



**มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**

**มกอช. 9019-2550**

**THAI AGRICULTURAL COMMODITY AND FOOD STANDARD**

**TACFS 9019-2007**

**การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ**

**GOOD MANUFACTURING PRACTICE FOR  
CATTLE AND BUFFALO ABATTOIR**

**สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**

**กระทรวงเกษตรและสหกรณ์**

**ICS 65.040.20**

**ISBN XXX-XXX-XXX-X**



**มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**

**มกอช. 9019-2550**

**THAI AGRICULTURAL COMMODITY AND FOOD STANDARD**

**TACFS 9019-2007**

**การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ**

**GOOD MANUFACTURING PRACTICE FOR  
CATTLE AND BUFFALO ABATTOIR**

**สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**

**กระทรวงเกษตรและสหกรณ์**

**ถนนราชดำเนินนอก เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200**

**โทรศัพท์ 0 2281 5955 โทรสาร 0 2283 1669**

**[www.acfs.go.th](http://www.acfs.go.th)**

**ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 125 ตอนพิเศษ 3 ง**

**วันที่ 4 มกราคม พุทธศักราช 2551**

**คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจพิจารณามาตรฐานและข้อกำหนดสุขอนามัยสัตว์บก**  
**เรื่อง มาตรฐานการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ**

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| 1.  | อธิบดีกรมปศุสัตว์<br>(นางวิมลพร ธิติศักดิ์ แทนอธิบดี)  | ประธานคณะอนุกรรมการ |
| 2.  | ผู้แทนกรมปศุสัตว์<br>(นายนิรันดร เอื้องตระกูลสุข<br>นายอุดมศักดิ์ สุขสุธีพสุ)  | อนุกรรมการ          |
| 3.  | ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ<br>(นางอรทัย ศิลปนาภาพ<br>นางสาวยุพา เหล่าจินดาพันธ์)                                     | อนุกรรมการ          |
| 4.  | ผู้แทนสำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์<br>(นายอภิัย สุทธิสังข์<br>นายบุรินทร์ สรสิทธิ์สุขสกุล)   | อนุกรรมการ          |
| 5.  | ผู้แทนคณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จูนิสร์ ดำรงค์วัฒนาโกคิน<br>ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกริศน์ เนื่องจำนงค์) | อนุกรรมการ          |
| 6.  | ผู้แทนคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>(รองศาสตราจารย์ธีระ รักความสุข<br>นางวันดี เทียงธรรม)                                    | อนุกรรมการ          |
| 7.  | ผู้แทนคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล<br>(นายเชาวลิต นาคทอง)  | อนุกรรมการ          |
| 8.  | ผู้แทนคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  | อนุกรรมการ          |
| 9.  | ผู้แทนสัตวแพทยสภา<br>(รองศาสตราจารย์ธวัชชัย ศักดิ์ภู่อราม)   | อนุกรรมการ          |
| 10. | ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย<br>(นายพรศิลป์ พัชรินทร์ตนะกุล)   | อนุกรรมการ          |
| 11. | ผู้ทรงคุณวุฒิ<br>(นายจีระ สรณวัตร<br>นางสาวสุวิชา เกษมสุวรรณ<br>พันเอกหญิงมัทนา ไอสถหงษ์<br>นายลธิพิร บุรณัฐ)                              | อนุกรรมการ          |

(3)

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 12. ผู้แทนสำนักมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ<br>(นายสงขลา จุลกะเตียน)                           | อนุกรรมการและเลขานุการ        |
| 13. ผู้แทนสำนักมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ<br>(นางสาวมินตรา ลักขณา<br>นางสาวขวัญหทัย ทองปลาต) | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ เป็นข้อกำหนดสำหรับการรับรองโรงฆ่าโคและกระบือ และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติภายในโรงฆ่าโคและกระบือของผู้ประกอบการ โดยครอบคลุมทุกขั้นตอน ตั้งแต่รับโคและกระบือมีชีวิตจากฟาร์มจนถึงสถานที่จำหน่าย เพื่อให้สามารถผลิตซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต ที่ปลอดภัยและมีคุณภาพเหมาะสมต่อการบริโภคทั้งภายในประเทศ และเพื่อการส่งออก

มาตรฐานนี้กำหนดขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากผลการศึกษาโครงการศึกษาเกณฑ์ชี้วัดการปฏิบัติที่ดีในโรงฆ่าโคกระบือ และนกกระจอกเทศ ของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ซึ่งได้รับความร่วมมือในการดำเนินการจาก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



**ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**

**เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ :**

**การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ**

**พ.ศ. 2550**

---

ด้วยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 2/2550 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2550 มีมติเห็นชอบให้กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพ การอำนวยความสะดวก สะดวกทางการค้า และการคุ้มครองผู้บริโภค

ดังนั้น อาศัยอำนาจของคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ซึ่งแต่งตั้งโดยมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2550 จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ ไว้เป็นมาตรฐานสมัครใจ ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. 2550

(ศาสตราจารย์ธีระ สูตะบุตร)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ประธานคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

# มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

## การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ

### 1 ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ กำหนดรายละเอียดที่สำคัญเกี่ยวกับ การขนส่งโคและกระบือมีชีวิตจากฟาร์มเข้าโรงฆ่า การฆ่าโคและกระบือแบบไม่ทรมาน การจัดการซากโคและกระบือ วิธีปฏิบัติในโรงฆ่าโคและกระบือที่ดีและถูกสุขลักษณะ (good hygienic practice) ตลอดจนการขนส่งซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิตจากโรงฆ่าถึงสถานที่จำหน่าย เพื่อการบริโภค

1.2 มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาตินี้ ให้ใช้ประกอบกับมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์ มาตรฐานเลขที่ มกอช. 9004 มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เนื้อโค มาตรฐานเลขที่ มกอช. 6001 และมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เนื้อกระบือ มาตรฐานเลขที่ มกอช.6002

### 2 นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาตินี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 โคและกระบือ (cattle and buffalo) หมายถึง สัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดใหญ่ (large ruminants) ในวงศ์ Bovidae

2.2 โรงฆ่าโคและกระบือ (cattle and buffalo abattoir) หมายถึง สถานที่หรืออาคารที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฆ่าโคและกระบือ และอาจรวมถึงการตัดแต่งซากโคและกระบือ เพื่อให้ได้ซากและผลผลิตเพื่อการบริโภค

2.3 ซากโคและกระบือ (cattle and buffalo carcass) หมายถึง โคและกระบือทั้งตัวที่ผ่านกระบวนการฆ่าแบบไม่ทรมาน เพื่อใช้เป็นอาหารมนุษย์ โดยนำเลือด หัว หนั และเครื่องในออกแล้ว

2.4 เนื้อโคและกระบือ (beef and buffalo meat) หมายถึง ส่วนของซากโคและกระบือที่มีความปลอดภัยและเหมาะสมในการบริโภค โดยมีกล้ามเนื้อโครงร่าง (skeletal muscle) เป็นส่วนใหญ่ อาจผ่านกระบวนการแช่เย็น แต่ไม่ผ่านกรรมวิธีในการถนอมอาหาร

2.5 ผลผลิต (products) หมายถึง ส่วนอื่นของสัตว์ที่ไม่ใช่เนื้อและยังไม่แปรรูป แต่ใช้เป็นอาหารของมนุษย์ เช่น เลือด ลิ้น กระเพาะ

2.6 หัวโคและกระบือ (cattle and buffalo head) หมายถึง หัวโคและกระบือที่ตัดออกจากตัวโคและกระบือที่เชือดแล้วตรงบริเวณกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่หนึ่ง

2.7 หนังโคและกระบือ (cattle and buffalo hide) หมายถึง หนังที่เลาะออกจากโคและกระบือที่ถูกฆ่าแล้ว

2.8 เครื่องในขาว (white offal) หมายถึง หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้ และอวัยวะสืบพันธุ์

2.9 เครื่องในแดง (red offal) หมายถึง หัวใจ ตับ ไต ม้าม หลอดลม และปอด

2.10 การทำให้สลบ (stunning) หมายถึง วิธีการที่ทำให้สัตว์สลบ และมีผลนานพอที่สัตว์จะไม่รู้สึกเจ็บปวดจนกระทั่งเลือดไหลออกอย่างสมบูรณ์

2.11 การฆ่าแบบไม่ทรมาน (humane slaughtering) หมายถึง วิธีการทำให้สัตว์เสียชีวิตโดยไม่ทรมาน

2.12 การขนส่งโคและกระบือมีชีวิต (transportation for cattle and buffalo) หมายถึง การเคลื่อนย้ายโคและกระบือ ด้วยพาหนะที่เหมาะสมจากฟาร์มถึงโรงฆ่า

2.13 พาหนะขนส่งโคและกระบือมีชีวิต (vehicle for cattle and buffalo) หมายถึง ยานพาหนะ เช่น รถบรรทุก รวมถึงส่วนพ่วงที่ใช้บรรทุกโคและกระบือ

2.14 การตัดแต่ง (cutting) หมายถึง การตัดแยกซากสัตว์ออกเป็นชิ้นส่วนตามที่ต้องการ

2.15 การขนส่งซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต (transportation for cattle and buffalo carcass, beef and buffalo meat, and products) หมายถึง การเคลื่อนย้ายซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต ด้วยพาหนะขนส่งเฉพาะจากโรงฆ่าถึงสถานที่จำหน่าย

2.16 พาหนะขนส่งซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต (vehicle for cattle and buffalo carcass, beef and buffalo meat, and products) หมายถึง ยานพาหนะที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ สำหรับใช้ในการขนส่งซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต

2.17 ภาชนะบรรจุ (package) หมายถึง บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะที่ใช้บรรจุซากสัตว์ เนื้อสัตว์ และผลผลิต

2.18 พนักงานตรวจโรคสัตว์ (official inspector) หมายถึง สัตวแพทย์หรือบุคคลอื่น ผู้ซึ่งอธิบดีหรือราชการส่วนท้องถิ่นแต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่ตรวจโรคซึ่งมีในสัตว์หรือเนื้อสัตว์ ตามกฎหมายที่ว่าด้วยการควบคุมการฆ่าและจำหน่ายเนื้อสัตว์



2.19 พนักงานเจ้าหน้าที่ (competent person) หมายถึง ผู้ซึ่งรัฐมนตรี อธิบดี หรือราชการส่วนท้องถิ่น แต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามกฎหมายที่ว่าด้วยการควบคุมการฆ่าและจำหน่ายเนื้อสัตว์

2.20 การตรวจพินิจ (visual inspection) หมายถึง การตรวจสอบลักษณะปรากฏภายนอกของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น เนื้อ ผลิตผล สภาพแวดล้อมที่ปรากฏ โดยการตรวจด้วยตาเป็นหลัก และอาจใช้ประสาทสัมผัสอื่น ประกอบ เช่น การสัมผัส การดมกลิ่น หรือใช้เครื่องมือประกอบ เช่น แวนขยายช่วยในการตรวจสอบ ขึ้นกับ ปัจจัยคุณภาพที่ต้องการตรวจสอบ แล้วประเมินว่าลักษณะปรากฏหรือสภาพแวดล้อมที่ตรวจสอบสอดคล้องกับ เกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจหรือไม่อย่างไร ทั้งนี้รวมถึงการสังเกต การสัมภาษณ์การปฏิบัติงาน หรือกระบวนการ ทำงานด้วย

2.21 การตรวจสัตว์ก่อนฆ่า (ante-mortem inspection) หมายถึง การตรวจสอบสุขภาพสัตว์ก่อนฆ่าด้วย วิธีการใดๆ โดยพนักงานตรวจโรคสัตว์ เพื่อความปลอดภัยและเหมาะสมต่อผู้บริโภค

2.22 การตรวจสัตว์หลังฆ่า (post-mortem inspection) หมายถึง การตรวจซากสัตว์ ผลิตผล เครื่องใน และหัว ด้วยวิธีการใดๆ โดยพนักงานตรวจโรคสัตว์ เพื่อความปลอดภัยและเหมาะสมต่อผู้บริโภค

### 3 เกณฑ์กำหนด และวิธีตรวจประเมิน

เกณฑ์กำหนดและวิธีตรวจประเมิน การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ ให้เป็นไปตามตารางที่ 1 และข้อ 3 ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติ เกณฑ์กำหนด และวิธีตรวจประเมิน ของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร แห่งชาติ มกอช. 9004

ตารางที่ 1 เกณฑ์กำหนดและวิธีตรวจประเมิน

รายการ	เกณฑ์กำหนด	วิธีตรวจประเมิน
1. การขนส่งโคและกระบือมีชีวิต	<p>1.1 พาหนะขนส่งโคและกระบือต้องแข็งแรง และมีพื้นที่เหมาะสม</p> <p>1.2 การขนส่งให้เป็นไปตามความกฎหมายที่เกี่ยวข้องของกรมปศุสัตว์</p> <p>1.3 ระหว่างการขนส่งต้องป้องกันไม่ให้โคและกระบือบาดเจ็บหรือเครียด</p> <p>1.4 ไม่ขนส่งโคและกระบือป่วย หรือมีสภาพร่างกายไม่สมบูรณ์ร่วมกับโคและกระบือปกติ</p> <p>1.5 ล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อพาหนะที่ใช้บรรทุกโคและกระบือแล้วทุกครั้ง</p>	ตรวจพินิจและตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง

รายการ	เกณฑ์กำหนด	วิธีตรวจประเมิน
2. การรับโคและ กระบือมีชีวิต	2.1 โคและกระบือต้องมาถึงโรงฆ่าก่อนเวลาเข้าฆ่า อย่างน้อย 4 h 2.2 ต้องไม่ให้โคและกระบืออดอาหารเกิน 24 h ติดต่อกัน 2.3 ตรวจรับโคและกระบือก่อนเข้าคอก 2.4 คัดแยกโคและกระบือป่วยหรือสงสัยว่าป่วยไว้ใน คอกโคและกระบือป่วย และแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง 2.5 คัดแยกโคและกระบือที่บาดเจ็บรุนแรงเข้าฆ่าอย่าง ไม่ทรมานทันที โดยแยกจากสายการผลิตปกติ	ตรวจพินิจและตรวจ บันทึก
3. คอกพักโคและ กระบือ และการ ตรวจสัตว์ก่อนฆ่า	3.1 คอกพักต้องรับกับจำนวนโคและกระบือที่เข้าฆ่า โดยมีพื้นที่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2 m <sup>2</sup> ต่อ 1 ตัว 3.2 วัสดุที่ใช้ต้องมีความแข็งแรง มีผิวเรียบ ไม่มีส่วนคม หรือแตก ไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับโคและกระบือ และ พื้นต้องไม่ลื่น 3.3 มีน้ำให้โคและกระบือกินอย่างเพียงพอ 3.4 มีการตรวจสัตว์ก่อนฆ่า 3.5 มีทางเดินต่อจากคอกเพื่อเข้าห้องทำให้สลบ 3.6 ต้องทำความสะอาดโคและกระบือ ก่อนเข้าฆ่า 3.7 ต้องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อบริเวณคอกพัก หลังโคและกระบือเข้าฆ่าหมดแล้ว และต้องมีน้ำใช้ล้าง คอกอย่างเพียงพอ	ตรวจพินิจและตรวจ บันทึก
4. การฆ่าโคและ กระบือ	4.1 ให้ใช้วิธีฆ่าแบบไม่ทรมาน 4.2 ต้องทำให้โคและกระบือสลบก่อนฆ่า หรือใช้วิธีการ ตามพิธีกรรมหรือข้อบัญญัติทางศาสนา 4.3 กรณีใช้ระบบราวแขวน ให้รับแขวนขาหลังโคและ กระบือทันทีที่สลบ 4.4 นำเลือดออกจากตัวโคและกระบืออย่างสมบูรณ์ เป็นระยะเวลาประมาณ 5 min ถึง 6 min	ตรวจพินิจ

รายการ	เกณฑ์กำหนด	วิธีตรวจประเมิน
	<p>4.5 มีดหรืออุปกรณ์ที่ใช้น้ำเล็ดดอก ต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อทุกครั้ง ก่อนและหลังใช้งานกับตัวต่อไป</p> <p>4.6 ให้ทำความสะอาดบริเวณที่นำเล็ดดอกเป็นระยะๆ และทำความสะอาดภายหลังเสร็จงาน</p>	
5. การแยกหัวออก	5.1 แยกหัวออกตรงบริเวณกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่หนึ่ง และต้องมีวิธีการที่แสดงให้เห็นว่าเป็นหัวของชากนั้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจชากโคและกระบือ สามารถตรวจได้ สะดวกและถูกต้อง	ตรวจพินิจ
6. การตัดหางและตัดข้อขา	<p>6.1 ตัดหางที่บริเวณกระดูกหางข้อแรกกับกระดูกสันหลังข้อสุดท้าย</p> <p>6.2 ตัดข้อขาบริเวณข้อต่อข้อขาหรือกระดูกส่วนต้นใต้ข้อขา และแยกข้อขาออกใส่ภาชนะไม่ให้สัมผัสพื้น</p>	ตรวจพินิจ
7. การนำหนังออก	<p>7.1 ให้เริ่มเลาะจากแนวกลางลำตัวส่วนนอกและท้อง จากนั้นเลาะหนังส่วนขาและแข้งทั้งสี่ และส่วนหลัง หรือใช้อุปกรณ์ดึงหนังออกจากตัว</p> <p>7.2 ให้นำหนังออก โดยไม่ให้ส่วนเนื้อสัมผัสพื้น และต้องไม่ให้มีการปนเปื้อนจากหนังสู่เนื้อ</p> <p>7.3 มีภาชนะรองรับหนัง เพื่อนำหนังออกไปจากส่วนปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเนื้อ</p>	ตรวจพินิจ
8. การแยกเครื่องในออก	<p>8.1 ต้องนำเครื่องในออกให้หมด</p> <p>8.2 ในกรณีที่เครื่องในแตกต้องทำความสะอาดชากให้สะอาดทันที ห้ามใช้น้ำล้าง</p> <p>8.3 ตรวจสอบสัตว์หลังฆ่า</p>	ตรวจพินิจและตรวจบันทึก
9. การผ่าซีกชากโคและกระบือ	9.1 ผ่ากึ่งกลางกระดูกสันหลังและนำเส้นไขสันหลังออกให้หมด แล้วทำลายเส้นไขสันหลังด้วยวิธีที่เหมาะสม	ตรวจพินิจ
10. การทำความสะอาดชากโคและกระบือ	10.1 ล้างชากโคและกระบือหลังขั้นตอนการนำเล็ดดอก การแยกเครื่องในออก และการผ่าซีก (ทั่วทั้งชากด้วยน้ำจนสะอาด)	ตรวจพินิจ

รายการ	เกณฑ์กำหนด	วิธีตรวจประเมิน
11. การทำเครื่อง หมายรับรองซาก	11.1 มีการประทับตรารับรอง และเครื่องหมายรับรอง อื่นที่ซาก	ตรวจตราประทับ รับรอง และ เครื่องหมายรับรอง
12. การลดอุณหภูมิ ซากโคและกระบือ	12.1 ให้ลดอุณหภูมิซากโคและกระบือให้มีอุณหภูมิที่ ศูนย์กลางเนื้อ ไม่เกิน 7 °C ก่อนจำหน่าย หรือใน ระหว่างการเก็บรักษาเพื่อรอจำหน่าย 12.2 บันทึกอุณหภูมิซากโคและกระบือ 12.3 ภายในห้องเก็บซากโคและกระบือ ต้องไม่มีหยดน้ำ จากการควบแน่นของไอน้ำสัมผัสกับซาก	ตรวจพินิจ วัด อุณหภูมิและตรวจ บันทึก
13. การตัดแต่งซาก	13.1 ให้ทำความสะอาดอุปกรณ์ตัดแต่ง 13.2 บริเวณที่ตัดแต่งต้องกันแยกจากพื้นที่ผลิตอื่น ๆ และควบคุมการเข้าออกของพนักงานอย่างเข้มงวด	ตรวจพินิจ
14. การบรรจุ	14.1 ภาชนะบรรจุต้องทนทานและปลอดภัยในการใช้ บรรจุอาหาร และทนทานต่อการขนส่ง 14.2 มีฉลากกำกับ และข้อความที่ระบุบนฉลากต้องอ่าน ได้ชัดเจน และมีข้อความตามภาคผนวก ก.14.4	ตรวจพินิจ
15. การขนส่งซาก โคและกระบือ เนื้อ โคและกระบือ และ ผลผลิต	15.1 พาหนะที่ใช้ในการขนส่งต้องควบคุมอุณหภูมิที่ ศูนย์กลางเนื้อ ให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 7 °C ตลอดเวลา และป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนระหว่างการขนส่ง 15.2 ห้ามขนส่งโดยยานพาหนะคันเดียวกับที่ขนส่งโค และกระบือมีชีวิตหรือสัตว์มีชีวิตชนิดอื่น 15.3 รถบรรทุกหรือตู้เก็บจะต้องล้างทำความสะอาด ให้เรียบร้อยก่อนและหลังจากการขนส่ง	ตรวจพินิจ ตรวจ เอกสารที่เกี่ยวข้อง และวัดอุณหภูมิ
16. การบำบัดน้ำเสีย	16.1 ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อปรับปรุงคุณภาพ ของน้ำทิ้ง โดยให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ตรวจพินิจ และ ตรวจเอกสารที่ เกี่ยวข้อง
17. หลักสุขลักษณะ ทั่วไป	17.1 สุขลักษณะในการผลิต ให้ปฏิบัติตามภาคผนวก ข.1 17.2 สุขลักษณะส่วนบุคคล ให้ปฏิบัติตามภาคผนวก ข.2	ตรวจพินิจ และ ตรวจเอกสารที่ เกี่ยวข้อง

รายการ	เกณฑ์กำหนด	วิธีตรวจประเมิน
18. ขั้นตอนการปฏิบัติภายในโรงฆ่า	18.1 เป็นไปตามลำดับที่เหมาะสม ตามภาคผนวก ค และป้องกันการปนเปื้อนข้าม (cross contamination) ของเชื้อจุลินทรีย์ได้	ตรวจขั้นตอนการปฏิบัติ

#### 4. คำแนะนำการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ

คำแนะนำหลักการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือนี้มีไว้เพื่อใช้แนะนำผู้ประกอบการ เพื่อให้ได้ซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต ที่ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภค ซึ่งรายละเอียดอธิบายไว้ในภาคผนวก ก ภาคผนวก ข ภาคผนวก ค และภาคผนวก ง ตามลำดับ

## ภาคผนวก ก

### คำแนะนำการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ

(ข้อ 3 และ ข้อ 4)

ก.1 การขนส่งโคและกระบือมีชีวิต (transportation for cattle and buffalo)

ก.1.1 พาหนะขนส่งโคและกระบือ

ก.1.1.1 พาหนะขนส่งต้องแข็งแรง และเหมาะสมกับโคและกระบือที่จะขนส่ง

ก.1.1.2 มีช่องระบายอากาศอย่างเพียงพอ พื้นไม้ลื่น สามารถป้องกันไม่ให้เกิดการระบายของเสียและน้ำ ในระหว่างการขนส่ง

ก.1.1.3 ผนังด้านข้างพาหนะส่วนที่สัมผัสกับโคและกระบือ ต้องทำจากวัสดุผิวเรียบ สูงพอที่จะป้องกันไม่ให้โคและกระบือกระโดดข้ามออกไปได้ และควรออกแบบให้สามารถเปิดผนังด้านข้างส่วนบรรทุกได้

ก.1.1.4 พื้นของพาหนะส่วนบรรทุกและผนังด้านข้าง ต้องไม่มีช่องว่างที่เสี่ยงต่อการยื่นของอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของโคและกระบือออกนอกพาหนะส่วนบรรทุก

ก.1.1.5 ในการขนส่งโคและกระบือ ควรมีพื้นที่ของพาหนะส่วนบรรทุกโคและกระบือ เพียงพอสำหรับสัตว์ทุกตัวในการยืนระหว่างการขนส่ง โดยลักษณะการยืนนั้นต้องไม่แออัดจนเกินไป และไม่กว้างจนสามารถกลับตัวได้ โดยกำหนดให้โคและกระบือโตเต็มวัยควรมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 m<sup>2</sup> ต่อ 1 ตัว

ก.1.2 วิธีการขนส่ง

ก.1.2.1 การขนส่งให้ปฏิบัติตามระเบียบของกรมปศุสัตว์

ก.1.2.2 ควรมีทางเชื่อมสำหรับลำเลียงโคและกระบือขึ้นพาหนะ โดยมีการคำนึงถึงสวัสดิภาพสัตว์

ก.1.2.3 ขณะขนส่งต้องหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บกับโคและกระบือ เช่น ชับเคลื่อนรถบรรทุกโคและกระบือด้วยความนุ่มนวล ไม่ออกรถโดยเร็วหรือหยุดโดยกระทันหัน

ก.1.2.4 ต้องไม่ขนส่งโคและกระบือที่เจ็บป่วย หรือมีสภาพร่างกายไม่สมบูรณ์ร่วมไปกับโคและกระบือปกติ

ก.1.2.5 หลีกเลี่ยงการขนส่งปะปนระหว่างโคและกระบือที่มีขนาดแตกต่างกัน ที่มีเขาและไม่มีเขา รวมทั้งหลีกเลี่ยงการขนส่งโคและกระบือคุ่มฝูงร่วมกับโคและกระบือเพศผู้ตัวอื่น

ก.1.2.6 ควรขนส่งโคและกระบือในตอนเช้าตรู่หรือตอนค่ำและในกรณีที่อากาศร้อนจัด ควรมีวิธีลดความร้อนในกรณีที่มีแดดหรือฝนควรมีวัสดุสำหรับป้องกันแดดและฝน

ก.1.2.7 ระยะทางในการขนส่งควรสั้นที่สุด ระยะเวลาในการขนส่งไม่ควรเกิน 8 h ติดต่อกัน และระยะเวลาในการขนส่งรวมไม่ควรเกิน 36 h

ก.1.2.8 ตรวจสอบโคและกระบือขณะขนส่งเป็นระยะๆ หากพบอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ ให้ผู้ขนส่งดำเนินการแก้ไข

ก.1.2.9 ภายหลังจากโคและกระบือลงจากพาหนะหมดแล้ว ให้ล้างทำความสะอาดและใช้ยาฆ่าเชื้อพาหนะที่ใช้บรรทุกโคและกระบือทุกครั้ง

ก.2 การรับโคและกระบือที่มีชีวิต (reception of cattle and buffalo)

ก.2.1 โคและกระบือต้องมาถึงโรงฆ่าก่อนเวลาฆ่าอย่างน้อย 4 h เพื่อให้โคและกระบือได้พักก่อนฆ่า

ก.2.2 ต้องให้โคและกระบืออดอาหารไม่น้อยกว่า 4 h แต่ไม่เกิน 24 h

ก.2.3 เมื่อโคและกระบือถึงโรงฆ่า ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย

ก.2.4 ควรมีทางเชื่อมระหว่างพาหนะกับคอกพัก โดยมีการปฏิบัติที่คำนึงถึงสวัสดิภาพสัตว์

ก.2.5 ในกรณีที่พบโคและกระบือป่วยหรือสงสัยว่าป่วยให้แยกกักไว้ในคอกสัตว์ป่วย และแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง

ก.2.6 กรณีพบโคและกระบือที่บาดเจ็บรุนแรง เพื่อไม่ให้โคและกระบือได้รับความทรมานจะต้องฆ่าโคและกระบือนั้นอย่างไม่ทรมานโดยทันที โดยแยกจากสายการผลิตปกติ

ก.3 คอกพักโคและกระบือ (lairage/resting pen)

ก.3.1 คอกพักโคและกระบือ ควรมีหลังคาที่สามารถป้องกันแสงแดดและฝนได้ มีระบบระบายอากาศที่ดี อุดหนุนเหมาะสม มีผนังที่แข็งแรงไม่ดูดซึมน้ำ เช่น มีผนังคอนกรีตหรือกั้นด้วยท่อโลหะ ที่มีผิวเรียบไม่เป็นสนิม และไม่มีส่วนปลายที่คมหรือแตก โดยสูงจากพื้นประมาณ 150 cm ผนังไม่ลื่น และลาดเอียงเล็กน้อย

ก.3.2 คอกพักสัตว์ป่วยให้แยกต่างหากจากคอกพักโคและกระบือปกติ ระบบระบายน้ำต้องไม่ผ่านคอกพักและระบบการผลิตโคและกระบือปกติ

ก.3.3 ภายในคอกพักต้องมีน้ำให้โคและกระบือกินตลอดเวลา และความหนาแน่นของโคและกระบือในคอกพักมีพื้นที่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2 m<sup>2</sup> ต่อ 1 ตัว

ก.3.4 ตรวจสอบสัตว์ก่อนฆ่า ภายในระยะเวลาไม่เกิน 24 h ก่อนเข้าฆ่า โดยตรวจสอบสุขภาพและความผิดปกติ เช่น การหายใจ การเคลื่อนไหว ซ้ำน้ำหนักโคและกระบือที่ละตัว และบันทึกผลลงในเอกสารรายงานการตรวจสอบสัตว์ก่อนฆ่า ณ คอกพักโดยพนักงานตรวจโรคสัตว์ หากไม่สามารถนำโคและกระบือเข้าฆ่าภายในเวลาที่กำหนด ต้องมีการให้อาหารและน้ำแก่โคและกระบือ และตรวจสอบสัตว์ก่อนฆ่าซ้ำ ก่อนนำเข้าฆ่า

ก.3.5 ฉีดน้ำทำความสะอาดตัวโคและกระบือทุกตัวก่อนเข้าฆ่า

ก.3.6 มีช่องทางเดินต่อจากคอกพักมาเข้าห้องฆ่า และช่องทางเดินควรแคบพอประมาณเพื่อไม่ให้โคและกระบือหันหลังกลับ ปกติควรกว้างไม่เกิน 76 cm ( ทั้งนี้ขึ้นกับพันธุ์และขนาดของโคและกระบือ)

ก.3.7 นำโคและกระบือเข้าฆ่าตามลำดับที่กำหนด

ก.3.8 ล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อบริเวณคอกพักโคและกระบือ ภายหลังกโคและกระบือเข้าฆ่าหมดแล้ว

#### ก.4 การฆ่าโคและกระบือ (slaughter)

##### ก.4.1 วิธีการทำให้สลบ (stunning)

ก.4.1.1 นำโคและกระบือเข้าช่องบังคับเพื่อทำให้สลบ โดยมีประตูเปิดปิดหรืออุปกรณ์กัน เพื่อป้องกันไม่ให้โคและกระบือถอยหลังออกจากช่องบังคับ

ก.4.1.2 การทำให้สลบควรตรวจสอบเครื่องมือที่ทำให้สลบ ว่าสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง วิธีการทำให้สลบให้ใช้อุปกรณ์ที่ใช้แรงดัน เพื่อดันแทงเหล็กกระแทกหน้าผากตรงจุดตัดของเส้นสมมุติที่ลากระหว่างตาและโคนเขา โดยไม่ให้ถึงเนื้อสมอง หรือใช้วิธีการอื่นๆ ตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่อนุญาต รวมถึงการฆ่าตามพิธีกรรมหรือข้อบัญญัติทางศาสนา

##### ก.4.2 การนำเลือดออก (bleeding)

ก.4.2.1 การนำเลือดออก ต้องทำโดยเร็วหลังโคและกระบือสลบ แขนงซากโคและกระบือที่สลบแล้วทั้งตัวขึ้นแขวนบนราวให้หัวห้อยลง หรือยกวางบนแคร่

ก.4.2.2 มีดหรืออุปกรณ์ที่ใช้นำเลือดออก ต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อนใช้กับตัวต่อไปและหลังปฏิบัติงานเสร็จ เช่น ฆ่าเชื้อด้วยน้ำร้อนที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 82 °C

ก.4.2.3 ปลอ่ยให้เลือดออกจากตัวเป็นระยะเวลาประมาณ 5 min ถึง 6 min เพื่อให้เลือดออกอย่างสมบูรณ์ ในกรณีที่เป็นเลือดสำหรับการบริโภคต้องใช้ภาชนะสะอาดรองรับเลือด

ก.4.2.4 มัดหลอดอาหาร เพื่อป้องกันไม่ให้เศษอาหารที่อยู่ในกระเพาะออกมา

ก.4.2.5 ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ และพื้นที่บริเวณนำเลือดออกเป็นระยะๆ และล้างให้สะอาดทั่วถึง ภายหลังกเสร็จงานแล้วทุกครั้ง



## ก.5 การแยกหัวออก (head removal)

ก.5.1 แยกหัวออกตรงบริเวณกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่หนึ่ง เมื่อตัดแยกหัวออกจากตัวแล้วต้องมีวิธีการที่ทำให้ทราบได้ว่าเป็นหัวของซากนั้นๆ เพื่อให้พนักงานตรวจโรคสัตว์สามารถตรวจซาก และหัวของโคและกระบือได้สะดวก

ก.5.2 หลังจากตรวจหัวเรียบร้อยแล้ว ให้แยกสมองออกและนำไปทำลาย ห้ามนำไปบริโภคหรือแปรรูป

## ก.6 การตัดหางและตัดข้อขา (docking and carpal and tarsal cutting)

ก.6.1 การตัดหาง ให้ตัดบริเวณกระดูกหางข้อแรกกับกระดูกสันหลังข้อสุดท้าย

ก.6.2 แยกหนังส่วนหางออก และนำหางที่นำหนังออกแล้วใส่ภาชนะรองรับ โดยไม่ให้หางสัมผัสพื้น

ก.6.3 การตัดแข้งขาหลัง ให้ตัดบริเวณข้อขาหลัง (tarsal joint) หรือแข้งขาหลัง (tarsus) ส่วนต้น การตัดขาหน้าให้ตัดบริเวณข้อขาหน้า (carpal joint) หรือแข้งขาหน้า (carpus) ส่วนต้น และแยกส่วนแข้งออกใส่ภาชนะรองรับไม่ให้สัมผัสพื้น

ก.6.4 หากมีการแขวนโคและกระบือที่ถูกฆ่าแล้ว ให้แขวนโดยใช้เหล็กถ่างขา (grambrel) หรือตะขอเกี่ยวเอ็นร้อยหวาย เพื่อส่งลำเลียงโคและกระบือที่ถูกฆ่าแล้วทั้งตัวขึ้นแขวนบนราว

## ก.7 การนำหนังออก (dehiding)

ก.7.1 ควรเริ่มเลาะหนังโคและกระบือจากแนวกลางลำตัวส่วนนอกและท้อง จากนั้นเลาะหนังจากขาและแข้งทั้งสี่ และส่วนหลัง หรือใช้อุปกรณ์ดึงหนังออกจากตัว

ก.7.2 ใช้ตะขอเกี่ยวขอบทวารหนัก แล้วใช้มีดตัดหนังคว้านรอบทวารหนัก แยกส่วนทวารออกจากโคและกระบือที่ถูกฆ่าแล้ว โดยการมัดทวารหนัก หรือใช้ถุงพลาสติกสะอาดครอบแล้วมัดทวารหนัก หรือใช้อุปกรณ์สำหรับถอดทวารหนัก เพื่อไม่ให้สิ่งสกปรกภายในลำไส้ออกมาปนเปื้อน

ก.7.3 ต้องไม่ให้มีการปนเปื้อนใดๆ จากหนังสู่เนื้อ

ก.7.4 มีภาชนะรองรับหนัง เพื่อนำหนังออกไปจากส่วนปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเนื้อ

ก.7.5 ภายหลังจากเสร็จงานต้องล้างทำความสะอาดอุปกรณ์และพื้นที่บริเวณนำหนังออก เช่น พื้นห้อง ผนังห้อง มีด โข่และอุปกรณ์ดึงหนัง เป็นต้น

### ก.8 การแยกเครื่องในออก (evisceration)

ก.8.1 ใช้มีดเปิดช่องท้อง ให้ด้ามมีดอยู่ด้านในช่องท้อง คมมีดควรหันออกมาเปิดช่องท้องจากด้านในช่องท้อง เปิดลงถึงช่วงอก นำเครื่องในขาวออก แล้ววางเครื่องในขาวใส่ถาดเครื่องใน

ก.8.2 ใช้เลื่อยหรือมีดเปิดช่องอกและดึงเครื่องในแดงออก

ก.8.3 ถ้าเครื่องในแตกปนเปื้อนซากโคและกระบือ ห้ามใช้น้ำล้าง ให้ใช้การตัดส่วนที่ปนเปื้อนออก หรือใช้วิธีอื่นที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่ส่วนอื่นของซาก

ก.8.4 ทั้งเครื่องในขาวและเครื่องในแดง ต้องจัดวางให้อยู่ตรงกับซากโคและกระบือ หรือมีเครื่องหมายแสดงให้ตรงกับซาก เพื่อให้พนักงานตรวจโรคสัตว์สามารถตรวจได้สะดวก

ก.8.5 พนักงานตรวจโรคสัตว์ตรวจเนื้อและผลผลิต และบันทึกผลในรายงาน สำหรับซากและผลผลิตตัดออกให้อยู่ในอำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่

### ก.9 การผ่าซีกซากโคและกระบือ (half cutting)

ก.9.1 หากต้องการผ่าซีกซากโคและกระบือ ให้ใช้เลื่อยหรือมีดผ่าครึ่งซากโคและกระบือ โดยผ่ากึ่งกลางกระดูกสันหลังเป็นเส้นตรง

ก.9.2 นำเส้นไขสันหลังออกจากซากโคและกระบือ และนำไปทำลาย ห้ามนำไปบริโภคหรือแปรรูป

ก.9.3 นำเศษชิ้นส่วนเนื้อหรือเศษกระดูกที่ติดซากโคและกระบือออก

### ก.10 การทำความสะอาดซากโคและกระบือ (carcass washing)

ล้างซากโคและกระบือ หลังขั้นตอนการนำเลือดออก การแยกเครื่องในออก และการผ่าซีก ทิ้งซากด้วยน้ำจนสะอาด เพื่อนำสิ่งสกปรกที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าออกไปจนหมด

### ก.11 การทำเครื่องหมายรับรองซาก (carcass certification)

หลังทำความสะอาดซากโคและกระบือให้ประทับตราประทับซาก เพื่อรับรองการตรวจสัตว์หลังฆ่า และเครื่องหมายรับรองอื่นที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของกฎหมายที่ว่าด้วยการควบคุมการฆ่าและจำหน่ายเนื้อสัตว์

## ก.12 การลดอุณหภูมิซากโคและกระบือ (chilling)

ก.12.1 หลังจากล้างซากโคและกระบือด้วยน้ำแล้ว ให้เคลื่อนย้ายซากโคและกระบือที่สะอาดแล้วเข้าสู่ห้องเย็น เพื่อทำการลดอุณหภูมิโดยทันที

ก.12.2 แช่เย็นซากโคและกระบือให้ได้อุณหภูมิที่ศูนย์กลางเนื้อ ไม่เกิน 7 °C ภายใน 24 h หลังการฆ่า โดยวัดที่กล้ามเนื้อสะโพก (round muscle)

ก.12.3 จัดเรียงซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือตามระบบ โดยจัดเรียงให้ซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือที่เข้าแช่ก่อน นำออกก่อน

ก.12.4 จัดเรียงซากโคและกระบือให้มีช่องว่างระหว่างซากเพื่อให้อากาศเย็นไหลเวียนได้อย่างทั่วถึง

ก.12.5 ภายในห้องเก็บซากโคและกระบือควรมีระบบจัดการเพื่อไม่ให้เกิดการควบแน่นของไอน้ำภายในห้อง

ก.12.6 ห้องเย็นต้องสะอาด ไม่มีเศษเนื้อ และเลือดโคและกระบือตกหล่นบนพื้นห้อง และไม่มีน้ำขัง รวมทั้งต้องทำความสะอาดห้องอย่างสม่ำเสมอ

ก.12.7 พนักงานต้องตรวจสอบการจัดเก็บซากโคและกระบือ พร้อมทั้งตรวจสอบอุณหภูมิซากโคและกระบือ และอุณหภูมิห้อง แล้วจดบันทึกในรายงานการตรวจวัดอุณหภูมิ

ก.12.8 ต้องควบคุมการเข้าออกของพนักงานในห้องเย็นอย่างเข้มงวด ห้ามมิให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเย็นโดยเด็ดขาด

ก.12.9 ต้องมีอุปกรณ์เปิดประตูและมีสัญญาณแจ้งภัยจากด้านใน

## ก.13 การตัดแต่งซาก (cutting)

ก.13.1 การตัดแต่งซากโคและกระบือ และการเลาะกระดูกออก ควรทำหลังการแช่เย็นซาก

ก.13.2 การตัดแต่งซากโคและกระบือ ให้ทำในห้องตัดแต่งที่ควบคุมอุณหภูมิ ไม่ให้อุณหภูมิศูนย์กลางเนื้อเกิน 7 °C ซึ่งซากโคและกระบืออาจถูกตัดแต่งและส่งไปในส่วนของการบรรจุ หรือส่งไปยังส่วนงานที่ใช้ในการตัดแต่งเฉพาะต่อไป

ก.13.3 การตัดแต่งซากโคและกระบือต้องกระทำด้วยความรวดเร็ว เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์

ก.13.4 กรณีใช้สายพานลำเลียงเนื้อโคและกระบือ สายพานลำเลียงชิ้นส่วน และถาดเลื่อนจะต้องสะอาด ไม่มีน้ำเลือดเจือปนลง ถ้ามีน้ำเลือดให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาด และปาดน้ำให้แห้งทันทีโดยใช้ใบปาดน้ำ ห้ามใช้ฟองน้ำเช็ดเด็ดขาด

ก.13.5 ในระหว่างการตัดแต่ง ต้องไม่มีเนื้อกองบนสายพานมากจนเกินไป

ก.13.6 พนักงานต้องล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่และน้ำยาฆ่าเชื้ออย่างสม่ำเสมอทุกคน

ก.13.7 ควบคุมการเข้าออกของพนักงานในห้องตัดแต่งอย่างเข้มงวด ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ตัดแต่งนี้เด็ดขาด

ก.13.8 มีดและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดแต่งต้องสะอาด และผ่านการฆ่าเชื้อ

ก.13.9 การแบ่งชั้นคุณภาพของเนื้อโค ให้เป็นไปตาม มกอช. 6001 และการแบ่งชั้นคุณภาพของเนื้อกระบือให้เป็นไปตาม มกอช. 6002

ก.14 การบรรจุ (packaging)

ก.14.1 การบรรจุต้องกระทำด้วยความรวดเร็ว และควบคุมอุณหภูมิศูนย์กลางซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต ให้ไม่เกิน  $7^{\circ}\text{C}$  ตลอดเวลาจนถึงขั้นตอนขนส่งซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต

ก.14.2 ภาชนะบรรจุต้องสะอาด ถ้าทำจากพลาสติกต้องมีคุณภาพมาตรฐานซึ่งออกตามความกฎหมายว่าด้วยอาหาร

ก.14.3 ภาชนะบรรจุต้องมีความทนทานต่อการขนส่ง

ก.14.4 ให้แสดงเครื่องหมายฉลากบนภาชนะบรรจุ ฉลากที่ใช้กำกับทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีข้อความที่อ่านได้ชัดเจนไม่ลอกหลุด ที่แสดงรายละเอียด ต่อไปนี้

- (1) ประเภทของซาก เนื้อ หรือผลผลิตของโคและกระบือ
- (2) น้ำหนักสุทธิเป็นกรัม หรือ กิโลกรัม
- (3) วัน เดือน ปี ที่ผลิต (วันที่ฆ่า) และวัน เดือน ปี ที่ควรบริโภคก่อน
- (4) ข้อเสนอแนะในการเก็บรักษา
- (5) ชื่อผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือเครื่องหมายการค้า และสถานที่ตั้ง

ก.14.5 ในกรณีที่ใช้ภาชนะบรรจุทำจากวัสดุที่ล้างทำความสะอาดหรือกำจัดฝุ่นไม่ได้ ต้องกั้นแยกห้องบรรจุออกจากห้องอื่นๆ และออกแบบให้สามารถป้องกันฝุ่น แมลง และหนูได้

ก.15 การขนส่งซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิตของโคและกระบือ (transportation for cattle and buffalo carcass, beef and buffalo meat, and products)

ก.15.1 พาหนะที่ใช้ขนส่งต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิ โดยอุณหภูมิศูนย์กลางเนื้อไม่เกิน 7 °C ตลอดเวลา และป้องกันไม่ให้ซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต เกิดการปนเปื้อนระหว่างการขนส่ง

ก.15.2 การเคลื่อนย้ายซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิตของโคและกระบือ ต้องทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้สัมผัสกับพื้นหรือผนังของพาหนะ หากมีการห่อหุ้มชิ้นส่วนของเนื้อโคและกระบือ ต้องป้องกันมิให้ฉีกขาดเสียหาย

ก.15.3 ประตูรถบรรทุกหรือภาชนะที่สามารถรักษาอุณหภูมิซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิตต้องปิดสนิท ถ้าจำเป็นให้ใส่กุญแจ หรือมัดแน่นด้วยลวด หรือวัสดุอื่นที่มีเครื่องหมายแสดงว่าไม่มีการเปิดขณะขนส่ง

ก.15.4 ห้ามขนส่งด้วยยานพาหนะคันเดียวกับที่ขนส่งโคและกระบือมีชีวิต

ก.15.5 พาหนะขนส่งต้องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ก่อนและหลังจากการขนส่ง

ก.16 การบำบัดน้ำเสีย (waste water treatment)

ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อปรับปรุงคุณภาพของน้ำทิ้ง ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

## ภาคผนวก ข

### หลักสุขลักษณะทั่วไป

(ตารางที่ 1 รายการ 17 และ ข้อ 4)

- ข.1 สุขลักษณะในการผลิต (hygienic operation)
- ข.1.1 ต้องควบคุมกระบวนการผลิตภายในโรงฆ่า โดยให้เป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือตามภาคผนวก ค
- ข.1.2 ตรวจสอบความสะอาดก่อนผลิตและบันทึกในรายงาน
- ข.1.3 ต้องจัดการป้องกันและกำจัดแมลงและสัตว์พาหะนำโรค ทั้งภายในและภายนอกอาคารผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
- ข.1.4 จัดการบำรุงรักษาและทำความสะอาดสถานที่ผลิต เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต ให้อยู่ในสภาพที่สะอาดก่อนและหลังการผลิต ด้วยวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะพื้นผิวส่วนที่สัมผัสกับอาหาร
- ข.1.5 ให้มีที่สำหรับล้างมืออย่างเพียงพอ
- ข.1.6 ห้องล้างภาชนะและอุปกรณ์ควรมีพื้นที่เพียงพอ เป็นสัดส่วนกับจำนวนภาชนะและอุปกรณ์ที่ทำความสะอาด อาจจัดอยู่บริเวณด้านใดด้านหนึ่งของโรงงานโดยเฉพาะ
- ข.1.7 อ่างที่ใช้ในการล้างภาชนะและอุปกรณ์ ควรมีขนาดเพียงพอที่จะนำภาชนะและอุปกรณ์ต่าง ๆ ลงไปล้างได้
- ข.1.8 มีสถานที่จัดเก็บวัสดุ ภาชนะ อุปกรณ์หรือสารเคมีต่างๆ และต้องไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือเป็นแหล่งทำให้เกิดการปนเปื้อน
- ข.1.9 สถานที่จัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ เช่น วัสดุบรรจุหีบห่อ เครื่องปรุงอาหาร เสื้อผ้าพนักงาน น้ำยาทำความสะอาด และน้ำยาฆ่าเชื้อ ควรมีการกั้นแยกระหว่างวัสดุและอุปกรณ์ และใส่กุญแจได้
- ข.1.10 ต้องเก็บแยกสารเคมีออกจากบริเวณผลิต และมีป้ายแสดงไว้ชัดเจน
- ข.1.11 จัดตั้งขยะพร้อมฝาปิดไว้ประจำที่ และให้ขนขยะทิ้งในช่วงเวลาหลังเลิกงานแต่ละช่วง ห้ามขนขยะในขณะผลิต เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนได้

ข.1.12 ให้ล้างทำความสะอาดโรงงานรวมทั้งอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ในเวลา ก่อนการผลิต ระหว่างพัก และหลังการผลิต การล้างทำความสะอาดหลังการผลิตครั้งสุดท้ายต้องล้างให้สะอาด ไม่ให้มีเศษเนื้อ ตกค้างข้ามคืนโดยเด็ดขาด เมื่อล้างสะอาดแล้วให้ฆ่าเชื้ออีกครั้งหนึ่ง

ข.1.13 น้ำและน้ำแข็งที่สัมผัสซากและเนื้อ ผู้ปฏิบัติงานหรืออุปกรณ์ปฏิบัติงานที่สัมผัสซากและเนื้อ ต้องเป็นน้ำสะอาดที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

ข.2 สุขลักษณะส่วนบุคคล (personal hygiene)

ข.2.1 พนักงานต้องได้รับการตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ข.2.2 ห้ามบุคคลที่ทราบแน่ชัดหรือสงสัยว่าเป็นโรค กำลังเจ็บป่วย หรือเป็นพาหะนำโรคที่อาจ ติดต่อโดยผ่านทางอาหารได้ เข้าไปในพื้นที่การผลิต เช่น โรคและอาการ ดังต่อไปนี้

- (1) เป็นโรคติดเชื้อ หรือวัณโรค
- (2) มีอาการท้องร่วงอาเจียน หรือเป็นไส้
- (3) มีแผลติดเชื้อที่ผิวหนัง
- (4) มีอาการติดเชื้อที่หู ตา คอ หรือจมูก

ข.2.3 ผู้ที่มีบาดแผลหรือได้รับบาดเจ็บที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานต่อได้ ควรปิดแผลด้วยผ้าพันแผล/ พลาสเตอร์ที่กันน้ำได้

ข.2.4 เล็บมือต้องตัดให้สั้น ล้างมือด้วยสบู่และน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้ง ก่อนเข้าบริเวณผลิตและหลังจากใช้ ห้องสุขา

ข.2.5 ในระหว่างการปฏิบัติงาน ทุกคนที่เข้าไปในห้องปฏิบัติงานต้องสวมเสื้อคลุม สวมผ้ากันเปื้อน สวมหมวกที่สามารถคลุมเก็บผมได้มิดชิด มีผ้าปิดปาก พร้อมทั้งสวมรองเท้าบูทที่สะอาดและฆ่าเชื้อแล้ว

ข.2.6 ห้ามนำสมบัติส่วนตัวและอาหารเก็บไว้ในห้องผลิตเนื้อโคและกระบือโดยเด็ดขาด ให้เก็บไว้ใน สถานที่ที่โรงงานจัดไว้ให้

ข.2.7 เสื้อคลุม ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม ผ้าปิดปาก รองเท้าบูท และอุปกรณ์เครื่องมือทำงานต่างๆ ต้องทำความสะอาดหลังการใช้งาน และต้องนำไปเก็บไว้ในห้องโดยเฉพาะ

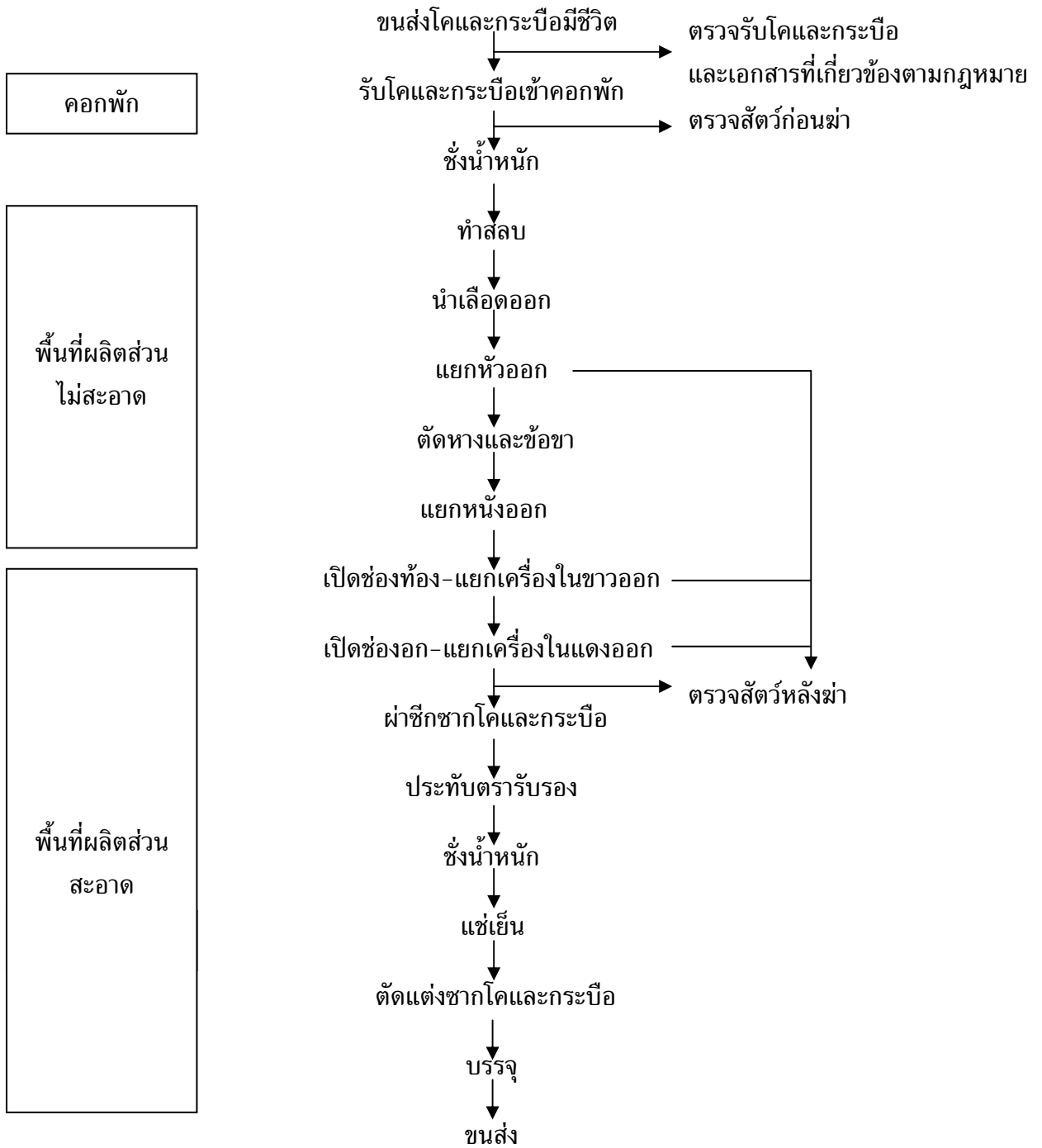
ข.2.8 พนักงานในแต่ละห้องต้องอยู่ประจำห้อง ห้ามเดินไปห้องอื่นๆ โดยเด็ดขาด ยกเว้นได้รับอนุญาต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้ามระหว่างพื้นที่ผลิตส่วนสะอาดและพื้นที่ผลิตส่วนไม่สะอาด

ข.2.9 ห้ามสูบบุหรี่ รับประทานอาหาร หรือของขบเคี้ยวใดๆ รวมทั้งพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจ ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในห้องปฏิบัติงาน

### ภาคผนวก ค

## แผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ

(ตารางที่ 1 รายการ 18 และ ข้อ 4)



หมายเหตุ หลังการนำเลือดออก การนำเครื่องในออกและการผ่าซีกซากโคและกระบือ ให้ล้าง ซากโคและกระบือด้วยน้ำจืดสะอาด



## ภาคผนวก ง

# เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องมีในโรงฆ่าโคและกระบือ

(ข้อ 4)

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องมีในโรงฆ่าโคและกระบือ ประกอบด้วย

- (1) เครื่องมือทำสลบ
- (2) อุปกรณ์นำเลือดออก
- (3) อุปกรณ์เปิดช่องอกและช่องท้อง
- (4) มีด
- (5) อุปกรณ์ลับมีด
- (6) อุปกรณ์นำหนังออก
- (7) อุปกรณ์ฆ่าเชื้อ
- (8) ถาดใส่เครื่องใน
- (9) อุปกรณ์ผ่าซีก
- (10) อุปกรณ์แขวนเนื้อโคและกระบือและผลผลิต
- (11) แคร่หรือโต๊ะ
- (12) อุปกรณ์เคลื่อนย้ายซากโคและกระบือ เช่น แคร่ สายพานลำเลียง
- (13) อุปกรณ์ทำความสะอาด เช่น ห้องเย็น ตู้เย็น ถังน้ำแข็ง
- (14) เครื่องซังโคและกระบือมีชีวิต และเครื่องซังซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต
- (15) เสื้อคลุม ผ้ากันเปื้อน หมวก ผ้าปิดปาก รองเท้าบูท
- (16) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาด
- (17) อุปกรณ์ในการบันทึก และทำเครื่องหมาย

## ภาคผนวก จ

### หน่วย

หน่วยและสัญลักษณ์ที่ใช้ในมาตรฐานนี้ และหน่วยที่ SI (International System of Units หรือ *Le Système International d' Unités*) ยอมรับให้ใช้ได้ มีดังนี้

รายการ	ชื่อหน่วย	สัญลักษณ์หน่วย SI
มวล	กรัม (gram)	g
	กิโลกรัม (kilogram)	kg
ความยาว	เซนติเมตร (centimeter)	cm
	เมตร (meter)	m
พื้นที่	ตารางเมตร (square meter)	m <sup>2</sup>
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส (degree Celsius)	°C
เวลา	นาที (minute)	min
	ชั่วโมง (hour)	h