอุณหภูมิซาก

เปิดเอาเครื่องในออก

เปิดเอาเครื่องในออก

ประเด็นทบทวนและเน้นย้ำจุดวิกฤติที่ต้องควบคุมในโรงฆ่า GMP (2)

- การตรวจสัตว์ก่อนฆ่า
- สัตว์ต้องสลบก่อนฆ่าจนกระทั่งตาย
- ทำความสะอาดตัวสัตว์ โดยเฉพาะผิวหนัง และขนเพื่อลดการปนเปื้อนสู่กระบวนการผลิตและเนื้อสัตว์
- มีมีดที่คม สะอาดและผ่านการฆ่าเชื้อ
- มีน้ำสะอาดล้างมีดตลอดเวลา
- น้ำในบ่อ / อ่างลวกต้องสะอาด และมีท่อน้ำล้น
- มี knife sterilizer / temp ≥82°C

ประเด็นทบทวนและเน้นย้ำจุดวิกฤติที่ต้องควบคุมในโรงฆ่า GMP (3)

- ควรล้างทำความสะอาดซากในทุกขั้นตอนผลิต
- หัวสัตว์ ซากและเครื่องในต้องไม่สัมผัสพื้น
- โค กระบือ แพะ แกะ : ต้องป้องกันการปนเปื้อนในขณะแทงคอและก่อนการนำซากขึ้นแขวนบนราวจะต้องผูกหลอดอาหารก่อน
- โค กระบือ แพะ แกะ : ต้องป้องกันการปนเปื้อนในขณะลอกหนัง / ตัดแต่ง
- สุกร / โค กระบือ แพะ แกะ : ต้องป้องกันการปนเปื้อนในระหว่างการแยกปลายทวารหนักออกจากซาก
- การดึงและแยกเครื่องในขาว-เครื่องในแดง

ประเด็นทบทวนและเน้นย้ำจุดวิกฤติที่ต้องควบคุมในโรงฆ่า GMP (4)

- **การตรวจซากหลังฆ่า**
- **ทำการลดอุณหภูมิซากโดยนำซากเข้าแช่เย็นโดยเร็ว**
  - สัตว์ปีก กำหนดให้มีกระบวนการลดอุณหภูมิซากไม่เกิน 7 องซาเซลเซียส ภายใน 1 ชั่วโมง
  - สุกรและสัตว์เคี้ยวเอื้อง กำหนดให้มีกระบวนการลดอุณหภูมิซาก ไม่เกิน 7 องซาเซลเซียส ภายใน 24 ชั่วโมง
- **การควบคุมอุณหภูมิซากขณะขนส่ง**
- **การขนส่งที่ถูกสุขลักษณะ** รวมถึงเน้นย้ำให้มีจุดล้างทำความสะอาดและพ่นยาฆ่าเชื้อรถขนส่งก่อนออกจากโรงฆ่า

ประเด็นทบทวนและเน้นย้ำจุดวิกฤติที่ต้องควบคุมในโรงฆ่า GMP (5)

- การควบคุมคุณภาพน้ำ และน้ำแข็ง
- การล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อบริเวณผลิตส่วนผิวสัมผัสอาหาร และเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ
- การควบคุมแมลงและสัตว์พาหะ
- สุขลักษณะของพนักงาน
- ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ*