



มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

มกอช. 6001-2547

THAI AGRICULTURAL COMMODITY AND FOOD STANDARD

TACFS 6001-2004

เนื้อโค

BEEF

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ICS 67.120.10 ISBN 974-403-225-1



มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

มกอช. 6001-2547

THAI AGRICULTURAL COMMODITY AND FOOD STANDARD

TACFS 6001-2004

เนื้อโค

BEEF

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ถนนราชดำเนินนอก เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

โทรศัพท์ 0 2281 5955 www.acfs.go.th

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 120 ง

วันที่ 22 ตุลาคม พุทธศักราช 2547

คณะกรรมการร่างมาตรฐานเนื้อโค

1. ประธานทำงาน

รศ.ดร.ชัยณรงค์ คันทพนิต รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง ม.เกษตรศาสตร์

2. ผู้แทนกรมการค้าต่างประเทศ

นายสุธรรม สัจจินาสกุล

นายชูชาติ คชศิริพงศ์

3. ผู้แทนกรมปศุสัตว์

น.สพ.กัษฐพร ภู่อึ้ง

นายสุนทร อัมวัฒนา

4. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

นายประพิศ ยอดสุวรรณ

นายจิรัช มูลทองโร่ย

นางสาววิราภรณ์ ห่วงรักษ์

5. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

นางสาวไพริน ระดมวิวัฒน์

นางสาวนงลักษณ์ สิทธิเจริญชัย

นางจุติมา ลิขิตรัตน์พร

6. ผู้แทนสำนักมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ มกอช.

นางสาวเมทนี สุคนธรักษ์

ส.พญ.ดร.ดร.ณัฏฐ์ ทันทสุวรรณ

7. ผู้แทนสำนักรับรองมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ มกอช.

น.สพ.ประยูร สีสางมวงศา

นางสาวสุพิศสา ปิ่นพงษ์

8. ผู้แทนคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รศ.ดร.พรศรี ชัยรัตน์นาค

ดร.สมเกียรติ ประสานพานิช

9. ผู้แทนคณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

น.สพ.ดร.ฐานิสร์ ดำรงค์วัฒนา

10. ผู้แทนคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รศ.ดร.มาลัยวรรณ อารยะสกุล

ดร.วราภา มหากาญจนกุล

11. ผู้แทนคณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผศ.ดร.อดิสร เสวตวิวัฒน์

ผศ.ดร.ประภาพร ขอไพบุลย์

12. ผู้แทนสมาคมสัตว์บาลแห่งประเทศไทย

นายเจสตา จันทรเสรีวัฒน์

นางจินตนา อินทรมงคล

13. ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ

น.สพ.วิวัฒน์ สุทธิวงศ์

รศ.ดร.จุฑารัตน์ เศรษฐกุล

พันเอกหญิงมัทนา โอสธพงษ์

นายรังสรรค์ บินกำซัน

นายสิทธิพร บุรณัญญ์

14. สพ.ญ.นันทนา โพชนเจริญ

15. น.สพ.สุรยุทธ ทรงสุหมัด และ นางสาวจีรจิต ดิศสนะ

คณะทำงานและเลขานุการ

คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

เนื้อโคเป็นสินค้าเกษตรด้านปศุสัตว์ที่ผลิตเพียงพอกับการบริโภคภายในประเทศ โดยขั้นตอนการผลิตเนื้อนับตั้งแต่การเลี้ยงระดับฟาร์มจนถึงผู้บริโภค ยังคงเป็นการผลิตในท้องที่เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นเพื่อให้เนื้อโคของไทยมีคุณภาพเทียบเท่าระดับสากล สามารถส่งเสริมให้เป็นสินค้าส่งออกในโอกาสต่อไปได้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงเห็นสมควรจัดทำมาตรฐานเนื้อโค

มาตรฐานนี้กำหนดขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

1. ชัยณรงค์ คันธพนิต. 2546. วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1) ภาควิชาสัตวบาล คณะสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
2. AOAC. 2000. Official Methods of Analysis. Microbiological Methods No. 966.23C, 966.24, 967.26, 975.55.
3. FAO/WHO. 1994. Codex Alimentarius Volume 10. Meat and Meat Products Including Soups and Broths. (Part 2 – Codes of Practice and guidelines for processed meat and poultry products). Joint FAO/WHO Food Standards Programme, FAO, Rome. P. 33-75.
4. Forrest J. C., E. D. Aberle, H. B. Hedrick, M. D. Judge and R. A. Merkel. 1975. Principles of Meat Science. 417 p. W.H. Freeman and company, San Francisco.
5. Levie, A. 1979. Meat Handbook. 338 p. Fourth edition. Van Nostrand Reinhold, New York.
6. Price, J.F. and B.S. Schweigert. 1971. The Science of Meat and Meat Product. 660p. Second edition. W.H. Freeman and company, San Francisco.
7. Romans, J. R. W. J Costello, C. W. Carlson, M. I. Greaser and K. W. Jones. 1994. The Meat We Eat. 1193 p. Thirteenth edition. Interstate Publishers. Inc. U.S.A.



ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ : เนื้อโค

ด้วยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 1/2547 เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2547 มีมติเห็นชอบให้กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง เนื้อโค เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพ การอำนวยความสะดวกทางการค้า และการคุ้มครองผู้บริโภค

ดังนั้น อาศัยอำนาจของคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ซึ่งแต่งตั้งโดยมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2545 จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง เนื้อโค ไว้เป็นมาตรฐานสมัครใจ ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2547

(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ประธานคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

เนื้อโค

1 ขอบข่าย

มาตรฐานเนื้อโค เป็นมาตรฐานของเนื้อจากสัตว์ในวงศ์ Bovidae โดยเป็นเนื้อสดที่ยังไม่ผ่านกระบวนการแปรรูป ครอบคลุมจากโรงฆ่าสัตว์ถึงการขนส่งสู่ตลาด

2 บทนิยาม

2.1 ซากโค (cattle carcass) หมายถึง ส่วนของร่างกายทั้งหมดของโคซึ่งผ่านการตรวจชันสูตร ที่เอาเลือดหนัง หัว หาง ข้อเท้าหน้า (carpal joint) ข้อเท้าหลัง (tarsal joint) รวมทั้งอวัยวะภายในออกแล้วยกเว้นไต

2.2 เนื้อโค (beef) หมายถึง เนื้อเยื่อจากซากโคที่ผ่านการตรวจสอบแล้วว่าสามารถใช้บริโภคเป็นอาหารได้

2.3 อวัยวะภายใน (visceral organ) หมายถึง อวัยวะต่างๆภายในร่างกายโคที่ผ่านการตรวจสอบแล้วว่าสามารถใช้บริโภคได้

2.4 โคผ่าซีก (side) หมายถึง ซากโคที่ตัดแบ่งครึ่งตามแนวกึ่งกลางของกระดูกสันหลัง (vertebral column)

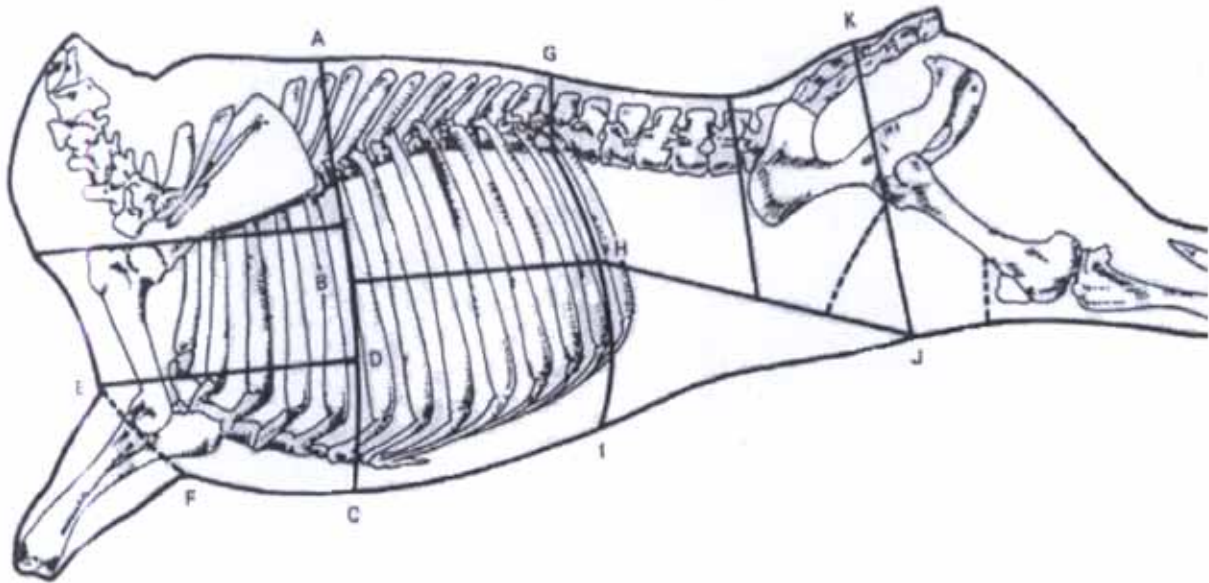
2.5 โคผ่าสี่ (quarter) หมายถึง โคผ่าซีกที่แต่ละซีกถูกตัดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ระหว่างซี่โครงที่ 12 และ 13

2.6 เนื้อโคชิ้นส่วนใหญ่ (wholesale cut) หมายถึง โคผ่าซีกที่ตัดแบ่งเป็นชิ้นส่วน ดังนี้ ไหล่บน ไหล่ล่าง สันหลัง พื้นอก ออก สะโพก สัน (สันสะเอว สันสะโพก) พื้นท้อง แข้งหน้า แข้งหลัง ทั้งนี้อาจเอากระดูกออกหรือไม่ก็ได้ (รูปภาพที่ 1)

2.7 ชิ้นส่วนไหล่บน (chuck) หมายถึง ส่วนของซากที่ได้จากส่วนของกระดูกคอข้อที่ 1 ลงมาจนถึงปลายข้อต่อกระดูกหัวไหล่ (shoulder)

2.8 ชิ้นส่วนไหล่ล่าง (chuck arm) หมายถึง ส่วนของซากบริเวณไหล่ที่ได้จากการตัดแยกส่วนต่อจากกระดูกหัวไหล่ลงมาถึงข้อศอก (elbow joint)

- 2.9 ชิ้นส่วนสันหลัง (rib) หมายถึง ส่วนของซากบริเวณสันหลัง(thoracic vertebrae) ที่ได้จากซากส่วนหน้า(fore quarter)
- 2.10 ชิ้นส่วนพื้นอก (plate) หมายถึง ส่วนของซากที่ได้จากส่วนล่างของบริเวณอก ระหว่างกระดูกซี่โครงจากซี่ที่ 6 ถึง 12
- 2.11 ชิ้นส่วนอก (brisket) หมายถึง ส่วนของซากบริเวณที่ได้จากการตัดแยกส่วนขาหน้าและอกออกจากกัน ประกอบด้วยส่วนอกระหว่างกระดูกซี่โครงส่วนล่างซี่ที่ 1 ถึง 5
- 2.12 ชิ้นส่วนสะโพก (round) หมายถึง ส่วนของซากที่ได้จากการตัดแยกจากจุดที่อยู่ใต้กระดูก Aitch bone $\frac{1}{2}$ ถึง $\frac{3}{4}$ นิ้ว ไปถึงกระดูกสันหลังช่วงก้นกบข้อที่ 4
- 2.13 ชิ้นส่วนสัน (loin) หมายถึง ส่วนของซากที่เหลือจากการตัดแยกพื้นท้องและสะโพกออกแล้ว ประกอบด้วยสันสะเอว (short loin) และสันสะโพก (sirloin) ซึ่งอยู่ติดกัน
- 2.13.1 สันสะเอว (short loin) เป็นชิ้นส่วนที่ตัดตั้งแต่กระดูกสันหลังช่วงสะเอวข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 7 โดยตัดตั้งฉากกับแนวกระดูกสันหลังและมีส่วนของหัวกระดูกเชิงกรานติดมา มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร
- 2.13.2 สันสะโพก (sirloin) เป็นชิ้นส่วนที่เหลือจากส่วนสันทั้งหมดตั้งแต่หัวกระดูกเชิงกรานจนถึงกระดูกขาหลังท่อนบน (femur)
- 2.14 ชิ้นส่วนพื้นท้อง (flank) หมายถึง ส่วนของซากที่ได้จากการตัดแยกบริเวณโคนขาหลังตามขอบธรรมชาติระหว่างกล้ามเนื้อขาออกจากพื้นท้อง
- 2.15 ชิ้นส่วนแข้งหน้า (fore shank) หมายถึง ส่วนของซากที่ได้จากการตัดแยกส่วนขาหน้าออกจากอก
- 2.16 ชิ้นส่วนแข้งหลัง (hind shank) หมายถึง ส่วนของซากที่ได้จากการตัดแยกส่วนของแข้งหลังออกจากส่วนขาหลัง



รูปภาพที่ 1 ชิ้นส่วนต่างๆ ของซากโคที่ตัดแบ่งเป็นชิ้นส่วน

C = ชิ้นส่วนไหล่บน (chuck), Ca = ชิ้นส่วนไหล่อ่าง (chuck arm), R = ชิ้นส่วนสันหลัง (rib), P = ชิ้นส่วนพื้นอก (plate), B = ชิ้นส่วนอก (brisket), Fs = ชิ้นส่วนแข้งหน้า (fore shank), F = ชิ้นส่วนพื้นท้อง (flank), Ro = ชิ้นส่วนสะโพก (round), SL = สันสะเอว (short loin), S = สันสะโพก (sirloin), Hs = แข้งหลัง (hind shank)

3 ประเภท

เป็นการจำแนกชิ้นส่วนของซากโค ออกเป็น 2 ประเภท คือ โคผ่าซีกและโคผ่าสี่

3.1 โคผ่าซีก (side) สามารถตัดแบ่งออกเป็นชิ้นส่วนใหญ่ (wholesale cut) ตามการใช้ประโยชน์ โดยมีลักษณะการแบ่งออกเป็นชิ้นส่วนย่อย ดังนี้ (ภาคผนวก ก)

3.1.1 เนื้อโคชิ้นส่วนใหญ่จากชิ้นส่วนเสี้ยวหน้า (fore quarter) แบ่งเป็น

3.1.1.1 ชิ้นส่วนไหล่บน (chuck)

3.1.1.2 ชิ้นส่วนไหล่อ่าง (chuck arm)

3.1.1.3 ชิ้นส่วนสันหลัง (rib)

3.1.1.4 ชิ้นส่วนพื้นอก (plate)

3.1.1.5 ชิ้นส่วนอก (brisket)

3.1.1.6 ชิ้นส่วนแข้งหน้า (fore shank)

3.1.2 เนื้อโคชิ้นส่วนใหญ่จากชิ้นส่วนเสี้ยวหลัง (hind quarter) แบ่งเป็น

3.1.2.1 ชิ้นส่วนสะโพก (round)

3.1.2.2 ชิ้นส่วนสัน (loin)

3.1.2.3 ชิ้นส่วนพื้นที่ท้อง (flank)

3.1.2.4 ชิ้นส่วนแข้งหลัง (hind shank)

3.2 โคผ่าสี่ (quarter) เป็นการแบ่งโคผ่าซีกออกเป็นชิ้นส่วนเสี้ยวหน้า (fore quarter) และชิ้นส่วนเสี้ยวหลัง (hind quarter)

4 คุณภาพ

4.1 ข้อกำหนดคุณภาพขั้นต่ำของเนื้อโค มีดังนี้

4.1.1 เนื้อโคตามมาตรฐานต้องผ่านการฆ่าและตัดแต่งจากโรงฆ่าสัตว์ที่ถูกสุขลักษณะตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องหรือมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโค กระบือ

4.1.2 เนื้อโคต้องอยู่ในสภาพสะอาด มีสีแดงสดจนถึงสีแดงเข้มและสม่ำเสมอ ปราศจากกลิ่นที่น่ารังเกียจ และสิ่งแปลกปลอม

4.1.3 ปราศจากปรสิตในเนื้อ ได้แก่ *Cysticercus bovis*, *Sarcocystis* spp.

