

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ทำการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรฟาร์มเลี้ยงโค ปศุสัตว์จังหวัด และสหกรณ์โคเนื้อในพื้นที่ภาคกลางเพื่อรวบรวมรูปแบบการเลี้ยง สายพันธุ์โค ปริมาณผลผลิตและการตัดแต่งซาก รูปแบบการตัดแต่งเนื้อ ปริมาณชิ้นส่วนเนื้อที่เป็นชิ้นส่วนหลักและรอง เพื่อหารูปแบบบริหารจัดการเนื้อวัตถุดิบให้เหมาะสมกับความต้องการและการนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ จากผลการสำรวจได้ข้อมูลความต้องการใช้ประโยชน์เนื้อพื้นที่อง เนื้อน่อง และเนื้อแดงตัดแต่งจากทุกส่วนซาก ของเนื้อโคขุนลูกผสมชาร์โรเลส์และเนื้อโคนมเพศผู้ขุน นอกจากนี้ยังมีเนื้อเศษเหลือจากการตัดแต่งจากโคขุนลูกผสมบราห์มันที่ต้องการเพิ่มมูลค่าพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เนื้อต้นพร้อมบริโภค เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพของเนื้อวัตถุดิบและหาแนวทางใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม จึงทำการศึกษาลักษณะคุณภาพทางเคมีและกายภาพของวัตถุดิบจากเนื้อโคขุนลูกผสมชาร์โรเลส์ โคนมเพศผู้ขุน และโคขุนลูกผสมบราห์มัน โดยใช้เนื้อพื้นที่อง เนื้อน่อง เนื้อแดง เศษเนื้อแดง และ เศษเอ็น โดยเปรียบเทียบองค์ประกอบเคมีและคุณค่าทางโภชนาการ (โปรตีน ไขมัน เถ้า ความชื้น คอลลาเจน ไนโอโกลบิน องค์ประกอบของกรดไขมันและกรดอะมิโน) ลักษณะทางกายภาพ (ค่าสี ลักษณะเนื้อสัมผัส ความสามารถในการอุ้มน้ำ) ลักษณะโครงสร้างระดับจุลภาคของกล้ามเนื้อโดย SEM Micrograph การเสียดสภาพธรรมชาติเนื่องจากความร้อนโดย DSC thermogram ซึ่งเนื้อตัวอย่างแต่ละตำแหน่งมีความแตกต่างในด้านองค์ประกอบเคมีและกายภาพ ผลวิจัยพบความแตกต่างของลักษณะคุณภาพของเนื้อระหว่างตำแหน่งชิ้นเนื้อและสายพันธุ์จึงมีการวิเคราะห์ผลของการให้ความร้อนในการตุ๋นและการให้ความร้อนในระดับสเตอริไลส์ในเครื่องฆ่าเชื้อความดันสูงต่อลักษณะคุณภาพของเนื้อวัตถุดิบส่วนพื้นที่อง น่อง เนื้อแดง เศษเนื้อแดง และ เศษเอ็น จากโคนมเพศผู้ขุน โคลูกผสมชาร์โรเลส์และโคบราห์มัน โดยศึกษาระยะเวลาในการให้ความร้อนในการตุ๋นที่อุณหภูมิ 98-99°C เป็นเวลา 30 60 และ 90 นาที แล้วจึงนำไปให้ความร้อนต่อในเครื่องฆ่าเชื้อความดันสูงที่อุณหภูมิ 116°C เวลา 55 นาที โดยพบว่า เวลาที่เหมาะสมในการตุ๋นให้ความร้อนในเนื้อแต่ละชนิดแตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่าวิเคราะห์ลักษณะเนื้อสัมผัส (Texture Profile Analysis, TPA) ค่าการสูญเสียน้ำหนักระหว่างการทำสุก ปริมาณคอลลาเจนทั้งหมดและที่ละลายได้ ปริมาณเปปไทด์ที่ละลายได้ และปริมาณกรดอะมิโน นอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับค่าการส่งผ่านความร้อนของเนื้อต้นที่เตรียมจากเนื้อต่างชนิด พบว่าเนื้อของโคขุนลูกผสมชาร์โรเลส์มีการส่งผ่านความร้อนช้าที่สุด จึงเลือกเป็นตัวแทนตัวอย่างเนื้อในการศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์ เมื่อนำระยะเวลาในการให้ความร้อนในการตุ๋นที่เหมาะสมมาเตรียมผลิตภัณฑ์เนื้อต้นจากเนื้อพื้นที่อง เนื้อน่อง และเนื้อแดง ของโคขุนลูกผสมชาร์โรเลส์ โดยศึกษาผลิตภัณฑ์เป็นสองกลุ่ม คือ เนื้อต้นพร้อมปรุงแบบแช่แข็ง และเนื้อต้นพร้อมบริโภค สำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อต้นแช่แข็งทำการศึกษาผลของการแช่แข็งและทำละลายจำนวน 3 รอบ พบว่าไม่มีผลต่อลักษณะสีและเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์เนื้อแต่ละตำแหน่ง แต่มีผลเร่งการเปลี่ยนแปลงค่า TBARS p-Anisidine และปริมาณ non-heme iron อย่างไรก็ตามค่าที่เพิ่มขึ้นไม่มีผลต่อคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัส สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อโคต้นพร้อมบริโภคในภาชนะปิดสนิทชนิดถุงทนร้อน ได้พัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อโคต้นในน้ำเกลือ ในน้ำซุสเห็ดหอม และในน้ำซอสสมัสน้ำ โดยได้ศึกษา Heating profile เพื่อกำหนดกระบวนการให้ความร้อนในการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์โดยมีความปลอดภัยสามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

อุณหภูมิต้องได้ รวมทั้งวิเคราะห์ลักษณะคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางด้านเคมี กายภาพ และโภชนาการ และนำข้อมูลทางโภชนาการมาออกแบบเป็นฉลากของผลิตภัณฑ์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมดสามารถใช้วัตถุดิบ เนื้อชิ้นส่วนรองและเศษเหลือจากการตัดแต่งของเนื้อโคให้เกิดประโยชน์และเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์พร้อม บริโภคเชิงพาณิชย์