



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ "การวิจัยตลาดและส่งเสริมตลาดเนื้อโค
และผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ"

โดย ผศ.ดร. อัมรงค์ เมฆโหรา และคณะ

ศูนย์เครือข่ายการวิจัยเทคโนโลยีเนื้อสัตว์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กุมภาพันธ์ 2555



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ "การวิจัยตลาดและส่งเสริมตลาดเนื้อโค
และผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ"

โดย ผศ.ดร. อัมรงค์ เมฆโหรา และคณะ

ศูนย์เครือข่ายการวิจัยเทคโนโลยีเนื้อสัตว์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กุมภาพันธ์ 2555

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ "การวิจัยตลาดและส่งเสริมตลาดเนื้อโค
และผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ"

โดย

ผศ.ดร. อัครงค์ เมฆโหรา
รศ.ดร. รณชัย สิทธิไกรพงษ์
ผศ.ดร. โอปอล์ สุวรรณเมฆ

ศูนย์เครือข่ายการวิจัยเทคโนโลยีเนื้อสัตว์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สรุปเสนอผู้บริหาร

หัวข้อโครงการวิจัย การวิจัยตลาดและส่งเสริมตลาดเนื้อโคและผลิตภัณฑ์โคธรรมชาติ

ความสำคัญ

การสร้างองค์ประกอบด้านธุรกิจกับเกษตรกรระดับต้นน้ำและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นต้นแบบธุรกิจขนาดย่อมขึ้น สมควรดำเนินการเริ่มตั้งแต่การกำหนดมาตรฐานโคธรรมชาติ การวิเคราะห์ผลตอบแทนและต้นทุนการเลี้ยง การส่งเสริมการตลาด การแสวงหากลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย ศึกษาขนาดของตลาด วิเคราะห์โอกาสทางการตลาดและกำหนดกลยุทธ์การตลาด รวมถึงเครื่องมือการตลาด การสร้างเครือข่ายพันธมิตรทางธุรกิจ และการสร้างองค์ความรู้ในการพัฒนาธุรกิจ ไปพร้อมกับการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และการสร้างต้นแบบทางธุรกิจและสร้างความมั่นคงให้กับการดำเนินธุรกิจในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อศึกษาและกำหนดรูปแบบของระบบการผลิตโคธรรมชาติ (natural beef) และต้นทุนการผลิตเนื้อโคธรรมชาติ
- (2) เพื่อศึกษากลุ่มลูกค้าเป้าหมายและค้นหาลูกค้าเป้าหมายของเนื้อโคธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อโคธรรมชาติ และวิเคราะห์แรงจูงใจในการซื้อและการตัดสินใจของผู้ซื้อ
- (3) เพื่อศึกษากลยุทธ์การตลาดเนื้อโคธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่เหมาะสม
- (4) เพื่อพัฒนาตลาดและส่งเสริมการขาย สร้างการรับรู้ และการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่ศูนย์เครือข่ายฯ จะพัฒนาขึ้น
- (5) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการธุรกิจ การสร้างเครือข่าย และการขยายช่องทางจำหน่ายเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโค

วิธีการดำเนินการ

(1) การกำหนดมาตรฐานโคธรรมชาติและศึกษารูปแบบการผลิตโคธรรมชาติ ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี และตาก คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงโคธรรมชาติ กำหนดเกณฑ์การเลี้ยงและการจัดการเลี้ยงเพื่อให้ได้เนื้อโคธรรมชาติ ศึกษาต้นทุนการผลิตโคเนื้อธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการกำหนดมูลค่าห่วงโซ่อุปทานที่เป็นธรรมแก่เกษตรกรที่ผลิตโคธรรมชาติตามข้อกำหนดของโครงการ

(2) การศึกษาผู้บริโภคเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์จากเนื้อโคธรรมชาติ และค้นหาลูกค้าเป้าหมายที่บริโภคเนื้อโคธรรมชาติ และศึกษากลยุทธ์การตลาดเนื้อโคธรรมชาติ กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา โดยจำแนกออกเป็นสองระดับ คือผู้จัดหาผลิตภัณฑ์และผู้บริโภคโดยตรง ค้นหาข้อมูลว่าใครอยู่ในตลาดสินค้าเป้าหมาย มีคุณสมบัติอย่างไร สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ วัตถุประสงค์ในการซื้อ ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและอิทธิพลในการซื้อ ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด โอกาส

ในการซื้อ ผู้บริโภคซื้อที่ไหน ช่องทางหรือแหล่งที่ไปทำการซื้อ ผู้บริโภคซื้ออย่างไร มีขั้นตอนในการตัดสินใจซื้ออย่างมีเหตุผลหรือไม่ วิเคราะห์แรงจูงใจในการซื้อ กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ Five Force Model และ SWOT เพื่อกำหนดกลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อโค ธรรมชาติ ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่เหมาะสม

(3) การพัฒนาตลาดและส่งเสริมการบริโภคเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์จากเนื้อโคธรรมชาติ นำเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่ผลิตได้ตามโครงการออกทดสอบตลาด สร้างเครื่องมือประชาสัมพันธ์ เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการซื้อแก่ผู้บริโภค สร้างตราสินค้าและการยอมรับในตราสินค้าเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ

(4) การจัดตั้งธุรกิจ ร้านค้าตัวอย่าง และสร้างเครือข่ายธุรกิจ สร้างระบบการบริหารการตลาดเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโค วิเคราะห์การจัดสรรทรัพยากรภายในธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาตราสินค้า ดำเนินการทดสอบตลาดผลิตภัณฑ์ จัดการแสดงสินค้า กระตุ้นการบริโภคด้วยเครื่องมือทางการตลาดที่เหมาะสมกับคุณลักษณะของสินค้า นำเสนอสินค้าให้เครือข่ายที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า

(5) สร้างองค์ความรู้ในเรื่องการตลาดและการจำหน่ายเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคของศูนย์เครือข่ายฯ เพื่อใช้ประโยชน์ในการถ่ายทอดและสร้างเครือข่ายพันธมิตรในการจำหน่ายสินค้า ผลการวิจัย

(1) คุณสมบัติเฉพาะและมาตรฐานการผลิตโคไทย เนื้อโคที่นำมาใช้ในการสร้างมูลค่าในการวิจัยครั้งนี้ เน้นโคพื้นเมืองไทยเป็นหลัก เพื่อสร้างเอกลักษณ์ของเนื้อและกระตุ้นให้ผู้บริโภคหันมาให้ความสนใจบริโภคเนื้อโคที่เกษตรกรทั่วไปทำการเลี้ยง คุณสมบัติที่ใช้เป็นมาตรฐานของการวิจัยประกอบด้วย ต้องเป็นโคที่เลี้ยงตามทุ่งหญ้าธรรมชาติ หรือหญ้าที่มีการปลูกตลอดช่วงอายุของโค (life cycle) พื้นที่เลี้ยงโคต้องเป็นที่ดอน ไม่มีน้ำท่วมขัง ต้องเป็นโคที่โตเต็มวัยและทำการเลี้ยงเพื่อใช้บริโภค ต้องเป็นโคที่เลี้ยงโดยไม่ใช้สารเร่งเนื้อแดง และไม่ใช้ออร์โมนเพื่อเร่งการเจริญเติบโต ต้องเป็นโคที่มีการบันทึกประวัติพอ-แม่พันธุ์ ประวัติการเลี้ยง การให้วัคซีนป้องกันโรคสัตว์ที่เหมาะสม และถ่ายพยาธิตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ พร้อมจัดทำรหัสประจำตัวของโค ก่อนส่งโคเข้าสู่โรงแปรรูป ผู้เลี้ยงจะต้องทำการกักกันสัตว์ไว้เป็นเวลา 21 วัน เพื่อให้สัตว์แพทย์ของกรมปศุสัตว์ตรวจรับรองความปลอดภัยเรื่องโรคก่อน และในระหว่างการกักกันสัตว์ ผู้เลี้ยงสามารถให้อาหารเสริมได้ แต่เฉพาะที่เป็นหญ้า ฟางข้าว รำข้าว และเมล็ดธัญพืชเท่านั้น และโคมีชีวิตต้องผ่านการแปรรูปที่โรงฆ่ามาตรฐานที่กรมปศุสัตว์รับรองเท่านั้น

ผลการตรวจสอบการเลี้ยงโคธรรมชาติในจังหวัดกาญจนบุรีและตาก พบว่ามีการเลี้ยงโคตรงตามมาตรฐานที่กำหนด การศึกษาต้นทุนการเลี้ยงโค โดยใช้โครงสร้างต้นทุนประกอบด้วย ค่าแม่โค ค่าสร้างคอกพัก ค่าหญ้าสดและฟางแห้ง ค่าอาหารเสริม ค่ายาสัตว์ เวชภัณฑ์ และเกลือแร่ ค่าผสมเทียม ค่าเช่าที่ดิน ค่าเตรียมแปลงหญ้า ค่าจ้างเลี้ยง ค่าตรวจสัตว์ และอื่น ๆ ผลการศึกษาพบว่า

การเลี้ยงโคที่จังหวัดตาก ช่วงที่ 1 การผลิตโครุ่น 1 ตัว อายุ 8-12 เดือน ต้นทุนตัวละ 2,887 บาท ช่วงที่ 2 การเลี้ยงโครุ่นอายุ 12 เดือน เป็นเวลา 6 เดือน ต้นทุน 4,741 บาท สำหรับการเลี้ยงโคจังหวัดกาญจนบุรี เป็นการเลี้ยงแม่โคผลิตลูกจนสามารถจำหน่ายเป็นโคเนื้อได้เลย มีต้นทุนเฉลี่ยตัวละ 3,727 บาท

(2) การศึกษาผู้บริโภคเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์จากเนื้อโคธรรมชาติ และค้นหาลูกค้าเป้าหมายที่บริโภคเนื้อโคธรรมชาติ และศึกษาพฤติกรรมการตลาดเนื้อโคธรรมชาติ พบว่า ใน การดำเนินการโครงการรณรงค์การบริโภคเนื้อโคและการขยายตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อโคไทย ได้ใช้ วิทยากรและการจัดทำสื่อสารการรณรงค์ การออกสื่อทางหนังสือพิมพ์ (คมชัดลึก) สถานีวิทยุเอฟเอ็ม 96.5 และสถานีวิทยุเอฟเอ็ม 102 (โดย ม.ร.ว. ถนัดศรี สวัสดิวัตน์) และสื่อสารสิ่งพิมพ์ ประกอบด้วย โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ มีสาระเกี่ยวกับชิ้นส่วนซากจากเนื้อโคประเภทต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเนื้อโคไทย แผ่นพับและภาพพิมพ์ มีสาระเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับโคเนื้อ อาหารไทยที่ทำจากชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเนื้อโค คุณค่าสารอาหารที่ผู้บริโภคจะได้รับจากการบริโภคเนื้อโค ผลิตภัณฑ์แปรรูปแบบพื้นบ้าน ของไทย ผลิตภัณฑ์แปรรูปแบบตะวันตก ซึ่งเป็นผลงานวิจัยจากสถาบันต่าง ๆ ที่เคยได้รับทุนสนับสนุน การวิจัยจากกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และการพัฒนาเพิ่มเติมจากโครงการรณรงค์การบริโภค เนื้อโคและการขยายตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อโคไทย และนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการพัฒนาการผลิต การแปรรูป และต้นแบบและสูตรอาหารผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วยเนื้อขาหมู ลูกชิ้น ไส้กรอก เบียร์ว ไส้กรอกกรมควัน มีทโลฟ แฮม เนื้อแดดเดียว เนื้อเจอร์กี้ เนื้อเค็มและเนื้อกระเจก และโบลิน่า รวมถึงอาหารไทยจากเนื้อโค ไปทดสอบให้ผู้บริโภคได้ลองลิ้มชิมรส โดยได้ดำเนินการออกนิทรรศการ จำนวน 17 ครั้ง ทั้งในกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด (ตาก ชัยนาท ขอนแก่น จันทบุรี และสุราษฎร์ธานี) โดยแต่ละครั้งแต่ละครั้งประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้ (1) การจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ประจำสถานที่ออกนิทรรศการ เพื่อชี้แจง อธิบาย และรณรงค์การบริโภคเนื้อโค (2) การจัดทำป้าย บอร์ด และแผ่น พิมพ์ประชาสัมพันธ์ในบริเวณที่ออกนิทรรศการ (3) การทดสอบชิมเนื้อโคและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากเนื้อโคไทย (4) การทดสอบจำหน่ายเนื้อตัดแต่งที่พร้อมนำไปทำอาหาร และผลิตภัณฑ์เนื้อโค เพื่อให้ กำหนดราคาจำหน่ายที่เหมาะสม (5) การให้ความรู้แก่ผู้เข้าชมนิทรรศการ ผู้ประกอบการ และผู้บริโภค โดยเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเนื้อโคที่นำมาใช้ในการรณรงค์การบริโภค ใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ความปลอดภัยด้านอาหาร (food safety) ความมั่นคงด้านอาหาร (food security) และคุณภาพของเนื้อโค และประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคเนื้อโค (food quality) โดยเน้นความเป็นมาของโคที่นำมาใช้ในการรณรงค์ฯ ใช้โคไทยและลูกผสมบราห์มันเลือดดำ เลี้ยงด้วยหญ้าเป็นหลัก (โคธรรมชาติ) ผ่านกระบวนการแปรรูปที่โรงฆ่าสัตว์มาตรฐานที่กรมปศุสัตว์รับรอง ผ่านการตัดแต่ง แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ณ ห้องปฏิบัติการเนื้อสัตว์ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผ่านการแปรรูปตามส่วนผสมที่ได้มาตรฐานความสะอาด ด้วยวิธีการรักษาคุณค่าทางโภชนาการ ความสะอาดปราศจากสารกันบูด และด้วยรสชาติที่ผู้บริโภคชื่นชอบ

โคไทยที่เลี้ยงด้วยหญ้าธรรมชาติและปลอดจากโรค จำนวน 63 ตัว ได้ถูกนำเข้าแปรรูป ณ โรงฆ่าสัตว์มาตรฐานกรมปศุสัตว์และฮาลาล แล้วนำเนื้อสู่กระบวนการทดสอบคุณภาพซาก พบว่าน้ำหนักโคมีชีวิตเฉลี่ย 220 กิโลกรัม ได้เปอร์เซ็นต์ซาก 113.82 กิโลกรัม และเป็นน้ำหนักเนื้อ 89.17 กิโลกรัม ได้ทำการทดสอบความนุ่มของเนื้อ ตัดแต่งเนื้อให้ได้ชิ้นส่วนและขนาดต่าง ๆ ได้น้ำหนักเนื้อโดยรวม 5,229 กิโลกรัม นำไปแปรรูปอยู่ในรูปเนื้อสดซาบู รวม 1,041 กิโลกรัม ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ รวมกับส่วนผสมอื่น ได้น้ำหนักรวมประมาณ 6,792 กิโลกรัม บรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ทันสมัยพร้อมประทับตราสินค้าแล้วนำไปทดสอบการบริโภคเพื่อประโยชน์ในการวิจัยความพึงพอใจของลูกค้า และทดสอบการจำหน่าย ณ ร้านจำหน่ายเนื้อ 6 แห่ง ได้แก่ร้าน KU-Beef 2 แห่ง ร้านฟาร์มขอบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2 แห่ง และร้าน Green Beef Product 1 แห่ง รวมถึงการส่งจำหน่ายปลีกที่จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง และร้านของกลุ่มกรีนเนต 1 แห่ง

การนำเนื้อและผลิตภัณฑ์เข้าจำหน่ายในห้างโมเดิร์นเทรด (บิ๊กซี) จะเป็นลักษณะของการฝากขาย โดยมีเงื่อนไขว่าผู้ฝากขายจะต้องจัดเตรียมผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในลักษณะความพร้อมซื้อของผู้ซื้อ บรรจุภัณฑ์และตราสินค้าที่ห้างฯ จะนำขึ้นไปวางจำหน่ายได้บนชั้นจำหน่าย ผู้ฝากขายต้องตรวจสอบและนำสินค้ากลับทุกวันหากจำหน่ายไม่หมด ในการฝากขายแต่ละครั้งจะต้องเสียค่าธรรมเนียมฝากขายจำนวนหนึ่ง ประกอบด้วยค่าตระกร้า 1 บาท ค่าการตลาดร้อยละ 8 ของยอดขาย โดยผู้รับฝากจะจ่ายเงินค่าสินค้าผ่านธนาคารเท่านั้น ภายใน 15 วัน จากการวิเคราะห์เงื่อนไขต่าง ๆ แล้ว คณะผู้วิจัยไม่ได้นำเนื้อและผลิตภัณฑ์เข้าทดสอบจำหน่ายที่ห้างโมเดิร์นเทรด

การจัดตั้งร้านจำหน่ายเนื้อ เมื่อผู้ประกอบการเลือกทำเลได้แล้ว ในการจัดตั้งร้านจำหน่ายเนื้อและผลิตภัณฑ์ควรประกอบด้วยพื้นที่ขนาด 3 x 3 ตารางเมตร อุปกรณ์ ประกอบด้วย (2.1) ตู้โชว์สำหรับแช่เนื้อและผลิตภัณฑ์ (ตู้ Display) ขนาดกว้าง 0.8 เมตร ยาว 1.8 เมตร ราคาประเมิน 142,845 บาท ตู้แช่แข็ง Brand Sanden, Model SMF- 320 SBD ความจุ 295 ลิตร จำนวน 1 ตู้ ราคา 17,655 บาท ตู้แช่เย็น Brand Sanden, Model SRC-250EY ความจุ 265 ลิตร จำนวน 1 ตู้ ราคา 18,832 บาท เครื่องสไลด์เนื้อ Brand SAVIOLI, Model 350S 220/50/1 จำนวน 1 เครื่อง ราคา 39,500 บาท เตาย่างเนื้อ (Table grill Teppan Yaki 20) สำหรับการทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ 1 เครื่อง ราคา 2,320 บาท เตาไมโครเวฟ (Microwave 17 lit) 1 เครื่อง ราคา 2,890 บาท เตาลวกเนื้อซาบู ซาบู 1 เครื่อง ราคา 3,300 บาท เตาอบ เครื่องห่อฟิล์มอาหาร อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น มีด เขียง ถาดสแตนเลส เป็นต้น ค่าใช้จ่าย ประกอบด้วยค่าเช่าร้าน 24,000 บาท ค่าเช่าพื้นที่ 5,400 บาทต่อเดือน ค่าสาธารณูปโภค 1,500 บาทต่อเดือน

คุณภาพซากโคพื้นเมืองจากจังหวัดตาก ขึ้นส่วนที่ได้จากการตัดแต่งมีรายละเอียด ดังนี้

ชิ้นส่วน	ค่าเฉลี่ย	
	ปริมาณ (กิโลกรัม)	เปอร์เซ็นต์
น้ำหนักโคมีชีวิต	220	
น้ำหนักซาก	113.82	51.74
ชิ้นส่วนเนื้อแดงติดมันน้อย (Primal cuts)	39.33	34.55
- รักบี้	2.77	2.43
- เนื้อปลาซอล	1.46	1.28
- ไบพาย	1.89	1.66
- สันนอกส่วนหน้า	4.51	3.96
- สันนอกส่วนหลัง	3.57	3.14
- สันใน	2.19	1.92
- สันสะโพก	4.69	4.12
- พับนอกและหมอน	6.33	5.56
- พับใน	7.36	6.47
- ลูกมะพร้าว	4.56	4.01
ชิ้นส่วนเนื้อแดงติดมันมาก (Rough cuts)	38.14	33.51
- โหนด	1.74	1.53
- ไหล่บนและเนื้อคอ	9.24	8.12
- เสือร้องไห้	5.96	5.24
- เนื้อพื้นนอก	5.05	4.44
- พื้นท้อง	3.7	3.25
- น่องและน่องแก้ว	2.62	2.30
- น่องขาหลัง	4.09	3.59
เนื้อแดงไม่เป็นชิ้นส่วน	5.74	5.04
เศษเนื้อ	5.39	4.74
ไขมันและเอ็น	6.31	5.54
กระดูก	23.31	20.48
สูญหายจากการตัดแต่ง (Cutting loss)	1.34	1.18
รวมเฉพาะชิ้นส่วนเนื้อ	82.86	72.80

ผลการนำชิ้นส่วนเนื้อ ชิ้นส่วนเนื้อที่ไม่เหมาะสมสำหรับการตัดแต่งและขายปลีก เข้าสู่กระบวนการแปรรูป เพื่อสร้างต้นแบบสินค้าแปรรูปที่เหมาะสม นำผลิตภัณฑ์แปรรูปออกวิจัยและทดสอบกับกลุ่มผู้บริโภค 5 กลุ่ม คือ กลุ่มอายุน้อยกว่า 17 ปี กลุ่ม 17.1-25 ปี กลุ่ม 25.1-35 ปี กลุ่ม 35.1-45 ปี และกลุ่มมากกว่า 45 ปี ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร การสัมภาษณ์ผู้เข้าทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ ณ สถานที่จัดนิทรรศการต่าง ๆ พบว่าได้กลุ่มเป้าหมายที่สอดคล้องกับแนวทางการรณรงค์การบริโภค

เนื้อโค กล่าวคือ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นนักเรียน นักศึกษา และกลุ่มผู้ทำงานในเมือง ซึ่งประกอบด้วยข้าราชการ พนักงานของรัฐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ลูกจ้าง และคนทำงานบริษัท ผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาทดสอบอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่เนื้อชาบู ลูกชิ้น ไส้กรอกเปรี้ยวเนื้อโค ไส้กรอกเนื้อโครมควัน มีทโลฟ เนื้อเค็ม และโบโลน่า ผลการทดสอบ ดังนี้

-เนื้อชาบู เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ตามทิศทางการบริโภคของคนไทยสมัยใหม่ ลักษณะการบริโภคคือการเตรียมเนื้อเป็นแผ่นบาง ๆ และลวกพอสุก จิ้มน้ำปรุงรส แล้วรับประทาน เป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการเพิ่มมูลค่าเนื้อโคไทยอย่างยิ่ง เพราะชิ้นส่วนหลักที่มีมูลค่าน้อย และราคาเนื้อชิ้นส่วนที่จำหน่ายในตลาดสดต่ำ ผลการทดสอบได้รับการตอบรับจากผู้บริโภค ซึ่งส่วนใหญ่เคยบริโภคมาก่อน และต้องการซื้อต่อไป และต้องการไปหาซื้อจากห้างสรรพสินค้าและมินิมาร์ทในสัดส่วนใกล้เคียงกัน

-ลูกชิ้น เป็นผลิตภัณฑ์ดั้งเดิมที่ผู้บริโภครู้จัก แต่ลูกชิ้นที่นำเสนอ ผ่านกระบวนการตัดแต่งซากที่ดี และมีสัดส่วนเนื้อโคกว่าร้อยละ 90 ของน้ำหนัก ผลการทดสอบได้รับการตอบรับจากผู้บริโภค ซึ่งส่วนใหญ่เคยบริโภคมาก่อน และต้องการซื้อต่อไป และต้องการไปหาซื้อจากมินิมาร์ท

-ไส้กรอกเปรี้ยว เป็นอาหารพื้นบ้านของชาวอีสาน นำเข้ามาปรับปรุงและใช้ชิ้นส่วนเนื้อที่เหมาะสมใหม่ ผลการทดสอบผู้บริโภคให้ความพอใจเท่ากับผลิตภัณฑ์ที่เคยบริโภคมาก่อน และแต่สัดส่วนผู้ต้องการซื้อต่อไป ไม่สูงนัก โดยต้องการไปหาซื้อจากมินิมาร์ทและตลาดสดในสัดส่วนใกล้เคียงกัน

-ไส้กรอกเนื้อโครมควัน เป็นอาหารสำเร็จรูปตะวันตก ซึ่งผู้บริโภคมักคุ้นเคยกับไส้กรอกเนื้อหมู แต่ในการรณรงค์การบริโภคครั้งนี้ ใช้เนื้อโคเป็นหลัก ผลการทดสอบผู้บริโภคให้ความพอใจ และต้องการซื้อต่อไปในสัดส่วนที่สูง โดยต้องการไปหาซื้อจากมินิมาร์ท

-มีทโลฟ เป็นอาหารสำเร็จรูปตะวันตกที่ผู้บริโภคไม่คุ้นเคยนัก ผลการทดสอบผู้บริโภคให้ความพอใจ และต้องการซื้อต่อไปในสัดส่วนที่สูง โดยต้องการไปหาซื้อจากมินิมาร์ท

-แฮมเนื้อโค เป็นอาหารสำเร็จรูปตะวันตกเช่นกัน ซึ่งมีกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อน ผลการทดสอบผู้บริโภคส่วนหนึ่งเคยบริโภคมาก่อน แต่ให้ความพอใจเนื้อแฮมโคพื้นเมืองว่ามีรสชาติดีกว่าที่เคยบริโภคมาก่อน และต้องการซื้อต่อไปในสัดส่วนที่สูง โดยต้องการไปหาซื้อจากมินิมาร์ท

-เนื้อแดดเดียว เป็นอาหารไทยที่ผู้จำหน่ายเนื้อนิยมนำเนื้อที่เหลือจำหน่ายมาหมักเกลือ แล้วตากแดด ซึ่งผู้บริโภคคุ้นเคยดี แต่ในการรณรงค์การบริโภคครั้งนี้ ใช้เนื้อโคที่ตัดแต่งอย่างดีมาผลิตเป็นหลัก แต่ผลการทดสอบผู้บริโภคให้ความพอใจในระดับที่ไม่แตกต่างจากที่เคยบริโภคมา และต้องการซื้อต่อไปในสัดส่วนที่สูง โดยต้องการไปหาซื้อจากตลาดสด

-โบโลน่า เป็นอาหารสำเร็จรูปตะวันตก ซึ่งเป็นของใหม่สำหรับผู้บริโภค แต่เหมาะสมสำหรับการเป็นอาหารเช้าที่รับประทานร่วมกับขนมปัง ผลการทดสอบผู้บริโภคให้ความพอใจ

ไม่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ที่เคยบริโภคมาก่อน และต้องการซื้อต่อไปในสัดส่วนที่ไม่สูง โดยต้องการไปหาซื้อจากมินิมาร์ท

ผลการสำรวจพฤติกรรมผู้จำหน่ายเนื้อโคในตลาดสด ในการสำรวจพฤติกรรมผู้จำหน่ายเนื้อโคครั้งนี้ ได้ดำเนินการในตลาดสดถาวร โดยแบ่งพื้นที่สำรวจออกเป็นเขตกรุงเทพฯ ชั้นนอก กรุงเทพฯ ชั้นใน และปริมณฑล พบว่าตลาดจำหน่ายเนื้อโคส่วนใหญ่เป็นตลาดเช้า และมีบางส่วนที่เปิดจำหน่ายทั้งวัน ผู้จำหน่ายเนื้อส่วนใหญ่เป็นหญิง มีช่วงอายุกระจายอยู่ระหว่าง 24-77 ปี โดยผู้จำหน่ายเนื้อในเขตกรุงเทพฯ ชั้นนอกและเขตปริมณฑล มีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกันประมาณ 41 ปี ส่วนเขตกรุงเทพฯ ชั้นในมีอายุสูงกว่า เฉลี่ย 51 ปี มีการศึกษาในระดับที่กระจายอยู่ใน 3 กลุ่ม คือ การศึกษาภาคบังคับ มัธยม 4-อนุปริญญา และมัธยม 1-3 ตามลำดับ ผู้จำหน่ายเนื้อส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม ยกเว้นในเขตกรุงเทพฯ ชั้นใน ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ประกอบอาชีพการจำหน่ายเนื้อมาเป็นเวลามากกว่า 10 ปี และผู้ให้สัมภาษณ์ครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของสถานที่จำหน่ายเนื้อเอง ผู้จำหน่ายเนื้อมีพื้นที่สำหรับการวางจำหน่ายเฉลี่ย 3.44 ตารางเมตร และมีพื้นที่ใช้สอยในตลาด 4.39 ตารางเมตร โครงสร้างการตลาดเนื้อสดจัดเป็นลักษณะของผู้ขายน้อยราย เฉลี่ยตลาดละ 5 ราย มีสัดส่วนการครองตลาดประมาณร้อยละ 35 ของปริมาณสินค้าที่จำหน่าย แต่ผู้จำหน่ายเนื้อส่วนใหญ่เห็นว่าการเข้าสู่ตลาดเพื่อจำหน่ายเนื้อเป็นเรื่องง่าย โดยมีสัดส่วนลูกค้าที่ซื้อไปปรุงอาหารเองและเป็นร้านค้าที่ซื้อเนื้อไปทำอาหารจำหน่ายใกล้เคียงกัน และผู้จำหน่ายเนื้อส่วนใหญ่จำหน่ายเฉพาะเนื้อโคในการจัดการตลาดเพื่อนำเนื้อสู่ตลาด ผู้จำหน่ายเนื้อส่วนใหญ่ซื้อเฉพาะเนื้อโคที่แปรรูปแล้วมาจำหน่าย โดยไม่มีปัญหาด้านความสะอาดของเนื้อ ไม่มีปัญหาด้านคุณภาพเนื้อที่ต้องการนำมาจำหน่าย และไม่มีปัญหาการขนส่ง ทั้งนี้ เนื้อที่มาจำหน่ายส่วนใหญ่ได้รับการรับรองความสะอาดจากกระทรวงสาธารณสุขและกรมปศุสัตว์ และทุกร้านผ่านการตรวจสอบมาตรฐานการตั้งอยู่เป็นประจำ ในการกำหนดราคาจำหน่าย ส่วนใหญ่ใช้ราคาตลาดเป็นเกณฑ์กำหนด และมีบางส่วนใช้ราคาต้นทุนเนื้อสดบวกกับกำไรที่ควรได้รับ เป็นเกณฑ์กำหนดราคา สำหรับการขายตรงไปยังผู้ซื้อ มีจำนวนน้อยสำหรับการเก็บรักษาเนื้อระหว่างการจำหน่าย ผู้จำหน่ายเนื้อในเขตปริมณฑลนิยมนำเข้าตู้แช่เย็นทันทีเมื่อได้รับเนื้อ ส่วนตลาดเขตกรุงเทพฯ ชั้นใน นิยมนำเข้าตู้แช่เย็นในระหว่างการจำหน่าย ส่วนตลาดในเขตกรุงเทพฯ ชั้นนอก นิยมนำเนื้อเข้าตู้แช่เย็นเมื่อเหลือจำหน่าย และเมื่อมีเนื้อเหลือจำหน่ายในแต่ละวัน ผู้จำหน่ายเนื้อจะเก็บรักษาเนื้อไว้ในตู้แช่เย็น เพื่อนำไปจำหน่ายในวันต่อไป โดยลูกค้าไม่มีความกังวลในเรื่องของเนื้อแช่เย็น นอกจากนี้ ธุรกิจการจำหน่ายเนื้อโคทั้งหมด เป็นธุรกิจเงินสด สิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้จำหน่ายเนื้อได้รับการจากการเข้าไปจำหน่ายเนื้อในตลาดสด ได้แก่ การทำความสะอาด และการรักษาความปลอดภัย แต่ไม่มีบริการห้องเย็นเพื่อเก็บรักษาเนื้อ การส่งเสริมการขายประกอบด้วย การเชิญชวนลูกค้า กลุ่มผู้ขายในเขตกรุงเทพฯ ชั้นใน ส่วนใหญ่ไม่ทำ ในขณะที่กลุ่มกรุงเทพฯ ชั้นนอกส่วนใหญ่กระทำ การลดราคาเมื่อลูกค้าซื้อในปริมาณมาก กลุ่มผู้ขายในเขตกรุงเทพฯ ชั้นใน และเขตปริมณฑลส่วนใหญ่ไม่ทำ ในขณะที่กลุ่มกรุงเทพฯ ชั้นนอกส่วนใหญ่กระทำ การเลือกชิ้น

เนื้อที่สอยให้ลูกค้าประจำ กลุ่มผู้ชายทั้ง3เขตพื้นที่กระทำ การแต่งตัวให้สะอาด กลุ่มผู้ชายทั้ง3เขต พื้นที่กระทำ การปรับปรุงบริเวณร้านให้สะอาด กลุ่มผู้ชายทั้ง3เขตพื้นที่กระทำ การรักษามาตรฐานการ ชั่ง กลุ่มผู้ชายทั้ง3เขตพื้นที่กระทำ การนำเนื้อที่ใหม่และสดเสมอมาจำหน่าย กลุ่มผู้ชายทั้ง3เขตพื้นที่ กระทำ ต้นทุนการตลาด ในการจำหน่ายเนื้อในตลาดสด ผู้จำหน่ายเนื้อมีต้นทุนเนื้อสดเฉลี่ยกิโลกรัม ละ 101.55 บาท ต้นทุนการตลาด ซึ่งประกอบด้วยค่าเช่าเชียง ค่าสาธารณูปโภค ค่าจ้างแรงงาน ค่า ภาษี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าบรรจุก้อนท์ รวมเฉลี่ยกิโลกรัมละ 5.40 บาท และต้นทุนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่าง ๆ กิโลกรัมละ 0.04 บาท โดยมีราคาจำหน่ายเนื้อโคอยู่ระหว่าง 120-130 บาท สำหรับการ สอบถามถึงแนวโน้มตลาดเนื้อสดโค พบว่า ผู้จำหน่ายเนื้อมีความเห็นว่าสาเหตุที่ผู้บริโภคจะไม่ ผู้บริโภคเนื้อ เนื่องจาก 3 สาเหตุสำคัญคือเนื้อมีราคาแพง การเกิดโรคระบาด และการเบื่อ (ซึ่ง หมายถึงไม่มีความรู้สึกต้องการบริโภค) โดยมีเนื้อสัตว์แข่งขันที่สำคัญคือเนื้อไก่และเนื้อปลา ความ นิยมในการเลือกซื้อเนื้อไปบริโภค ได้แก่เนื้อประเภทเนื้อแดงล้วน รองลงมาเป็นเนื้อติดมันสีเหลือง อย่างไรก็ตาม การบริโภคเนื้อมีแนวโน้มเท่าเดิม

ผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ซื้อและการบริโภคเนื้อในตลาดสดของกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล เมื่อจำแนกกลุ่มผู้บริโภคออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ซื้อเนื้อสดในตลาดกรุงเทพมหานคร และกลุ่มผู้ซื้อเนื้อในตลาดสดในปริมณฑล คือ จังหวัดปทุมธานีและนนทบุรี พบว่าผู้ซื้อเนื้อในเขต กรุงเทพฯ ส่วนใหญ่เป็นหญิง ส่วนในพื้นที่ปริมณฑล ส่วนใหญ่เป็นชาย โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีอายุ ระหว่าง 20-80 ปี โดยเฉลี่ยในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ มีอายุเฉลี่ย 41 ปี ต่ำกว่าในเขตปริมณฑล ซึ่งมี อายุเฉลี่ย 45 ปี ทั้งนี้ ผู้ซื้อเนื้อเกือบทั้งหมดเป็นกลุ่มคนที่นับถือศาสนาพุทธ มีการศึกษาอยู่ในระดับ การศึกษาภาคบังคับเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาจบการศึกษาระดับ ม.1-3 เมื่อให้ผู้ซื้อเนื้อจำแนกตัวเอง พบว่าส่วนใหญ่จัดเป็นกลุ่มผู้ซื้อเนื้อทุกสัปดาห์ รองลงเป็นกลุ่มทำการซื้อทุกเดือน โดยผู้ซื้อในเขต กรุงเทพฯ นิยมซื้อเนื้อสันใน เนื้อสะโพก และสันนอก ส่วนในเขตปริมณฑล นิยมซื้อเนื้อสันนอก สันใน และเนื้อสะโพก และอาหารที่ทำจากเนื้อที่เป็นที่นิยมได้แก่แกง เนื้อแดดเดียว การผัดและทอด ในส่วน พฤติกรรมในการเลือกซื้อเนื้อ กลุ่มผู้ซื้อทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่จะทำการเลือกซื้อเนื้อตามคุณภาพที่ต้องการ ทุกครั้ง ให้ผู้ขายเนื้อเป็นผู้เลือกเนื้อให้เป็นบางครั้ง สอบถามราคาหรือสืบราคาเนื้อก่อนซื้อบ้างเป็น บางครั้ง เดินเลือกดูคุณภาพเนื้อก่อนตัดสินใจซื้อทุกครั้ง ทำการเปรียบเทียบราคากับร้านข้างเคียงเป็น บางครั้ง ไปตลาดเช้าเพื่อให้ได้เนื้อสดเป็นบางครั้ง ตรวจสอบความสดจากสีของเนื้อทุกครั้ง ไม่ทำการ ตรวจสอบความสดด้วยการดมกลิ่น แต่จะตรวจสอบด้วยการสัมผัสเป็นบางครั้ง ส่วนที่แตกต่างกันไป คือ ผู้ซื้อเนื้อในเขตกรุงเทพฯ นิยมไปซื้อที่ร้านประจำทุกครั้งและบางครั้ง ส่วนในเขตปริมณฑล นิยมไป ซื้อเนื้อที่ร้านประจำ เป็นบางครั้งและไม่เคย ตามลำดับ กลุ่มผู้ซื้อเนื้อมีความถี่ในการซื้อทุก 7 วัน และ นาน ๆ ครั้ง โดยเนื้อที่ซื้อในวันสำรวจ เป็นเนื้อทุกประเภท ที่สำคัญคือสันในและเนื้อแดง ปริมาณซื้อต่อ รายเฉลี่ยประมาณ 0.78 กิโลกรัม ราคา 98.31 บาท นำไปบริโภคในครัวเรือนเฉลี่ย 3.63 คน ภายใน เวลา 1.92 วัน เนื้อแข่งขันเนื้อโคในตลาดสดที่สำคัญได้แก่เนื้อปลา รองลงมาเป็นเนื้อไก่และเนื้อสุกร

โดยสาเหตุสำคัญที่จะทำให้ผู้ซื้อไม่บริโภคเนื้อโคได้แก่ปัญหาโรคระบาด รองลงมาได้แก่การเบื้อ (ซึ่งหมายถึงไม่มีความรู้สึกต้องการบริโภค) ส่วนชาวสารการตลาดที่ผู้บริโภคให้ความสนใจในการเข้าสู่ตลาดสดเพื่อเลือกซื้อเนื้อโค ที่สำคัญมากได้แก่ มาตรฐานการชั่งน้ำหนัก (ในเขตกรุงเทพฯ) ความสดของเนื้อ (ในเขตกรุงเทพฯ) ระดับปานกลาง ได้แก่ความสะอาดของตลาด ความสะอาดของเนื้อ (ในเขตปริมณฑล) แหล่งที่มาของโคมีชีวิต สถานที่แปรสภาพจากโคมีชีวิตเป็นเนื้อโค มาตรฐานการชั่งน้ำหนัก (ในเขตปริมณฑล) ความสดของเนื้อ (ในเขตปริมณฑล) การเคลื่อนย้ายซาก การตรวจสอบความสะอาดของหน่วยงานราชการ ใบบรรองเนื้ออนามัย และป้ายแสดงสินค้า เมื่อให้ผู้บริโภคประเมินสภาพตลาดจำหน่ายเนื้อ พบว่าผู้ซื้อในในเขตกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่ตอบว่าตลาดในห้างมีความสะอาดกว่า ส่วนผู้ซื้อเนื้อในเขตปริมณฑลยังให้ความสำคัญกับความสะอาดในตลาดตลาดสดในจำนวนที่ใกล้เคียงกับในห้าง ประเด็นสุดท้ายในการประเมินผู้ซื้อเนื้อโค คือ เนื้อที่นิยมเลือกซื้อ พบว่าผู้ซื้อส่วนใหญ่นิยมที่จะซื้อเนื้อแดงล้วน ไม่มีส่วนที่เป็นมันติด

(3) การศึกษากลยุทธ์การตลาดเนื้อโคธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่เหมาะสม ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนของการแปรรูปเนื้อโคเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ การนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด โดยเริ่มจากการสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภค (consumer) ต่อผลิตภัณฑ์เนื้อโคแปรรูปเหล่านั้น ที่จุดจำหน่ายภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน เป็นจุดทดสอบผลิตภัณฑ์ เนื่องจากต้องการสร้างความรู้จักในจุดจำหน่าย เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำการตลาด กับโครงการที่เป็นลักษณะโครงการนำร่อง (pilot project) งานวิจัยเชิงปฏิบัติการเช่นนี้ การศึกษาใช้ต้นทุนเนื้อโคเฉลี่ยโลกรัมละ 116.59 บาท ผลการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ได้ผลดังนี้

ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโค (1 กก.)	ต้นทุนการผลิตและ จำหน่าย (บาทต่อกก.)	ราคาจำหน่ายปลีก (บาทต่อกก.)	กำไรสุทธิ (บาทต่อกก.)
ไส้กรอกเปรี้ยว	114.50	130.00	15.50
ลูกชิ้น	109.77	112.70	3.63
ไส้กรอกเนื้อรมควัน	126.37	214.70	91.83
มีทโลฟ	111.54	192.90	81.36
เนื้อซาบู	209.00	300.00	91.00
แฮมเนื้อ	234.50	280.00	42.50

การสำรวจและทดสอบผู้บริโภคตัวอย่าง 200 คน ณ จุดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปภายใต้ตราสินค้า "NB Plus" พบว่ามีผู้บริโภครับมาซื้อซ้ำถึงร้อยละ 60-70 โดยมีปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่สำคัญ 5 อันดับแรก คือความสะอาดของผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยต่อสุขภาพ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ความสะดวกในการซื้อ มาตรฐานการรับรอง และรสชาติของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตัวอย่างต้องการซื้อแน่นอน ได้แก่ (เรียงตามลำดับ) แสมเนื้อโค มีทโลฟ เนื้อกระเจก ไส้กรอกกรมคว้น แหนม ไส้กรอกเปรี้ยว และเจอร์กี้ โดยผู้ซื้อทั่วไปนิยมเนื้อกระเจก ไส้กรอกเปรี้ยว แหนมเนื้อวัว และเจอร์กี้ ขณะที่กลุ่มนักเรียนนิยมไส้กรอก และแสม ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเปิดร้านเพื่อจำหน่าย คือ หลังเวลา 15.00 น.

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจซื้อแน่นอน ได้แก่ อาชีพ และรายได้ มาตรฐานการรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ความสะอาดของผลิตภัณฑ์ ตราสินค้าเป็นที่ยอมรับ และส่วนลดในโอกาสพิเศษ

ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มเป้าหมายผลิตภัณฑ์แปรรูป ฯ ของโครงการ เป็นดังนี้

ชนิดผลิตภัณฑ์	เพศ	อายุ	การศึกษา	อาชีพ	รายได้ต่อเดือน
แสม	หญิง	ไม่เกิน 40 ปี	ปริญญาตรีขึ้นไป	ธุรกิจส่วนตัว	30,000 บาท ขึ้นไป
มีทโลฟ	หญิง	มีการกระจาย แต่ไม่เกิน 40 ปี	ปริญญาตรี	ธุรกิจส่วนตัว	30,000 บาท ขึ้นไป
เนื้อกระเจก	หญิง	ไม่เกิน 40 ปี	ปริญญาตรีและสูงกว่า	ธุรกิจส่วนตัว	30,000 บาท ขึ้นไป
ไส้กรอกกรมคว้น	หญิง	ไม่เกิน 40 ปี	ปริญญาตรีและสูงกว่า	พนักงานบริษัท และธุรกิจส่วนตัว	รายได้ 10,000 บาท ขึ้นไป
แหนมเนื้อโค	หญิง	อายุไม่เกิน 40 ปี	สูงกว่าปริญญาตรี	รับราชการและพนักงานธุรกิจเอกชน	ตั้งแต่ 10,000 บาท ขึ้นไป และระหว่าง 30,000-50,000 บาท
ไส้กรอกเปรี้ยว	ชาย	กระจายทุกช่วงอายุ แต่จะลดลงในกลุ่มอายุมากกว่า 50 ปี	สูงกว่าปริญญาตรี	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	มากกว่า 10,000 บาท

ผลการสำรวจพฤติกรรมการซื้อ ยังพบมูลค่าการซื้อ ความถี่ในการซื้อ และร้อยละที่ซื้อแน่นอนในการซื้อผลิตภัณฑ์จากเนื้อโคธรรมชาติ มูลค่าการซื้อ ความถี่ในการซื้อ และเป้าหมายในการซื้อผลิตภัณฑ์เนื้อโค NB Plus

รายการ	มูลค่าการซื้อ (บาทต่อครั้ง)	ความถี่ในการซื้อ (ครั้งต่อสัปดาห์)	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ที่ซื้อแน่นอน
แสมเนื้อโค	107.83	1.26	13.0
ไส้กรอกกรมคว้น	99.78	1.40	33.7
เจอร์กี้	45.76	1.12	16.3
แหนมเนื้อโค	89.67	1.20	34.8
เนื้อกระเจก	89.24	1.21	15.2
ลูกชิ้น	99.13	1.14	25.0

การประเมินขนาดตลาด พบว่าประชากรในบริเวณพื้นที่ตลาดพันธุ์ไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีประมาณ 458 คนต่อวัน มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่บริโภคผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโค 224 คน จากจำนวนผู้บริโภคผลิตภัณฑ์แปรรูปร้อยละ 56 มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 36,754 บาท มีค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโคเฉลี่ยเท่ากับ 326.07 บาทต่อครั้ง ความถี่ในการบริโภคผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโคเฉลี่ย 6.28 ครั้งต่อเดือน จึงสามารถคำนวณมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโค บริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษได้เท่ากับ 6.3 ล้านบาทต่อปี

กลุ่มตัวอย่างมีการกลับมาซื้อซ้ำถึงร้อยละ 60-70 ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตัวอย่างต้องการซื้อแน่นอน ได้แก่ (เรียงตามลำดับ) แฮมเนื้อโค มีทโลฟ เนื้อกระเจก ไส้กรอกกรมควัน แหนม ไส้กรอกเปรี้ยว และเจอร์กี้ โดยผู้ซื้อทั่วไปนิยมเนื้อกระเจก ไส้กรอกเปรี้ยว แหนมเนื้อวัว และเจอร์กี้ ขณะที่กลุ่มนักเรียนนิยมไส้กรอกและแฮม โดยมีช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเปิดร้านเพื่อจำหน่าย คือ หลังเวลา 15.00 น. ทั้งนี้ ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่สำคัญ 5 อันดับแรก คือความสะอาดของผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยต่อสุขภาพ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ความสะดวกในการซื้อ มาตรฐานการรับรอง และรสชาติของผลิตภัณฑ์ ขณะที่ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจซื้อแน่นอนได้แก่อาชีพและรายได้ มาตรฐานการรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ความสะอาดของผลิตภัณฑ์ ตราสินค้าเป็นที่ยอมรับ และส่วนลดในโอกาสพิเศษ

การวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรม เป็นการแสดงถึงโอกาสในการทำกำไรของธุรกิจเนื้อโคธรรมชาติ โดยอาศัยแนวคิดแรงผลักดันทั้ง 5 ประการ (Five's Forces Model) ของ Michael E. Porter พบว่า การจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากเนื้อโค ณ บริเวณมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ธุรกิจสามารถจะชิงส่วนแบ่งทางการตลาดมาได้ เนื่องจากคู่แข่งภายในอุตสาหกรรมเดียวกันนั้นมีเพียงรายเดียว คือ ท็อปซูปเปอร์มาเก็ต เขตบางเขน ภัยคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ที่เกิดขึ้น มีการแข่งขันต่ำ เนื่องจากการเข้ามาดำเนินธุรกิจในพื้นที่สามารถทำได้ยาก โดยจะต้องใช้เวลาในการจัดหาสถานที่ระยะเวลานานเนื่องจากพื้นที่มีการดำเนินธุรกิจอยู่แล้ว และจะต้องได้รับความยินยอมขอใช้พื้นที่จากทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนภัยจากสินค้าทดแทนนั้น เนื่องจากบริเวณที่ตั้งมีร้านค้ามีสินค้าที่มีความหลากหลาย เพราะมีสินค้าทดแทนอยู่ เช่น ร้านขายเนื้อโค KU-Beef และร้านอาหารต่าง ๆ เป็นต้น จึงมีความรุนแรงของการแข่งขันในระดับปานกลาง จึงต้องสร้างความแตกต่างให้ตัวผลิตภัณฑ์ และบริการ ในอำนาจการต่อรองของผู้ป้อนวัตถุดิบนั้นอยู่ในระดับต่ำ เพราะมีผู้ป้อนวัตถุดิบเป็นพันธมิตรกับทางร้าน จึงไม่ต้องวิตกกังวลในส่วนของอำนาจการต่อรองของผู้ป้อนวัตถุดิบซึ่งจะมีสินค้าจำหน่ายเพียงพอในตลาด และอำนาจการต่อรองของผู้ซื้ออยู่ในระดับต่ำเนื่องจากผู้บริโภคเหล่านี้เป็นรายย่อย ซึ่งมีความสนใจ และชื่นชอบในตัวผลิตภัณฑ์อยู่แล้ว จากการวิเคราะห์ข้างต้นจึงเป็นผลทางด้านบวกในการเปิดกิจการ ผลการวิเคราะห์แรงผลักดันห้าประการ สรุปได้ ดังนี้

แรงผลักดัน	ต่ำ	กลาง	สูง
ภัยคุกคามจากคู่แข่งภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน	○		
ภัยคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ที่เกิดขึ้น	○		
ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน		○	
ภัยคุกคามจากอำนาจต่อรองของผู้ซื้อ	○		
ภัยคุกคามจากอำนาจต่อรองของผู้ป้อนวัตถุดิบ	○		

ผลการทดสอบจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อโคไทย ที่ร้าน NB Plus บริเวณศูนย์พันธุ์ไม้ ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร้าน Farm Shop ภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ร้าน KU อตก. ร้าน KU ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ร้าน Dairy Home ร้าน Prime Beef พัทยา ผลการดำเนินการในปี พ.ศ. 2552 ถึงสิ้นเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 ได้ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์โดยการจัดหาเนื้อ ส่วนผลิตและเครื่องปรุง มูลค่า 29,710 บาท จำหน่ายได้รายได้ทั้งหมด 47,215 บาท กำไรเบื้องต้นเท่ากับ 17,505 บาท คิดเป็นร้อยละ 58.92 ของต้นทุนวัตถุดิบ เสียค่าใช้จ่ายในการขายรวม 20,928 บาท ดังนั้น การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ครั้งนี้ จึงขาดทุนรวม 3,423 บาท

ผลการจำหน่ายในช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม 2553 มีรายจ่ายในการจัดหาเนื้อและเครื่องปรุงรวม 89,607 บาท จำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ 112,226.75 บาท กำไรเบื้องต้นได้เท่ากับ 32,619.75 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.40 ของต้นทุนวัตถุดิบ รายจ่ายในการขายเท่ากับ 41,028 บาท จึงขาดทุน 8,408.25 บาท

ผลการจำหน่ายในช่วงเดือนมกราคม-กรกฎาคม 2554 มีรายจ่ายในการจัดหาเนื้อและเครื่องปรุงรวม 115,180 บาท จำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ 292,709.35 บาท คำนวณกำไรเบื้องต้นเท่ากับ 177,529.35 บาท คิดเป็นร้อยละ 154.13 ของต้นทุนวัตถุดิบ รายจ่ายในการขายเท่ากับ 72,168.94 บาท จึงมีกำไรสุทธิ 105,360.41 บาท คิดเป็นร้อยละ 56.24 ของต้นทุนทั้งหมด

(4) การจัดทำแผนการดำเนินธุรกิจเนื้อโคธรรมชาติ กรณีจัดตั้งร้านค้าตัวอย่างที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้ตราสินค้า NB Plus ซึ่งเกิดขึ้นในปลายปี พ.ศ. 2552 จากโครงการวิจัยภายใต้ศูนย์เครือข่ายการวิจัยด้านเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง NB Plus เป็นผลผลิตของโครงการที่จะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเนื้อโคไทย เป็นโอกาสในการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรผู้ผลิต และมุ่งใจให้มีการเลี้ยงโคพื้นเมือง ร่วมกับการทำเกษตรกรรมของครัวเรือนในวิถีทางที่เป็นมิตรกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันเป็นการนำเสนอผลิตภัณฑ์แปรรูปแบบตะวันตก อาทิ Beef Hotdog, Salami, Jerky, Meatloaf, และ Beef ham ที่ทำจากเนื้อโคไทยให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น โดยมีคุณภาพและความอร่อยเทียบเท่าผลิตภัณฑ์แปรรูปที่นำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้ มีผลิตภัณฑ์แปรรูปแบบไทย ๆ อาทิ แหนมเนื้อโค เนื้อกระเจก และไส้กรอกอีสาน ทั้งนี้สินค้าทั้งหมดผลิตจากวัตถุดิบที่ดี ดูแลในทุกกระบวนการผลิต และปราศจากสารกันบูด

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของ NB Plus คือประชากรทั่วไป บริเวณโดยรอบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนใหญ่ได้แก่ ชาวราชการ บุคลากรของมหาวิทยาลัยฯ พนักงานองค์กร เอกชน พนักงานรัฐวิสาหกิจ และผู้ประกอบการของนักเรียนนักศึกษา โดยมีอายุระหว่าง 30-40 ปี จากการประมาณการมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโคบริเวณพื้นที่โครงการ เท่ากับ 6.3 ล้านบาท ซึ่งจะมีรายรับในปีแรกเท่ากับ 643,132 บาท และคาดว่าจะมีการเติบโตอย่างน้อยปีละ 5 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นเพื่อให้เหมาะกับกลุ่มลูกค้า กลยุทธ์ทางการตลาดที่ใช้ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้ตามสื่อต่าง ๆ การทดลองชิมสินค้า เพื่อให้เกิดการรับรู้อย่างต่อเนื่อง และเพิ่มโอกาสการขยายฐานลูกค้าสู่กลุ่มอื่นต่อไป

ในด้านเทคนิค การเป็นพันธมิตรกับศูนย์เครือข่ายการวิจัยเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ สจล. ทำให้การดูแลและควบคุมเกิดตั้งแต่ระบบการเลี้ยงจนถึงการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ทำให้มั่นใจว่าสินค้ามีคุณภาพ และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ธุรกิจ NB-Plus จะมีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน 2.12 เท่า โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 402,187 บาท ณ อัตราคิดลดร้อยละ 12 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ เท่ากับร้อยละ 47.85 และโครงการมีระยะเวลาดำเนินทุน 1 ปี 11 เดือน 5 วัน การวิเคราะห์ค่าความแปรเปลี่ยนโครงการฯ นี้สามารถลดลงได้ร้อยละ 29.28 และต้นทุนของโครงการสามารถเพิ่มขึ้นได้อีกจนถึงร้อยละ 18.50 จึงจะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์ ดังนั้น แสดงว่าโครงการมีความเสี่ยงต่ำมากจึงเหมาะสมที่จะพิจารณาในการลงทุน

NB Plus จึงถือเป็นมิติใหม่และเป็นทางเลือกหนึ่งของช่องทางการตลาดเนื้อโคแปรรูป ที่มุ่งเน้นการสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเนื้อโคพื้นเมือง โดยสอดคล้องกับกระแสการบริโภคเนื้อโคที่มากขึ้นได้ต่อไป

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และข้อเสนอแนะ

(1) มาตรฐานฟาร์มโคธรรมชาติ

มาตรฐานการเลี้ยงโคธรรมชาติที่โครงการกำหนดเป็นเกณฑ์ที่เกษตรกรไทยปฏิบัติอยู่ในการเลี้ยงโคอยู่แล้ว ดังนั้น หากธุรกิจต้องการโคประเภทนี้ สามารถหาซื้อได้ แต่ความสำเร็จในการคัดเลือกโคเพื่อนำมาผลิตเนื้อโค ผู้ประกอบธุรกิจต้องอาศัยประสบการณ์การคัดเลือกโคมีชีวิตความสามารถในการประเมิณน้ำน้าขาก

(2) การสร้างแบรนด์ให้กับสินค้าและพัฒนาธุรกิจการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อโค

แหล่งที่มาของโคเนื้อที่นำมาใช้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการในโครงการจาก จังหวัดตาก และกาญจนบุรี แต่สหกรณ์โคเนื้อจังหวัดตาก จำกัด และกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคของจังหวัดกาญจนบุรี ไม่สามารถพัฒนาธุรกิจนี้ได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายของหน่วยงานส่งเสริมในจังหวัด และไม่สามารถหาแหล่งทุนเพื่อจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตผลิตภัณฑ์ได้ ส่วนจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งได้ดำเนินการปรับปรุงโรงฆ่าสัตว์มาตรฐาน รวมถึงการจำหน่ายเนื้อโคให้ถูกสุขอนามัยด้วยการปรับปรุงร้านค้าและการจัดแหล่งเนื้อโคมาจำหน่ายจากโรงฆ่าสัตว์ แต่เมื่อมีการย้ายผู้ว่าราชการ

จังหวัด สถานการณ์ได้กลับไปสู่สภาพเดิม สหกรณ์โคเนื้อจังหวัดสระแก้ว จำกัด ซึ่งได้ติดตามความเคลื่อนไหว และรูปแบบการรณรงค์การบริโภคเนื้อโคของศูนย์เครือข่ายฯ มาโดยตลอด ได้ส่งเจ้าหน้าที่และสมาชิกสหกรณ์เข้ามารับการอบรม ตั้งแต่การตัดแต่งซาก องค์ประกอบเนื้อชิ้นส่วนต่าง ๆ และการนำไปใช้ประโยชน์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ วิธีการสร้างแบรนด์สินค้า และการประชาสัมพันธ์ ผลที่ได้รับคือ สหกรณ์ฯ ดำเนินการจัดตั้งร้านจำหน่ายสด และนำเนื้อชิ้นส่วนรองเข้าแปรรูป จำหน่ายที่ร้าน และส่งไปขายในพื้นที่ภายในจังหวัดภาคตะวันออก

(3) ข้อเสนอแนะ

(3.1) การจัดการโซ่ปทานหากเป็นอุตสาหกรรมโคเนื้อธรรมชาติแล้ว ควรใช้ระบบการบริหารจัดการในรูปของกลุ่มหรือสหกรณ์ แล้วจัดระบบให้ 3 กลุ่มที่เกี่ยวข้อง คือ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ให้มาอยู่ในการจัดการเดียวกัน โดยดูแลและสร้างเครือข่ายระหว่างผู้เลี้ยงโคฝูงและผู้เลี้ยงโครุ่น การจ้างฆ่าโคที่โรงฆ่ามาตรฐานและจัดการซากโค เครื่องใน และหนังเอง ดำเนินการตัดแต่งและแยกชิ้นส่วนเนื้อ เนื้อชิ้นส่วนหลักนำไปจำหน่ายในรูปเนื้อสด ส่วนเนื้อชิ้นส่วนรอง ดำเนินการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เนื้อเค็ม เนื้อกระเจก และสินค้าแช่แข็ง การตัดสินใจเปิดร้านจำหน่ายเนื้อ ควรวิจัยเพื่อหาขนาดของตลาด คุณสมบัติของลูกค้าเป้าหมาย วิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขัน และวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนก่อนตัดสินใจ

(3.2) การลงทุน ในการตัดสินใจทำธุรกิจเกี่ยวกับโคเนื้อ เนื้อโค ผลิตภัณฑ์ การจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ และร้านจำหน่ายเนื้อและผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการควรดำเนินการวิเคราะห์ใน 3 ประเด็น คือ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเทคนิค วิธีการผลิต และการจัดหาปัจจัยการผลิต การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางตลาด ขนาดของตลาด สถานที่ตั้งของตลาด ความสามารถในการแข่งขัน จุดแข็ง-จุดอ่อนของธุรกิจ และการวิเคราะห์ทางการเงินเพื่อพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุน อัตราการคืนทุน ยอดขาย และกำไรของธุรกิจ

(3.3) ข้อมูลของการลงทุน มีดังนี้

รายการ	ต้นทุน	หมายเหตุ
การผลิตโคเนื้อ (บาทต่อตัว)	7,341.80	
การแปรรูปโคเนื้อเป็นเนื้อโค (บาทต่อตัว)	800	
การผลิตเนื้อขาหมู (บาทต่อกิโลกรัม)	209	ราคาจำหน่าย 300 บาท
การผลิตไส้กรอกรมควัน (บาทต่อกิโลกรัม)	137	ราคาจำหน่าย 250 บาท
การผลิตมีทโลฟ (บาทต่อกิโลกรัม)	105	ราคาจำหน่าย 220 บาท
การผลิตไส้กรอกเปรี้ยว (บาทต่อกิโลกรัม)	206	ราคาจำหน่าย 250 บาท
การผลิตลูกชิ้น (บาทต่อกิโลกรัม)	140	ราคาจำหน่าย 200 บาท
การผลิตเนื้อเจอร์กี้ (บาทต่อกิโลกรัม)	326	ราคาจำหน่าย 560 บาท
การผลิตเนื้อกระเจก (บาทต่อกิโลกรัม)	392	ราคาจำหน่าย 800 บาท

รายการ	ต้นทุน	หมายเหตุ
การผลิตเนื้อแดดเดียว (บาทต่อกิโลกรัม)	258	ราคาจำหน่าย 320 บาท
การผลิตแฮมเนื้อ (บาทต่อกิโลกรัม)	204	ราคาจำหน่าย 350 บาท
การผลิตแฮมเนื้อ (บาทต่อกิโลกรัม)	212	ราคาจำหน่าย 350 บาท
การผลิตแกงมัสมั่น (บาทต่อกิโลกรัม)	120	ราคาจำหน่าย 210 บาท
การผลิตแกงเนื้อ (บาทต่อกิโลกรัม)	110	ราคาจำหน่าย 160 บาท
การผลิตต้มแซบ (บาทต่อกิโลกรัม)	70	ราคาจำหน่าย 110 บาท

รายการค่าลงทุนในการเปิดร้านจำหน่ายเนื้อโคและผลิตภัณฑ์

ลำดับ	รายการ	ราคา	อายุการใช้งาน (ปี)
1	เครื่องปิ้ง ย่าง	1,590	5
2	เตาไฟฟ้า	4,990	5
3	ป้ายหน้าร้าน	16,000	5
4	เตาอบไฟฟ้า	2,490	5
5	เตาอบไมโครเวฟ	2,790	5
6	พัดลมอุตสาหกรรม	1,490	5
7	ตู้แช่เย็น	36,500	5
8	ตู้แช่แข็ง	20,500	5
9	เก้าอี้เอนกประสงค์	490	5
10	โต๊ะพับเอนกประสงค์	1,300	5
11	ชุดอุปกรณ์สำนักงาน	700	5
12	ชุดเครื่องครัว	3,000	5
รวม		91,840	5

(3.4) การขับเคลื่อนมาตรฐานเนื้อโคธรรมชาติ มาตรฐานเนื้อโคธรรมชาติที่โครงการกำหนด สอดคล้องกับประภาพร ขอไพบูลย์ (2552) ความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการบริโภคเนื้อที่สะอาดและปลอดภัย วิถีชีวิตของผู้เลี้ยงโคต้นน้ำ และสมควรจะเป็นมาตรฐานของการเลี้ยงโคทั่วไป เมื่อภาครัฐต้องการคุ้มครองผู้บริโภคให้ปลอดภัยจากสารเคมีต่าง ๆ ที่อาจปนเปื้อนมากับเนื้อสัตว์ที่เกิดภายในระบบการเลี้ยง นอกจากนี้ สภาพการเลี้ยงโคในปัจจุบันต้องมีพื้นที่เลี้ยงที่ตั้งห่างไกลจากชุมชน มีการล้อมรั้วไม่ให้สัตว์ได้เดินออกไปทำลายพืชผลของเกษตรกรรายอื่น ปัญหาที่สำคัญที่ตรวจพบในพื้นที่ โดยเฉพาะโคเหนือเขื่อน และโคชายแดนประเทศเพื่อนบ้าน คือ พยาธิ และโรคปาก-เท้าเปื่อย เนื่องจากผู้เลี้ยงโคต้นน้ำ เลี้ยงโคแบบปล่อยให้อยู่บนภูเขาตามธรรมชาติจริง ๆ โดยจะนำโคเพศ

ผู้ที่มีขนาดเหมาะสมจำหน่ายสู่ตลาดเมื่อเข้าสู่ฤดูแล้ง โดยโคจะต้องลงมาสู่พื้นที่ราบ กรมปศุสัตว์ มี
หน้าที่และความรับผิดชอบโดยตรง

บทคัดย่อ

โครงการวิจัย การวิจัยตลาดและส่งเสริมตลาดเนื้อโคและผลิตภัณฑ์โคธรรมชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและกำหนดรูปแบบของระบบการผลิตโคธรรมชาติ (natural beef) และต้นทุนการผลิตเนื้อโคธรรมชาติ เพื่อศึกษากลุ่มลูกค้าเป้าหมายและค้นหาลูกค้าเป้าหมายของเนื้อโคธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อโคธรรมชาติ และวิเคราะห์แรงจูงใจในการซื้อและการตัดสินใจของผู้ซื้อ เพื่อศึกษากลยุทธ์การตลาดเนื้อโคธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาตลาดและส่งเสริมการขาย สร้างการรับรู้ และการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่ศูนย์เครือข่ายฯ จะพัฒนาขึ้น และเพื่อศึกษารูปแบบการจัดการธุรกิจ การสร้างเครือข่าย และการขยายช่องทางจำหน่ายเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโค ผลการศึกษาเริ่มจากการกำหนดมาตรฐานโคธรรมชาติ และตรวจสอบรูปแบบการผลิตโคธรรมชาติในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี และตาก คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงโคธรรมชาติ กำหนดเกณฑ์การเลี้ยงและการจัดการเลี้ยงเพื่อให้ได้เนื้อโคธรรมชาติ โดยต้นทุนการผลิตโคเนื้อธรรมชาติการเลี้ยงโคที่จังหวัดตาก ช่วงที่ 1 การผลิตโครุ่น 1 ตัว อายุ 8-12 เดือน ต้นทุนตัวละ 2,887 บาท ช่วงที่ 2 การเลี้ยงโครุ่นอายุ 12 เดือน เป็นเวลา 6 เดือน ต้นทุน 4,741 บาท สำหรับการเลี้ยงโคจังหวัดกาญจนบุรี เป็นการเลี้ยงแม่โคผลิตลูกจนสามารถจำหน่ายเป็นโคเนื้อได้เลย มีต้นทุนเฉลี่ยตัวละ 3,727 บาท การกำหนดมูลค่าซื้อโคมีชีวิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 38 บาท

การรณรงค์บริโภคเนื้อโคและการขยายตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อโคไทย ได้ใช้วิทยากรและการจัดทำสื่อสารการรณรงค์ การออกสื่อทางหนังสือพิมพ์ สถานีวิทยุเอฟเอ็ม 96.5 และสถานีวิทยุเอฟเอ็ม 102 และสื่อสารสิ่งพิมพ์ ประกอบด้วยโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ มีสาระเกี่ยวกับชิ้นส่วนซากจากเนื้อโคประเภทต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเนื้อโคไทย แผ่นพับและภาพพิมพ์ มีสาระเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับโคเนื้อ อาหารไทยที่ทำจากชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเนื้อโค คุณค่าสารอาหารที่ผู้บริโภคจะได้รับจากการบริโภคเนื้อโค ผลิตภัณฑ์แปรรูปแบบพื้นบ้านของไทย ผลิตภัณฑ์แปรรูปแบบตะวันตก นำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการพัฒนาการผลิต การแปรรูป และต้นแบบและสูตรอาหารผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วย เนื้อขาม ลูกชิ้น ไส้กรอกเปรี้ยว ไส้กรอกรมควัน มีฟโลพ แฮม เนื้อแดดเดียว เนื้อเจอร์กี้ เนื้อเค็มและเนื้อกระเจก และโปโลน่า รวมถึงอาหารไทยจากเนื้อโค นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับเนื้อโคที่นำมาใช้ในการรณรงค์การบริโภค ใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ความปลอดภัยด้านอาหาร (food safety) ความมั่นคงด้านอาหาร (food security) และคุณภาพของเนื้อโคและประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคเนื้อโค (food quality) โดยเน้นความเป็นมาของโคที่นำมาใช้ในการรณรงค์ฯ ใช้โคไทยและลูกผสมบราห์มันเลือดต่ำเลี้ยงด้วยหญ้าเป็นหลัก (โคธรรมชาติ) ผ่านกระบวนการแปรรูปที่โรงฆ่าสัตว์มาตรฐานที่กรมปศุสัตว์รับรอง ผ่านการตัดแต่ง แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ณ ห้องปฏิบัติการเนื้อสัตว์ ของสถาบัน

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผ่านการแปรรูปตามส่วนผสมที่ได้มาตรฐานความสะอาด ด้วยวิธีการรักษาคุณค่าทางโภชนาการ ความสะอาดปราศจากสารกันบูด และด้วยรสชาติที่ผู้บริโภคชื่นชอบ โครงการชาติจำนวน 63 ตัว ได้ถูกนำเข้าแปรรูป ณ โรงฆ่าสัตว์มาตรฐานกรมปศุสัตว์และฮาลาล แล้วนำเนื้อสู่กระบวนการทดสอบคุณภาพซาก พบว่าน้ำหนักโคมีชีวิตเฉลี่ย 220 กิโลกรัม ได้เปอร์เซ็นต์ซาก 113.82 กิโลกรัม และเป็นน้ำหนักเนื้อ 89.17 กิโลกรัม ได้ทำการทดสอบความนุ่มของเนื้อ ตัดแต่งเนื้อให้ได้ชิ้นส่วนและขนาดต่าง ๆ ได้น้ำหนักเนื้อโดยรวม 5,229 กิโลกรัม นำไปแปรรูปอยู่ในรูปเนื้อสดซาบู รวม 1,041 กิโลกรัม ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ รวมกับส่วนผสมอื่น ได้น้ำหนักรวมประมาณ 6,792 กิโลกรัม บรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ทันสมัย พร้อมประทับตราสินค้าแล้วนำไปทดสอบการบริโภคเพื่อประโยชน์ในการวิจัยความพึงพอใจของลูกค้า และทดสอบการจำหน่าย ณ ร้านจำหน่ายเนื้อ 6 แห่ง ได้แก่ร้าน KU-Beef 2 แห่ง ร้านฟาร์มชอบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2 แห่ง และร้าน Green Beef Product 1 แห่ง รวมถึงการส่งจำหน่ายปลีกที่จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง และร้านของกลุ่มกรีนเนต 1 แห่ง