4.1.4 ปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

4.1.5 ปราศจากวัตถุเจือปนอาหาร

4.2 การแบ่งชั้นคุณภาพ

เนื้อโคแบ่งออกเป็น 5 ชั้นคุณภาพ (quality grade) ตามลักษณะของสีเนื้อ สีไขมัน อายุสัตว์ และระดับไขมันแทรกในกล้ามเนื้อ (marbling score) (ตารางที่ 1) ซึ่งปริมาณไขมันแทรกในกล้ามเนื้อสามารถแบ่งออกเป็น 5 ระดับ จากการตรวจพินิจ ได้แก่ ไม่มีเลย น้อยมาก น้อย ปานกลาง และมาก ดังนี้ (ภาคผนวก ข)

4.2.1 ชั้นดีเลิศ (prime) หมายถึง เนื้อโคที่ได้จากโคขุนอายุไม่เกิน 36 เดือน ระดับไขมันแทรกอยู่ระหว่าง 4 ถึง 5 ไขมันมีสีขาว เส้นเนื้อค่อนข้างละเอียดและสีแดงสด (bright red)

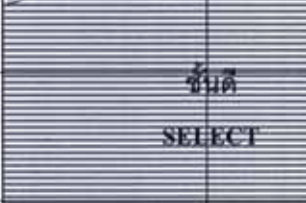
4.2.2 ชั้นดีมาก (choice) หมายถึง เนื้อโคที่ได้จากโคขุนอายุไม่เกิน 36 เดือน ระดับไขมันแทรกอยู่ระหว่าง 2.5 ถึง 4.5 ไขมันมีสีขาวหรือสีครีม เส้นเนื้อค่อนข้างละเอียดและสีแดง (red)

4.2.3 **ชั้นดี (select)** หมายถึง เนื้อโคที่ได้จากโคที่ผ่านการขุนหรือไม่ได้ผ่านการขุน และมีอายุไม่เกิน 42 เดือน ระดับไขมันแทรกอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 ไขมันมีสีครีมหรือสีเหลืองอ่อน เส้นเนื้อหยาบเล็กน้อยและสีแดงเข้ม (slightly dark red)

4.2.4 **ชั้นปานกลาง (commercial)** หมายถึง เนื้อโคที่ได้จากโคที่ผ่านการขุนหรือไม่ได้ผ่านการขุน และมีอายุมากกว่า 42 เดือนมีระดับไขมันแทรกอยู่ระหว่าง 2 ถึง 5 ไขมันมีสีเหลืองอ่อน เส้นเนื้อหยาบและสีแดงคล้ำเล็กน้อย (moderately dark red)

4.2.5 **ชั้นพอใช้ (utility)** หมายถึง เนื้อโคจากซากโคที่ไม่ได้ผ่านการขุน อายุมากกว่า 42 เดือน และมีระดับไขมันแทรกอยู่ระหว่าง 1 ถึง 3 ไขมันมีสีเหลืองอ่อน เส้นเนื้อหยาบและสีแดงคล้ำ (dark red)

ตารางที่ 1 แสดงแผนภูมิมาตรฐานคุณภาพซากของเนื้อโค

ระดับไขมันแทรก Marbling Score**	อายุ (เดือน)					
	18-30	>30-42		>42-56	>56-70	> 70
		>30-36	>36-42			
5	ชั้นดีเลิศ PRIME			ชั้นปานกลาง COMMERCIAL		
4	ชั้นดีมาก CHOICE					
3			ชั้นพอใช้ UTILITY			
2						ชั้นดี SELECT
1						

หมายเหตุ : ** ระดับไขมันแทรก 5 = มาก 4 = ปานกลาง 3 = น้อย
2 = น้อยมาก 1 = ไม่มีเลย

5 ข้อกำหนดเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพในเนื้อโคแต่ละชิ้นส่วนใหญ่

5.1 ชั้นดีเลิศ

ยอมให้เนื้อโคมีลักษณะของสีเนื้อ สีไขมัน ระดับไขมันแทรกไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดชั้นดีเลิศ แต่เป็นไปตามคุณภาพชั้นดีมาก ปนมาได้ไม่เกินร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก

5.2 ชั้นดีมาก

ยอมให้เนื้อโคมีลักษณะของสีเนื้อ สีไขมัน ระดับไขมันแทรกไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดชั้นดีมาก แต่เป็นไปตามคุณภาพชั้นดี ปนมาได้ไม่เกินร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก

5.3 ชั้นดี

ยอมให้เนื้อโคมีลักษณะของสีเนื้อ สีไขมัน ระดับไขมันแทรกไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดชั้นดี แต่เป็นไปตามคุณภาพชั้นปานกลาง ปนมาได้ไม่เกินร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก

5.4 ชั้นปานกลาง

ยอมให้เนื้อโคมีลักษณะของสีเนื้อ สีไขมัน ระดับไขมันแทรกไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดชั้นปานกลาง แต่เป็นไปตามคุณภาพชั้นพอใช้ ปนมาได้ไม่เกินร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก

6 สารพิษตกค้าง

ชนิดและปริมาณสารพิษตกค้างในเนื้อโคให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องและข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง สารพิษตกค้าง

7 สารปนเปื้อน

ชนิดและปริมาณสารปนเปื้อนในเนื้อโคให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องและข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง สารปนเปื้อน

8 ยาสัตว์ตกค้าง

ชนิดและปริมาณยาสัตว์ตกค้างในเนื้อโคให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องและข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง ยาสัตว์ตกค้าง

9 สุขลักษณะ

9.1 การผลิตเนื้อโครวมถึงการเก็บรักษาและการขนส่ง ต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะทุกขั้นตอน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

9.2 ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์

จุลินทรีย์ที่อาจปนเปื้อนเนื้อโค ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

9.2.1 จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน 5×10^5 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม วิธีทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2000) ข้อ 966.23C หรือวิธีการทดสอบที่เทียบเท่า

9.2.2 โคลิฟอร์ม (coliform organism) กำหนดค่า Most Probable Number (MPN) ต่อตัวอย่าง 1 กรัม ต้องไม่เกิน 5×10^3 วิธีทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2000) ข้อ 966.24 หรือวิธีการทดสอบที่เทียบเท่า

9.2.3 ซาลโมเนลลา (*Salmonella* spp.) ต้องไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม วิธีทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2000) ข้อ 967.26 หรือวิธีการทดสอบที่เทียบเท่า

9.2.4 สตาฟีโลคอคคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) กำหนดค่า Most Probable Number (MPN) ต่อตัวอย่าง 1 กรัม ต้องไม่เกิน 1×10^2 วิธีทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2000) ข้อ 975.55 หรือวิธีการทดสอบที่เทียบเท่า

10 การบรรจุและการเก็บรักษา

10.1 เนื้อโคชิ้นส่วนใหญ่ต้องบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่สะอาด และปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอก มีความทนทานต่อการขนส่งและสามารถป้องกันการดูดซึมของกลิ่นได้

10.2 เนื้อโคชิ้นส่วนใหญ่ที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์แล้ว ให้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดและเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นที่สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในของเนื้อไม่สูงกว่า 4 องศาเซลเซียสตลอดเวลา แต่ต้องไม่เกิน 7 วัน

11 การแสดงเครื่องหมายและฉลาก

11.1 เครื่องหมายที่กำกับซากโคต้องชัดเจนไม่ลอกหลุด และฉลากที่ใช้กำกับเนื้อโคชิ้นส่วนใหญ่ต้องมีข้อความอ่านได้ชัดเจนไม่ลอกหลุด โดยระบุข้อความ

11.1.1 ประเภทของเนื้อโคชิ้นส่วนใหญ่

11.1.2 ชั้นคุณภาพ

11.1.3 น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัมหรือกิโลกรัม

11.1.4 วัน เดือน ปี ที่ตัดแต่งและบรรจุ หรือวันเดือนปี ที่หมดอายุ

11.1.5 อุณหภูมิที่เก็บรักษา

11.1.6 ชื่อผู้ผลิตหรือฟาร์มที่ผลิต หรือผู้จัดจำหน่าย หรือเครื่องหมายการค้า และสถานที่ตั้ง

11.2 ในกรณีที่ฉลากใช้ภาษาต่างประเทศสำหรับการส่งออกสินค้า จะต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทย

11.3 การแสดงเครื่องหมายการตรวจสอบทางราชการหรือเครื่องหมายรับรองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์เงื่อนไขของหน่วยตรวจหรือหน่วยรับรองที่ได้รับการยอมรับจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

12 การชักตัวอย่าง

การชักตัวอย่างให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติเรื่อง การชักตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากสัตว์

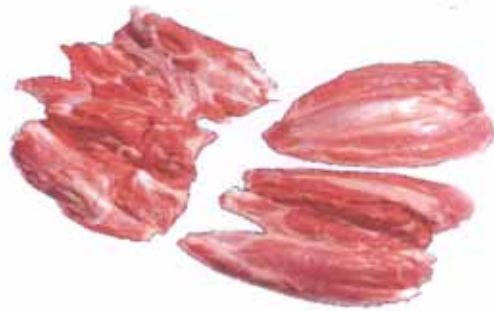
13 การขนส่ง

13.1 พาหนะที่ใช้ในการขนส่งเนื้อโคต้องออกแบบเฉพาะ โดยเนื้อโคไม่สัมผัสพื้น สามารถรักษาคุณภาพของเนื้อโคไว้ได้ตลอดระยะเวลาขนส่ง สามารถป้องกันสัตว์พาหนะนำเชื้อ และน้ำเข้าสู่บริเวณจัดเก็บ และทำความสะอาดได้ทั่วถึงทั้งภายในและภายนอก

13.2 พาหนะที่ขนส่งเนื้อโคต้องมีการติดตั้งระบบทำความเย็นภายในบริเวณจัดเก็บเนื้อโค และสามารถควบคุมอุณหภูมิของเนื้อโคให้มีอุณหภูมิไม่สูงกว่า 4 องศาเซลเซียส

13.3 ภายหลังการขนส่งเนื้อโคแล้ว ต้องรีบทำความสะอาดพาหนะด้วยน้ำร้อนอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 80 องศาเซลเซียส หรือใช้ยาฆ่าเชื้อโรคที่ขึ้นทะเบียนไว้กับทางราชการ แล้วปล่อยให้แห้ง และต้องปราศจากกลิ่นที่ผิดปกติ

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างการตัดชิ้นส่วนใหญ่ของซากโค



การตัดชิ้นส่วนแขนหน้า (fore shank) และชิ้นส่วนแขนหลัง (hind shank)



การตัดชิ้นส่วนพื้นอก (plate) และชิ้นส่วนอก (brisket)



การตัดชิ้นส่วนสันหลัง (rib)



การตัดชิ้นส่วนไหล่บน (chuck)



การตัดชิ้นส่วนสันสะเอว (short loin)



การตัดชิ้นส่วนสันสะโพก (sirloin)

ภาคผนวก ข

ระดับสีของไขมันหุ้มซาก



ระดับที่ 1 สีขาว



ระดับที่ 2 สีครีม



ระดับที่ 3 สีเหลืองอ่อน

ระดับของสีเนื้อโค



ระดับที่ 1 สีแดงสด (bright red)



ระดับที่ 2 สีแดง(red)



ระดับที่ 3 สีแดงเข้ม (slightly dark red)



ระดับที่ 4 สีแดงคล้ำเล็กน้อย
(moderately dark red)



ระดับที่ 5 สีแดงคล้ำ (dark red)

ระดับไขมันแทรกในกล้ามเนื้อ (marbling score)



**ระดับไขมันแทรกที่ 5
(มาก)**



**ระดับไขมันแทรกที่ 4
(ปานกลาง)**



**ระดับไขมันแทรกที่ 3
(น้อย)**



**ระดับไขมันแทรกที่ 2
(น้อยมาก)**



**ระดับไขมันแทรกที่ 1
(ไม่มีเลย)**

ภาคผนวก ค

1 สารพิษตกค้าง

ชนิดและปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่กำหนดให้มีได้ในเนื้อโค ดังนี้

1.1 ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (Extraneous Maximum Residue Limit, EMRL)

ชนิดของสารพิษตกค้าง	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่กำหนดให้มีได้ (มิลลิกรัมของสารต่อ 1 กิโลกรัมของเนื้อโค)
คลอร์เดน (Chlordane)	0.05
ดีดีที (DDT)	5.0
ดีลดริน (Dieldrin)	0.2
อัลดริน (Aldrin)	0.2
เอนดริน (Endrin)	0.05
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	0.2

ที่มา : มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (มกอช. 9003-2547)

1.2 ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดเนื่องจากการใช้ (Maximum Residue Limit, MRL)