การจัดตั้งร้านจำหน่ายเนื้อ เมื่อผู้ประกอบการเลือกทำเลได้แล้ว ในการจัดตั้งร้านจำหน่ายเนื้อและผลิตภัณฑ์ควรประกอบด้วยพื้นที่ขนาด 3 x 3 ตารางเมตร อุปกรณ์ ประกอบด้วย (2.1) ตู้โชว์สำหรับแช่เนื้อและผลิตภัณฑ์ (ตู้ Display) ขนาดกว้าง 0.8 เมตร ยาว 1.8 เมตร ราคาประเมิน 142,845 บาท ตู้แช่แข็ง Brand Sanden, Model SMF- 320 SBD ความจุ 295 ลิตร จำนวน 1 ตู้ ราคา 17,655 บาท ตู้แช่เย็น Brand Sanden, Model SRC-250EY ความจุ 265 ลิตร จำนวน 1 ตู้ ราคา 18,832 บาท เครื่องสไลด์เนื้อ Brand SAVIOLI, Model 350S 220/50/1 จำนวน 1 เครื่อง ราคา 39,500 บาท เตาย่างเนื้อ (Table grill Teppan Yaki 20) สำหรับการทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ 1 เครื่อง ราคา 2,320 บาท เตาไมโครเวฟ (Microwave 17 lit) 1 เครื่อง ราคา 2,890 บาท เตาลวกเนื้อซาบู ซาบู 1 เครื่อง ราคา 3,300 บาท เตาอบ เครื่องห่อฟิล์มอาหาร อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น มีด เขียง ถาด สเตนเลส เป็นต้น ค่าใช้จ่าย ประกอบด้วยค่าเช่าร้าน 24,000 บาท ค่าเช่าพื้นที่ 5,400 บาทต่อเดือน ค่าสาธารณูปโภค 1,500 บาทต่อเดือน

ผลการนำชิ้นส่วนเนื้อ ชิ้นส่วนเนื้อที่ไม่เหมาะสมสำหรับการตัดแต่งและขายปลีก เข้าสู่กระบวนการแปรรูป เพื่อสร้างต้นแบบสินค้าแปรรูปที่เหมาะสม นำผลิตภัณฑ์แปรรูปออกวิจัยและทดสอบกับกลุ่มผู้บริโภค 5 กลุ่ม คือ กลุ่มอายุน้อยกว่า 17 ปี กลุ่ม 17.1-25 ปี กลุ่ม 25.1-35 ปี กลุ่ม 35.1-45 ปี และกลุ่มมากกว่า 45 ปี ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร การสัมภาษณ์ผู้เข้าทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ ณ สถานที่จัดนิทรรศการต่าง ๆ พบว่าได้กลุ่มเป้าหมายที่สอดคล้องกับแนวทางการรณรงค์การบริโภคเนื้อโค กล่าวคือ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นนักเรียน นักศึกษา และกลุ่มผู้ทำงานในเมือง ซึ่งประกอบด้วยข้าราชการ พนักงานของรัฐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ลูกจ้าง และคนทำงานบริษัท ผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาทดสอบอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่เนื้อซาบู ลูกชิ้น ไส้กรอกเปรี้ยวเนื้อโค ไส้กรอกเนื้อโครมควน มีทโลฟ เนื้อเค็ม และโบลอน่า ผลการทดสอบ ผลิตภัณฑ์ได้รับการตอบรับจากผู้บริโภค เคยบริโภคมา

ก่อน และต้องการให้มีจำหน่ายที่ห้างสรรพสินค้าและมินิมาร์ท ยกเว้นเนื้อแดดเดียว ต้องการไปหาซื้อจากตลาดสด

ผลการสำรวจพฤติกรรมผู้จำหน่ายเนื้อโคในตลาดสด ผู้จำหน่ายเนื้อส่วนใหญ่เป็นหญิง มีอายุประมาณ 41-51 ปี การศึกษาในระดับที่กระจายอยู่ใน 3 กลุ่ม คือ การศึกษาภาคบังคับ และมัธยม 4-อนุปริญญา ผู้จำหน่ายเนื้อส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม ประกอบอาชีพการจำหน่ายเนื้อมาเป็นเวลามากกว่า 10 ปี ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของสถานที่จำหน่ายเนื้อเอง ผู้จำหน่ายเนื้อมีพื้นที่สำหรับการวางจำหน่ายเฉลี่ย 3.44 ตารางเมตร โครงสร้างการตลาดเนื้อสดจัดเป็นลักษณะของผู้ขายน้อยราย เฉลี่ยตลาดละ 5 ราย มีสัดส่วนการครองตลาดประมาณร้อยละ 35 ของปริมาณสินค้าที่จำหน่าย มีสัดส่วนลูกค้าที่ซื้อไปปรุงอาหารเองและเป็นร้านค้าที่ซื้อเนื้อไปทำอาหารจำหน่ายใกล้เคียงกัน ในการจัดการตลาดเพื่อนำเนื้อสู่ตลาด ผู้จำหน่ายเนื้อส่วนใหญ่ซื้อเฉพาะเนื้อโคที่แปรสภาพแล้วมาจำหน่าย ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับการรับรองความสะอาดจากกระทรวงสาธารณสุขและกรมปศุสัตว์ และทุกร้านผ่านการตรวจสอบมาตรฐานการตั้งอยู่เป็นประจำ ในการกำหนดราคาจำหน่าย ส่วนใหญ่ใช้ราคาตลาดเป็นเกณฑ์กำหนด ผู้จำหน่ายเนื้อนิยมใช้ตู้แช่เย็นในการเก็บรักษาเนื้อ ธุรกิจการจำหน่ายเนื้อโคทั้งหมดเป็นธุรกิจเงินสด สิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้จำหน่ายเนื้อได้รับการเข้าไปได้จากจำหน่ายเนื้อในตลาดสด ได้แก่ การทำความสะอาด และการรักษาความปลอดภัย กลุ่มผู้ขายเน้นการนำเนื้อที่ใหม่และสดเสมอมาจำหน่าย ผู้จำหน่ายเนื้อมีต้นทุนเนื้อสดเฉลี่ยกิโลกรัมละ 101.55 บาท ต้นทุนการตลาด ซึ่งประกอบด้วยค่าเช่าเตียง ค่าสาธารณูปโภค ค่าจ้างแรงงาน ค่าภาษี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าบรรจุภัณฑ์ รวมเฉลี่ยกิโลกรัมละ 5.40 บาท และต้นทุนเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ กิโลกรัมละ 0.04 บาท โดยมีราคาจำหน่ายเนื้อโคอยู่ระหว่าง 120-130 บาท สำหรับการสอบถามถึงแนวโน้มตลาดเนื้อสดโค พบว่า ผู้จำหน่ายเนื้อมีความเห็นว่าสาเหตุที่ผู้บริโภคจะไม่บริโภคเนื้อ เนื่องจาก 3 สาเหตุสำคัญคือเนื้อมีราคาแพง การเกิดโรคระบาด และการเบื่อ (ซึ่งหมายถึงไม่มีความรู้สึกต้องการบริโภค) โดยมีเนื้อสัตว์แข่งขันที่สำคัญคือเนื้อไก่และเนื้อปลา ความนิยมในการเลือกซื้อเนื้อไปบริโภค ได้แก่ เนื้อประเภทเนื้อแดงล้วน รองลงมาเป็นเนื้อติดมันสีเหลือง อย่างไรก็ตาม การบริโภคเนื้อมีแนวโน้มเท่าเดิม

ผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ซื้อและการบริโภคเนื้อในตลาดสดของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เมื่อจำแนกกลุ่มผู้บริโภคออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ซื้อเนื้อสดในตลาดกรุงเทพมหานคร และกลุ่มผู้ซื้อเนื้อในตลาดสดในปริมณฑล คือ จังหวัดปทุมธานีและนนทบุรี พบว่าผู้ซื้อเนื้อในเขตกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่เป็นหญิง ส่วนในพื้นที่ปริมณฑล ส่วนใหญ่เป็นชาย โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีอายุระหว่าง 20-80 ปี โดยเฉลี่ยในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ มีอายุเฉลี่ย 41 ปี ต่ำกว่าในเขตปริมณฑล ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 45 ปี ทั้งนี้ ผู้ซื้อเนื้อเกือบทั้งหมดเป็นกลุ่มคนที่นับถือศาสนาพุทธ มีการศึกษาอยู่ในระดับการศึกษาภาคบังคับเป็นส่วนใหญ่ เมื่อให้ผู้ซื้อเนื้อจำแนกตัวเอง พบว่าส่วนใหญ่จัดเป็นกลุ่มผู้ซื้อเนื้อทุกสัปดาห์ รองลงมาเป็นกลุ่มทำการซื้อทุกเดือน โดยผู้ซื้อนิยมซื้อเนื้อสันใน เนื้อสะโพก และสันนอก และอาหารที่ทำจากเนื้อที่เป็นที่นิยมได้แก่แกง เนื้อแดดเดียว การผัดและทอด ในส่วนพฤติกรรมการเลือก

ซื้อเนื้อ ผู้ซื้อส่วนใหญ่จะทำการเลือกซื้อเนื้อตามคุณภาพที่ต้องการทุกครั้ง สอบถามราคาหรือสืบราคาเนื้อก่อนซื้อ เลือกดูคุณภาพเนื้อก่อนตัดสินใจซื้อ เปรียบเทียบราคากับร้านข้างเคียง ไปตลาดเช้าเพื่อให้ได้เนื้อสด ตรวจสอบความสดจากสีของเนื้อทุกครั้ง ตรวจสอบความสดของเนื้อด้วยการสัมผัส นิยมไปซื้อเนื้อที่ร้านประจำ ผู้ซื้อเนื้อมีความถี่ในการซื้อทุก 7 วัน โดยเนื้อที่ซื้อในวันสำรวจ มีปริมาณซื้อต่อรายเฉลี่ย 0.78 กิโลกรัม นำไปบริโภคในครัวเรือนเฉลี่ย 3.63 คน ภายในเวลา 2 วัน เนื้อแช่แข็งเนื้อโคในตลาดสดที่สำคัญได้แก่เนื้อปลา ร่องลงมาเป็นเนื้อไก่และเนื้อสุกร โดยสาเหตุสำคัญที่จะทำให้ผู้ซื้อไม่บริโภคเนื้อโคได้แก่ปัญหาโรคระบาด ร่องลงมาได้แก่การเปื้อน (ซึ่งหมายถึงไม่มีความรู้สึกต้องการบริโภค) ส่วนข่าวสารการตลาดที่ผู้บริโภคให้ความสนใจในการเข้าสู่ตลาดสดเพื่อเลือกซื้อเนื้อโค ที่สำคัญมากได้แก่ มาตรฐานการชั่งน้ำหนัก และความสดของเนื้อ เมื่อให้ผู้บริโภคประเมินสภาพตลาดจำหน่ายเนื้อ พบว่าผู้ซื้อในในเขตกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่ตอบว่าตลาดในห้างมีความสะอาดกว่า ส่วนผู้ซื้อเนื้อในเขตปริมณฑลยังให้ความสำคัญกับความสะอาดในตลาดตลาดสดในจำนวนที่ใกล้เคียงกับในห้าง ประเด็นสุดท้ายในการประเมินผู้ซื้อเนื้อโค คือ เนื้อที่นิยมเลือกซื้อ พบว่าผู้ซื้อส่วนใหญ่นิยมที่จะซื้อเนื้อแดงล้วน ไม่มีส่วนที่เป็นมันติด

การศึกษากลยุทธ์การตลาดเนื้อโคธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่เหมาะสม ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนของการแปรรูปเนื้อโคเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ การนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด โดยเริ่มจากการสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภค (consumer) ต่อผลิตภัณฑ์เนื้อโคแปรรูปเหล่านั้น ที่จุดจำหน่ายภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน เป็นโครงการนำร่อง (pilot project) นี้ ผลการศึกษาใช้ต้นทุนเนื้อโคเฉลี่ยกิโลกรัมละ 116.59 บาท ผลการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ น้ำหนัก 1 กิโลกรัม ได้ผลดังนี้ ไส้กรอกเปรี้ยว ต้นทุน 114.50 บาท จำหน่ายปลีก 130 บาท กำไร 15.50 บาท ลูกชิ้น ต้นทุน 109.77 บาท จำหน่ายปลีก 112.70 บาท กำไร 3.63 บาท ไส้กรอกกรมควัน ต้นทุน 126.37 บาท จำหน่ายปลีก 214.70 บาท กำไร 91.83 บาท มีทโลฟ ต้นทุน 111.54 บาท จำหน่ายปลีก 192.90 บาท กำไร 81.36 บาท เนื้อซาบู ต้นทุน 209.00 บาท จำหน่ายปลีก 300.00 บาท กำไร 91.00 บาท และแฮมเนื้อ ต้นทุน 234.50 บาท จำหน่ายปลีก 280.00 บาท กำไร 42.50 บาท

การสำรวจและทดสอบผู้บริโภคตัวอย่าง 200 คน ณ จุดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป ภายใต้ตราสินค้า "NB Plus" พบว่ามีผู้บริโภคกลับมาซื้อซ้ำถึงร้อยละ 60-70 โดยมีปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่สำคัญ 5 อันดับแรก คือความสะอาดของผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยต่อสุขภาพ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ความสะดวกในการซื้อ มาตรฐานการรับรอง และรสชาติของผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มตัวอย่างต้องการซื้อแน่นอน ได้แก่ (เรียงตามลำดับ) แฮมเนื้อโค มีทโลฟ เนื้อกระเจก ไส้กรอกกรมควัน แฮม ไส้กรอกเปรี้ยว และเจอร์กี้ ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเปิดร้านเพื่อจำหน่าย คือ หลังเวลา 15.00 น. ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจซื้อแน่นอนได้แก่อาชีพและรายได้ มาตรฐานการรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ความสะอาดของผลิตภัณฑ์ ตราสินค้าเป็นที่ยอมรับ และส่วนลดในโอกาส

พิเศษ ผู้บริโภคมีความถี่ในการซื้อระหว่าง 1.12-1.40 ครั้งต่อสัปดาห์ การประเมินขนาดตลาด พบว่า ประชากรในบริเวณพื้นที่ตลาดพันธุ์ไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีประมาณ 458 คนต่อวัน มีจำนวน กลุ่มตัวอย่างที่บริโภคผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโค 224 คน จากจำนวนผู้บริโภคผลิตภัณฑ์แปรรูปร้อยละ 56 มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 36,754 บาทต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโคเฉลี่ยเท่ากับ 326.07 บาทต่อครั้ง ความถี่ในการบริโภคผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโคเฉลี่ย 6.28 ครั้งต่อเดือน จึงสามารถคำนวณมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโค บริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษาค้นคว้าได้เท่ากับ 6.3 ล้านบาทต่อปี

การวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรม เป็นการแสดงถึงโอกาสในการทำกำไรของธุรกิจเนื้อโคธรรมชาติ โดยอาศัยแนวคิดแรงผลักดันทั้ง 5 ประการ (Five's Forces Model) ของ Michael E. Porter พบว่า การจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากเนื้อโค ณ บริเวณมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ธุรกิจสามารถจะดึงส่วนแบ่งทางการตลาดมาได้ เนื่องจากคู่แข่งภายในอุตสาหกรรมเดียวกันนั้นมีเพียงรายเดียว ภัยคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ที่เกิดขึ้น มีการแข่งขันต่ำ ส่วนภัยจากสินค้าทดแทนนั้น มีความรุนแรงของการแข่งขันในระดับปานกลาง จึงต้องสร้างความแตกต่างให้ตัวผลิตภัณฑ์ และบริการ ในอำนาจการต่อรองของผู้ป้อนวัตถุดิบนั้นอยู่ในระดับต่ำ เพราะมีผู้ป้อนวัตถุดิบเป็นพันธมิตรกับทางร้าน และอำนาจการต่อรองของผู้ซื้ออยู่ในระดับต่ำเนื่องจากผู้บริโภคเหล่านี้เป็นรายย่อย ซึ่งมีความสนใจ และชื่นชอบในตัวผลิตภัณฑ์อยู่แล้ว

ผลการทดสอบจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อโคไทย ที่ร้าน NB Plus บริเวณศูนย์พันธุ์ไม้ ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร้าน Farm Shop ภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ร้าน KU อตก. ร้าน KU ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ร้าน Dairy Home ร้าน Prime Beef พัทยา ผลการดำเนินการในปี พ.ศ. 2552 ถึงสิ้นเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 ได้ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์โดยการจัดหาเนื้อ ส่วนผลิตและเครื่องปรุง มูลค่า 29,710 บาท จำหน่ายได้รายได้ทั้งหมด 47,215 บาท กำไรเบื้องต้นเท่ากับ 17,505 บาท คิดเป็นร้อยละ 58.92 ของต้นทุนวัตถุดิบ เสียค่าใช้จ่ายในการขายรวม 20,928 บาท ดังนั้น การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ครั้งนี้ จึงขาดทุนรวม 3,423 บาท ผลการจำหน่ายในช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม 2553 มีรายจ่ายในการจัดหาเนื้อและเครื่องปรุงรวม 89,607 บาท จำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ 112,226.75 บาท กำไรเบื้องต้นได้เท่ากับ 32,619.75 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.40 ของต้นทุนวัตถุดิบ รายจ่ายในการขายเท่ากับ 41,028 บาท จึงขาดทุน 8,408.25 บาท ผลการจำหน่ายในช่วงเดือนมกราคม-กรกฎาคม 2554 มีรายจ่ายในการจัดหาเนื้อและเครื่องปรุงรวม 115,180 บาท จำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ 292,709.35 บาท คำนวณกำไรเบื้องต้นเท่ากับ 177,529.35 บาท คิดเป็นร้อยละ 154.13 ของต้นทุนวัตถุดิบ รายจ่ายในการขายเท่ากับ 72,168.94 บาท จึงมีกำไรสุทธิ 105,360.41 บาท คิดเป็นร้อยละ 56.24 ของต้นทุนทั้งหมด

การจัดทำแผนการดำเนินธุรกิจเนื้อโคธรรมชาติ กรณีจัดตั้งร้านค้าตัวอย่างที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้ตราสินค้า NB Plus พบว่า ธุรกิจ NB-Plus จะมีอัตราผลตอบแทนต่อ

ต้นทุน 2.12 เท่า โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 402,187 บาท ณ อัตราคิดลดร้อยละ 12 อัตรา
ระยะเวลาโครงการ 5 ปี ผลตอบแทนภายในโครงการเท่ากับร้อยละ 47.85 และโครงการมีระยะเวลา
คืนทุน 1 ปี 11 เดือน 5 วัน การวิเคราะห์ค่าความแปรเปลี่ยนโครงการฯ นี้สามารถลดลงได้ร้อยละ
29.28 และต้นทุนของโครงการสามารถเพิ่มขึ้นได้อีกจนถึงร้อยละ 18.50 จึงจะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
มีค่าเป็นศูนย์ ดังนั้น แสดงว่าโครงการมีความเสี่ยงต่ำมากจึงเหมาะสมที่จะพิจารณาในการลงทุน

Abstract

The objectives of the market research and promotion of natural beef and its products were to study and determine the natural beef production standard and the production cost, to study the target customers of natural beef and its products and to analyse the buying incentives and decision making of the consumers, to study the natural beef marketing strategies: distributing channels and suitable marketing promotion, to develop market and buying promotion; to create consumer's perception and acceptance, and to study business management model, to create cluster and to expand distribution channels. The results began with the determination of natural beef standard and production location in Kanchanaburi and Tak provinces. After that, farmer groups were selected in order to manage cattle raising to meet the requirement of the standard. The production cost in Tak was calculated into two periods of time for one head, age 8-12 month 2,887 baht and 6 month after the first period 4,471 baht. In Kanchanaburi, the production cost of cattle raising was 3,727 bath per head. Thus the price of cattle was 38 baht per kilogram.

The beef consumption promotion and beef production market expansion utilized the experts and media, newspaper, radio broadcasting (F.M. 96.5 and 102). They included posters of details of all parts from carcass after deboned, knowledge and ingredients of traditional and western style food products made of the different parts of Thai beef, namely chabu, meat ball, smoked beef sausage, meat loaf, ham, dried beef, jerky, salty beef, beef sheet, and bologna. The promotion details story of meat in 3 categories. There were food safety, food security and food quality. The sources of origin of the beef was Thai cattle and low blood Brahman, grass-fed cattle, slaughtered in standard abattoir certified by the Department of Livestock, processed in meat science laboratory of King Mongkut's Institution of Technology Chaokhunthaharn Lardkrabung. The number of cattle was 63 heads with the weight of 220 kilograms per head. The percentage of carcass was 113.82 kilograms and the weight of the meat was 89.17 kilograms. The total weight of meat was 5,229 kilograms, processed to be shabu 1,041 kilograms and other products 6,792 kilograms. They were contained in modern packaging with production brand, then tested by consumers and sold in six butcher shops.

The butcher shop established after having selected location. The suitable size was 3×3 square meters, including the equipments of showcase sizes 0.8×1.8 square meters price 142,845 baht; one refrigerator capacity 295 liters price 17,655 baht, one refrigerator capacity 265 liters price 18,832 baht; one meat slider price 39,500 baht; one table grill price 2,320 baht, one microwave size 17 liters price 2,890 baht, one stove for boiling shabu price 3,300 baht; and other equipments. The cost of butcher shop start up was 24,000 baht, the area rent was 5,400 baht per month and the cost of public utilities was 1,500 baht per month.

The results of taking meat and meat products into consumer preference testing showed that the samples were students and people who worked in city (government services, public officers, and private sectors) five groups, classified by ages (less than 17 years, 17.1-25 year, 25.1-35 year, 35.1-45 year and greater than 45 year). Meat product samples were shabu, meat ball, sour sausage, smoked sausage, meat loaf, salty meat, and bologna. The samples preferred the meat products and demanded the products sold in supermarket and minimart, except salty meat sold in fresh market.

The survey of meat seller behavior in the fresh market found that most sellers were female, age 41-54 years, educated primary school and high school, Muslim, greater than 10 years of experience, shop owner, size of shop 3.44 square meters. The market structure was a few sellers, with the average of five shops per one market and 35% of sharing. The proportions of the buyers who cooked for their own family and for people were the same. The meat sellers provided deboned meat to the customers. Most shops

were certified the cleanness by the Ministry of Public Health and the Department of Livestock Development, and their scale was verified regularly. The meat price determination was applied the market price. The meat was preserved the fresh condition in the freezer without the worry from the buyers. The meat business was cash and provided fresh and clean meat everyday. The accommodation provided by the market owners was the cleaners and security guards. The market cost of sellers included the cost of fresh meat 101.55 baht per kilogram, the facility cost 5.40 baht and the equipments 0.04 baht. The trend of meat consumption was not change. Three causes affected the meat consumption were the high price, outbreak of diseases, and the undesired feeling. The competitive products of beef were chicken and fish meat. The favorite parts of meat were the red one, followed by the red one with yellow fat.

The survey results of beef consumer behavior in Bangkok and its periphery showed that buyers aged 20-80 year in Bangkok were female while in periphery were male. The average age was 41 years in Bangkok and 45 years in periphery. The meat buyers were Buddhist, educated primary school. They bought fresh meat once a week and the favorite parts of meat were tenderloin and sirloin selecting by them. The favorite food was curry, salty meat, and fried meat. The buyer behavior included price searching, selecting meat quality, comparing price with other shops, entering the fresh market early, using meat color, touching, and buying at regular shops. The frequency of buying meat was every seven days. On the date of survey, one family bough meat average 0.78 kilogram, price 93.31 baht, for 3.63 people within 2 days. The fish meat was the most competition to the meat, followed by chicken meat and pork. The causes affected the demand of meat were diseases and undesired feeling. The most interested market information included the standard of scale and the fresh meat. The buyers in Bangkok wanted to buy meat in supermarket, while the ones in periphery wanted to buy in fresh market. The most favorite part of meat was the red meat without fat.

The study of natural beef marketing strategies included the survey of consumer preference to the beef products at the pilot project in Kasetsart University Bangkok campus. Then, calculating from the quantity of fresh meat one kilogram obtained sour sausage (cost 114.50 baht, retail price 130 baht and profit 15.50 baht), meat ball (cost 109.77 baht, retail price 112.70 baht and profit 3.63 baht), smoked sausage (cost 126.37 baht, retail price 214.70 baht and profit 91.83 baht), meat loaf (cost 114.50 baht, retail price 130 baht and profit 15.50 baht), shabu (cost 209 baht, retail price 300 baht and profit 91 baht) and ham (cost 234.50 baht, retail price 280 baht and profit 42.50 baht).

The survey and pretest of 200 samples at the pilot project under the brand NB Plus showed that 60-70 percent of the samples would repeat buying. The top six marketing mix factors included product cleanness, health safety, product quality, buying convenience, certified standard and product taste. The curtained buying products were ham, meat loaf, thin sheet meat, smoked sausage, ferment meat, sour sausage, and jerky. The time preference to shop open was after 3 pm. The significant factors effecting the buyer decision included occupation, income, product certification, product cleanness, brand acceptance, and price discount occasion. The frequency of buying was 1.12-1.40 times per week. The market size assessment revealed that the number of population was 458 people and 60 percent of 224 people were the target customers. Their average income was 36,754 baht per month. The cost of buying meat products was 326.07 baht per time. The frequency of product buying was 6.28 times per month. Therefore, the market values of the product in the pilot project were 6.3 million baht per year.

The analysis of industry competitiveness followed the concepts of Five's Forces Model (Michael E. Porter) indicated that the meat product distribution would be able to obtain the market share due to the only one competitor. The threat from the new producer was low. The threat from the substitution goods was medium, suggested that the

differentiation in goods and service should be created. The bargaining power of the buyers was low due to their preference in products.

The distribution test of the Thai natural beef products (six shops) showed that in 2552 until the end of November the total costs of products were 29,710 baht while the revenue was 47,215 baht. The gross profit from the products was 17,505 baht or 58.92% of the total costs. The selling cost was 20,928 baht; therefore, the net return was loss of 3,423 baht. During September to December 2553, the total costs of products were 89,607 baht while the revenue from distribution was 112,226.75 baht. The gross profit was 32,619.75 baht or 36.40% of the total costs. However, the selling cost was 41,028 baht. Therefore, the net return was loss of 8,408.25 baht. During January to July 2554, the total costs of products were 115,180 baht while the revenue from distribution was 292,709.35 baht. The gross profit was 177,529.35 baht or 154.13% of the total costs. The selling cost was 72,168.94 baht. Therefore, the net return was 105,360.41 baht or 56.24% of the total cost.

Business plan of NB Plus at Kasetsart University Bangkhen Campus revealed the ratio of benefit/cost was 2.12 with the net present value at 12% discount rate 402,187 baht within 5 years. The internal rate of return was 47.85% and the pay back period was 1 year 11 months and 5 days. The switching analysis showed that in order to zero the net present value, the price of the products might be decreased low to 29.28% while the cost might be increased up to 18.50%. This implied that the pilot project was low risk and suitable for investment.

คำนำ

สรุปเสนอผู้บริหาร

บทคัดย่อ

ABSTRACT

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4 ขอบเขตงานวิจัย

1.5 เป้าหมายของการวิจัย

1.6 หน่วยงานที่ให้ความร่วมมือ

บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถานการณ์การเลี้ยงโคเนื้อของประเทศไทย

2.2 ช่องทางตลาดโคเนื้อของประเทศไทย

2.3 การจัดการโซ่อุปทานเนื้อโค

2.4 องค์ประกอบและมูลค่าโซ่อุปทานของเนื้อโคในประเทศไทย

2.5 โซ่คุณค่าและกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า

2.6 หลักเกณฑ์รายละเอียดของมาตรฐานการเลี้ยงโคไทยธรรมชาติ

บทที่ 3 การกำหนดมาตรฐานโคธรรมชาติและศึกษารูปแบบการผลิตโคธรรมชาติ

3.1 ประเภทของเนื้อโคไทย

3.2 คุณสมบัติเฉพาะและมาตรฐานการผลิตโคไทย

3.3 การคัดเลือกสถานที่สำหรับแหล่งผลิตโคมีชีวิตของโครงการ

3.4 ต้นทุนการผลิตโคเนื้อ

บทที่ 4 การขยายโอกาสตลาดสำหรับเนื้อโคไทย

4.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของเนื้อโคไทย

4.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์

4.3 การรณรงค์การบริโภคเนื้อโคไทยและผลิตภัณฑ์

4.4 การสำรวจพฤติกรรมผู้จำหน่ายเนื้อโคในตลาดสด

สารบัญ

	หน้า
สรุปเสนอผู้บริหาร	-1-
บทคัดย่อ	-17-
ABSTRACT	-23-
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
1.4 ขอบเขตงานวิจัย	2
1.5 เป้าหมายของการวิจัย	4
1.6 หน่วยงานที่ให้ความร่วมมือ	5
บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 สถานการณ์การเลี้ยงโคเนื้อของประเทศไทย	6
2.2 ช่องทางตลาดโคเนื้อของประเทศไทย	11
2.3 การจัดการโซ่อุปทานเนื้อโค	11
2.4 องค์ประกอบและมูลค่าโซ่อุปทานของเนื้อโคในประเทศไทย	15
2.5 โซ่คุณค่าและกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า	25
2.6 หลักเกณฑ์รายละเอียดของมาตรฐานการเลี้ยงโคไทยธรรมชาติ	27
บทที่ 3 การกำหนดมาตรฐานโคธรรมชาติและศึกษารูปแบบการผลิตโคธรรมชาติ	30
3.1 ประเภทของเนื้อโคไทย	30
3.2 คุณสมบัติเฉพาะและมาตรฐานการผลิตโคไทย	32
3.3 การคัดเลือกสถานที่สำหรับแหล่งผลิตโคมีชีวิตของโครงการ	32
3.4 ต้นทุนการผลิตโคเนื้อ	36
บทที่ 4 การขยายโอกาสตลาดสำหรับเนื้อโคไทย	38
4.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของเนื้อโคไทย	38
4.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์	38
4.3 การรณรงค์การบริโภคเนื้อโคไทยและผลิตภัณฑ์	50
4.4 การสำรวจพฤติกรรมผู้จำหน่ายเนื้อโคในตลาดสด	116

สารบัญ

	หน้า
4.5 การสำรวจพฤติกรรมผู้ซื้อและการบริโภคเนื้อในตลาดสดของกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล	132
4.6 การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย	161
บทที่ 5 การพัฒนาต้นแบบโซ่อุปทานโคพื้นเมืองธรรมชาติ: กรณีศึกษากาญจนบุรีและ ชัยนาท	161
5.1 การศึกษาคุณภาพซากโคพื้นเมืองธรรมชาติกาญจนบุรี	161
5.2 การพัฒนาต้นแบบโซ่อุปทานโคพื้นเมืองธรรมชาติ กรณีศึกษาชัยนาท	170
5.3 การดำเนินงานจัดจำหน่ายเนื้อโคไทย	172
5.4 วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการเลี้ยงโคพื้นเมืองธรรมชาติในเชิงพาณิชย์	188
5.5 การสื่อสารข้อมูลและความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับเนื้อโคธรรมชาติและการนำไปใช้	195
ประโยชน์อย่างเหมาะสม	
บทที่ 6 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งธุรกิจ	201
6.1 การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคของลูกค้าย่อยเป้าหมาย ณ จุดจำหน่ายผลิตภัณฑ์	203
6.2 การวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรม	206
6.3 การส่งเสริมตลาดและทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคเพื่อขยายการบริโภคเนื้อโค และผลิตภัณฑ์	214
6.4 สรุปแผนการดำเนินธุรกิจเนื้อโคธรรมชาติ กรณีจัดตั้งร้านค้าตัวอย่างที่พื้นที่ตลาดพันธุ์ไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้ตราสินค้า NB Plus	218
บทที่ 7 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และข้อเสนอแนะ	222
7.1 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	222
7.2 ข้อเสนอแนะ	223
บรรณานุกรม	228
ภาคผนวก	230

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 จำนวนโคเนื้อ โคพื้นเมือง และจำนวนครอบครัวที่เลี้ยงโคเนื้อในประเทศ (รายงานเมื่อ 1 มกราคม 2552)	7
2.2 จังหวัดที่มีจำนวนโคเนื้อสูงสุด 20 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2552	8
2.3 จำนวนโคเนื้อและเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547-2552	9
2.4 ปริมาณการผลิต และปริมาณการใช้ในประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552	10
2.5 การนำเข้าโคเนื้อ ปี พ.ศ. 2550-2552	10
2.6 มูลค่าและผลตอบแทนจากการขายลูกโคพื้นเมืองในแต่ละพื้นที่จังหวัด	16
2.7 รายได้และต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรตามแนวชายแดนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 จังหวัด (หนองคาย เลย นครพนม และมุกดาหาร) ปี พ.ศ. 2551	17
2.8 รายได้และต้นทุนการเลี้ยงโคพื้นเมืองของเกษตรกร ปี พ.ศ.2551	18
2.9 รายได้และต้นทุนการเลี้ยงโคลูกผสมบราห์มันของเกษตรกร ปี พ.ศ.2551	19
2.10 รายได้และต้นทุนการเลี้ยงโคลูกผสมชาร์โรลส์ของเกษตรกร ปี พ.ศ.2551	20
2.11 รายได้และต้นทุนการเลี้ยงโคฮินดูบราซิลของเกษตรกร ปี พ.ศ.2551	21
2.12 ต้นทุนในการเลี้ยงกรณีคำนวณค่าพันธุ์ตามราคาแหล่งซื้อของแต่ละกลุ่ม	24
2.13 ต้นทุนในการเลี้ยงกรณีคำนวณค่าพันธุ์จากราคาตลาดนัดโคกระบือ	24
2.14 สมรรถภาพการผลิตของโคพื้นเมือง	25
3.1 ต้นทุนการผลิตโคเนื้อ 1 ตัว (บาท) ต่อปี จังหวัดกาญจนบุรี	36
3.2 ต้นทุนการผลิตโคเนื้อ 8-12 เดือนของกลุ่มผู้เลี้ยงโคเนื้อ จังหวัดตาก (บาท)	37
3.3 ต้นทุนการผลิตโคเนื้ออายุ 12 เดือนของกลุ่มผู้เลี้ยงโคเนื้อ จังหวัดตาก (บาท)	37
4.1 การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ในการนำเข้าเนื้อชิ้นห้างโมเดิร์นเทรด	111
4.2 ผลการทดสอบการดำเนินธุรกิจของโคเนื้อจากจังหวัดตาก	115
4.3 ปริมาณเนื้อที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูป	115
4.4 รายละเอียดผลการดำเนินการผลิตและแปรรูปเนื้อโค จังหวัดตาก	116
5.1 ชิ้นส่วนที่ได้จากการตัดแต่งซากโคในโครงการทั้งหมด จำนวน 77 ตัว	163
5.2 ชิ้นส่วนที่ได้จากการตัดแต่งซากโคในโครงการจำนวน 77 ตัว ที่แบ่งตามฤดูกาล (% น้ำหนักซากเย็น)	165
5.3 ชิ้นส่วนและน้ำหนักเฉลี่ยที่ได้จากการตัดแต่งซากโคในโครงการที่จัดแบ่งตามน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่า (n = 77 ตัว)	166

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.4	168
ขึ้นส่วนที่ได้จากการตัดแต่งซากโคที่ทำการขุนในคอกเป็นเวลา 3 เดือน (เม.ย.-มิ.ย. 53) จำนวน 5 ตัว	
5.5	170
ต้นทุนและราคาจำหน่ายได้ของโคพื้นเมืองที่นำมาขุนเป็นเวลา 3 เดือน (เม.ย.-มิ.ย. 53)	
5.6	171
ขึ้นส่วนที่ได้จากการตัดแต่งโคขาวลำพูนและโคลูกผสมบราห์มันที่เลี้ยงด้วยหญ้าแพงโกล่า กลุ่มละ 8 ตัว	
5.7	172
ต้นทุนและราคาจำหน่ายได้ของโคขาวลำพูนและโคลูกผสมพื้นเมืองบราห์มันที่เลี้ยงด้วยหญ้าแพงโกล่า	
5.8	173
เนื้อขึ้นส่วนหลักจากการตัดแต่งซากโคพื้นเมือง (พฤศจิกายน 2552 – กรกฎาคม 2553) จำนวน 46 ตัว ที่จัดส่งให้บริษัทจัดจำหน่ายในเครือเบทาโกร (มหาชน) จำกัด นำไปทำตลาด	
5.9	174
เนื้อขึ้นส่วนรองจากการตัดแต่งซากโคพื้นเมืองที่ศูนย์เครือข่ายการวิจัยเทคโนโลยีเนื้อสัตว์นำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ (n=46 ตัว)	
5.10	176
ต้นทุนการเลี้ยงโคพื้นเมืองจังหวัดกาญจนบุรี จำแนกตามกิจกรรมการเลี้ยง (บาทต่อตัวต่อปี)	
5.11	178
ต้นทุน ผลตอบแทน และมูลค่าเพิ่มของการเลี้ยงโคของเกษตรกร	
5.12	180
ต้นทุนการตัดแต่งเนื้อโคพื้นเมือง	
5.13	181
ขึ้นส่วนเนื้อแดงที่ได้จากการตัดแต่งและราคาขายส่งที่ทางโครงการขายให้กับ บริษัท เครือ เบทาโกร จำกัด (บาท/กก.) ช่วงเดือนกรกฎาคม 2552-ตุลาคม 2553	
5.14	182
น้ำหนักขึ้นส่วนต่าง ๆ จากการตัดแต่งซากโค (คิดเป็นร้อยละของน้ำหนักซากเย็น)	
5.15	183
ผลตอบแทนจากเนื้อแดงที่ตัดแต่งจำแนกตามขึ้นส่วนต่าง ๆ (บาท)	
5.16	184
ผลตอบแทนจากการจำหน่ายเนื้อแดงรวมและผลพลอยได้จากโรงชำ	
5.17	185
ต้นทุน ผลตอบแทน และมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปสภาพโคของโครงการ (บาท/กิโลกรัม)	
5.18	186
ราคาของขึ้นส่วนเนื้อแดงที่มีโอกาสทางการตลาดเมื่อปรับราคาขึ้นร้อยละ 5 (บาท/กก.) ช่วงเดือนกรกฎาคม 2552-ตุลาคม 2553	
5.19	187
ผลตอบแทนจากเนื้อแดงที่ตัดแต่งจำแนกตามขึ้นส่วนต่าง ๆ เมื่อราคาขึ้นส่วนที่มีโอกาสทางการตลาดเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 (บาท/กก.)	

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.20 ต้นทุน ผลตอบแทน และมูลค่าเพิ่มจากการแปรสภาพโคของโครงการเมื่อราคาขึ้นส่วนที่มีโอกาสทางการตลาดเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 (บาท/กิโลกรัม)	188
5.21 ค่าใช้จ่ายและรายได้จากโครงการรูปแบบต่าง ๆ	193
5.22 ผลสรุปการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนด้วยวิธี NPV, BCR, IRR และการวิเคราะห์ความเสี่ยงโครงการ (SVT) ของการลงทุนเลี้ยงโคพื้นเมืองที่อัตราคิดลดร้อยละ 12	194
5.23 ผลกระทบที่ได้อะไรจากการแปรรูปเนื้อขึ้นส่วนรอง	195
5.24 ต้นทุนการผลิตและมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์	196
5.25 ผลกระทบที่ได้อะไรที่จำหน่ายได้ในช่วงเดือน เมษายน-สิงหาคม	197
6.1 ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มเป้าหมาย สำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูป ฯ ของโครงการ	201
6.2 ปริมาณการซื้อ ความถี่ในการซื้อของกลุ่มเป้าหมาย	202
6.3 การวิเคราะห์แรงผลักดันห้าประการ	205
6.4 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดสอบอาหารฝรั่งที่ร้าน Dairy Home	208
6.5 ทศนคติเกี่ยวข้องของกลุ่มทดสอบอาหารฝรั่งที่ร้าน Dairy Home เกี่ยวกับเนื้อโคพื้นเมือง	210
6.6 คะแนนความพึงพอใจในอาหารที่ทำจากเนื้อโค NB Plus ที่ร้าน Dairy Home	210
6.7 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดสอบอาหารไทย-อีสาน ณ ร้านสะเลเต	211
6.8 ทศนคติเกี่ยวข้องของกลุ่มทดสอบอาหารไทย-อีสานที่ร้านสะเลเต เกี่ยวกับเนื้อโคพื้นเมือง	213
6.9 คะแนนความพึงพอใจในอาหารอีสานที่ทำจากเนื้อโค NB Plus ที่ร้านสะเลเต	214
6.10 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดสอบจิ้มจุ่ม ณ ร้านสะเลเต	214
6.11 ทศนคติเกี่ยวข้องของกลุ่มทดสอบอาหารจิ้มจุ่มที่ร้านสะเลเต เกี่ยวกับเนื้อโคพื้นเมือง	216
6.12 คะแนนความพึงพอใจในอาหารจิ้มจุ่มที่ทำจากเนื้อโค NB Plus ส่วนต่าง ๆ ที่ร้านสะเลเต	217
6.13 ผลการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อโคไทย	220

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ศูนย์เครือข่ายการวิจัยเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้ดำเนินการวิจัย พัฒนาและสร้างผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ขึ้นภายใต้ยุทธศาสตร์ การวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ และการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาบัณฑิต สร้างกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ ถ่ายทอดเทคโนโลยีและสร้างผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสามารถเผยแพร่สู่ต่างประเทศได้นั้น จำเป็นต้องสร้างองค์ประกอบด้านธุรกิจกับเกษตรกรระดับต้นน้ำและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นต้นแบบธุรกิจขนาดย่อมขึ้น เริ่มตั้งแต่การกำหนดมาตรฐานโคธรรมชาติ การวิเคราะห์ผลตอบแทนและต้นทุนการเลี้ยง การส่งเสริมการตลาด การแสวงหากลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย ศึกษาขนาดของตลาด วิเคราะห์โอกาสทางการตลาดและกำหนดกลยุทธ์การตลาด รวมถึงเครื่องมือการตลาด การสร้างเครือข่ายพันธมิตรทางธุรกิจ และการสร้างองค์ความรู้ในการพัฒนาธุรกิจ ไปพร้อมกับการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และการสร้างต้นแบบทางธุรกิจและสร้างความมั่นคงให้กับการดำเนินธุรกิจในระยะยาว

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อศึกษาและกำหนดรูปแบบของระบบการผลิตโคธรรมชาติ (natural beef) และต้นทุนการผลิตเนื้อโคธรรมชาติ
- (2) เพื่อศึกษากลุ่มลูกค้าเป้าหมายและค้นหาลูกค้าเป้าหมายของเนื้อโคธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อโคธรรมชาติ และวิเคราะห์แรงจูงใจในการซื้อและการตัดสินใจของผู้ซื้อ
- (3) เพื่อศึกษากลยุทธ์การตลาดเนื้อโคธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่เหมาะสม
- (4) เพื่อพัฒนาตลาดและส่งเสริมการขาย สร้างการรับรู้ และการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่ศูนย์เครือข่ายฯ จะพัฒนาขึ้น
- (5) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการธุรกิจ การสร้างเครือข่าย และการขยายช่องทางจำหน่ายเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโค

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- (1) มาตรฐานและระบบการผลิตโคธรรมชาติ ต้นทุนการเลี้ยง และการกำหนดผลประโยชน์ให้ผู้เลี้ยงอย่างเหมาะสม

(2) เนื้อโครมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคที่ศูนย์เครือข่ายฯ พัฒนาขึ้น เป็นที่รับรู้ ยอมรับ และผู้บริโภคตัดสินใจซื้อ

(3) ได้กลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อโค ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ผลิตภัณฑ์เนื้อโคที่เหมาะสม

(4) ได้รูปแบบจำลองการจัดการธุรกิจ การสร้างเครือข่าย และการขยายช่องทางจำหน่ายเนื้อโค ธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโค และกลยุทธ์การเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่เหมาะสม

(5) ได้ร้านค้าต้นแบบขึ้นที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเครือข่ายจำหน่ายเนื้อและผลิตภัณฑ์ อีก 3 แห่ง

1.4 ขอบเขตงานวิจัย

(1) การกำหนดมาตรฐานโครมชาติและศึกษารูปแบบการผลิตโครมชาติ

(1.1) ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 พื้นที่ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการที่ สกว. ให้การสนับสนุน ได้แก่จังหวัดกาญจนบุรี และตาก

(1.2) คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงโครมชาติ เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

(1.3) กำหนดเกณฑ์การเลี้ยงและการจัดการเลี้ยงเพื่อให้ได้เนื้อโครมชาติให้แก่กลุ่มเกษตรกรที่ถูกคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง

(1.4) ศึกษาต้นทุนการผลิตโคเนื้อธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการกำหนดมูลค่าห่วงโซ่อุปทานที่เป็นธรรมแก่เกษตรกรที่ผลิตโครมชาติตามข้อกำหนดของโครงการ

(1.5) กำหนดแผนการจัดการโซ่อุปทาน การส่งมอบวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งเกี่ยวข้องกับปริมาณ คุณภาพ และเวลา (ความถี่)

(2) การศึกษาผู้บริโภคเนื้อโครมชาติและผลิตภัณฑ์จากเนื้อโครมชาติ และค้นหาลูกค้าเป้าหมายที่บริโภคเนื้อโครมชาติ และศึกษากลยุทธ์การตลาดเนื้อโครมชาติ

(2.1) กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา โดยจำแนกออกเป็นสองระดับ คือ ผู้จัดหาผลิตภัณฑ์และผู้บริโภคโดยตรง

กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย

- โรงแรม/ภัตตาคาร/สถานที่ที่เป็นที่นิยมสำหรับนักท่องเที่ยว
- ห้างโมเดิร์นเทรด ห้างซูเปอร์มาร์เก็ต

กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย

- กลุ่มนักเรียนและนักศึกษา
- คนทำงานในสำนักงาน ห้างร้าน บริษัท หน่วยงานของรัฐ
- ผู้บริโภคที่ใช้บริการในห้างโมเดิร์นเทรด ห้างซูเปอร์มาร์เก็ต
- นักท่องเที่ยว

(2.2) ดำเนินการค้นหาข้อมูลตามกรอบการวิจัยตลาด ประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

-ใครอยู่ในตลาดสินค้าเป้าหมาย มีคุณสมบัติอย่างไร (ศึกษาเรื่องประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์)

-สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อเช่น คุณสมบัติหรือองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ ความแตกต่างที่เหนือกว่าคู่แข่ง

-วัตถุประสงค์ในการซื้อ (ศึกษาปัจจัยภายในหรือปัจจัยทางด้านจิตวิทยา ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม และปัจจัยเฉพาะบุคคล)

-ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและอิทธิพลในการซื้อ

-ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด โอกาสในการซื้อ

-ผู้บริโภคซื้อที่ไหน ช่องทางหรือแหล่งที่ไปทำการซื้อ

-ผู้บริโภคซื้ออย่างไร มีขั้นตอนในการตัดสินใจซื้ออย่างมีเหตุผลหรือไม่

(2.3) ดำเนินการวิเคราะห์แรงจูงใจในการซื้อ

-แรงจูงใจที่เกิดจากตัวผลิตภัณฑ์

-แรงจูงใจที่เกิดจากเหตุผล

-แรงจูงใจที่เกิดจากอารมณ์

-แรงจูงใจที่เกิดจากอุปถัมภ์ร้านค้า

(2.4) ดำเนินการวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

-การรับรู้ถึงความต้องการ

-การค้นหาข้อมูล

-การประเมินผลทางเลือก

-การตัดสินใจซื้อ

(2.5) ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ Five Force Model และ SWOT เพื่อกำหนดกลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่เหมาะสม

(3) การพัฒนาตลาดและส่งเสริมการบริโภคเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์จากเนื้อโคธรรมชาติ

(3.1) กำหนดกรอบการพัฒนาตลาดและการส่งเสริมการขาย

(3.2) นำเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่ผลิตได้ตามโครงการออกทดสอบตลาด โดยขอความร่วมมือจากสหกรณ์พจนายคำ จำกัด และห้างโมเดิร์นเทรดในการใช้สถานที่ร่วมมือกับเครือข่ายร้านค้าในการนำเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติสู่ตลาด พร้อมกับการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค

(3.3) สร้างเครื่องมือประชาสัมพันธ์ เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการซื้อแก่ผู้บริโภค ด้วยสื่อให้ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ คุณค่าทางอาหาร คุณภาพและความสะอาด

(3.4) สร้างตราสินค้าและการยอมรับในตราสินค้าเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ

(4) จัดตั้งธุรกิจ ร้านค้าตัวอย่าง และสร้างเครือข่ายธุรกิจ

(4.1) จัดตั้งร้านจำหน่ายเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโค และสร้างเครือข่ายกับสถานที่จำหน่ายเนื้อโคธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์จากเนื้อโค

(4.2) สร้างระบบการบริหารการตลาดเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโค

(4.3) วิเคราะห์การจัดสรรทรัพยากรภายในธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาตราสินค้า ดำเนินการทดสอบตลาดผลิตภัณฑ์ จัดการแสดงสินค้า กระตุ้นการบริโภคด้วยเครื่องมือทางการตลาดที่เหมาะสมกับคุณลักษณะของสินค้า นำเสนอสินค้าให้เครือข่ายที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า

(5) สร้างองค์ความรู้ในเรื่องการตลาดและการจำหน่ายเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคของศูนย์เครือข่ายฯ เพื่อใช้ประโยชน์ในการถ่ายทอดและสร้างเครือข่ายพันธมิตรในการจำหน่ายสินค้า

5. เป้าหมายของการวิจัย

- ปีที่ 1
1. ได้มาตรฐานโคธรรมชาติ ระบบการผลิตและแหล่งผลิตโคตามมาตรฐานที่กำหนด
 2. ได้ข้อมูลต้นทุนการเลี้ยง และการกำหนดผลประโยชน์ให้ผู้เลี้ยงอย่างเหมาะสม
- ปีที่ 2
1. ได้ทราบพฤติกรรมกรรมการบริโภคของลูกค้าเป้าหมาย (ความถี่ในการบริโภค ปริมาณการบริโภคต่อครั้ง รสชาติของสินค้าที่ต้องการ ฯลฯ)
 2. ค้นพบลูกค้ากลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคเนื้อโคธรรมชาติ กลุ่มใหม่
 3. ได้กลยุทธ์การตลาดเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติ ทราบช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติที่เหมาะสม
 4. ได้ข้อมูลเรื่องโอกาสและอุปสรรคในการทำธุรกิจเนื้อโคธรรมชาติ
- ปีที่ 3
1. ได้แผนการพัฒนาลาดและส่งเสริมเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโค
 2. ได้เครือข่ายพันธมิตรทางธุรกิจ จำนวนแหล่งจำหน่ายปลีกเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโค
 3. ได้การยอมรับเนื้อโคธรรมชาติและผลิตภัณฑ์เนื้อโคธรรมชาติของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ภายใต้การดำเนินการทดสอบตลาด การแสดงสินค้า และการพัฒนาตราสินค้า
 4. ได้องค์ความรู้ในการพัฒนาธุรกิจการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อโค

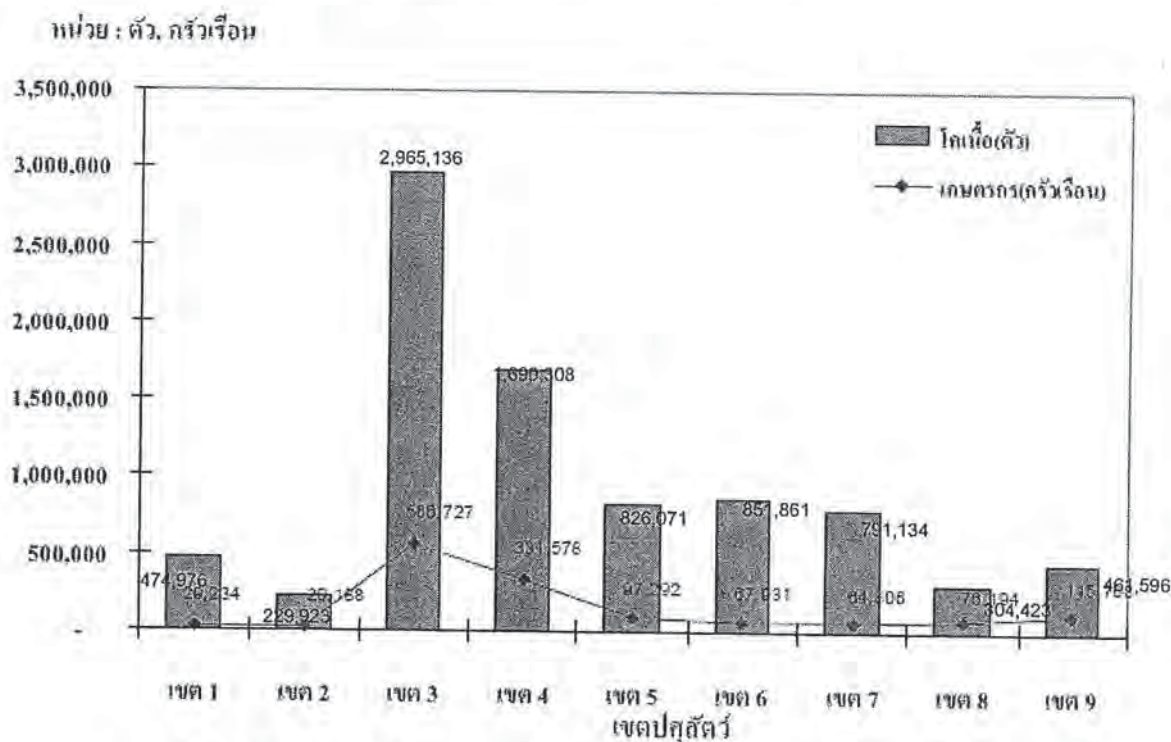
6. หน่วยงานที่ให้ความร่วมมือ

- (1) สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป กลาง โพนยางคำ จำกัด
- (2) ร้าน KU Beef และ Dairy home

บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถานการณ์การเลี้ยงโคเนื้อของประเทศไทย

ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์ (2552) รายงานจำนวนโคเนื้อและเกษตรกรผู้เลี้ยงโคในแต่ละรายเขตปศุสัตว์ (ภาพที่ 2.1) พบว่ามีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อจำนวน 1,369,718 ราย มีจำนวนโคเนื้อ 8,595,428 ตัว เขตที่มีการเลี้ยงโคมากที่สุดอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ เขต 3 (นครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ อุบลราชธานี ยโสธร ชัยภูมิ อำนาจเจริญ และร้อยเอ็ด) มีจำนวนโคทั้งสิ้น 2,965,136 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ จำนวน 566,727 ราย ทั้งนี้จังหวัดที่มีการเลี้ยงมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ของประเทศ คือ นครราชสีมา เขตที่มีการเลี้ยงโคมากเป็นอันดับรองลงมา คือ เขต 4 (หนองบัวลำภู ขอนแก่น อุดรธานี เลย หนองคาย มหาสารคาม กาฬสินธุ์ นครพนม มุกดาหาร และสกลนคร) ซึ่งมีจำนวนโคทั้งสิ้น 1,690,308 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ จำนวน 331,578 ราย สำหรับในเขต 5 (เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน พะเยา เชียงราย และแม่ฮ่องสอน) เขต 6 (อุดรดิตถ์ นครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร ตาก พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ และสุโขทัย) และเขต 7 (ราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์) พบว่ามีจำนวนโคและเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อใกล้เคียงกัน ส่วนเขต 2 (สมุทรปราการ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี นครนายก และสระแก้ว) พบว่ามีจำนวนโคพื้นเมืองและเกษตรกรผู้เลี้ยงโคพื้นเมืองน้อยที่สุด คือ มีจำนวนโคพื้นเมืองทั้งสิ้น 100,985 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยงโคพื้นเมือง จำนวน 8,760 ราย



ภาพที่ 2.1 จำนวนโคเนื้อและเกษตรกรผู้เลี้ยง รายเขตปศุสัตว์ ปี พ.ศ. 2552
ที่มา: ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์ (2552)

จากข้อมูล วันที่ 1 มกราคม 2552 (ตารางที่ 2.1) พบว่าเกษตรกรที่ประกอบอาชีพเลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทยมีจำนวนประมาณ 1.4 ล้านครัวเรือน จำนวนโคเนื้อในประเทศรวม 8.6 ล้านตัว ซึ่งในจำนวนนี้มาจากกลุ่มโคพื้นเมืองสูงถึง 5.4 ล้านตัว หรือมีสัดส่วนถึงร้อยละ 63 โดยมีการเลี้ยงมากที่สุดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมา คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ คิดเป็นจำนวนเท่ากับ 3.1 1.0 0.7 และ 0.6 ล้านตัว ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวเมื่อคิดเป็นสัดส่วนระหว่างจำนวนโคพื้นเมืองกับโคลูกผสมหรือโคพันธุ์ พบว่า ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีโคพื้นเมืองเท่ากับร้อยละ 60 และ 66 ใกล้เคียงกับสัดส่วนของค่าเฉลี่ยโคพื้นเมืองทั่วประเทศ ในขณะที่ภาคกลางมีสัดส่วนโคพื้นเมืองเท่ากับ 47 และภาคใต้มีสัดส่วน 83 แสดงให้เห็นว่าภาคกลางมีการเลี้ยงโคพื้นเมืองน้อยที่สุด และภาคใต้มีการเลี้ยงโคพื้นเมืองสูงที่สุด เมื่อคิดเทียบกับจำนวนโคในแต่ละภูมิภาค (กรมปศุสัตว์, 2553)

ตารางที่ 2.1 จำนวนโคเนื้อ โคพื้นเมือง และจำนวนครอบครัวที่เลี้ยงโคเนื้อในประเทศ (รายงานเมื่อ 1 มกราคม 2552)

ภูมิภาค	โคพื้นเมือง		โคเนื้อทั้งหมด		สัดส่วน โคพื้นเมือง : โคเนื้อ ทั้งหมด
	จำนวนโค (ตัว)	จำนวน เกษตรกร (ครอบครัว)	จำนวนโค (ตัว)	จำนวน เกษตรกร (ครอบครัว)	
รวมทั้งประเทศ	5,442,415	953,913	8,595,428	1,369,718	-
เหนือ	1,008,686	108,091	1,677,932	165,223	60 : 40
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3,083,410	623,931	4,655,444	898,305	66 : 34
กลาง	710,758	58,534	1,496,033	114,228	47 : 53
ใต้	639,561	163,357	766,019	191,962	83 : 17

ที่มา: ดัดแปลงจาก ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์ (2553)

จังหวัดที่มีการเลี้ยงโคเนื้อสูงสุด 20 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2552 พบว่า 9 ใน 10 อันดับแรกของประเทศเป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดย 5 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา สุรินทร์ ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ และอุบลราชธานี ทั้งนี้จังหวัดกาญจนบุรีอยู่ในอันดับที่ 8 และจังหวัดตากอยู่ในลำดับที่ 12 (ตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 จังหวัดที่มีจำนวนโคเนื้อสูงสุด 20 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2552

ลำดับที่	จังหวัด	จำนวน (ตัว)	% ของประเทศ
1	นครราชสีมา	607,840	7.07
2	สุรินทร์	415,770	4.84
3	ศรีสะเกษ	377,992	4.40
4	บุรีรัมย์	367,580	4.28
5	อุบลราชธานี	354,389	4.12
6	ร้อยเอ็ด	340,402	3.96
7	ขอนแก่น	330,910	3.85
8	กาญจนบุรี	307,091	3.57
9	มหาสารคาม	245,739	2.86
10	สกลนคร	241,661	2.81
11	ชัยภูมิ	223,981	2.61
12	ตาก	220,794	2.57
13	กาฬสินธุ์	200,978	2.34
14	ลำปาง	187,320	2.18
15	อุดรธานี	179,435	2.09
16	สุพรรณบุรี	174,006	2.02
17	ยโสธร	166,529	1.94
18	เชียงใหม่	160,317	1.87
19	นครพนม	159,827	1.86
20	ประจวบคีรีขันธ์	145,396	1.69

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์ (2552)

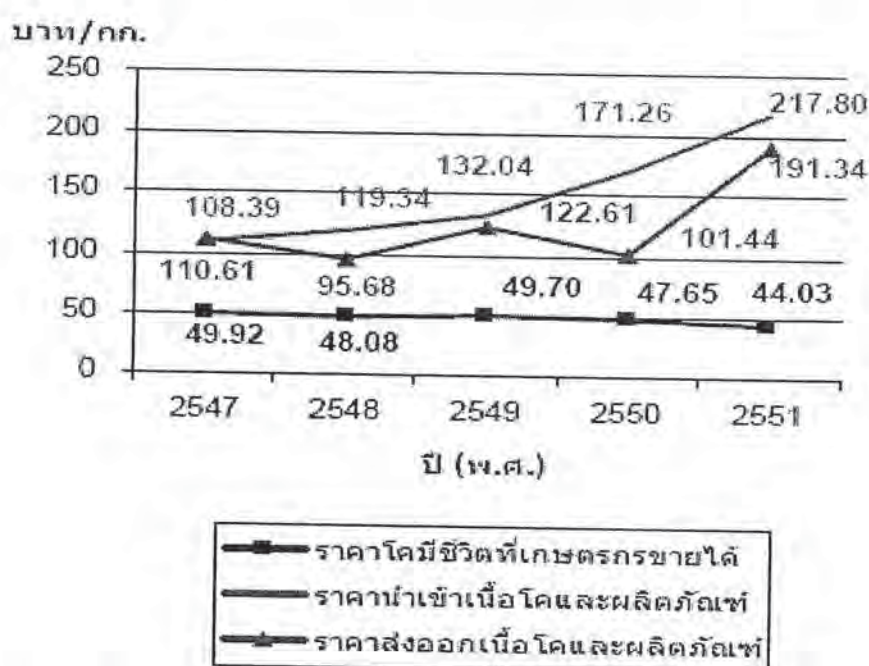
จำนวนโคเนื้อและเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2552 พบว่าในปี 2551 มีจำนวนโคเนื้อ 9,112,093 ตัว มีเกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อ 1,331,561 ราย ซึ่งทั้งจำนวนโคเนื้อและจำนวนเกษตรกรเลี้ยงโคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นจำนวนเกษตรกรเลี้ยงโคในปี 2551 ลดลงเมื่อเทียบกับปี 2550 จนถึงปี 2552 มีจำนวนโคเนื้อ 6,997,868 ตัว และมีเกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อ 1,230,552 ราย ซึ่งทั้งจำนวนโคเนื้อและจำนวนเกษตรกรเลี้ยงโคลดลงมากเมื่อเทียบกับปี 2551 (ตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.3 จำนวนโคเนื้อและเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547-2552

พ.ศ.	จำนวนโคเนื้อ (ตัว)		% เปลี่ยนแปลง	จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยง		% เปลี่ยนแปลง
	โคเนื้อ	เพิ่ม/ลด		เกษตรกร	เพิ่ม/ลด	
2547	6,668,332	+ 752,009	12.70	1,020,657	+ 29,567	3.00
2548	7,796,272	+ 1,127,940	16.90	1,202,306	+ 181,649	17.80
2549	8,036,057	+ 239,785	3.10	1,226,005	+ 23,699	1.90
2550	8,848,392	+ 812,335	10.10	1,373,219	+ 147,214	12.00
2551	9,112,093	+ 263,701	2.90	1,331,561	- 41,658	- 3.00
2552	6,997,868	- 2,114,225	- 23.20	1,230,522	- 101,039	- 7.60
เฉลี่ย		180,257	3.70		55,055	4.00

ที่มา: กรมปศุสัตว์ (2552)

ราคาโคเนื้อที่เกษตรกรขายได้และราคาส่งออก-นำเข้าโคมีชีวิต เนื้อโคและผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2551 มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ ราคาโคเนื้อที่เกษตรกรขายได้ลดลงอย่างต่อเนื่องนับจากปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา แต่ราคาเนื้อโคและผลิตภัณฑ์ทั้งที่ส่งออกและนำเข้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.2 ราคาที่เกษตรกรขายได้ ราคานำเข้า และราคาส่งออกเนื้อโค ปี 2547-2551

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551)

ปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้ในประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552 แสดงในตารางที่ 2.4 จะเห็นได้ว่าปริมาณการใช้หรือปริมาณการบริโภคโคเนื้อและเนื้อโค (น้ำหนักซาก) สูงกว่าปริมาณที่ผลิตได้โดยพบว่าในปี 2552 ปริมาณโคที่ผลิตได้ 1.17 ล้านตัว แต่มีการบริโภคภายในประเทศ 1.25 ล้านตัว

ตารางที่ 2.4 ปริมาณการผลิต และปริมาณการใช้ในประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552

รายการ	พ.ศ.				
	2548	2549	2550	2551	2552
ผลผลิต (ล้านตัว)	1.10	1.17	1.20	1.19	1.17
(พื้ต้นน้ำหนักซาก)	158.80	167.92	172.41	170.93	168.05
การใช้ในประเทศ (ล้านตัว)	1.24	1.25	1.25	1.25	1.25
(พื้ต้นน้ำหนักซาก)	178.85	179.28	179.57	180.00	180.29

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

ปริมาณการส่งออกโคมีชีวิตของประเทศไทยสูงขึ้นอย่างก้าวกระโดดเมื่อเปรียบเทียบกับตั้งแต่ปี 2550-2552 (ตารางที่ 2.5) ในขณะที่การนำเข้าโคมีชีวิตในปี พ.ศ. 2552 ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2551 ซึ่งอาจจะเป็นผลเนื่องมาจากนโยบายการส่งเสริมการเลี้ยงโคและการควบคุมป้องกันการลักลอบนำเข้าโคมีชีวิตได้ผลดีขึ้น หรืออาจจะเนื่องมาจากราคาโคมีชีวิตของประเทศเพื่อนบ้านสูงและมีความต้องการบริโภคสูงขึ้น ขณะที่ราคาโคมีชีวิตในประเทศต่ำ

ตารางที่ 2.5 การนำเข้าโคเนื้อ ปี พ.ศ. 2550-2552

รายการ	2550		2551		2552	
	จำนวน	มูลค่า (ล้านบาท)	จำนวน	มูลค่า (ล้านบาท)	จำนวน	มูลค่า (ล้านบาท)
การนำเข้า						
โคมีชีวิตทั้งหมด (ตัว)	13,548.00	87.09	15,433.00	75.25	9,605.00	42.24
เนื้อโคและผลิตภัณฑ์ (ตัน)	1,908.10	325.87	1,780.40	368.76	2,001.09	388.78
เครื่องในโค (ตัน)	4,573.30	82.01	4,216.40	84.45	4,522.29	83.83
หนังโค-กระบือทั้งหมด (ตัน)	41,703.86	11,408.03	38,687.30	10,195.07	130,002.48	11,405.58
การส่งออก						
โคมีชีวิตทั้งหมด (ตัว)	4,806.00	57.07	74,480.00	549.17	198,412.00	1,413.60
เนื้อโคและผลิตภัณฑ์ (ตัน)	267.53	27.14	7.10	1.38	695.45	53.03
เครื่องในโค (ตัน)	3.86	0.31	-	-	16.15	1.02
หนังโค-กระบือทั้งหมด (ตัน)	35,423.20	14,383.36	38,815.50	14,208.62	33,830.63	10,973.07

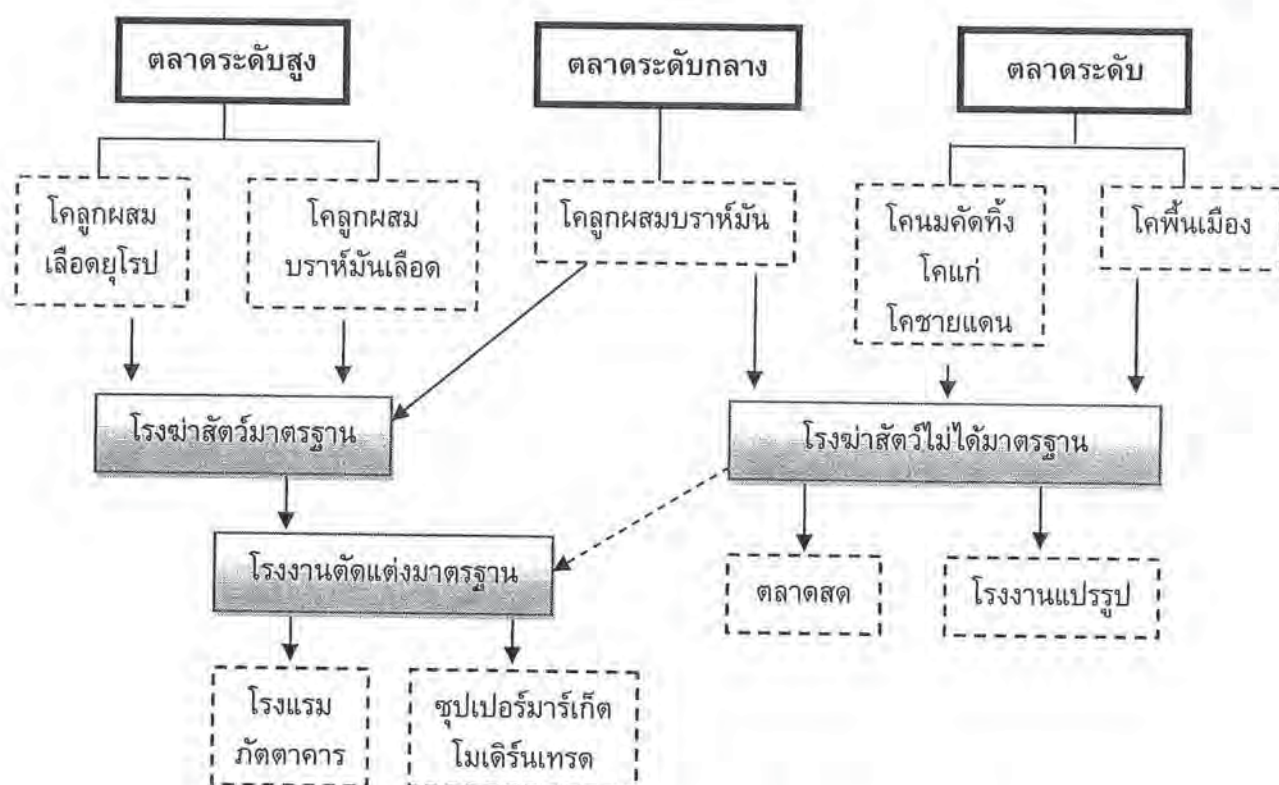
ที่มา: กรมศุลกากร (2552)

2.2 ช่องทางตลาดโคเนื้อของประเทศไทย

ตลาดโคเนื้อของไทยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ตลาดระดับสูง ตลาดระดับกลางและตลาดระดับล่าง ตลาดระดับสูงมีส่วนแบ่งตลาดไม่ถึง 2% มาจากโคที่มีระบบการจัดการตลอดห่วงโซ่การผลิตตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำที่ได้มาตรฐาน เริ่มจากระบบการเลี้ยงที่ได้มาตรฐาน มีการทำวัคซีน ถ่ายพยาธิ ไม่มีการใช้ฮอร์โมน และ/หรือยาปฏิชีวนะหรือสารเร่งการสร้างกล้ามเนื้อ ระบบการเลี้ยงเป็นแบบการเลี้ยงโคขุนโดยใช้ระยะเวลาการขุนนาน โดยโคลูกผสมเลือดยุโรปจะใช้ระยะเวลาในการขุนนาน (8-14 เดือน) ส่วนโคลูกผสม บราห์มัน ขุนเพียง 5-6 เดือน ผ่านกระบวนการฆ่าจากโรงฆ่าและโรงงานตัดแต่งที่ได้มาตรฐานที่มีการนำเอาระบบการปฏิบัติการที่ดีในโรงงานมาใช้ (GMPs) ต่างจากตลาดระดับปานกลางซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดถึงเกือบ 60% ส่วนใหญ่จะเลี้ยงโคลูกผสมบราห์มันระยะเวลาในการขุนจะสั้นเพียง 3-4 เดือน ผ่านกระบวนการฆ่าในโรงฆ่าสัตว์ไม่ได้มาตรฐาน (ไม่ทำระบบ GMPs) เนื้อโคที่ได้จะนำไปจำหน่ายที่ซูเปอร์มาร์เก็ตหรือโมเดิร์นเทรดได้ เนื่องจากผ่านกระบวนการตัดแต่งที่โรงตัดแต่งที่ได้มาตรฐานมีการทำระบบ GMPs สำหรับตลาดระดับล่างมีส่วนแบ่งตลาดเกือบ 40% โคที่เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นโคพื้นเมืองที่เลี้ยงแบบปล่อยหากินหญ้าตามธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีโคนมคัด้ทั้ง ได้แก่ โคนำเข้าจากชายแดน ผ่านกระบวนการฆ่าและตัดแต่งในโรงฆ่าทั่วไปที่ไม่ได้มาตรฐาน แหล่งจำหน่ายส่วนใหญ่ คือ ตลาดสดและโรงงานแปรรูปทำลูกชิ้น

2.3 การจัดการโซ่อุปทานเนื้อโค (Supply Chain Management of Beef)

จากลักษณะโครงสร้างตลาดเนื้อโคของประเทศไทย อารงค์และคณะ (2551) ได้สรุปเป็นภาพรวมของกระบวนการจัดการโซ่อุปทานของเนื้อโคในการศึกษาระบบลอจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานของโคเนื้อในประเทศไทย โดยได้กล่าวถึงความหมายของโซ่อุปทาน (supply chain) คือ ความพยายามที่จะทำให้เกิดความมีประสิทธิภาพในด้านการผลิต และการจัดส่งสินค้า หรือบริการ จากผู้ผลิตสินค้า ถึงผู้ซื้อหรือลูกค้า โดยจะเน้นที่การทำให้กิจกรรมการสั่งซื้อวัตถุดิบ และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างราบรื่น และประหยัดที่สุด ซึ่งในอดีต ผู้ผลิตจะเป็นตัวจักรสำคัญในโซ่อุปทาน เพราะเป็นผู้ควบคุมปริมาณการผลิต และการจัดจำหน่าย แต่ปัจจุบันลูกค้ามีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากคุณภาพในการผลิตสินค้าและบริการแทบจะไม่แตกต่างกัน ดังนั้น การตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้เป็นไปด้วยความพึงพอใจสูงสุด จึงเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะทำให้ผู้ประกอบการมีความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งผู้ประกอบการที่ตระหนักถึงความสำคัญและเรียนรู้การจัดการกับโซ่อุปทานอย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมจะนำมาซึ่งความได้เปรียบในการแข่งขัน



ภาพที่ 2.3 ช่องทางตลาดโคเนื้อและเนื้อโคในประเทศไทย

-----> หมายถึง ช่องทางความเป็นไปได้

ที่มา: ดัดแปลงจากจุฬารัตน์และญาณิน (2548)

ดังนั้น การจัดการโซ่อุปทาน หรือ Supply Chain Management (SCM) จึงเป็นวิธีการที่บูรณาการ (Integrate) หน่วยงานต่าง ๆ ตั้งแต่ผู้จัดส่งสินค้าหรือวัตถุดิบ (Suppliers) ผู้ผลิต คลังสินค้า และร้านค้า เข้าด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การผลิตและกระจายสินค้าดำเนินไปอย่างถูกต้องในแง่ของปริมาณ (Right Quantities) สถานที่ (Right Place) และเวลา (Right Time) โดยเป้าหมายของการจัดการโซ่อุปทาน คือ การบริหารการเคลื่อนที่ของทรัพยากรและวัตถุดิบผ่านกระบวนการเพิ่มคุณค่าอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องอาศัยการดำเนินงานที่สอดคล้องประสานกันในระดับการดำเนินงานระหว่างองค์กรให้มีเป้าหมายการดำเนินงานที่สอดคล้องและมีทิศทางเดียวกัน และอยู่บนพื้นฐานของประโยชน์ที่จะได้รับร่วมกันถึงในทุก ๆ ฝ่ายของโซ่อุปทาน ทั้งนี้ต้องอาศัยปรัชญาการดำเนินงานและการตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยแนวคิดแบบ Win-Win คือการตัดสินใจดำเนินงานใด ๆ จะต้องคำนึงถึงการได้รับประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความร่วมมือระหว่างกันในแต่ละองค์ประกอบของโซ่อุปทาน

ความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทานอยู่ที่การติดต่อสื่อสารที่สามารถนำมาปฏิบัติได้ โดยอาศัยแผนการดำเนินงานที่มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์โดยรวมของโซ่อุปทานให้เป็นหนึ่งเดียวกัน ซึ่งสิ่งที่จะเป็นตัวเชื่อมต่อดังกล่าวประกอบต่าง ๆ ในโซ่อุปทานคือสายสัมพันธ์ทางธุรกิจ (Business Relationship) ที่ต้องดำเนินงานระหว่างกันทั้งในด้านต้นน้ำ (Upstream) และปลายน้ำ (Downstream)

การที่ผู้เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนในโซ่อุปทานมีสายสัมพันธ์ทางธุรกิจที่ดีต่อกัน จะเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการสร้างการดำเนินงานตามปรัชญาของโซ่อุปทาน และถ้าสายสัมพันธ์นั้นได้พัฒนาไปสู่ขั้นที่เป็นพันธมิตรทางธุรกิจ (Business Alliance) ก็จะทำให้การดำเนินงานภายในโซ่อุปทานเป็นผลในทางปฏิบัติมากขึ้น

ทั้งนี้การดำเนินงานภายใต้โซ่อุปทาน จะพิจารณาถึงผลการดำเนินงานในระยะยาวของธุรกิจ ที่เกิดประโยชน์ร่วมกันต่อทุกฝ่าย ซึ่งการมองถึงสายสัมพันธ์และพันธมิตรทางธุรกิจจะทำให้เกิดการประสานงานที่ใกล้ชิดกันมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลในด้านการบริหารระบบการผลิตที่ดีขึ้น สามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังโดยรวมของระบบได้ อันจะก่อให้เกิดการลดปริมาณเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงาน และยังส่งผลไปสู่การลดต้นทุนการผลิตและการลดราคาสินค้าที่ผลิต ทำให้สามารถสร้างความได้เปรียบด้านราคาในการแข่งขันในตลาดได้

จากแนวคิดการจัดการโซ่อุปทานดังกล่าว อารังค์และคณะ (2551) ได้นำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาถึงกระบวนการจัดการโซ่อุปทานของเนื้อโคประเทศไทย พบว่าโซ่อุปทานเนื้อโคของประเทศไทยประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้อง 3 กลุ่ม คือ

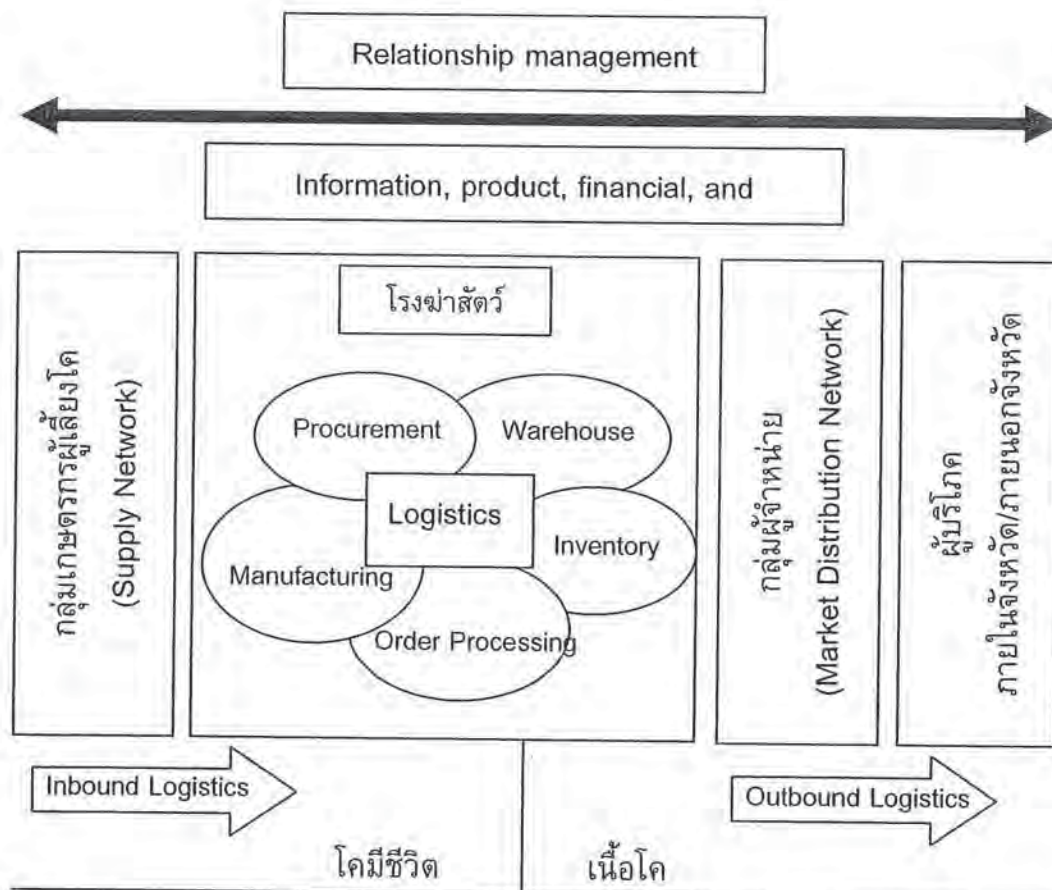
1. กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโค (Supply network) ประกอบด้วยเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคทั้งพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ โครุ่น โคขุน

2. กลุ่มผู้รวบรวมและผู้ผลิต (Integrated Enterprise) ประกอบด้วยตลาดนัด โรงแปรรูป สภาพ ผู้เกี่ยวข้องในกลุ่มนี้จะมีระบบงานหรือกิจกรรมภายในองค์กรของตนเอง (ERP/Logistics) และในขณะเดียวกันก็จะมีการเชื่อมโยงกับผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งกระบวนการลอจิสติกส์ของผู้เกี่ยวข้องในกลุ่มนี้ ประกอบด้วย

- (1) การจัดซื้อ (Procurement)
- (2) ที่พักโคมีชีวิตและจำนวนโคที่พัก (Warehouse & Inventory)
- (3) การผลิต (Manufacturing) และการบรรจุหีบห่อ (Packaging)
- (4) สถานที่เก็บเนื้อโคและจำนวนเนื้อโคที่เก็บ (Warehouse & Inventory)
- (5) การจำหน่าย (Order Processing)

3. กลุ่มผู้จัดจำหน่าย (Market Distribution Network) ประกอบด้วยร้านค้า ตลาดสด และโมเดิร์นเทรด

ในการจัดการโซ่อุปทานต้องก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด โดยกลุ่มผู้เลี้ยงโคและผู้จำหน่ายเนื้อโคสมควรเชื่อมโยงกันโดยตรง โดยมีโรงฆ่าสัตว์เป็นตัวเชื่อมโยงและเป็นกลไกสำคัญที่จะก่อให้เกิดการไหลของข้อมูลข่าวสารจากผู้บริโภคไปสู่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคต้นน้ำ และก่อให้เกิดการวางแผนการผลิตที่ระดับต้นน้ำ ให้สอดคล้องกับความต้องการที่ตลาดปลายน้ำ ขณะเดียวกันหน้าที่และกระบวนการบริหารจัดการของแต่ละกลุ่มควรเป็นดังนี้



ภาพที่ 2.4 ภาพรวมของกระบวนการจัดการโซ่อุปทานและลอจิสติกส์ของเนื้อโคไทย

1. กลุ่มเกษตรกรต้นน้ำ

- (1) จัดตั้งกลุ่มเลี้ยงโค และสมาชิกของกลุ่มดำเนินการเลี้ยงโค ตั้งแต่โคแม่เพื่อผลิตลูก ทำประวัติโคและประวัติการเลี้ยง และดำเนินการเลี้ยงโคจนได้ขนาดตามที่ตลาดปลายทางต้องการ
- (2) จัดการระบบการเลี้ยง มีการดูแลสุขภาพสัตว์ การทำวัคซีน การผสมเทียม และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์
- (3) ส่งมอบโคมีชีวิตขนาดที่เหมาะสมสำหรับแปรรูป โดยรับผิดชอบค่าขนส่งทั้งหมด
- (4) หากมีกลุ่มโคหลายกลุ่มในจังหวัด ควรพัฒนาขึ้นเป็นสมาคมผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัด
- (5) ส่งตัวแทนมาประสานกับผู้จัดการโคปลายทาง

2. กลุ่มผู้จำหน่ายเนื้อโคปลายทาง

- (1) จัดหาตลาดและแจ้งความต้องการเนื้อให้กลุ่มเลี้ยงโคต้นน้ำทราบ
- (2) จัดการนำโคมีชีวิตเข้าแปรรูป ณ โรงฆ่าสัตว์
- (3) จัดการค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายในโรงฆ่าสัตว์ ที่สำคัญได้แก่ค่าแรงงานในการแปรรูป ค่าสาธารณูปโภค ค่าอาญาบัตร ค่าตรวจโรค ค่าภาษีและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายในการนำสัตว์ออกจำหน่ายยังตลาดปลายทาง

(4) แจ้างปริมาณความต้องการโคมีชีวิต ขนาดที่ต้องการ ช่วงเวลาที่ต้องการให้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ

(5) ตกลงราคาขายกับเกษตรกรอย่างเป็นธรรม

(6) จัดตั้งเป็นสมาคมผู้จำหน่ายเนื้อโค หากมีจำนวนมาก

3. โรงฆ่าสัตว์

(1) เป็นโรงงานมาตรฐานที่กรมปศุสัตว์รับรอง

(2) ดำเนินการและบริหารงานโดยเทศบาล อบต. หรือ อบจ.

(3) มีนายสัตวแพทย์ดำเนินการตรวจโรค ควบคุมการฆ่าสัตว์ ตรวจซาก และวิธีการผลิตให้ได้มาตรฐานสากล

(4) จัดทำระบบสับย้อนกลับ

2.4 องค์ประกอบและมูลค่าโซ่อุปทานของเนื้อโคในประเทศไทย

ผลการศึกษาระบบลอจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานของโคเนื้อในประเทศไทยของธำรงค์ และคณะ (2551) พบว่าองค์ประกอบของโซ่อุปทานของเนื้อโคของประเทศไทยประกอบด้วย โซ่อุปทานต้นน้ำหรือกลุ่มเกษตรกรต้นน้ำ โซ่อุปทานกลางน้ำหรือกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงขุนโค และโซ่อุปทานปลายน้ำหรือโรงฆ่าสัตว์ โดยแต่ละองค์ประกอบมีการบริหารจัดการดังต่อไปนี้

โซ่อุปทานต้นน้ำหรือกลุ่มเกษตรกรต้นน้ำ

ผลการสำรวจกลุ่มตัวอย่างผู้เลี้ยงแม่โคในพื้นที่จังหวัดตาก เชียงใหม่ ลำพูน กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด นครราชสีมา ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา นครสวรรค์ กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และสงขลา ที่ผลิตลูกโคเนื้อ ในปี พ.ศ. 2550 พบว่า แม่โคส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นเมือง และถูกผสมระหว่างโคไทยกับพันธุ์บราห์มัน โดยผู้เลี้ยงพยายามคัดแม่พันธุ์ที่ให้ลูกตกปีละ 1 ตัว มีแหล่งที่มาสำคัญคือการซื้อจากตลาดนัดซื้อจากเพื่อนบ้าน โครงการธนาคารโคกระบือและโครงการโคไถชีวิต ขนาดแม่โคมีตั้งแต่ 150-450 กิโลกรัม นิยมเลี้ยงแบบปล่อยทุ่ง อยู่รวมกันเป็นฝูง ธุรกรรมที่อยู่ในโซ่อุปทานโคระดับต้นน้ำประกอบด้วย

1) กิจกรรมการผลิต มีองค์ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานโคต้นน้ำ ได้แก่ ผู้ค้าวัสดุสำหรับทำโรงเรือน โรงงานอาหารสัตว์ กลุ่มผู้ผลิตและจัดหาผลิตภัณฑ์สัตวแพทย์ เกษตรผลิตหญ้าฉ่ำ หญ้าแห้ง ฟางข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพด เปลือกสับปะรด ฯลฯ

2) กิจกรรมการเลี้ยงโค ประกอบด้วยผู้ผลิตพันธุ์โค กลุ่มเลี้ยงแม่โค กลุ่มเลี้ยงโครุ่นและโคขุน กลุ่มเลี้ยงแบบผสม

ผลการศึกษามูลค่าในโซ่อุปทานโคต้นน้ำของกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงแม่โคเพื่อผลิตลูกโค 1 ตัว/ปี โดยคิดต้นทุนที่มาจากมูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นจากธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ได้แก่ ธุรกิจจัดหาแม่โค ธุรกิจก่อสร้าง ธุรกิจจัดหาหญ้าสดและฟางแห้ง ธุรกิจผลิตอาหารข้นและอาหารเสริม ยาสัตว์ ธุรกิจรับจ้างเลี้ยงโค ธุรกิจการเตรียมแปลงหญ้า การเช่าที่ดิน เป็นต้น (ตารางที่ 2.6)

ตารางที่ 2.6 มูลค่าและผลตอบแทนจากการขายลูกโคพื้นเมืองในแต่ละพื้นที่จังหวัด

พื้นที่สำรวจ	น้ำหนักโคมีชีวิต (กก.)	มูลค่าขาย (บาท/ตัว)	ผลตอบแทน (บาท/ตัว)
กาญจนบุรี และสุพรรณบุรี	144	6,147	2,420
ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา	135	6,727	2,830
นครราชสีมา	194	7,727	3,738

นอกจากการศึกษาของจำรงค์และคณะแล้ว ยังพบการศึกษาของไชยณรงค์และคณะ (2553) เกี่ยวกับโครงสร้างต้นทุนการผลิตโคเนื้อต้นน้ำในการศึกษาเรื่องระบบการผลิตและการตลาดโคเนื้อตามแนวชายแดนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยสู่ประเทศลาวที่พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคต้นน้ำมีรายได้เฉลี่ย 56,628.35 บาทต่อปี มีต้นทุนเงินสด 26,283.66 บาทต่อปี โดยแบ่งเป็นต้นทุนพ่อแม่พันธุ์ ต้นทุนคอกที่ และต้นทุนผันแปร 15,762.45 2,208.19 และ 8,313.02 บาทต่อปี ตามลำดับ ต้นทุนคอกที่ ประกอบด้วย ค่าเช่าคอกปี และค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 138.31 และ 2,069.86 บาทต่อปี ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าปัจจัยการผลิตและค่าแรงงานเท่ากับ 7,510.94 และ 802.08 บาทต่อปี เมื่อคำนวณรายได้และต้นทุนต่อน้ำหนักโคมีชีวิต พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายโค 40.58 บาทต่อกิโลกรัม และต้นทุนเงินสดเท่ากับ 18.83 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 2.7)

ตารางที่ 2.7 รายได้และต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรตามแนวชายแดนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
4 จังหวัด (หนองคาย เลย นครพนม และมุกดาหาร) ปี พ.ศ.2551

รายการ	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนทั้งหมด
รายได้เฉลี่ยของเกษตรกร	56,628.35	56,628.35
ต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อ	26,283.66	32,995.42
พ่อแม่พันธุ์	15,762.45	16,320.26
ต้นทุนคงที่	2,208.19	2,286.33
- ค่าเช่า	138.31	143.20
- ค่าเสื่อมราคา	2,069.88	2,143.13
ต้นทุนผันแปร	8,313.02	14,384.57
- ค่าปัจจัยการผลิต	7,510.94	7,776.74
- ค่าแรงงาน	802.08	6,607.83
กำไรของเกษตรกร	30,344.69	23,632.92
รายได้ต่อกิโลกรัม	40.58	40.58
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	18.83	23.64

ที่มา: ไชยณรงค์ และคณะ (2553)

เมื่อจำแนกต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรไทยแยกตามพันธุ์ต่างๆ ได้แก่ พื้นเมือง ลูกผสมบราห์มัน ลูกผสมชาร์โรเลส์ และฮินดูราซิล พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคพื้นเมือง จำนวน 111 ราย มีรายได้เฉลี่ยจากการเลี้ยงโคเนื้อทั้งหมดเท่ากับ 42,135.93 บาทต่อปี ต้นทุนเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 23,472.90 บาทต่อปี มีต้นทุนพ่อแม่พันธุ์เท่ากับ 10,836.31 บาทต่อปี โดยคำนวณเป็นต้นทุนและกำไรของเกษตรกรที่สามารถผลิตโคได้ต่อหน่วยกิโลกรัมของโคมีชีวิต พบว่ารายได้ทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 39.31 บาทต่อปี มีต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 21.90 บาทต่อปี

ส่วนรายได้เฉลี่ยของเกษตรกร (คิดเป็นเงินสด) เท่ากับ 42,135.93 บาทต่อปี ต้นทุนเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 18,210.53 บาทต่อปี มีต้นทุนพ่อแม่พันธุ์เท่ากับ 11,029.59 บาทต่อปี ต้นทุนคงที่เท่ากับ 1,581.36 บาทต่อปี และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 5,599.58 บาทต่อปี โดยคำนวณเป็นต้นทุนและกำไรของเกษตรกรที่สามารถผลิตโคได้ต่อหน่วยกิโลกรัมของโคมีชีวิต พบว่ารายได้ทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 39.31 บาทต่อปี มีต้นทุนเงินสดทั้งหมด 16.99 บาทต่อปี (ตารางที่ 2.8)

ตารางที่ 2.8 รายได้และต้นทุนการเลี้ยงโคพื้นเมืองของเกษตรกร ปี พ.ศ.2551

รายการ	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนทั้งหมด
รายได้เฉลี่ยของเกษตรกร	42,135.93	42,135.93
ต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อ	18,210.53	23,472.90
พ่อแม่พันธุ์	11,029.59	10,839.31
ต้นทุนคงที่	1,581.36	1,582.34
- ค่าเช่า	10.52	11.15
- ค่าเสื่อมราคา	1,570.84	1,571.19
ต้นทุนผันแปร	5,599.58	1,1181.02
- ค่าปัจจัยการผลิต	5,287.76	5,293.17
- ค่าแรงงาน	311.82	5,887.85
กำไรของเกษตรกร	23,925.40	18,663.02
รายได้ต่อกิโลกรัม	39.31	39.31
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	16.99	21.90

ที่มา: ไชยณรงค์ และคณะ (2553)

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคลูกผสมบรรพบุรุษจำนวน 120 ราย พบว่ารายได้เฉลี่ยจากการเลี้ยงโคเนื้อเท่ากับ 70,0009.43 บาทต่อปี ต้นทุนเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 42438.49 บาทต่อปี มีต้นทุนพ่อแม่พันธุ์เท่ากับ 21,890.73 บาทต่อปี ต้นทุนคงที่เท่ากับ 2,994.48 บาทต่อปี และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 17,553.28 บาทต่อปี โดยคำนวณเป็นต้นทุนและกำไรของเกษตรกรที่สามารถผลิตโคได้ต่อหน่วยกิโลกรัมของโคมีชีวิต พบว่ามีรายได้ทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 40.64 บาทต่อปี มีต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 24.63 บาทต่อปี

ส่วนรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 70,009.43 บาทต่อปี ต้นทุนเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 34,279.81 บาทต่อปี มีต้นทุนพ่อแม่พันธุ์เท่ากับ 20,660.84 บาทต่อปี ต้นทุนคงที่เท่ากับ 2,826.24 บาทต่อปี และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 10,792.72 บาทต่อปี โดยคำนวณเป็นต้นทุนและกำไรของเกษตรกรที่สามารถผลิตโคได้ต่อหน่วยกิโลกรัมของโคมีชีวิต พบว่ามีรายได้ทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 40.64 บาทต่อปี มีต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 19.90 บาทต่อปี (ตารางที่ 2.9)

ตารางที่ 2.9 รายได้และต้นทุนการเลี้ยงโคลูกผสมบราห์มันของเกษตรกร ปี พ.ศ.2551

รายการ	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนทั้งหมด
รายได้เฉลี่ยของเกษตรกร	70,009.43	70,009.43
ต้นทุนการเลี้ยงโคนเนื้อ	34,279.81	42,438.49
พ่อแม่พันธุ์	20,660.84	21,890.73
ต้นทุนคงที่	2,826.24	2,994.48
- ค่าเช่า	274.51	290.85
- ค่าเสื่อมราคา	2,551.73	2,703.63
ต้นทุนผันแปร	10,792.72	17,553.28
- ค่าปัจจัยการผลิต	9,450.67	10,013.25
- ค่าแรงงาน	1,342.05	7,540.03
กำไรของเกษตรกร	35,729.63	27,570.94
รายได้ต่อกิโลกรัม	40.64	40.64
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	19.90	24.63

ที่มา: ไชยณรงค์ และคณะ (2553)

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคลูกผสมชาร์โรเลส์ จำนวน 3 ราย พบว่ารายได้เฉลี่ยของเกษตรกรเท่ากับ 38,240.86 บาทต่อปี ต้นทุนเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 24,913.21 บาทต่อปี มีต้นทุนพ่อแม่พันธุ์เท่ากับ 12,866.49 บาทต่อปี ต้นทุนคงที่เท่ากับ 1,872.19 บาทต่อปี และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 10,290.86 บาทต่อปี โดยคำนวณเป็นต้นทุนและกำไรของเกษตรกรที่สามารถผลิตโคได้ต่อหน่วยกิโลกรัมของโคเนื้อมีชีวิตพบว่ามียาได้ทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 41.31 บาทต่อปี มีต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 26.91 บาทต่อปี ส่วนรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 38,240.86 บาทต่อปี ต้นทุนเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 24,844.65 บาทต่อปี มีต้นทุนพ่อแม่พันธุ์เท่ากับ 12,809.32 บาทต่อปี ต้นทุนคงที่เท่ากับ 1,827.46 บาทต่อปี และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 10,207.86 บาทต่อปี โดยคำนวณเป็นต้นทุนและกำไรของเกษตรกรที่สามารถผลิตโคได้ต่อหน่วยกิโลกรัมของโคมีชีวิตพบว่ารายได้ทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 41.31 บาทต่อปี มีต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 26.84 บาทต่อปี (ตารางที่ 2.10)

ตารางที่ 2.10 รายได้และต้นทุนการเลี้ยงโคลูกผสมชาร์โรเลส์ของเกษตรกร ปี พ.ศ.2551

รายการ	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนทั้งหมด
รายได้เฉลี่ยของเกษตรกร	38,240.86	38,240.86
ต้นทุนการเลี้ยงโคนเนื้อ	24,844.65	24,913.21
พ่อแม่พันธุ์	12,809.32	12,866.49
ต้นทุนคงที่	1,827.46	1,872.19
- ค่าเช่า	-	-
- ค่าเสื่อมราคา	1,827.46	1,872.19
ต้นทุนผันแปร	10,207.86	10,290.86
- ค่าปัจจัยการผลิต	10,091.41	10,081.46
- ค่าแรงงาน	116.45	209.40
กำไรของเกษตรกร	13,396.22	13,327.65
รายได้ต่อกิโลกรัม	41.31	41.31
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	26.84	26.91

ที่มา: ไชยณรงค์ และคณะ (2553)

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคฮินดูบราซิลจำนวน 6 ราย พบว่ารายได้เฉลี่ยของเกษตรกรเท่ากับ 66,130.08 บาทต่อปี ต้นทุนเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 40,097.42 บาทต่อปี มีต้นทุนพ่อแม่พันธุ์เท่ากับ 17,270.22 บาทต่อปี ต้นทุนคงที่เท่ากับ 3,244.31 บาทต่อปี และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 19,582.89 บาทต่อปี โดยคำนวณเป็นต้นทุนและกำไรของเกษตรกรที่สามารถผลิตโคได้ต่อหน่วยกิโลกรัมของโคมีชีวิต พบว่ารายได้ทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 56.67 บาทต่อปี มีต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 34.27 บาทต่อปี

ส่วนรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 66,310.08 บาทต่อปี ต้นทุนเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 32,194.09 บาทต่อปี มีต้นทุนพ่อแม่พันธุ์เท่ากับ 16,055.91 บาทต่อปี ต้นทุนคงที่เท่ากับ 3,016.19 บาทต่อปี และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 13,122.00 บาทต่อปี โดยคำนวณเป็นต้นทุนและกำไรของเกษตรกรที่สามารถผลิตโคได้ต่อหน่วยกิโลกรัมของโคมีชีวิต พบว่ารายได้ทั้งหมดต่อกิโลกรัมเท่ากับ 56.67 บาทต่อปี มีต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 27.51 บาทต่อปี (ตารางที่ 2.11)

ตารางที่ 2.11 รายได้และต้นทุนการเลี้ยงโคอินดูบราซิลของเกษตรกร ปี พ.ศ.2551

รายการ	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนทั้งหมด
รายได้เฉลี่ยของเกษตรกร	66,310.08	66,310.08
ต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อ	32,194.09	40,097.42
พ่อแม่พันธุ์	16,055.91	17,270.22
ต้นทุนคงที่	3,016.19	3,244.31
- ค่าเช่า	-	-
- ค่าเสื่อมราคา	3,016.19	3,244.31
ต้นทุนผันแปร	13,122.00	19,582.89
- ค่าปัจจัยการผลิต	13,044.62	14,031.19
- ค่าแรงงาน	77.38	5,551.70
กำไรของเกษตรกร	34,115.98	26,212.66
รายได้ต่อกิโลกรัม	56.67	56.67
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	27.51	34.27

ที่มา: ไชยณรงค์ และคณะ (2553)

สรุปผลจากการศึกษาของไชยณรงค์และคณะ (2553) ต้นทุนการผลิตและกำไรในการจำหน่ายโคมีชีวิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคลูกผสมบราห์มันสูงสุดเท่ากับ 42,438.49 และ 27,570.94 บาทต่อราย รองลงมาคืออินดูบราซิล พื้นเมือง และลูกผสมชาร์โรเลส์ ตามลำดับ ทั้งนี้โคมีชีวิตดังกล่าว หมายถึงโคที่ยังไม่ได้เข้าระบบการเลี้ยงขุนแต่เป็นการเลี้ยงแบบทั่วไปหลังโคหย่านมจนได้น้ำหนักที่จะมีผู้มาซื้อไปเพื่อขุนและส่งเข้าโรงฆ่า สำหรับโคพื้นเมืองน้ำหนักโคมีชีวิตอาจใกล้เคียงกับน้ำหนักที่จะส่งเข้าโรงฆ่า

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการเลี้ยงโคของกลุ่มเกษตรกรต้นน้ำในโครงการวิจัยการผลิตเนื้อโคธรรมชาติของสมพรและคณะ (2552) ที่แบ่งการวิเคราะห์โคออกเป็น 3 กลุ่ม คือ โคภูเขา โคนาข้าวอินทรีย์ และ โคนาหญ้า พบว่า โคภูเขา ซึ่งเป็นโคฝูงใหญ่ ภายในฝูงมีโคหนุ่มเพียงพอสองไม่ต้องจ่ายค่าพันธุ์เริ่มต้น ถือได้ว่าค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินค่อนข้างต่ำ แต่จำเป็นต้องคำนวณเป็นต้นทุนค่าพันธุ์เมื่อเริ่มต้นเช่นกัน โดยใช้ราคาเฉลี่ยที่จำหน่ายให้กับกลุ่มนาข้าวอินทรีย์คือ 36 บาทต่อกิโลกรัม หรือ 6,156 บาท สำหรับน้ำหนักเริ่มต้น 171 กิโลกรัม การขึ้นเขาไปเยี่ยมโคเดือนละ 1-2 ครั้ง สำหรับฝูงโค 100 ตัว หากคิดค่าเสียโอกาส (เวลา) โดยถือค่าจ้างแรงงาน 200 บาทต่อวัน โคแต่ละตัวจะมีต้นทุนดังกล่าวตัวละ 4 บาทต่อเดือน หรือ 48 บาทต่อปี อาหารเสริมที่ให้คือเกลือ คิดเฉลี่ยไม่เกินตัวละ 1 กิโลกรัม หรือ 4 บาทต่อตัว ส่วนใหญ่เป็นการนำติดตัวเวลาขึ้นไปเยี่ยมโค โดยโรยเกลือไว้ตามแผ่นหินเพื่อให้โคเลียกิน พร้อมทั้งตรวจดูสุขภาพของโคในเวลาเดียวกัน สำหรับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าเสื่อมอุปกรณ์และโรงเรือน เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะเป็นรั้วล้อมไม้ไผ่และใช้โครงสร้างหลักจากไม้ป่าในท้องถิ่น มี

เพ็งพักกันแดดกันฝน คำนวณค่าใช้จ่ายและอายุการใช้งานคิดเป็นค่าใช้จ่าย 40 บาทต่อตัว ดังนั้น รายจ่ายทั้งหมด เท่ากับ 6,248 บาทต่อตัว เมื่อเลี้ยงได้น้ำหนักใกล้เคียง 200 กิโลกรัม คิดราคาน้ำหนัก ก่อนฆ่า 42 บาทต่อกิโลกรัม ตามที่กำหนดในโครงการวิจัย ราคาที่จำหน่ายได้เฉลี่ย 8,820 บาทต่อตัว มี รายได้สุทธิเท่ากับ 2,572 บาทต่อตัว

โคนาข้าวอินทรีย์เริ่มจากการซื้อโคจากกลุ่มเลี้ยงโคภูเขามาเลี้ยงในนาข้าวอินทรีย์ มี วัตถุประสงค์เพื่อวางพื้นฐานให้กลุ่มผู้เลี้ยงโคได้รวมตัวกันเพื่อสร้างเครือข่ายในอนาคต เนื่องจากกลุ่มโค ภูเขามีปัญหาโคน้ำหนักลดลงเพราะพืชอาหารสัตว์ไม่เพียงพอในระหว่างฝูงโคลงจากภูเขาในช่วงฤดูแล้ง เพราะขาดน้ำ แต่พื้นราบหลังฤดูเก็บเกี่ยวมีลูกข้าว ฟางข้าว และแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม ฟางข้าวที่มีไม่ เพียงพอสำหรับฝูงโค ดังนั้นจากต้นเดือนมกราคมจนกระทั่งปลายเดือนมีนาคม โคที่ลงจากภูเขาน้ำหนัก ตัวจะเริ่มลด ซึ่งหากลดขนาดฝูงโดยถ่ายเทให้กลุ่มนาข้าวอินทรีย์เพื่อกินฟางจากนาข้าวอินทรีย์จะเป็น การช่วยลดปัญหาดังกล่าวได้ ในขณะเดียวกันโคที่นำมาเลี้ยงต่อในนาข้าวอินทรีย์ยังถือว่าอยู่ในระบบ การเลี้ยงที่สะอาดและปลอดภัยจากการปนเปื้อนของสารเคมี

การซื้อโคภูเขามาเลี้ยงเป็นการต่อรองรายตัวตามวิธีการที่เคยปฏิบัติของชุมชน พบว่ากลุ่มโคนา ข้าวอินทรีย์มีต้นทุนค่าพันธุ์เฉลี่ยตัวละ 4,824 บาท สำหรับโคน้ำหนักเริ่มต้นที่ 134 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 36 บาท ซึ่งการพัฒนากระบวนการเลี้ยงสามารถใช้ข้อมูลนี้เป็นต้นแบบในการซื้อขายเป็น กิโลกรัมสำหรับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จากการสอบถามและสังเกตพบว่าผู้เลี้ยงจะใช้เวลาในการดูแล นำไปผูก ล่ามหรือนำให้กิน แต่ละตัวเฉลี่ยวันละ 15 นาที ดังนั้นหากค่าแรงวันละ 200 บาท หรือชั่วโมงละ 20 บาท โคแต่ละตัวจะมีค่าเลี้ยงดูวันละ 5 บาท หรือ 1,395 บาทต่อ 279 วัน สำหรับค่าเสื่อมโรงเรือนคำนวณ โดยหลักการเดียวกันกลุ่มโคภูเขาได้ค่าเฉลี่ย 100 บาทต่อตัว คิดเป็นค่าใช้จ่ายรวม 6,319 บาทต่อตัว ในขณะที่รายได้เฉลี่ย 8,568 บาทต่อตัว และมีรายได้สุทธิ 2,249 บาทต่อตัว

กลุ่มโคนาหญ้าได้จากการซื้อโคจากตลาดนัดในท้องถิ่น ค่าพันธุ์จะถูกกว่า คือ ตัวละ 4,620 บาท หรือ 28 บาทต่อกิโลกรัม แต่โคกลุ่มนี้ มีการเสริมอาหารจึงทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในส่วนดังกล่าว เพิ่มเติม อาหารที่เสริมส่วนใหญ่เป็นมันเส้นวันละ 0.5-2 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน หรือเฉลี่ยค่าอาหาร เพิ่มเติม อาหารที่เสริมส่วนใหญ่เป็นมันเส้นวันละ 0.5-2 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน หรือเฉลี่ยค่าอาหารเสริม 6.50 บาทต่อวัน ค่าเสื่อมโรงเรือนเฉลี่ย 100 บาทต่อตัว คิดเป็นค่าใช้จ่ายรวม 7,549 บาทต่อตัวใน ขณะที่รายได้เฉลี่ย 10,122 บาทต่อตัว และมีรายได้สุทธิ 2,573 บาทต่อตัว

ผลที่ได้พบว่ากลุ่มโคภูเขา มีต้นทุนการเลี้ยงต่ำสุด เพราะเป็นการเลี้ยงแบบฝูงใหญ่และไม่ต้องมี ผู้ดูแลขณะอยู่บนเขาในระยะเวลา 6-8 เดือน ด้วยความอุดมสมบูรณ์ของพืชอาหารธรรมชาติทำให้ไม่ ต้องมีการเสริมอาหาร แต่เมื่อพิจารณาอัตราการเจริญเติบโตที่น้อยกว่ากลุ่มอื่น น่าจะมีสาเหตุจากโคที่ เพิ่งถูกสนตะพายเป็นครั้งแรก มีปัญหาเชือกเกี่ยวติดกิ่งไม้บนภูเขา จึงไม่ควรสนตะพายโค เพราะ ประโยชน์ค่อนข้างน้อย โคฝูงใหญ่มักไปเป็นกลุ่มโอกาสจะดึงเชือกออกมาเป็นรายตัวทำได้ยาก เวลาจะ นำโคออกจากฝูงต้องตัดออกมาเป็นกลุ่มแล้วค่อยคัดแยกเป็นรายตัว

กลุ่มนาข้าวอินทรีย์มีต้นทุนค่าพันธุ์เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มนาหญ้าเพราะเป็นการซื้อจากกลุ่มโคภูเขา เป็นการต่อรองรายตัวตามวิธีการซื้อขายของหมู่บ้าน ปกติชาวบ้านไม่ค่อยมีปัญหาการจำหน่ายโค เพราะเมื่อช่วงเทศกาลงานบุญจะมีรถเข้าไปรับซื้อเป็นประจำ ในขณะที่กลุ่มนาหญ้าซื้อโคจากตลาดนัด และเป็นช่วงที่ราคาโคในตลาดค่อนข้างต่ำ การซื้อขายเป็นการต่อรองรายตัวเช่นกัน เมื่อคิดเฉลี่ยต่อกิโลกรัมต่ำกว่าโคภูเขาแต่โคภูเขาจะมีระบบการเลี้ยงที่ปลอดภัยและสืบย้อนกลับแหล่งที่มาได้

กลุ่มนาหญ้าที่มีการเสริมอาหาร มีรายได้สุทธิต่อตัวมากกว่ากลุ่มอื่นเพราะมีอัตราการเจริญเติบโตที่สูงกว่ากลุ่มอื่น แต่ต้นทุนค่าอาหารที่เพิ่มขึ้น 6.50 บาทต่อวัน เปรียบเทียบกับอัตราการเจริญเติบโตที่มากกว่ากลุ่มนาข้าว 0.05 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน หากคิดเป็นรายได้ 42 บาทต่อกิโลกรัม จะมีรายได้เพิ่มขึ้น 2.10 บาทต่อวัน ดังนั้นการขุนหรือเสริมอาหารสำหรับโคพื้นเมืองต้องพิจารณาร่วมกับอัตราการเจริญเติบโตและรายได้ที่เพิ่มขึ้นด้วย

อย่างไรก็ดี หากคำนวณค่าพันธุ์โคโดยใช้ราคาตลาดเช่นเดียวกับโคกลุ่มนาหญ้าที่ซื้อโคจากตลาดนัดโคกระบือในราคาเฉลี่ย 28 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า กลุ่มโคภูเขาและโคนาข้าวอินทรีย์จะมีรายได้สุทธิสูงขึ้น เพราะค่าพันธุ์ต่ำลงในสภาพการเลี้ยงดูเช่นเดิม (ตารางที่ 2.13) โดยโคทั้ง 3 กลุ่มมีการเจริญโตดังตารางที่ 2.14)

นอกจากนี้ มีรายงานของเถลิงศักดิ์และคณะ (2552) ที่ศึกษาสมรรถภาพการเจริญเติบโตของโคพื้นเมืองภาคใต้ภายใต้ระบบการเลี้ยงแบบปล่อยแปลงหญ้าธรรมชาติในพื้นที่สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์เทพา จังหวัดสงขลา พบว่าโคพื้นเมืองภาคใต้มีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 14 กิโลกรัม น้ำหนักหย่านม (อายุ 200 วัน) เฉลี่ยเท่ากับ 74 กิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านมเท่ากับ 240 กรัมต่อวัน น้ำหนักเมื่ออายุกว่า 1 ปี (อายุ 400 วัน) เฉลี่ยเท่ากับ 95 กิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตเท่ากับ 200 กรัมต่อวัน

ตารางที่ 2.12 ต้นทุนในการเลี้ยงกรณีคำนวณค่าพันธุ์ตามราคาแหล่งซื้อของแต่ละกลุ่ม

รายการ	โคภูเขา (บาท/ตัว)	โคนาข้าวอินทรีย์ (บาท/ตัว)	โคนาหญ้า (บาท/ตัว)
ค่าพันธุ์	6,156 (ใช้โคในฝูง)* (36 บาทต่อกิโลกรัม)	4,824** (36 บาทต่อกิโลกรัม)	4,620*** (28 บาทต่อกิโลกรัม)
ค่าแรงเลี้ยงดู	48 (4 บาทต่อเดือน)	1,395 (150 บาทต่อเดือน)	1,230 (150 บาทต่อเดือน)
ค่าอาหารเสริม	4 (เกลือ 1 กิโลกรัมต่อตัว)	-	1,599 (6.50 บาทต่อวัน)
ค่าเสื่อมโรงเรือน	40	100	100
รวมรายจ่าย	6,248	6,319	7,549
รายได้**** (12 บาทต่อกิโลกรัม)	8,820 (210 กิโลกรัม)	8,568 (204 กิโลกรัม)	10,122 (241 กิโลกรัม)
สุทธิ	2,572	2,249	2,573

* ใช้โคในฝูง แต่คิดราคาเดียวกับที่จำหน่ายให้กลุ่มนาข้าวอินทรีย์ คือ 36 บาท/กก. (น้ำหนักเริ่มต้น)

** ซื้อโคจากกลุ่มโคภูเขาแบบตีราคารายตัว เฉลี่ย 36 บาท/กิโลกรัมจากการคำนวณ

*** ซื้อโคจากตลาดนัดโคกระบือแบบตีราคารายตัว เฉลี่ย 28 บาท/กิโลกรัมจากการคำนวณ

**** น้ำหนักสุดท้าย เฉลี่ย 217 กก./ตัว

ที่มา: สัมพรและคณะ (2552)

ตารางที่ 2.13 ต้นทุนในการเลี้ยงกรณีคำนวณค่าพันธุ์จากราคาตลาดนัดโคกระบือ

รายการ	โคภูเขา (บาท/ตัว)	โคนาข้าวอินทรีย์ (บาท/ตัว)	โคนาหญ้า (บาท/ตัว)
ค่าพันธุ์*	4,788	3,752	4,620
ค่าแรงเลี้ยงดู	48 (4 บาทต่อเดือน)	1,395 (150 บาทต่อเดือน)	1,230 (150 บาทต่อเดือน)
ค่าอาหารเสริม	4 (เกลือ 1 กิโลกรัมต่อตัว)	-	1,599 (6.50 บาทต่อวัน)
ค่าเสื่อมโรงเรือน	40	100	100
รวมรายจ่าย	4,880	5,247	7,549
รายได้**	8,820	8,568	10,122
สุทธิ	3,940	3,321	2,573

* คิดราคาเฉลี่ยจากตลาดนัดโคกระบือแบบตีราคารายตัว 28 บาทต่อกิโลกรัมจากการคำนวณ

** น้ำหนักสุดท้าย x 42 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา: สัมพรและคณะ (2552)

ตารางที่ 2.14 สมรรถภาพการผลิตของโคพื้นเมือง

ข้อมูล	กลุ่มที่ 1 โคภูเขา	กลุ่มที่ 2 โคนาข้าว	กลุ่มที่ 3 โคนาหญ้า	เฉลี่ย
จำนวนโค (ตัว)	7*	8	8	
น้ำหนักเริ่มต้น (กก.)	171	134	165	156
น้ำหนักสุดท้าย (กก.)	210	204	241	217
จำนวนวันที่เลี้ยง	255	279	246	260
อัตราการเจริญเติบโต (กก./วัน)	0.16	0.25	0.30	0.24

*ตัดโค 1 ตัวที่ผอมโซจากเชือกตะพายเกี่ยวติดกิ่งไม้่ออกจากการคำนวณค่าการเจริญเติบโต
ที่มา: สมพรและคณะ (2552)

โซ่อุปทานกลางน้ำกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงขุนโค

โซ่อุปทานโคกลางน้ำ หมายถึง กลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงโคขุนโดยทั่วไป ถ้าเป็นโคลูกผสมบรรพบุรุษเลือดสูงจะเริ่มขุนเมื่อโคมีน้ำหนักประมาณ 300 กก. โดยมีแหล่งที่ขายโคเพื่อนำมาขุนต่อ คือ ตลาดนัดโค-กระบือ ถ้าเป็นโคลูกผสมเลือดยุโรป เช่น ชาร์โรเลส์ จะเริ่มขุนเมื่อน้ำหนักประมาณ 400 กก. เป็นต้น ซึ่งจะขุนโดยเลี้ยงด้วยอาหารข้นอย่างน้อย 8 เดือน (จุฑารัตน์และญานิน, 2548) ทั้งนี้ตามรายงานของ อารงค์ และคณะ (2551) พบว่าผลตอบแทนของการขายโคขุนน้ำหนักประมาณ 600 กก. เท่ากับ 5,230 บาท ในขณะที่ราคาขายของโคขุนเท่ากับ 37,653 บาท/ตัว

โซ่อุปทานปลายน้ำหรือโรงฆ่าสัตว์

โซ่อุปทานปลายน้ำ ประกอบด้วยกิจกรรมการจัดหาโคนำเข้าโรงฆ่า การแปรรูปโคมีชีวิตเป็นเนื้อโค การจัดจำหน่าย ทั้งนี้อารงค์และคณะ (2551) รายงานในผลการศึกษา พบว่าโค 1 ตัว ขนาดน้ำหนักต่ำกว่า 200 กิโลกรัม มีมูลค่าในการจัดหาโคมีชีวิต เท่ากับ 205.28 บาท เสียค่าใช้จ่ายการพักสัตว์ตัวละ 84.29 บาท ณ โรงงานแปรรูป เสียค่าแรงงาน ตัวละ 246.88 บาท ค่าอาญาบัตร 55.00 บาท ค่าภาษี 21.50 บาท ค่าสาธารณูปโภค 30.47 บาท ค่าโคมีชีวิต 7,375.00 บาท ค่าขนส่งเนื้อไปตลาดสด ตัวละ 108.75 บาท และค่าเก็บรักษาหนัง ผืนละ 7.50 บาท รวมเป็นค่าใช้จ่ายต่อตัวเท่ากับ 8,134.67 บาท มีมูลค่าเนื้อ เครื่องใน หนัง และกระดูกรวม 11,259.00 บาท ดังนั้น เกิดมูลค่าเพิ่มสุทธิเท่ากับ 3,124.33 บาท ทั้งนี้ต้นทุนของการขนส่งโคมายังโรงแปรรูป (โรงฆ่า) ยังไม่ได้นำมาคิด

2.5 ใช้คุณค่าและกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า

อารงค์ และคณะ (2551) กล่าวถึงโซ่คุณค่า Value Chain และกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าไว้ดังนี้

โซ่คุณค่า คือ ขั้นตอนของกระบวนการสร้างคุณค่าที่ต่อเนื่องกันเหมือนห่วงโซ่ของกิจกรรมที่มีความเกี่ยวพันกัน เพื่อสร้างประโยชน์สุดท้ายในผลิตภัณฑ์ ดังนั้น กระบวนการเพิ่มคุณค่าจะต้องใช้เทคนิคและกระบวนการที่แปรสภาพ (Transformation) จากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า เช่น ในกระบวนการผลิตอาหารแปรรูปจากโคเนื้อ กระบวนการก็จะเริ่มต้นตั้งแต่การสร้างแนวคิดของสินค้า การออกแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกและสั่งวัตถุดิบมาผลิต จากนั้นดำเนินการผลิตออกมาเป็นอาหารแปรรูป เพื่อจัดจำหน่ายไปยังผู้ค้าส่ง และร้านค้าปลีก จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย กระบวนการดังกล่าวนี้เรียกว่า ห่วงโซ่ของการสร้างมูลค่า หรือโซ่คุณค่า หรือ Value Chain

ในโซ่คุณค่าแต่ละขั้นตอนจะต้องมีการติดต่อประสานงานกัน และมีการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เมื่อความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไป คุณลักษณะหรือคุณค่าของผลิตภัณฑ์จะต้องเปลี่ยนตามความต้องการของลูกค้า ปัจจุบันในการค้ายุคใหม่ผู้ประกอบการสามารถบริหารโซ่คุณค่าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับคู่แข่งทางธุรกิจ ด้วยการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการนำพาณิชยอิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) มาประยุกต์ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการสร้างมูลค่า

กิจกรรมหลักที่ช่วยในการเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1) ลอจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) คือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับ การเก็บ และการกระจายเพื่อนำเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ เช่น การจัดการวัตถุดิบ การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัดตารางการขนส่ง 2) การดำเนินงาน (Operations) คือ กิจกรรมที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสิ่งที้นำเข้าไปเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น การเปลี่ยนแปลงรูปร่างโดยผ่านเครื่องจักร การบรรจุ การตรวจสอบ 3) ลอจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) คือ กิจกรรมที่เกี่ยวกับการเก็บรักษา การกระจายสินค้าไปสู่ผู้ซื้อ เช่น การคงคลังสินค้าสำเร็จรูป กระบวนการสั่งซื้อ 4) การตลาดและการขาย (Marketing and Sales) คือ ช่องทางของการจัดจำหน่ายและตลาดที่ตั้งของสินค้าเพื่อที่จะให้ลูกค้าได้รับความสะดวกในการมาซื้อ เช่น การโฆษณา การส่งเสริมการขาย การลดราคาการให้เครดิต 5) การบริการ (Service) คือ กิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดให้บริการเพื่อสนับสนุนหรือคงไว้ซึ่งคุณค่าของผลิตภัณฑ์ เช่น การฝึกอบรม

ทั้งนี้ต้นทุนค่าขนส่ง (ลอจิสติกส์) ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจเนื้อโค ที่เป็นธุรกิจปลายน้ำหรือโรงฆ่า พบว่ากรณีโคน้ำหนักน้อยกว่า 200 กก. มีสัดส่วนต้นทุนลอจิสติกส์ต่อต้นทุนทั้งหมดร้อยละ 3.89 โคน้ำหนักมากกว่า 450 กก. มีสัดส่วนต้นทุนลอจิสติกส์ต่อต้นทุนทั้งหมดร้อยละ 3.59 กรณีโคของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด มีสัดส่วนต้นทุนลอจิสติกส์ต่อต้นทุนทั้งหมดร้อยละ 2.21 และสุดท้ายกรณีโคของสหกรณ์โคเนื้อ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำกัด มีสัดส่วนต้นทุนลอจิสติกส์ต่อต้นทุนทั้งหมดร้อยละ 1.92 แสดงให้เห็นว่าต้นทุนลอจิสติกส์สำหรับโคมีชีวิตที่น้ำหนักตัวน้อยจะมีสัดส่วนในต้นทุนทั้งหมดสูงกว่าโคที่มีน้ำหนักตัวสูง

2.6 หลักเกณฑ์รายละเอียดของมาตรฐานการเลี้ยงโคไทยธรรมชาติ (ประกาศ, 2552)

1. รูปแบบการเลี้ยง

- 1.1 วิธีการเลี้ยงโคไทยธรรมชาติมีหลายวิธี ตามวิธีการเลี้ยงของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ ได้แก่
- 1.1.1 การเลี้ยงแบบปล่อยทุ่งหญ้าธรรมชาติทั้งกลางวันและกลางคืน
 - 1.1.2 การเลี้ยงแบบปล่อยทุ่งหญ้าในเวลากลางวันและด่อนเข้าคอกในเวลา
กลางคืน
 - 1.1.3 การเลี้ยงแบบอยู่ในคอก
 - 1.1.4 การเลี้ยงแบบผสมผสานทั้ง 3 แบบ ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านอาหารในแต่ละ
ช่วงเวลา

คำอธิบาย รูปแบบของการเลี้ยงขึ้นกับความสามารถของเกษตรกรผู้เลี้ยง ในการดูแลสัตว์ ฤดูกาลและความสมบูรณ์ของพืชอาหารสัตว์ที่หาได้ในท้องถิ่น

1.2 การเลี้ยงแบบปล่อย ควรหลีกเลี่ยงการเลี้ยงปล่อยในเขตอุตสาหกรรม โดยเฉพาะเขตอุตสาหกรรมหนัก เพราะโคอาจเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมี หรือสารโลหะหนักตกค้างได้

1.3 บริเวณที่เลี้ยงต้องมีแหล่งน้ำสะอาดและที่พักที่สามารถกันแดดกันฝนให้แก่สัตว์ได้

1.4 ในกรณีที่เลี้ยงในคอก โรงเรือนหรือคอกสัตว์ ควรมีลักษณะ ดังนี้

1.4.1 ต้องมีแหล่งน้ำสะอาด อาหาร และพื้นที่ให้สัตว์สามารถนอนหมุนตัว และ
เคลื่อนไหวได้ปกติ

1.4.2 จัดการพื้นที่ภายในและรอบ ๆ โรงเรือนให้สะอาด ไม่เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค

1.4.3 ควรอยู่แยกเป็นสัดส่วนจากบ้านของเกษตรกร เพื่อสุขภาพที่ดีของเกษตรกร

1.4.4 อยู่บนที่ไม่มีน้ำท่วมหรือน้ำขังเมื่อฝนตก

2. การจัดการด้านอาหารสัตว์

2.1 อาหารหลักที่สัตว์ได้รับ เป็นพวกพืช ได้แก่

2.1.1 หญ้าธรรมชาติ

2.1.2 หญ้าที่เกษตรกรปลูกเพื่อใช้เลี้ยงโค ได้แก่ หญ้าขน หญ้าแพงโกลา

2.1.3 ฟางข้าว

2.1.4 พืชอื่น ๆ ที่หาได้ในท้องถิ่นที่สามารถนำมาเป็นอาหารสัตว์ได้ เช่น ต้นข้าวโพดและซัง มันสำปะหลัง ต้นถั่วลิสง ต้นอ้อย เป็นต้น

2.2 อาจให้อาหารเสริมหรืออาหารข้นที่มาจากธรรมชาติ เช่น กากน้ำตาล รำ เกลือแร่ เป็นต้น ในช่วง 3 เดือนสุดท้าย ก่อนส่งฆ่า เพื่อให้สัตว์มีโครงสร้างที่สมบูรณ์

2.3 ไม่อนุญาตให้ใช้สารดังต่อไปนี้ผสมในอาหารสัตว์

2.3.1 ของเหลือหรือสิ่งที่ได้จากการชำแหละสัตว์ทุกชนิด เช่น ผลพลอยได้จากโรงฆ่าและชำแหละสัตว์ เป็นต้น

2.3.2 สารเคมีสังเคราะห์กระตุ้นการเจริญเติบโต

2.3.3 สารสังเคราะห์กระตุ้นความอยากอาหาร

2.3.4 สารปฏิชีวนะ

2.3.5 สารต้องห้ามตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

3. แหล่งที่มาของสัตว์

3.1 โคที่จะได้รับการรับรองตามมาตรฐานโคไทยธรรมชาติ ตามโครงการนี้ จะต้องมียอดโคพันธุ์พื้นเมืองไม่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

คำอธิบาย เนื่องจากโคที่มีเลือดพันธุ์พื้นเมืองสูงๆ หาได้ค่อนข้างยากในปัจจุบันเนื่องจากมีขนาดเล็ก โตช้า และเปอร์เซ็นต์ซากต่ำ เกษตรกรไม่นิยมเลี้ยง แต่ด้วยโครงการนี้ต้องการคงความเป็นโคไทยพื้นเมืองไว้ จึงกำหนดให้มีเลือดพันธุ์พื้นเมืองไม่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

3.2 ให้ทำเครื่องหมายประจำตัวสัตว์ เพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูลประวัติของสัตว์แต่ละตัว

3.3 โคที่จะส่งเข้าสู่โรงฆ่าต้องมีอายุไม่เกิน 3 ปี

4. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์

4.1 มีการจัดโปรแกรมสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้สัตว์ และกำจัดพยาธิภายในและภายนอก รวมทั้งสุขอนามัยสัตว์ทั่วไป

คำอธิบาย โคควรได้รับการฉีดวัคซีนปากและเท้าเปื่อย 3 ชนิด และวัคซีนเฮโมราจิกเซฟติกซีเมีย หรือวัคซีนป้องกันโรคคอบวม

4.2 กรณีที่เกิดโรคระบาด ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมโรคระบาดสัตว์

4.3 มีการบันทึกประวัติการฉีดวัคซีน การให้ยาถ่ายพยาธิ การรักษา และอาการป่วย

4.4 เมื่อมีการให้ยาแก้อาการป่วย ต้องมีระยะการตกค้างของยา (Withdrawal time) ที่จะไม่นำสัตว์เข้าโรงฆ่า เป็นระยะเวลา 2 เท่าของระยะเวลาที่ระบุในเอกสารกำกับยา

4.5 มีการตรวจโรคผิวหนังและโรคเท้าติดต่อกัน

4.6 การดูแลสุขภาพ และการรักษาต้องอยู่ภายใต้การดูแลของสัตวแพทย์

5. การขนส่งและเคลื่อนย้ายโคมีชีวิต

5.1 พาหนะขนส่งโคมีชีวิต ต้องไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ และไม่บรรทุกสัตว์หนาแน่นเกินไป จนทำให้สัตว์เกิดความเครียดระหว่างการขนส่ง

5.2 มีการตรวจสัตว์ก่อนการขนส่ง และทำการขนส่งเฉพาะโคที่มีสุขภาพดีเท่านั้น

5.3 ในการนำสัตว์มีชีวิตขึ้นลงรถขนส่ง ควรมีทางลาดให้สัตว์เดิน หรือมีอุปกรณ์ช่วยยกสัตว์ขึ้นลง เพื่อไม่ทำให้สัตว์เครียดและเกิดการบาดเจ็บ

5.4 งดให้อาหารสัตว์ก่อนการเคลื่อนย้าย

5.5 การขนส่งโคไปยังโรงฆ่าควรใช้ระยะเวลาในการขนส่งไม่เกิน 8 ชั่วโมง ติดต่อกัน และระยะเวลาในการขนส่งรวมไม่ควรเกิน 36 ชั่วโมง

5.6 ต้องล้างทำความสะอาดพาหนะที่ใช้บรรทุกโคแล้วทุกครั้ง

6. การบันทึกข้อมูล

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคต้องจัดทำบันทึกข้อมูลประวัติของสัตว์แต่ละตัว มีการบันทึกประวัติ การฉีดวัคซีน การให้ยาถ่ายพยาธิ การรักษาและการให้ยา รวมทั้งอาการป่วยของสัตว์ ข้อมูลการใช้ สารเคมีภายในฟาร์ม ประวัติแหล่งที่มาและการให้อาหารสัตว์ มีการจัดเก็บเอกสารดังกล่าว เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ภายหลังจากส่งสัตว์เข้าสู่โรงฆ่าแล้ว เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ และมีการเปิดเผย ข้อมูลวิธีการเลี้ยง

บทที่ 3

การกำหนดมาตรฐานโคธรรมชาติและศึกษารูปแบบการผลิตโคธรรมชาติ

3.1 ประเภทของเนื้อโคไทย

เนื้อโคจัดเป็นเนื้อกลุ่มที่มีสีแดง (red meat) มาจากสัตว์ที่มีกีบเท้า สัตว์กลุ่มนี้ที่สำคัญและเป็นสัตว์เศรษฐกิจได้แก่เนื้อโค เนื้อกระบือ เนื้อแพะ เนื้อแกะ และเนื้อสุกร ในกลุ่มของอาหารโปรตีนจากเนื้อสัตว์ที่ไม่รวมอาหารทะเล และปลาน้ำจืด เนื้อที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคคนไทยมากที่สุดคือเนื้อสุกร ซึ่งจะใกล้เคียงกับเนื้อสัตว์ปีก ซึ่งจะใกล้เคียงกับเนื้อสัตว์ปีก ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรและเนื้อสัตว์ปีกในแต่ละชนิดเฉลี่ยอยู่ที่ 12-14 กิโลกรัม/คน/ปี ในขณะที่ปริมาณการบริโภคเนื้อโค-กระบือมีเพียง 3-5 กิโลกรัม/คน/ปี เนื้อโคที่มีอยู่ในประเทศที่มีความแตกต่างในระบบการผลิตทำให้คุณภาพเนื้อที่ได้มีความแตกต่างกันในด้านคุณภาพก็ไม่ใช่ข้อเสียเพราะคุณภาพสินค้าขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด หรือผู้บริโภคซึ่งจะเป็นผู้ตัดสินใจ ผู้บริโภคก็คือผู้ที่จะนำเนื้อนั้นไปใช้ประโยชน์ โดยเนื้อแต่ละประเภทก็也将มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์แตกต่างกันไป

เนื้อโคไทยที่ผลิตได้ในประเทศ แบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ตามระบบของการผลิต ดังนี้

(1) เนื้อโคขุนคุณภาพสูง หมายถึงเนื้อโคที่มีความนุ่มมาก เป็นเนื้อที่มีไขมันแทรกในเนื้อ (marbling หรือ intramuscular fat) และผ่านขั้นตอนการบ่มเนื้อ (ageing) ภายใต้อุณหภูมิการเก็บรักษาในห้องเย็น 0-4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7-14 วัน ก่อนการจำหน่าย

เนื้อโคขุนคุณภาพสูง ได้มาจากการเลี้ยงโคลูกผสมเลือดยุโรป ที่นิยมมากคือโคพันธุ์ชาร์โลเลส์ โดยมีเลือดโคยุโรปมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ การเลี้ยงขุนโคลูกผสมเริ่มต้นที่น้ำหนักตัว 380-400 กิโลกรัม จะได้รับอาหารข้น (concentrate feed) ที่มีพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตสูง รวมทั้งการให้หญ้าสดและฟาง เป็นเวลา 8-14 เดือน อาจมีการเสริมกากน้ำตาลเป็นเวลา 3 เดือน ก่อนสิ้นสุดการขุนที่น้ำหนักโคมีชีวิต 600-650 กิโลกรัม

เนื้อโคขุนคุณภาพสูงเลือดโคยุโรปที่เป็นที่รู้จักกัน คือ เนื้อโคขุนโพนยางคำ หรือเนื้อโค Thai-French ที่มาจากโคของสมาชิกสหกรณ์ จังหวัดสกลนคร เนื้อโคขุนเคอูป (KU-Beef) ของสหกรณ์โคเนื้อกำแพงแสน เนื้อโคขุนของสหกรณ์หนองสูง จำกัด และโคพันธุ์ตาก

นอกจากนี้ เนื้อโคคุณภาพสูงอาจจะมาจากโคขุนลูกผสมเลือดบราห์มันระดับสูง และบราห์มันสายพันธุ์ที่ได้รับการคัดเลือกมาอย่างดี โดยจะเริ่มขุนเมื่ออายุไม่ถึง 2 ปี ที่น้ำหนักตัว 300-350 กิโลกรัม เลี้ยงด้วยอาหารข้นและหญ้าสดคุณภาพสูง เป็นเวลา 8 เดือน จนได้น้ำหนักสิ้นสุดการขุนที่ 500 กิโลกรัม เนื้อโคขุนที่ได้มีไขมันแทรกและเนื้อมีความนุ่มน้อยกว่าเนื้อโคขุนลูกผสมเลือดยุโรป แม้ว่าจะใช้ระยะเวลาในการบ่มเนื้อ 14-21 วัน

เนื้อโคขุนกลุ่มนี้คุณภาพไม่ด้อยกว่าเนื้อโคขุนนำเข้าจากต่างประเทศ แต่มีส่วนแบ่งในตลาดไม่ถึง 1 เปอร์เซ็นต์ และเป็นตลาดระดับสูง เช่น ร้านอาหาร บาบีคิวมีระดับ แมคโดนัลด์ วิลล่า ชุปเปอร์มาเกต โมเดิร์นเทรดระดับ 5 ดาว เป็นต้น

(2) เนื้อโคคุณภาพปานกลาง หมายถึงเนื้อโคที่มีความนุ่มปานกลางเป็นเนื้อที่ไม่มีไขมันแทรก ได้มาจากการขุนโคลูกผสมบราห์มันเลือดสูง โดยเริ่มที่น้ำหนัก 300 กิโลกรัม ขุนด้วยอาหารข้นและหญ้าสดหรือฟาง เป็นระยะเวลา 5-6 เดือน จนได้น้ำหนัก 450 กิโลกรัม เนื้อโคขุนกลุ่มนี้ อาจจะผ่านขั้นตอนการบ่มหรือไม่บ่ม ขึ้นอยู่กับตลาดของเนื้อโค

โคขุนลูกผสมบราห์มันเลือดสูงนี้ สามารถที่จะขยายโอกาสเข้าสู่ตลาดโมเดิร์นเทรด ซูเปอร์มาเก็ต ร้านสเต็กได้ หากผู้ผลิตมีการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่ของการผลิต โดยเริ่มจากการคัดเลือกโคที่จะนำเข้ามาขุน คุณภาพของอาหารข้นและชนิดของอาหารหยาบ ระยะเวลาในการขุนนานขึ้นเพื่อให้มีการเก็บสะสมไขมันมากขึ้น ผ่านกระบวนการฆ่า การตัดแต่งและการเก็บรักษาเนื้อจากโรงฆ่าและโรงงานแปรรูปที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยตามหลักการปฏิบัติจัดการที่ถูกต้อง (GMPs) อย่างไรก็ตาม เนื้อโคขุนกลุ่มนี้ จะมีความนุ่มของเนื้อน้อยกว่าเนื้อโคขุนคุณภาพแม้ว่าจะมีขั้นตอนการบ่มเนื้อนานถึง 21 วันก็ตาม ทั้งนี้ เพราะเป็นโคขุนลูกผสมบราห์มันและพื้นเมือง อยู่ในตระกูล Indicus ซึ่งจะมีเอนไซม์ calpastatins ที่เป็นตัวยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ calpains ที่ทำให้เนื้อนุ่มมากกว่าโคในตระกูล Taurus นอกจากนี้ โคในตระกูล Indicus ยังมีปริมาณของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ย่อยสลายยากอยู่สูงกว่า

(3) เนื้อโคมัน หมายถึงเนื้อที่ได้มาจากโคอายุมาก ส่วนใหญ่เป็นโคลูกผสมบราห์มันและพื้นเมือง หรืออาจเป็นโคนำเข้ามาจากชายแดน โดยจะถูกนำมาขุนเป็นระยะเวลาดสั้น ๆ เพียง 2-3 เดือน ก่อนนำส่งเข้าโรงฆ่า เนื้อจะค่อนข้างเหนียว และมีกลิ่นแรง เส้นใยกล้ามเนื้อหยาบ มีไขมันหุ้มซากหนา เนื้อโคจะไม่ผ่านขั้นตอนการบ่มเนื้อ ส่วนใหญ่จำหน่ายในตลาดสด

(4) เนื้อโคพื้นเมือง หมายถึงโคที่ได้มาจากโคพื้นเมือง ซึ่งถูกเลี้ยงแบบปล่อยให้หากินหญ้าตามธรรมชาติ เนื้อโคพื้นเมืองคุณภาพไม่คงที่ขึ้นอยู่กับอายุโค ความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งอาหารหยาบที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เนื้อโคพื้นเมืองที่มีอายุประมาณ 2 ปี และมาจากแหล่งที่มีหญ้าตามธรรมชาติเกือบตลอดทั้งปี จะมีน้ำหนักตัวประมาณ 200 กิโลกรัม เนื้อที่ได้จะมีความนุ่มปานกลาง เส้นใยกล้ามเนื้อละเอียด ไม่มีไขมันแทรก เนื้อมีสีออกแดงคล้ำ ผิวสัมผัสเป็นมันวาว เนื้อจะค่อนข้างแห้งไม่ฉ่ำน้ำเหมือนเนื้อโคขุน

โดยทั่วไป เนื้อโคพื้นเมืองจะค่อนข้างเหนียว เนื่องจากแหล่งหญ้าตามธรรมชาติไม่พอเพียงในฤดูแล้ง ต้องใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงถึง 3 ปี จึงจะได้น้ำหนัก 200-250 กิโลกรัม เนื้อโคพื้นเมืองส่วนใหญ่มีจำหน่ายตามตลาดสดในต่างจังหวัด ร้านขายเนื้อริมถนนหลวง (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ตลาดนัดเคลื่อนที่

(5) เนื้อโคแก่ หมายถึงเนื้อที่ได้มาจากโคอายุมาก โคคั้ทั้ง โคนำเข้าจากชายแดน โคผสม เนื้อโคจะเหนียวมาก ไม่มีมัน มีพังผืดมาก เนื้อมีกลิ่นแรง เนื้อโคกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ถูกส่งเข้าโรงงานทำลูกชิ้น อาจจะมีจำหน่ายอยู่บ้างตามตลาดสดในชนบท และตลาดนัดเคลื่อนที่

(6) เนื้อโคนม จัดอยู่ในกลุ่มเนื้อโคขุนคุณภาพสูง เนื้อมีความนุ่มมาก และมีไขมันแทรก เนื่องจากเป็นเนื้อโคที่มีเลือดยุโรปสูง ในตลาดของไทยยังไม่มีการผลิตเนื้อโคประเภทนี้ แต่คาดว่าในอนาคตอันใกล้จะมีเนื้อจากโคนมเพศผู้ (dairy beef) จำหน่าย

3.2 คุณสมบัติเฉพาะและมาตรฐานการผลิตโคไทย

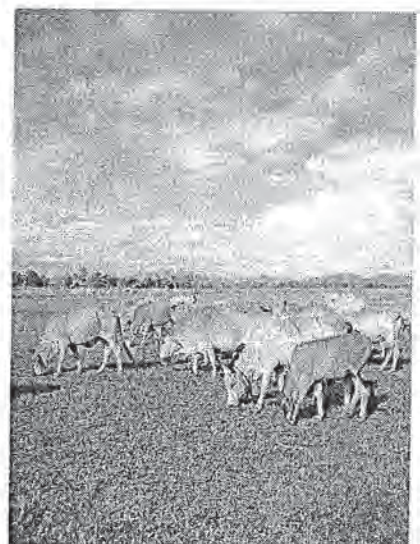
เนื้อโคที่นำมาใช้ในการสร้างมูลค่าในการวิจัยครั้งนี้ เน้นโคพื้นเมืองไทยเป็นหลัก เพื่อสร้างเอกลักษณ์ของเนื้อและกระตุ้นให้ผู้บริโภคหันมาให้ความสนใจบริโภคเนื้อที่เกษตรกรทั่วไปทำการเลี้ยง คุณสมบัติได้กำหนดจากเกณฑ์มาตรฐานโคอินทรีย์ของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ แต่เนื่องจากขั้นตอนในการตรวจสอบและรับรองต้องใช้เวลา ดังนั้น เกณฑ์ที่ใช้กำหนดมาตรฐานเนื้อโคของโครงการ จึงได้ลดความเข้มข้นลง ดังนี้

- (1) ต้องเป็นโคที่เลี้ยงตามทุ่งหญ้าธรรมชาติ หรือหญ้าที่มีการปลูกตลอดช่วงอายุของโค (life cycle)
- (2) พื้นที่เลี้ยงโคต้องเป็นที่ดอน ไม่มีน้ำท่วมขัง
- (3) ต้องเป็นโคที่โตเต็มวัยและทำการเลี้ยงเพื่อใช้บริโภค
- (4) ต้องเป็นโคที่เลี้ยงโดยไม่ใช้สารเร่งเนื้อแดง และไม่ใช้ฮอร์โมนเพื่อเร่งการเจริญเติบโต
- (5) ต้องเป็นโคที่มีการบันทึกประวัติพ่อ-แม่พันธุ์ ประวัติการเลี้ยง การให้วัคซีนป้องกันโรคสัตว์ที่เหมาะสม และถ่ายพยาธิตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ พร้อมจัดทำรหัสประจำตัวของโค
- (6) ก่อนส่งโคเข้าสู่โรงแปรรูป ผู้เลี้ยงจะต้องทำการกักกันสัตว์ไว้เป็นเวลา 21 วัน เพื่อให้สัตว์แพทย์ของกรมปศุสัตว์ตรวจสอบความปลอดภัยเรื่องโรคก่อน และในระหว่างการกักกันสัตว์ ผู้เลี้ยงสามารถให้อาหารเสริมได้ แต่เฉพาะที่เป็นหญ้า ฟางข้าว รำข้าว และเมล็ดธัญพืชเท่านั้น
- (7) โคมีชีวิตต้องผ่านการแปรรูปที่โรงฆ่ามาตรฐานที่กรมปศุสัตว์รับรองเท่านั้น

3.3 การคัดเลือกสถานที่สำหรับแหล่งผลิตโคมีชีวิต

3.3.1 แหล่งผลิตโคในพื้นที่ 2 จังหวัดที่ได้รับการคัดเลือก

โครงการฯ ได้คัดเลือกแหล่งผลิตโคที่สำคัญของประเทศไว้ 2 แหล่ง คือ จังหวัดตาก และกาญจนบุรี โดยจะตรวจสอบสภาพการเลี้ยงและศักยภาพของโคเนื้อตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ที่จังหวัดตากก่อน



สภาพทั่วไปในการเลี้ยงจังหวัดตาก



การประชุมร่วมกันในการกำหนดคุณสมบัติโค (จังหวัดตาก)



คอกพักสัตว์และคอกเก็บหญ้าแห้ง (จังหวัดตาก)



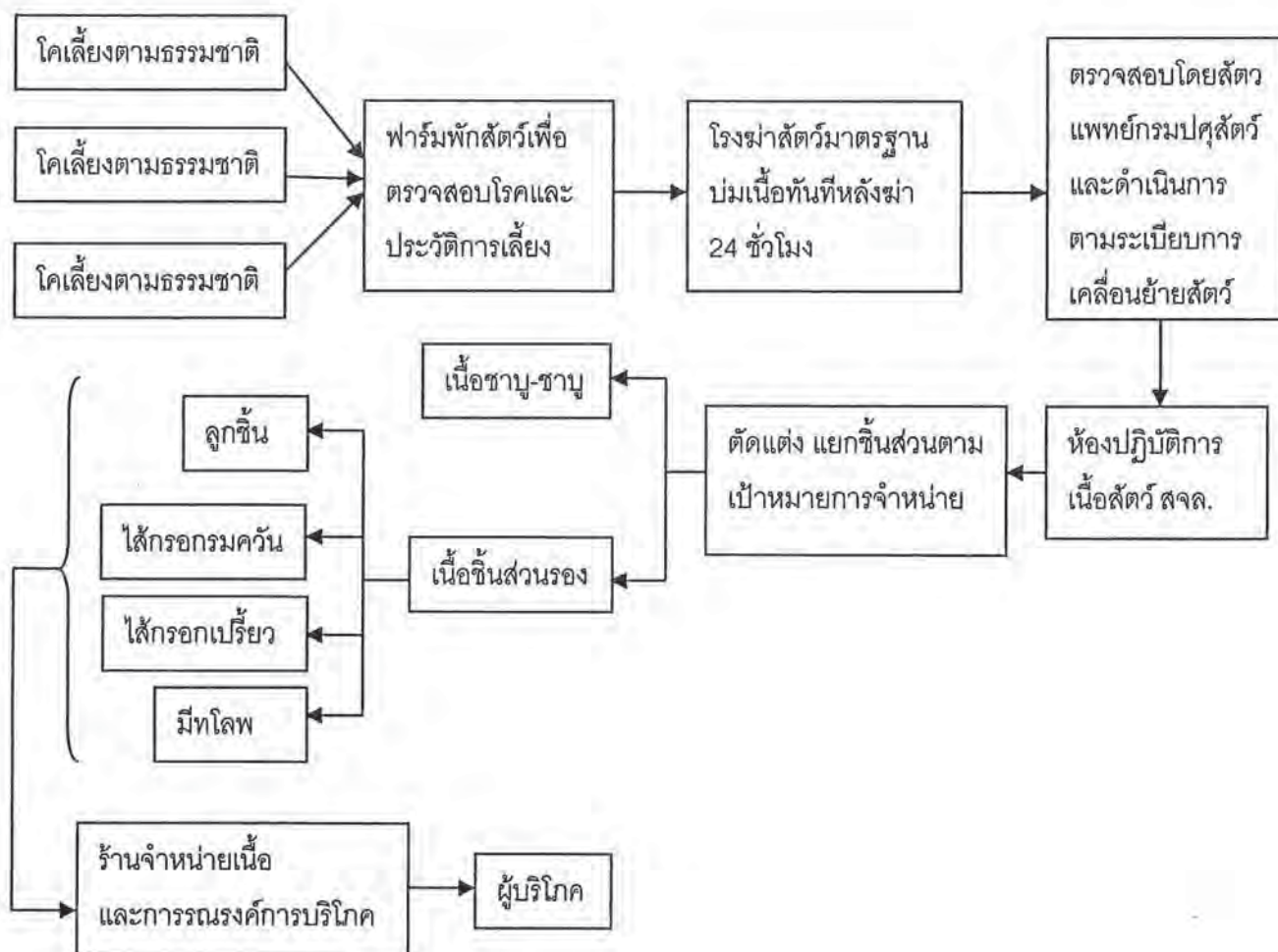
การเลี้ยงวัวของเกษตรกรจังหวัดตาก

ภาพที่ 3.1 การสำรวจพื้นที่และประชุมตกลงกับเกษตรกร เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ ในการคัดเลือกโคมีชีวิตเข้าสู่โครงการ

3.3.2 เส้นทางเดินของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโค

โครงการฯ ได้วางระบบการเตรียมการโคมีชีวิตและกระบวนการแปรรูปต่าง ๆ ไว้

ดังนี้



ภาพที่ 3.2 โซ่อุปทานโคเนื้อและตลาดเนื้อโคไทยตามเป้าหมายของโครงการฯ

3.3.4 โซ่คุณค่าที่เกิดจากการบริหารจัดการใหม่

โซ่คุณค่าที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานภายใต้โครงการ ประกอบด้วย

- (1) โคมีชีวิตที่มีคุณภาพเป็นที่พึงปรารถนาของผู้บริโภค
- (2) มูลค่าของโคมีชีวิตที่เพิ่มขึ้นจากการเลี้ยงตามปกติ
- (3) คุณภาพของเนื้อโคที่สะอาด ผ่านโรงฆ่าที่ได้มาตรฐาน ในรูปเนื้อโคแช่แข็ง
- (4) คุณภาพของเนื้อและผลิตภัณฑ์แปรรูปที่พร้อมด้วยคุณค่าของสารอาหารที่

จำเป็นสำหรับผู้บริโภค

- (5) ระบบการสับย้อนกลับที่สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภค

3.4 ต้นทุนการผลิตโคเนื้อ

ผลการสำรวจเกษตรกรที่เลี้ยงโคในจังหวัดกาญจนบุรี จากจำนวนตัวอย่าง 40 ราย ในปี พ.ศ. 2551 พบว่าการเลี้ยงโค เพื่อผลิตโคเนื้อ 1 ตัว จะเสียค่าใช้จ่ายรวม 2,671.57 บาทต่อปี (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 ต้นทุนการผลิตโคเนื้อ 1 ตัว (บาท) ต่อปี จังหวัดกาญจนบุรี

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ค่าพันธุ์วัว	1,583.86	1,030.88
ค่าโรงเรือน	51.06	55.38
ค่าซ่อมแซม	31.73	92.90
ค่าหญ้าสด	75.50	132.97
ค่าหญ้าแห้ง	317.48	281.95
อาหารข้น/เสริม	23.44	56.35
เกลือแร่	131.39	262.63
ยาถ่ายพยาธิ	49.82	57.95
วัคซีน	8.22	15.55
ผสมพันธุ์	32.55	67.61
ค่าเตรียมแปลงหญ้า	75.50	132.97
ค่าจ้างแรงงาน	130.43	441.52
ค่าเช่าที่ดิน	36.94	76.25
ค่าตรวจสัตว์	3.34	10.94
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	120.32	251.54
รวม	2,671.57	1,255.72

สำหรับการผลิตโคขุนต้นน้ำของจังหวัดตาก จำนวน 15 ราย ในปี พ.ศ. 2551 พบว่าการผลิตโคขุน 1 ตัว อายุ 8-12 เดือน ผู้เลี้ยงโคจะเสียค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 2,887 บาท โดยมีรายการสำคัญได้แก่ค่าพันธุ์โค ค่าหญ้าหรือฟางแห้ง และค่าเตรียมแปลงหญ้า (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 ต้นทุนการผลิตโคเนื้อ 8-12 เดือนของกลุ่มผู้เลี้ยงโคเนื้อ จังหวัดตาก (บาท)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ค่าพันธุ์โค	1,450.00	396.07
ค่าโรงเรือน	69.29	70.39
ค่าซ่อมแซม	76.70	33.54
ค่าหญ้าแห้ง	482.96	362.18
เกลือแร่	65.92	22.70
ยาถ่ายพยาธิ	55.06	24.48
วัคซีน	67.90	22.62
ผสมพันธุ์	83.00	21.48
ค่าเตรียมแปลงหญ้า	132.57	96.89
ค่าจ้างแรงงาน	210.00	436.37
ค่าเช่าที่ดิน	33.00	101.57
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	94.96	54.63
รวม	2,887.05	704.77

สำหรับการผลิตโคเนื้อ 1 ตัว จากลูกโคอายุ 10-12 เดือน ใช้เวลาการเลี้ยง 6 เดือน จากจำนวน 15 ฟาร์ม พบว่าจะเสียค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 4,741 บาท โดยมีรายการสำคัญได้แก่ค่าพันธุ์โค ค่าเตรียมแปลงหญ้า และค่าหญ้าหรือฟางแห้ง ซึ่งโครุ่นจะมีราคาจำหน่ายเฉลี่ยตัวละประมาณ 8,000 บาท (ตารางที่ 3.3)

ตารางที่ 3.3 ต้นทุนการผลิตโคเนื้ออายุ 12 เดือนของกลุ่มผู้เลี้ยงโคเนื้อ จังหวัดตาก (บาท)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ค่าพันธุ์โค	4,136.36	595.44
ค่าโรงเรือน	18.79	8.98
ค่าซ่อมแซม	42.88	8.20
ค่าหญ้าแห้ง	64.85	41.85
เกลือแร่	37.86	16.39
ยาถ่ายพยาธิ	59.22	18.96
วัคซีน	27.27	26.11
ค่าเตรียมแปลงหญ้า	268.78	107.27
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	89.68	69.90
รวม	4,741.18	606.69

บทที่ 4

การขยายโอกาสตลาดสำหรับเนื้อโคไทย

(สนับสนุนทุนดำเนินการจากกรมการค้าต่างประเทศ)

4.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของเนื้อโคไทย

โคไทยพื้นเมืองหรือลูกผสมบรรพบุรุษ ส่วนใหญ่เป็นโคที่เลี้ยงโดยเกษตรกรรายย่อย โดยจะเลี้ยงปล่อยตาม พื้นที่สาธารณะ ท้องนา พื้นที่ข้างถนน ที่รกร้าง ป่าชายเขารวมทั้งบนภูเขาด้วย โดยพื้นที่ดังกล่าวมีหญ้าและไม้พุ่มตามธรรมชาติ ลักษณะการเลี้ยงเป็นแบบไล่ต้อนไปตามแหล่งอาหารธรรมชาติ โดยไม่มีการเสริมอาหารชั้น แต่อาจมีการเสริมแร่ธาตุ ถ่ายพยาธิและฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาด เนื้อโคที่ได้จากการเลี้ยงแบบปล่อยธรรมชาติ มีสีสดใส กลิ่นเฉพาะตัว ไขมันหุ้มซากสีเหลือง เนื้อแน่น ไม่มีไขมันแทรก มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการปรุงอาหารแบบไทย ๆ และหากนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ อาจได้รสชาติไม่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์แปรรูปจากประเทศในยุโรป การเลี้ยงโคแบบปล่อยทุ่งมีต้นทุนการเลี้ยงต่ำ แต่คุณค่าของหญ้าพื้นบ้านของไทยที่ขึ้นผสมรวมกับสมุนไพร ทำให้คุณค่าของเนื้อที่ได้อาจมีสมุนไพรไทยปนอยู่ด้วย อย่างไรก็ตามโคเลี้ยงลักษณะนี้จะไม่มีการบันทึกประวัติ หากมีปัญหาคุณภาพเนื้อที่ปลายทาง ไม่สามารถสืบหาแหล่งที่มาของสัตว์ได้

4.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์

ผลการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่นำสู่การขยายโอกาสเนื้อโคไทย ได้รายการผลิตภัณฑ์หลัก 5 รายการ ได้แก่ เนื้อซาบู-ซาบู ลูกชิ้นเนื้อ ไส้กรอกเปรี้ยวโคพื้นเมือง ไส้กรอกเนื้อรมควันเนื้อเนียน และมีทโลฟ ซึ่งแต่ละผลิตภัณฑ์มีกระบวนการผลิต ดังนี้

4.2.1 เนื้อซาบู-ซาบู

วัตถุดิบ

เนื้อลูกมะพร้าวส่วนสะโพก

วัสดุอุปกรณ์

เครื่องสไลด์

ตู้แช่แข็ง

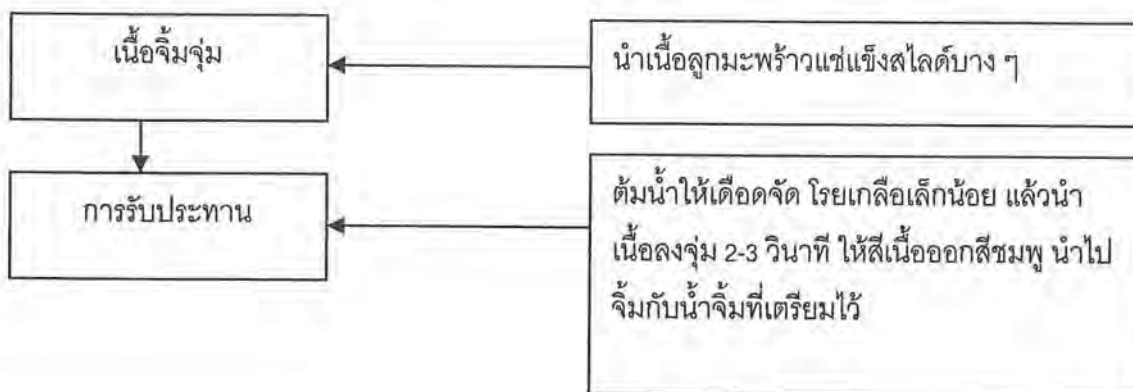
หม้อต้มน้ำ

การเตรียมวัตถุดิบ

ลักษณะเนื้อจะต้องใช้เนื้อส่วนสะโพก ส่วนของลูกมะพร้าว แต่งเอามันและผังพืด

ออกแล้วนำไปแช่แข็ง

ขั้นตอนการผลิต



ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม

เนื้อ Knuckle	115 บาท
น้ำจัม	55 บาท
รวม	170 บาท

4.2.2 ลูกชิ้นเนื้อวัว

ส่วนประกอบ	น้ำหนัก	ราคาต่อหน่วย	ต้นทุนรวม
วัตถุดิบ			
เนื้อส่วนสะโพก	9 กิโลกรัม	115 บาท	1,035 บาท
มันโค	1 กิโลกรัม	15 บาท	15 บาท
น้ำแข็ง	5 กิโลกรัม	5 บาท	25 บาท
เครื่องปรุง สารเคมี			
เกลือแกง	300 กรัม	}	200 บาท
เกลือฟอสเฟต	50 กรัม		
น้ำตาลทราย	250 กรัม		
แป้งมันสำปะหลัง	500 กรัม		
ผงชูรส	20 กรัม		
กระเทียม	100 กรัม		
พริกไทยบด	50 กรัม		
เชื้อเพลิง	-		
รวม	13 กิโลกรัม^{1/}	98 บาท^{2/}	1,275 บาท
ราคาขาย	1 กิโลกรัม	130 บาท	

หมายเหตุ : ^{1/} ได้ผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 79.90 ของน้ำหนักวัตถุดิบ

^{2/} ต้นทุนไม่รวมค่าแรงงาน

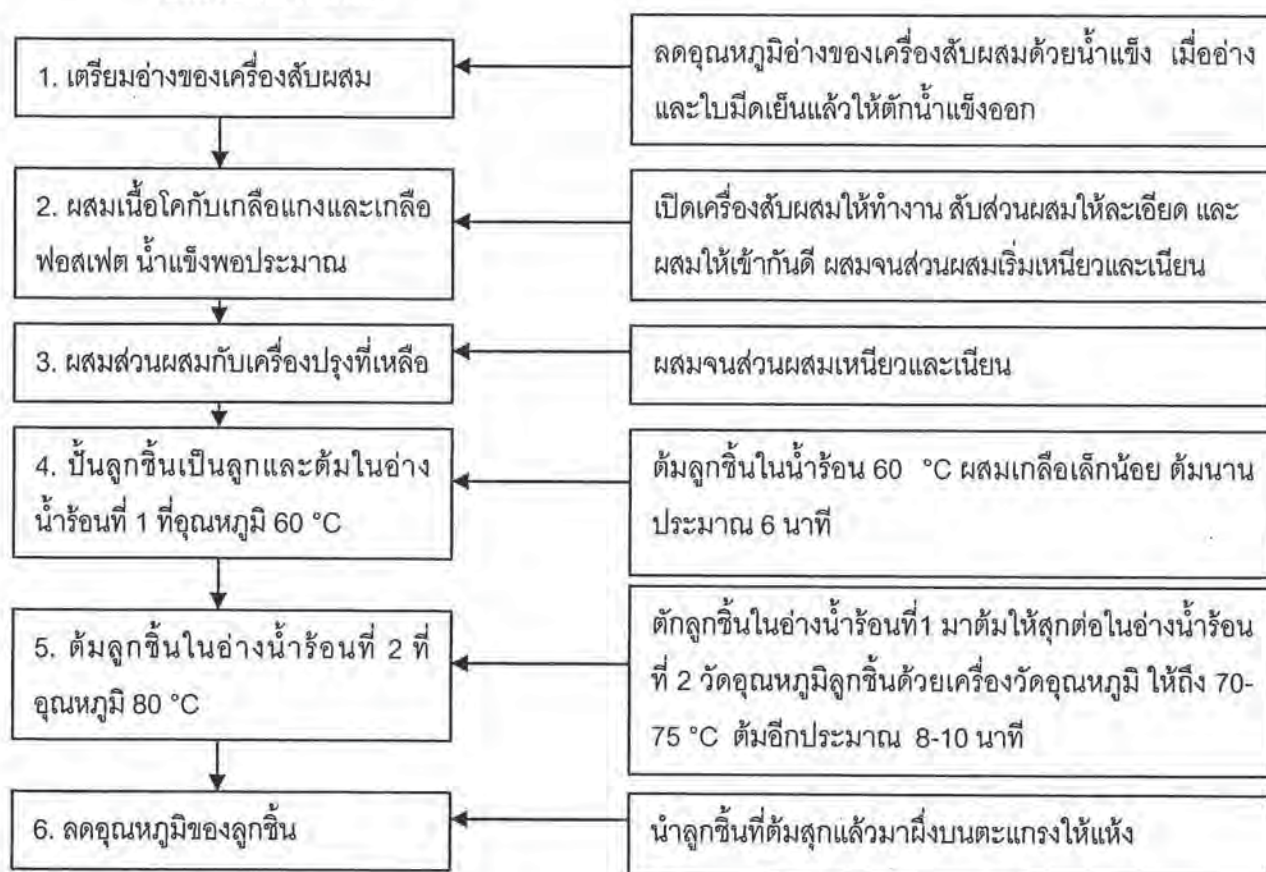
วัสดุและอุปกรณ์

- เครื่องสับผสมเนื้อ (chopper)
- เตาไฟ
- อ่างต้มน้ำร้อน
- เครื่องบดเนื้อ
- เครื่องปั้นลูกชิ้น
- ตะแกรง

การเตรียมเนื้อก่อนนำไปบด

นำเนื้อส่วนสะโพกมาตัดแต่งเลาะไขมัน พังผืด และเอ็น หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำไปบดพร้อมทั้งมันโค จากนั้นนำเนื้อและมันโคที่บดแล้วไปเก็บในตู้เย็น

ขั้นตอนการผลิต



4.2.3 ไส้กรอกเปรี้ยวเนื้อโค

ส่วนประกอบ	น้ำหนัก	ราคาต่อหน่วย	ต้นทุนรวม
วัตถุดิบ			
เนื้อส่วนพื้นท้อง	11 กิโลกรัม	90 บาท	990 บาท
มันโค	7 กิโลกรัม	15 บาท	105 บาท
ข้าวสุก	3 กิโลกรัม	20 บาท	60 บาท
เครื่องปรุงและสารเคมี			
เกลือไนไตรท์	280 กรัม	}	150 บาท
เกลือฟอสเฟต	60 กรัม		
น้ำตาลทราย	100 กรัม		
ผงชูรส	50 กรัม		
พริกไทยบด	80 กรัม		
กระเทียมบด	1,000 กรัม		
ไส้	-		
รวม	15 กิโลกรัม^{1/}	87 บาท^{2/}	1,305 บาท
ราคาขาย	1 กิโลกรัม	250 บาท	

หมายเหตุ : ^{1/} ได้ผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 66.45 ของน้ำหนักวัตถุดิบ

^{2/} ต้นทุนไม่รวมค่าแรงงาน

วัสดุและอุปกรณ์

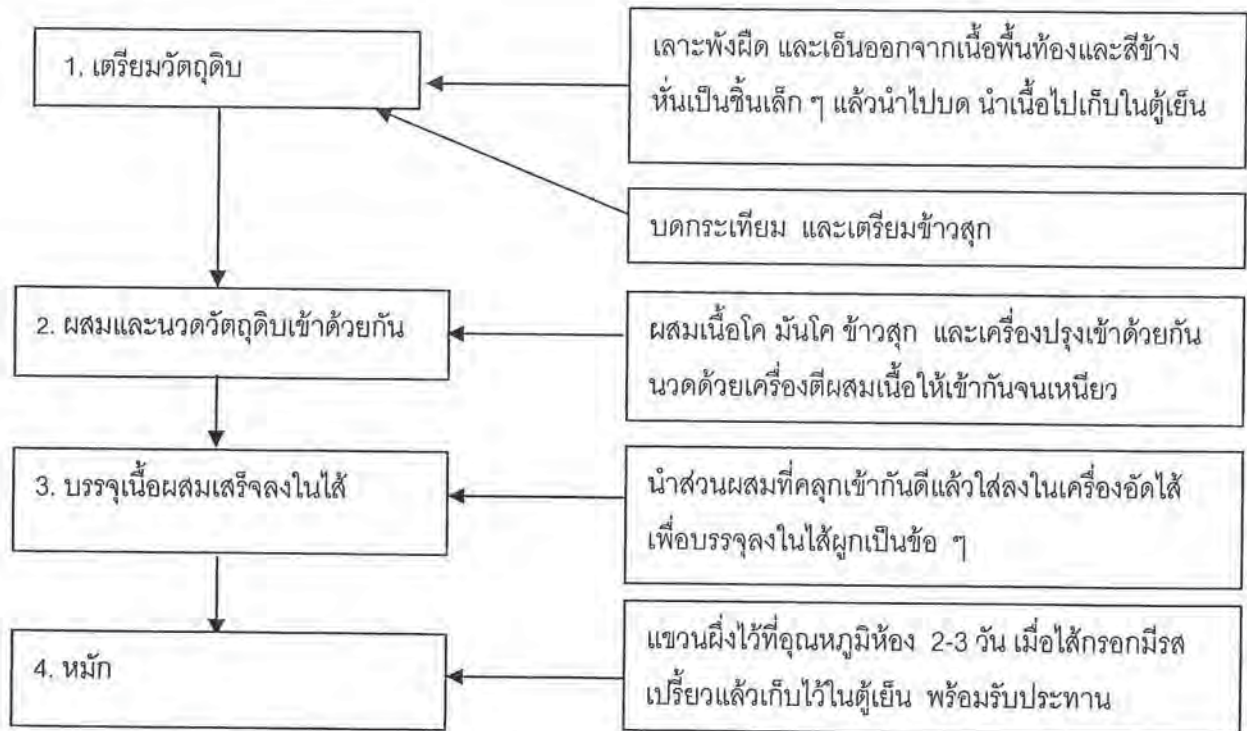
- เครื่องบด
- ไม้รวักหรือไม้แหลม
- ด้ายผูก
- เครื่องอัดไส้
- เครื่องตีผสมเนื้อ

การเตรียมเนื้อก่อนนำไปบด

นำเนื้อพื้นท้องมาตัดแต่ง เลาะพังผืด และเอ็นออก หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำไปบด พร้อมทั้งมันโค จากนั้นนำเนื้อและมันโคที่บดแล้วไปเก็บในตู้เย็น เตรียมข้าวสุก เครื่องปรุงและสารเคมี

หมายเหตุ : เนื้อโคส่วนพื้นท้องและซี่ข้างของโคพื้นเมืองจะไม่มีไขมันปนมากเหมือนโคขุนโดยทั่วไป ดังนั้นจึงต้องเพิ่มมันวัว ทั้งนี้ปริมาณมันวัวที่เติมในสูตรจะน้อยกว่านี้หรือไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อพื้นท้องและซี่ข้างของโคพื้นเมือง ทั้งนี้ปริมาณมันวัวต่อเนื้อพื้นท้องประมาณ 1:2 และมันวัวที่ใช้จะได้มาจากเศษที่ได้จากการตัดแต่งซึ่งจะมีเนื้ออยู่บ้างพอสมควร

ขั้นตอนการผลิต



4.2.4 ไม้กรอกเนื้อรมควันเนื้อเนียน

ส่วนประกอบ	น้ำหนัก	ราคาต่อหน่วย	ต้นทุนรวม
วัตถุดิบ			
เนื้อโคส่วนสะโพก	11 กิโลกรัม	115 บาท	1,265 บาท
เนื้อไก่ส่วนพะโพก	5 กิโลกรัม	60 บาท	300 บาท
มันโค	3 กิโลกรัม	15 บาท	45 บาท
มันแข็งไก่	5 กิโลกรัม	30 บาท	150 บาท
น้ำแข็ง	6 กิโลกรัม	5 บาท	30 บาท
เครื่องปรุงและสารเคมี			
เกลือไนไตรท์	420 กรัม		150 บาท
เกลือฟอสเฟต	120 กรัม		
เกลืออิริโทรเบต	30 กรัม		
ปาปริก้า	30 กรัม		
น้ำตาลทราย	200 กรัม		
ผงชูรส	30 กรัม		
กระเทียมสด	200 กรัม		
หอมใหญ่	300 กรัม		
เครื่องเทศรวม	600 กรัม		
บล็อกบรรจุ	-		280 บาท
รวม	28 กิโลกรัม^{1/}	92 บาท^{2/}	2,550 บาท
ราคาขาย	1 กิโลกรัม	230 บาท	

หมายเหตุ : ^{1/} ได้ผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 87.69 ของน้ำหนักวัตถุดิบ

^{2/} ต้นทุนไม่รวมค่าแรงงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ อุปกรณ์ และค่าไฟฟ้า

วัสดุและอุปกรณ์ในการผลิต

- ไม้คอกลาเจน ขนาดเบอร์ 21-22

- ด้ายสำหรับผูก

- เครื่องอัดไส้

- ตู้อบรมควัน

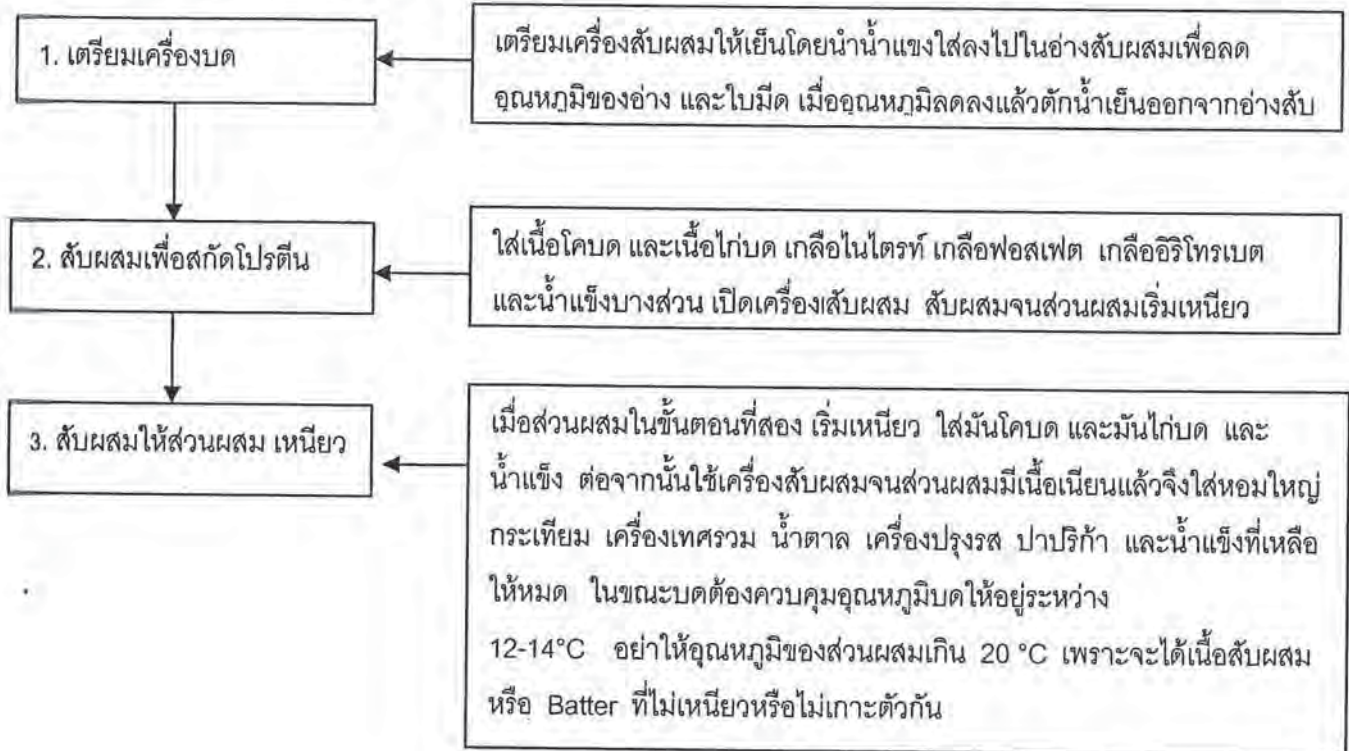
- เครื่องบด

- เครื่องลั่นผสม

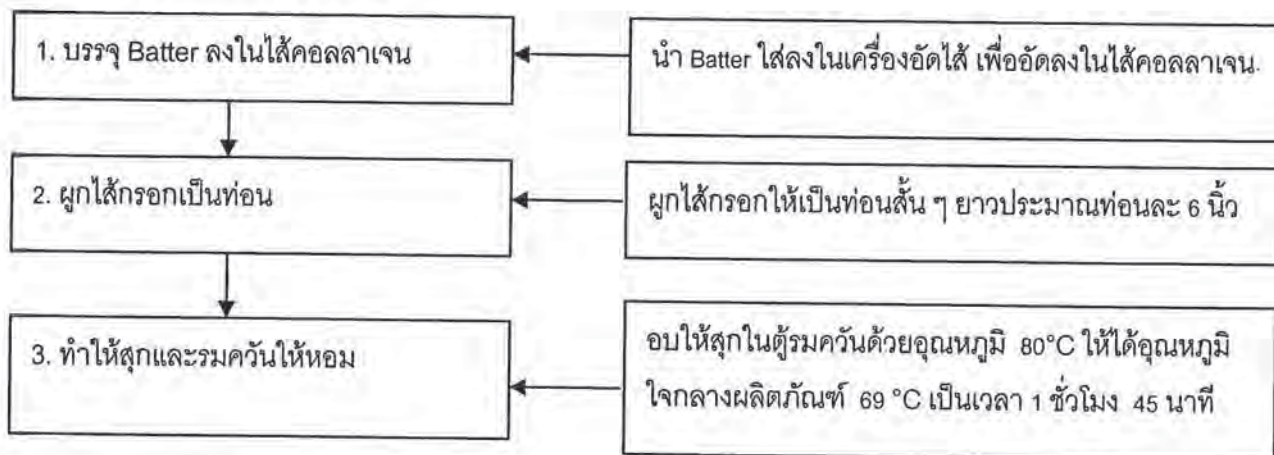
การเตรียมเนื้อก่อนนำไปบด

นำเนื้อส่วนสะโพกและเนื้อสะโพกไก่มาตัดแต่ง เลาะไขมัน พังผืดและเอ็นออก หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำไปบด บดมันโค มันแข็งไก่ นำเนื้อและไขมันทั้งหมดที่บดแล้วไปเก็บในตู้เย็น

ขั้นตอนการผลิต



ขั้นตอนการอัดไส้



4.2.5 มีทิลอพ

ส่วนประกอบ	น้ำหนัก	ราคาต่อหน่วย	ต้นทุนรวม
วัตถุดิบ			
เนื้อโคส่วนสะโพก	11 กิโลกรัม	115 บาท	1,265 บาท
เนื้อไก่ส่วนพะโพก	5 กิโลกรัม	60 บาท	300 บาท
มันโค	3 กิโลกรัม	15 บาท	45 บาท
มันแข็งไก่	5 กิโลกรัม	30 บาท	150 บาท
น้ำแข็ง	6 กิโลกรัม	5 บาท	30 บาท
เครื่องปรุงและสารเคมี			
เกลือไนไตรท์	420 กรัม		
เกลือฟอสเฟต	120 กรัม		
เกลืออิริโทรเบต	30 กรัม		
ปาปริก้า	30 กรัม		
น้ำตาลทราย	200 กรัม		
ผงชูรส	30 กรัม		
กระเทียมสด	200 กรัม		
หอมใหญ่	300 กรัม		
เครื่องเทศรวม	600 กรัม		
รวม	28 กิโลกรัม ^{1/}	79 บาท ^{2/}	2,220 บาท
ราคาขาย	1 กิโลกรัม	200 บาท	

หมายเหตุ : ^{1/} ได้ผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 87.69 ของน้ำหนักวัตถุดิบ

^{2/} ต้นทุนไม่รวมค่าแรงงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ อุปกรณ์ และค่าไฟฟ้า

วัสดุและอุปกรณ์

- บล็อกหรือพิมพ์ที่ทำน้ำมันพืชไว้แล้ว

- ตู้อบ

- เครื่องสับผสม

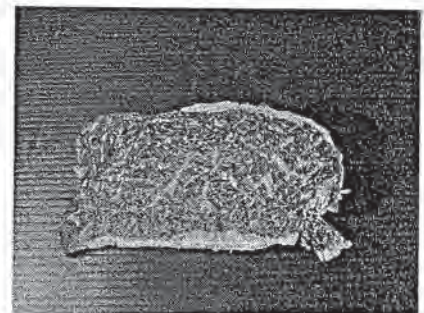
- เครื่องบด

การเตรียมเนื้อก่อนนำไปบด

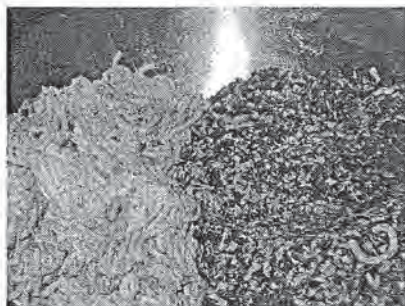
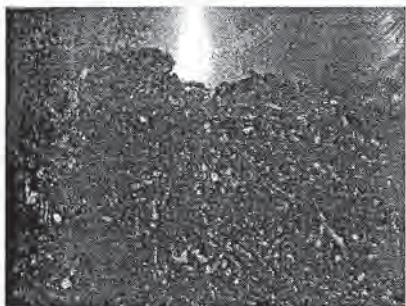
นำเนื้อส่วนสะโพกและเนื้อสะโพกไก่ มาเลาะไขมัน พังผืดและเอ็นออก หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำไปบด บดมันโค มันแข็งไก่ นำเนื้อและไขมันทั้งหมดที่บดแล้วไปเก็บในตู้เย็น

ขั้นตอนการผลิต

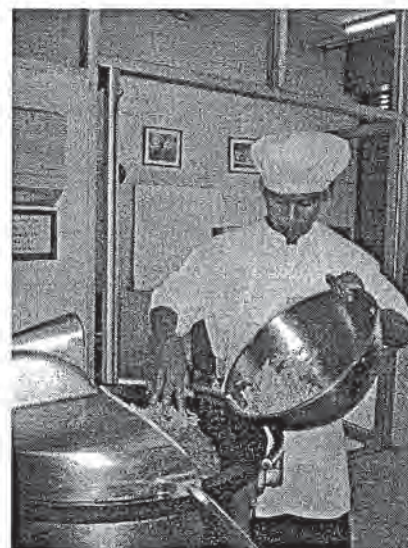




ภาพที่ 4.1 การตัดแต่งเนื้อวัว



การเตรียมเนื้อมดและเครื่องเทศ



การผสมเครื่องก่อนสับผสม

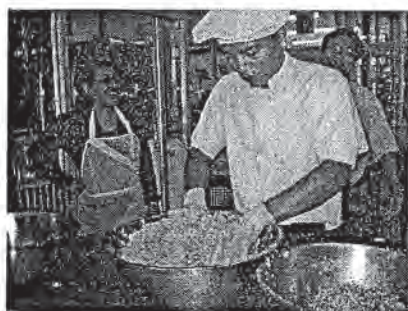


การสับผสมและผลผลิตที่ได้

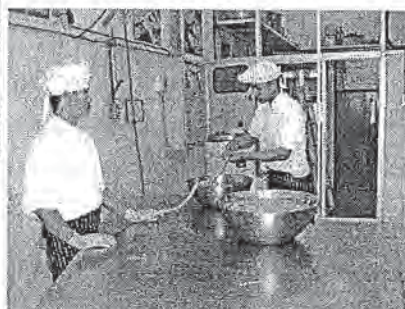
ภาพที่ 4.2 การเตรียมเนื้อเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูป



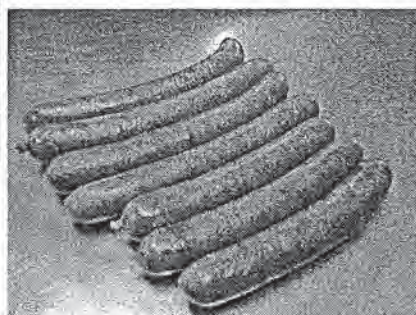
การผสมด้วยมือ



การบรรจุเนื้อมดลงเครื่อง



การอัดไส้กรอก



ผลิตภัณฑ์หลังขึ้นรูป

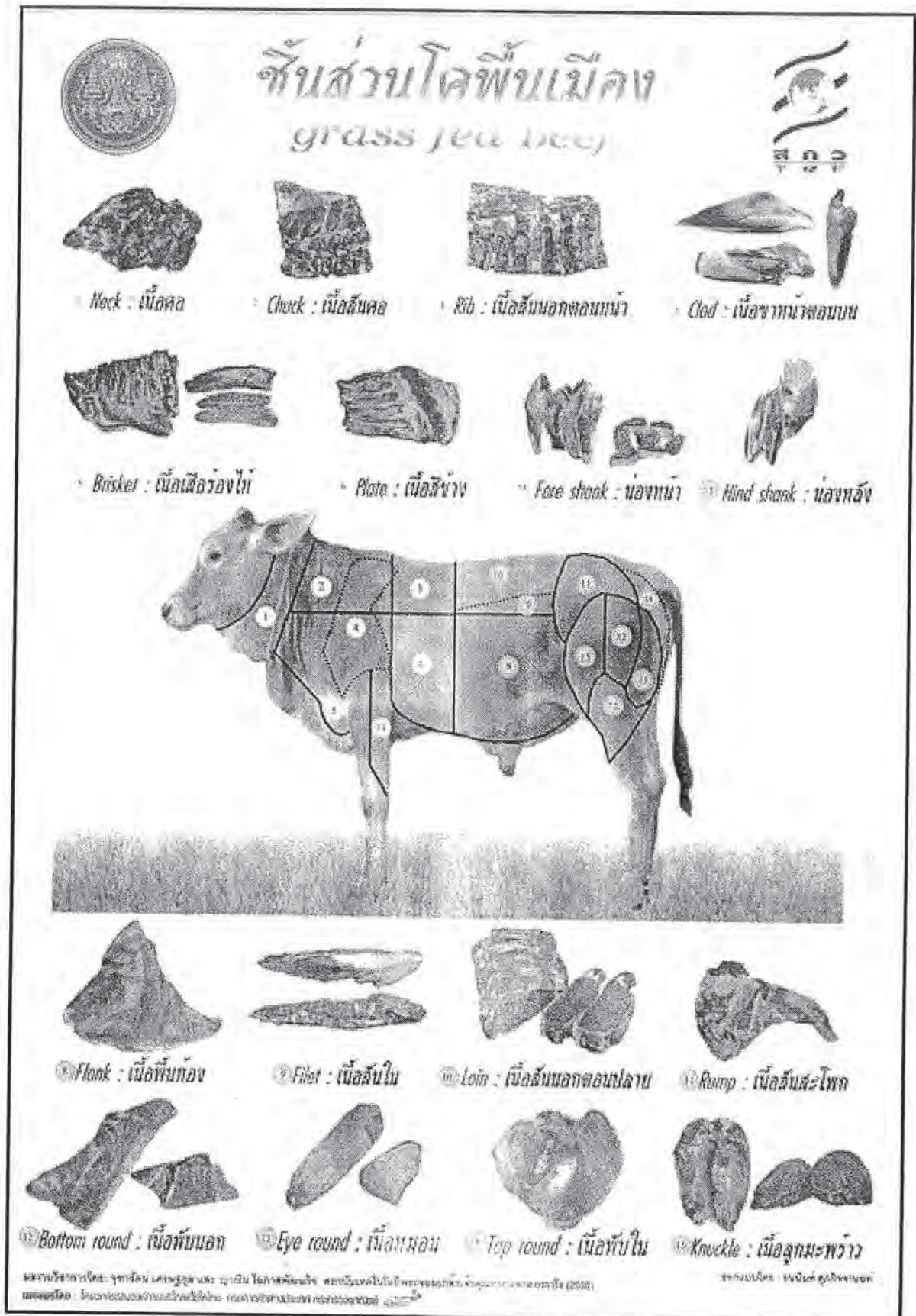
ภาพที่ 4.3 การผลิตไส้กรอก

4.3 การณรงค์การบริโภคเนื้อโคไทยและผลิตภัณฑ์

4.3.1 สื่อที่ใช้ในการรณรงค์

โครงการฯ ได้ผลิตสื่อที่ใช้ในการรณรงค์การบริโภคเนื้อโคไทย ประกอบด้วยตราสินค้า โคพื้นเมืองตาก Thai Natural Beef โปสเตอร์ แผ่นพับ และวิทยากรผู้มีความรู้และความชำนาญด้านเนื้อโค ประกอบด้วยรศ.ดร.จุฑารัตน์ เศรษฐกุล ผศ.ดร.อำรงค์ เมฆโหรา และทีมงาน โดยมีการออกสื่อทางหนังสือพิมพ์ (คมชัดลึก) สถานีวิทยุเอฟเอ็ม 96.5 และสถานีวิทยุเอฟเอ็ม 102 (โดย ม.ร.ว. ถนัดศรี สวัสดิวัตน์)

(1) ชิ้นส่วนโคพื้นเมือง



(3) เนื้อโคพื้นเมือง



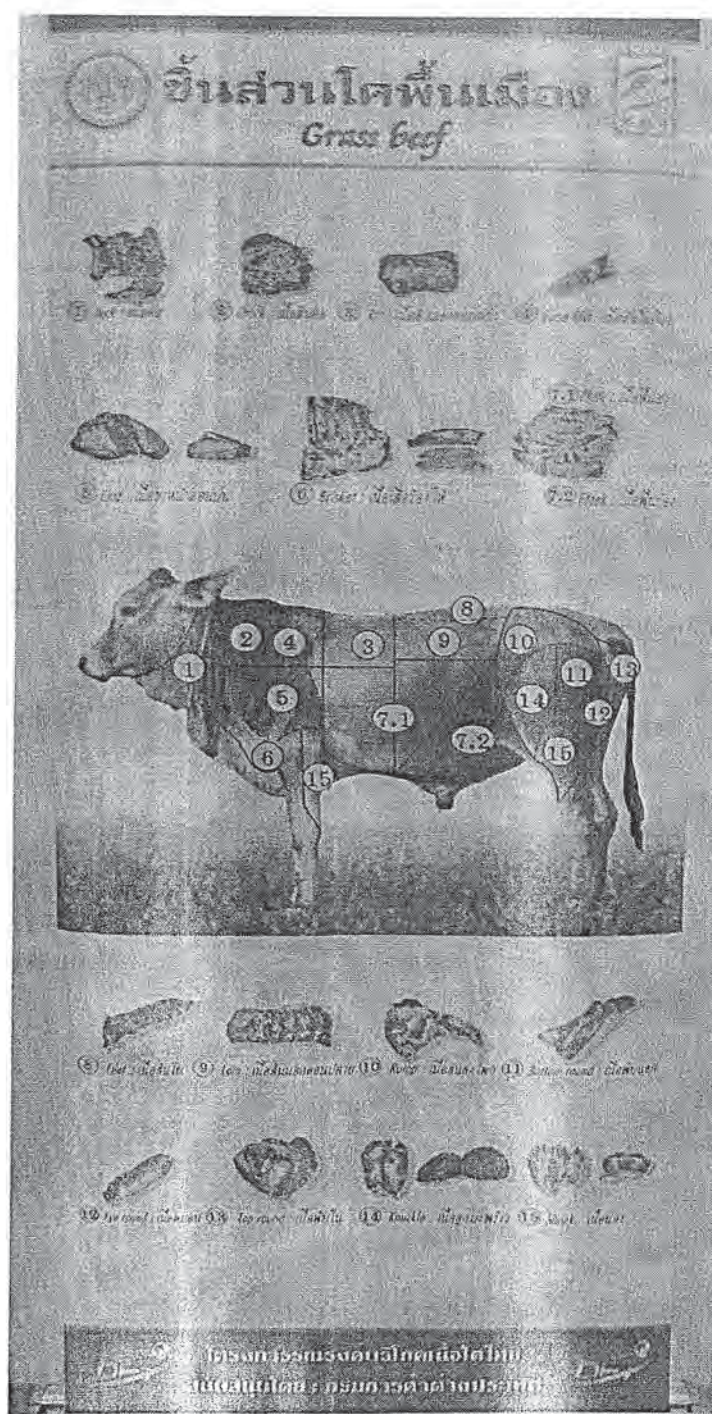
(4) ซาบู่ เนื่อโคพื้นเมือง



(5) ชาบู เนื้อโครมชาติ

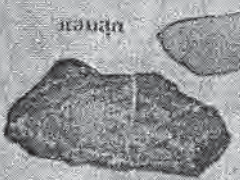


(6) โพสต์เตอร์พับได้





ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อโค



หมูทอด



หมูย่าง



ปลาสดรมควัน



ปลาตากแห้ง



ปลาตากแห้ง



ปลาตากแห้ง



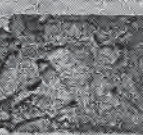
ปลาตากแห้ง



ปลาตากแห้ง



เนื้อหมู



เนื้อหมูกรอบ



เนื้อสวรรค์



เนื้อหมูยอ



เนื้อหมูยอ



ลูกชิ้นเนื้อ



เนื้อหมู (เนื้อจืด)



เนื้อหมู



เนื้อหมู (เนื้อจืด)

คุณค่างานโภชนาการของเนื้อโค

เนื้อโคเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีโปรตีนสูง มีไขมันต่ำ มีวิตามินและแร่ธาตุสูง เนื้อโคเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีโปรตีนสูง มีไขมันต่ำ มีวิตามินและแร่ธาตุสูง เนื้อโคเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีโปรตีนสูง มีไขมันต่ำ มีวิตามินและแร่ธาตุสูง

โครงการรณรงค์บริโภคเนื้อโคไทย

สนับสนุนโดย : กรมการค้าต่างประเทศ



ลองลิ้มชิมรส เนื้อโคไทย

เนื้อโค มีสารอาหารมากมาย
ตามที่ร่างกายต้องการ ได้แก่...

โปรตีน สำหรับการเจริญเติบโตและการพัฒนาของร่างกาย

ธาตุเหล็ก (Fe) สำหรับพลังงานและการพัฒนาสาร

ธาตุสังกะสี (Zn) สำหรับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

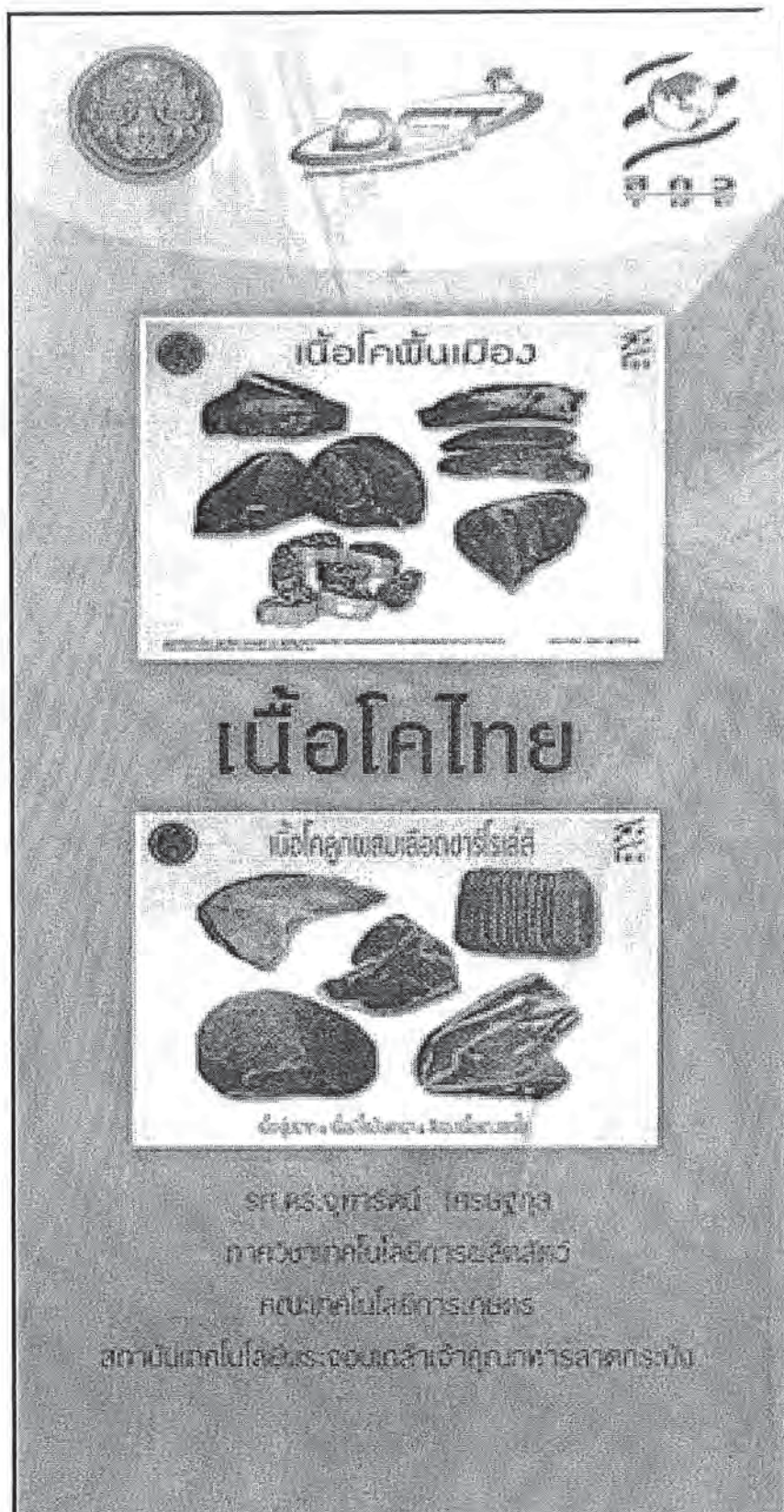
ธาตุซีลีเนียม (Se) เป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่สามารถป้องกัน
โรคหัวใจและหลอดเลือดได้

วิตามินบี 12 สำหรับสุขภาพและระบบประสาทไอพท์ 3
ที่มีความสำคัญต่อหัวใจ

กรดไขมัน (CLA) ที่ประโยชน์ต่อผู้บริโภค ป้องกันการเจริญของ
เซลล์ที่ผิดปกติ

เนื้อโคและผลิตภัณฑ์ที่นำมาจำหน่ายในวันนี้ เป็นเนื้อโคที่เลี้ยง
แบบธรรมชาติ กินหญ้าเป็นอาหารหลัก ผ่านการตรวจโรค
เข้าแปรรูปและตัดแต่งที่โรงแปรรูปมาตรฐาน

(7) แผ่นพับ เนื้อโคไทย



เนื้อโคไทย

เนื้อโคจัดเป็นเนื้อกลุ่มที่โปรตีนสูง (red meat) มาจากสัตว์ที่มี 4 เท้า สัตว์กลุ่มนี้ใช้สำหรับเป็นสัตว์เศรษฐกิจ โคไทย เนื้อโค เนื้อกระเบื้อง เนื้อหมู เนื้อแกะเนื้อสุกรเนื้อในหมูของอาหารโปรตีน จากเนื้อสัตว์ ที่ไปรวมอาหารทะเล และปลาบ้าง เนื้อที่ได้รับคามนิยมจากผู้บริโภค ไทยมากที่สุด คือเนื้อสุกร ซึ่งจะใกล้เคียงกับเนื้อสัตว์ปีก ปริมาณ การบริโภคเนื้อสุกรและเนื้อสัตว์ปีกในหนึ่งวันเฉลี่ยอยู่ที่ 12 - 14 กิโลกรัมคนปี ในขณะที่ปริมาณการบริโภคเนื้อโค - กระบือเฉลี่ย 3 - 5 กิโลกรัมคนปี เนื้อโคที่มีอยู่ในประเทศไทยมีความแตกต่างในระบบ การผลิตทำให้คุณภาพเนื้อโคมีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามเนื้อ สัตว์ที่เลี้ยงได้ในประเทศไทย จะมีหลายประเภทและมีความแตกต่างกัน ในด้านคุณภาพที่ไม่ได้ด้อยเสีย เพราะคุณภาพสินค้าขึ้นอยู่กับความ ต้องการของตลาด หรือผู้บริโภคซึ่งจะเป็นผู้ตัดสินใจผู้บริโภคที่ดีอยู่ที่ จะหาเนื้อดีไปบริโภคโดยเนื้อแต่ละประเภท ก็จะมีคุณภาพตามในการ นำไปบริโภค แตกต่างกันไป เนื้อโคไทยที่ผลิตได้ในประเทศไทย เป็นประเภทใหญ่ ได้มาตรฐานของการผลิตด้วย

❶ เนื้อโคคุณภาพสูง หมายถึงเนื้อโคที่มีความนุ่มมาก เป็นเนื้อที่ไขมันแทรกไม่แข็ง (marbling หรือ marbled fat) และผ่านขั้นตอนการบ่มเนื้อ (aging) ภายใต้อุณหภูมิการเก็บรักษา เนื้อในช่องเย็น 0 - 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7 - 14 วัน ก่อน การจำหน่าย



จัดทำโดย ศูนย์การวิจัยและพัฒนาปศุสัตว์

เนื้อโคขุนทางสูง ได้มาจากการเลี้ยงโคขุนผสมเลือดยุโรป ที่นิยมมากคือโคขุนรัฐอาร์โหลสส์ โดยคัดเลือกโคยุโรปมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ การเลี้ยงโคขุนโคขุนผสมเริ่มคักน้ำหนักตัว 300 - 350 กิโลกรัม จะได้รับอาหารข้น (concentrate feed) ที่มีพลังงานจากการโมโนเตตระสูง รวมกับการให้หญ้าสดและฟาง เป็นเวลา 8 - 14 เดือน อาจมีการเสริมกากน้ำตาลเป็นเวลา 3 เดือน ก่อนเริ่มสุกการขุนที่น้ำหนักโคขุนวัด 550 - 650 กิโลกรัม เนื้อโคขุนทางสูงเลือดโคยุโรปที่เป็นที่รู้จักกัน คือ เนื้อโคขุนไทยยามฟ้า หรือเนื้อโค Thai-French ที่มาจากโคของสมาคมเกษตรกร จังหวัดสกลนคร และเนื้อโคขุนเคทูนิม (KU-Beef) ของสหกรณ์โคเนื้อท่าแขกแสน

นอกจากนี้ เนื้อโคขุนทางสูงอาจจะมาจากโคขุนลูกผสมเลือดบราห์มันระดับสูง และบราห์มันสายพันธุ์ที่ได้อินทนาการคัดเลือกมาอย่างดี โดยจะเริ่มขุนเมื่ออายุไม่ถึง 2 ปี ค่าน้ำหนักตัว 250 - 300 กิโลกรัม เลี้ยงด้วยอาหารข้นและหญ้าสดขุนทางสูง เป็นเวลา 8 เดือน จนถึงน้ำหนักสิ้นสุดการขุนที่ 500 กิโลกรัม เนื้อโคขุนที่ได้มีไขมันแทรกและเนื้อมีความนุ่มน้อยกว่าเนื้อโคขุนลูกผสมเลือดยุโรปแม้ว่าจะใช้ระยะเวลาในการขุนเป็น 14 - 21 วัน

เนื้อโคขุนกลุ่มนี้ คุณภาพไม่ด้อยกว่าเนื้อโคขุนนำเข้าจากต่างประเทศแต่มีต้นทุนในตลาดไม่ถึง 1 เปอร์เซ็นต์ และเป็นตลาดระดับสูง เช่น ร้านอาหารที่มีชื่อเสียง แม็คโคร และห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ โดยสัตว์แต่ละตัวมี 5 ตัว เป็นตัว

๒) เนื้อโคขุนคุณภาพปานกลาง หมายถึงเนื้อโคที่มีจำนวน
ปานกลางนับเนื้อที่ไม่เป็นเนื้อแรก ได้มาจากการขุนโคขุนระบบบราห์มัน
เลือดสูงโดยเริ่มที่น้ำหนัก 300 กิโลกรัม ขุนด้วยอาหารข้น และหญ้าสด
หรือฟาง เป็นระยะเวลา 5 - 6 เดือน จบที่น้ำหนักส่วนหัวโรงฆ่า 450
กิโลกรัม เนื้อโคขุนกลุ่มนี้อาจจะผ่านขั้นตอนการขุนหรือไปขุน ขึ้นอยู่
กับผลผลิตของเนื้อโค โคขุนระบบบราห์มันเลือดสูงนี้สามารถที่จะ
ขยายโอกาสเข้าสู่ตลาดในต่างประเทศ ขุนเปอร์เซ็นต์ จำนวนเล็กได้
หากผู้ผลิตมีการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต ตลอดจนท่วงท่า
ของการผลิตโดยเริ่มจากการคัดเลือกโคที่จะนำเข้ามาขุน คุมการขุน
อาหารข้นและชนิดของอาหารข้นเป็นระยะเวลาในการขุนบางปีเนื้อ
โคได้มีการเก็บสะสมไขมันมากขึ้นผ่านกระบวนการบ่ม การศึกษาแหล่งและ
การเก็บรักษาเนื้อจากโรงฆ่าและโรงงานแปรรูปก็ได้มาตรฐานความ
ปลอดภัยตามหลักการผลิตที่ดี (GMP) อย่างไรก็ดี
เนื้อโคขุนกลุ่มเนื้อมีความนุ่มของเนื้อน้อยกว่าเนื้อโคขุนคุณภาพดี
ที่ขั้นตอนการบ่มเนื้อบางถึง 21 วันก็ตามทั้งนี้เพราะเป็นโคขุนสุขภาพ
บราห์มันและเน้นเมือง อยู่ในตระกูล indicus ซึ่งจะมีไขมันน้อยกว่า *carpatians*
ที่เป็นตัวขับเคลื่อนการทำงานของเนื้อ *carpatians* ทำให้เนื้อนุ่มมากกว่า
โคในตระกูล *Taurus* นอกจากนีโคในตระกูล *indicus* ยังได้รับไขมัน
ของเนื้อน้อยกว่าเนื้อที่มียาสลายไขมันสูงกว่า

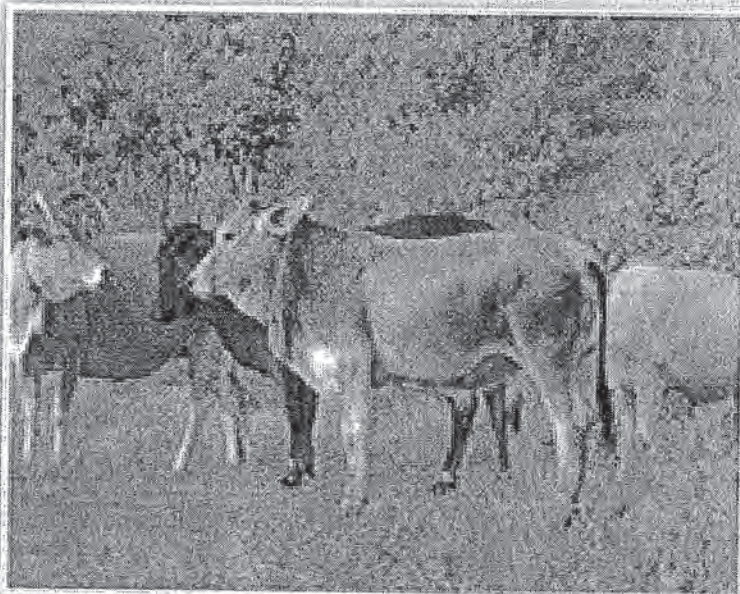
๑๖) **เมื่อโคเป็น** หมายถึง เมื่อโคที่ได้มาจากโคอายุมากส่วนใหญ่นั้น เป็นโคลูกผสมบรรพบุรุษ และเมื่อเป็นโคที่นำเข้ามาจาก ชายแดน โคจะถูกนำมาขุนเป็นระยะเวลาสั้นๆ เพียง 2 - 3 เดือน ก่อนนำส่งเข้าโรงฆ่า เพื่อจะคัดแยกซากที่ยัง และมีการเลี้ยง เลี้ยงโค กว้างขวาง เป็นปศุสัตว์ขนาดใหญ่ เมื่อโคจะเข้าโรงฆ่าในกระบวนการแปรรูป เนื้อส่วนใหญ่มักจำหน่ายในตลาดสด

๑๗) **เมื่อโคเป็นเมือง** หมายถึง เมื่อโคที่ได้มาจากโคพื้นเมืองซึ่ง ถูกเลี้ยงแบบปล่อยให้หากินหญ้าตามธรรมชาติ เมื่อโคพื้นเมืองถูกนำมา ไปทองที่แปรรูปกับอาหารโค ความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งอาหารที่ขาน ก่อให้เกิดตามธรรมชาติ เมื่อโคพื้นเมืองที่มีอายุประมาณ 2 ปี และมาจาก แหล่งที่มีหญ้าตามธรรมชาติจะผลัดหนังปี จะเข้าโรงฆ่าประมาณ 200 กิโลกรัม เมื่อที่ได้จะมีความนุ่มปานกลาง เลี้ยงโคส่วนใหญ่จะเลี้ยง ปล่อยในธรรมชาติ เมื่อมีสอยกตกรำ สดชื่นเป็นต้นขาว เมื่อจะคัดแยก ซากไม่จำเป็นต้องเลี้ยงเมื่อโคขุน



๓) เมื่อโคเป็น ภายหลังจึงได้นำจากโคอายุมากส่วนหนึ่ง เป็นโคลูกผสมบรรพบุรุษ และสืบเนื่อง หรืออาจเป็นโคผ่านมาจาก ชายแดน โดยจะถูกนำมาเป็นระยะเวลาสั้นๆ เพียง 2 - 3 เดือน ก่อนนำส่งเข้าโรงฆ่า เมื่อจะก่อนฆ่าจะหวีตัว และมีการตีแรง เส้นเอ็น กล้ามเนื้อหลาย เป็นอันจบจากหน้า เพื่อโคจะไม่ผ่านเป็นกระบวนการนี้ เป็นส่วนสำคัญอย่างมากในหลายผล

๔) เมื่อโคเป็นเมือง หมายถึง เมื่อโคที่ได้มาจากโคพื้นเมืองซึ่ง ถูกใช้มาแบบปล่อยให้หากินหญ้าตาม ธรรมชาติ เมื่อโคพื้นเมืองถูกนำมา ไปพบที่เป็นอยู่กับอายุโค ความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งอาหารที่หา ได้มีอยู่ตามธรรมชาติ เมื่อโคพื้นเมืองที่มีอายุประมาณ 2 ปี จะมาจาก แหล่งที่ฝึกปฏิบัติตามธรรมชาติเกือบตลอดทั้งปี จะได้นำมาฝึกหัดประมาณ 200 กิโลกรัม เมื่อที่ได้จะมีความแข็งแรงกลาง เส้นเอ็นกล้ามเนื้อจะยืดหยุ่น ไม่เป็นอันตราย เมื่อมีอายุถึงสองสาม ปีจะเป็นอันจบแล้ว เมื่อจะก่อนฆ่า จะยังไม่ได้นำมาหัดเมื่อโคถูก



ตัวที่ ๑๐๖ ของโครงการนำร่อง ๑๖๖ สถาบันการไม่รุนแรงของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