ชนิดของสารพิษตกค้าง	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่กำหนดให้มีได้ (มิลลิกรัมของสารต่อ 1 กิโลกรัมของเนื้อโค)
คลอร์ไพริฟอส (Chlorpyrifos) ¹	1 (ไขมัน)
คาร์บาริล (Carbaryl) ¹	0.05
ไซเพอร์เมทริน (Cypermethrin) ¹	0.2 (ไขมัน)
ไดโคโฟล (Dicofol) ¹	3 (ไขมัน)
ไดเมโทเอต (Dimethoate) ¹	0.05
ไดอะซินอน (Diazinon)*	0.7 (ไขมัน)
ไตรอะโซฟอส (Triazophos) ¹	0.01
พาราควอต (Paraquat)*	0.05
โพรฟีนอเฟอส (Profenofos) ¹	0.02 (ไขมัน)
เมโทมิล (Methomyl) ¹	0.02

ชนิดของสารพิษตกค้าง	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่กำหนดให้มีได้ (มิลลิกรัมของสารต่อ 1 กิโลกรัมของเนื้อโค)
เมไทดาไทออน (Methidathion)*	0.02
โมนโครโทฟอส (Monocrotophos)*	0.02
ลินเดน (Lindane)*	2 (ไขมัน)
อะซีเฟต (Acephate) ¹	0.05

ที่มา: ¹ มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มกอช. 9002-2547)

* Codex Alimentarius. Maximum Residue Limits for Veterinary Drugs in Food (CAC/MRL1). Update as at 26th Session of the Codex Alimentarius Commission

2 สารปนเปื้อน

ชนิดและปริมาณสารปนเปื้อนที่กำหนดให้มีได้ในเนื้อโค ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารปนเปื้อน	ปริมาณสารปนเปื้อนสูงสุดที่กำหนดให้มีได้ (มิลลิกรัมของสารต่อ 1 กิโลกรัมของเนื้อโค)
ตะกั่ว (Lead)	0.1

ที่มา : Codex Alimentarius. Maximum Levels for Lead. Codex Stan 230-2001, Rev.1-2003

3 ยาสัตว์ตกค้าง

3.1 เนื้อโคต้องตรวจไม่พบการปนเปื้อนยาสัตว์ ดังต่อไปนี้

3.1.1 คลอแรมเฟนิคอลและเกลือของสารนี้ (Chloramphenical and its salts)

3.1.2 ไนโตรฟูราโซนและเกลือของสารนี้ (Nitrofurazone and its salts)

3.1.3 ไนโตรฟูแรนโทอินและเกลือของสารนี้ (Nitrofurantoin and its salts)

3.1.4 ฟิวราโซลิโดนและเกลือของสารนี้ (Furazolidone and its salts)

3.1.5 ฟิวแรลทาโดนและเกลือของสารนี้ (Furaltadone and its salts)

ที่มา: ประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 268 พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเคมีบางชนิด

3.2 ปริมาณยาสัตว์ตกค้างสูงสุดที่กำหนดให้มีได้ในเนื้อโค ดังต่อไปนี้

ชนิดของยาสัตว์ตกค้าง	ปริมาณยาสัตว์ตกค้างสูงสุดที่กำหนดให้มีได้ (มิลลิกรัมของสารต่อ 1 กิโลกรัมของเนื้อโค)
คลอสแซนเทล (Closantel)	1
คลอร์เทตระไซคลิน (Chlortetracycline)	0.2
เคลนบูเทอรอล (Clenbuterol)	0.0002
เซฟตีโอเฟอร์ (Ceftiofur)	1
ไซฟลูทรีน (Cyfluthrin)	0.02
ดาโนฟลอกซาซิน (Danofloxacin)	0.2
โดราเมกทิน (Doramectin)	0.2
ไดมินาซีน (Diminazene)	0.5
ไดไฮโดรสเตรปโทไมซิน (Dihydrostreptomycin)	0.6
เทตระไซคลิน (Tetracycline)	0.2
สเตรปโทไมซิน (Streptomycin)	0.6
ออกซีเทตระไซคลิน (Oxytetracycline)	0.2
อัลเบนดาโซล (Albendazole)	0.1
อีพริโนเมกทิน (Eprinomectin)	0.1

ที่มา: Codex Alimentarius. Maximum Residue Limits for Veterinary Drugs in Food (CAC/MRL2).
Update as at 26th Session of the Codex Alimentarius Commission