

ส่วนไม่ใช่ซากและส่วนเหลือทิ้งของโคขุน

Non-carcass and waste components of fattened beef cattle

สุภรัตน์ บุญสุข¹, ศกร คุณวุฒิตริตรอน^{1*} และ ธนาทิพย์ สุวรรณโสภี¹

Supparat Bunsuk¹, Skorn Koonawootrittriron^{1*} and Thanatip Suwanasopee¹

บทคัดย่อ: ข้อมูลน้ำหนักส่วนไม่ใช่ซาก สัดส่วนไม่ใช่ซาก น้ำหนักส่วนเหลือทิ้ง และสัดส่วนเหลือทิ้งของโคผสมแองกัส ลูกผสมบราห์มัน ลูกผสมชาร์โรเลส์ ลูกผสมลิมูซัน และลูกผสมซิมเมนทอล (รวม 4,553 ตัว จาก 648 ฟาร์ม) ที่เข้ามาในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 ในโรงฆ่าสัตว์ของสหกรณ์การเกษตรแห่งหนึ่ง ถูกนำมาศึกษา หุ่นจำลองทางสถิติแบบผสมพหุคูณ ฟาร์ม-ปี-ฤดูกาลที่ฆ่า กลุ่มฟันคู่ จำนวนฟันแท้ และน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่าเป็นปัจจัยกำหนด โดยมีโคแต่ละตัวและความคลาดเคลื่อนเป็นปัจจัยสุ่ม ค่าเฉลี่ยลิสด์แคร์แต่ละปัจจัยถูกประมาณค่าและเปรียบเทียบโดย t-test โคขุนแต่ละกลุ่มฟันคู่น้ำหนักก่อนฆ่าเฉลี่ย 575 ± 15.20 กก. ถึง 622.90 ± 15.76 กก. ส่วนไม่ใช่ซากเฉลี่ย 26.63 ± 0.48 % ถึง 27.22 ± 0.25 % และส่วนเหลือทิ้งเฉลี่ย 15.86 ± 0.70 % ถึง 19.70 ± 0.69 % ทุกลักษณะที่ศึกษาผันแปรไปตามฟาร์ม-ปี-ฤดูกาลที่ฆ่า โคขุนที่มีจำนวนฟันแท้มากมีส่วนไม่ใช่ซากน้อยกว่า แต่มีส่วนเหลือทิ้งมากกว่าโคขุนที่มีจำนวนฟันแท่น้อย ($P < 0.05$) โคขุนที่มีน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่ามากมีส่วนไม่ใช่ซากและส่วนเหลือทิ้งมากกว่าโคขุนที่มีน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่าน้อย ($P < 0.05$) ทั้งนี้ ความผันแปรของทุกลักษณะที่ศึกษา (V_y) มีความสัมพันธ์กับความแตกต่างทางพันธุกรรมของสัตว์แต่ละตัว (V_a) มาก ($V_a / V_y \sim 1.0$)

คำสำคัญ: โคเนื้อ, สหกรณ์การเกษตร, การขุน, ซาก, เซตร้อน

ABSTRACT: Data of non-carcass weight, non-carcass percentage, waste weight and waste percentage from fattened Angus crossbreds, Brahman crossbreds, Charolais crossbreds, Limousin crossbreds and Simmental crossbreds (4,553 cattle from 648 farms), which were slaughtered in the period of January 2013 to October 2015 at an agricultural cooperative, were used for the study. The used mixed model considered farm-year-season at slaughter, breed group, number of permanent teeth and live weight at slaughter as fixed effects, and individual animals and residual as random effects. Least square means (LSM) of each considered factors were estimated and compared using t-test. The LSM ranged from 575.61 ± 15.20 kg to 622.90 ± 15.76 kg for live weight at slaughter, 26.63 ± 0.48 % to 27.22 ± 0.25 % for non-carcass and 15.86 ± 0.70 % to 19.70 ± 0.69 % for waste. All studied traits varied by farm-year-season at slaughter. The fattened cattle with more pair of permanent teeth had less non-carcass but more waste than those with less pair of permanent teeth ($P < 0.05$). The fattened cattle with more live weight at slaughter had more non-carcass and waste than those with low live weight at slaughter ($P < 0.05$). Brahman crossbred had similar non-carcass, but less waste ($P < 0.05$) than the other breed groups. Moreover, variation of all studied traits (V_y) had highly associated ($V_a / V_y \sim 1.0$) with the genetic difference among individual animals (V_a).

Keywords: beef cattle, agricultural cooperative, fattening, carcass, tropic area

¹ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, จตุจักร, กรุงเทพฯ 10900

Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok 10900

* Corresponding author: agrskk@ku.ac.th

บทนำ

ความต้องการบริโภคเนื้อโคของคนไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอัตราร้อยละ 0.06 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2561 คนไทยบริโภคเนื้อโคประมาณ 211.85 พันตัน หรือคิดเป็นเนื้อโค 1.261 ล้านตัว ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2560 ร้อยละ 0.08 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) เนื้อโคคุณภาพซึ่งส่วนใหญ่เป็นเนื้อโคเนื้อลูกผสมทั้งที่ผลิตได้ในประเทศไทยและนำเข้าจากต่างประเทศถูกนำมาขุนแบบประณีตโดยเกษตรกรทั้งที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคเนื้อ แล้วนำเข้ามาฆ่าและชำแหละในโรงฆ่าสัตว์ ได้ผลผลิตเป็นซาก (Carcass) ส่วนไม่ใช่ซาก (Non-carcass) และส่วนเหลือทิ้ง (Waste) ตามลำดับ

โรงฆ่าสัตว์ (Slaughter house) เป็นสถานที่ที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฆ่าสัตว์เศรษฐกิจ ซึ่งอาจรวมถึงการตัดแต่งซาก เพื่อให้ได้ซากและผลผลิตที่สะอาด ปลอดภัย และตรงตามความต้องการใช้ประโยชน์เพื่อการบริโภค (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2551) โรงฆ่าสัตว์เป็นส่วนสำคัญในห่วงโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคคุณภาพ โดยทั่วไปเกษตรกรหรือผู้เลี้ยงโคมักจำหน่ายโคขุนของตนให้แก่ผู้ค้าหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตโค เช่น สหกรณ์หรือวิสาหกิจ-ชุมชน เป็นต้น โดยบุคคลหรือหน่วยงานเหล่านี้รับซื้อโคจากเกษตรกรหรือสมาชิก แล้วนำโคขุนแต่ละตัวไปฆ่าและแปรสภาพเป็นซากโค (Carcass) ในโรงฆ่าสัตว์ จากนั้นซากโคจะถูกจำหน่ายให้ผู้ค้าเนื้อโคขุนเพื่อนำมาตัดแต่งเป็นชิ้นส่วนเนื้อส่งจำหน่ายในตลาดเนื้อโคแต่ละประเภท ทั้งนี้ขึ้นกับคุณสมบัติและคุณภาพของเนื้อโค ตลอดจนความต้องการในการบริโภค อย่างไรก็ตาม ในการแปรสภาพโคขุนแต่ละตัวนอกจากจะได้ซากแล้ว ยังได้ส่วนไม่ใช่ซาก (Non-carcass) และส่วนเหลือทิ้ง (Waste) โดยทั่วไป ส่วนไม่ใช่ซาก ประกอบด้วย ส่วนของสัตว์ที่ไม่ใช่เนื้อและยังไม่แปรรูป เช่น ลิน กระเพาะ หัว เท้าหนัง อวัยวะภายใน เป็นต้น ซึ่งส่วนเหล่านี้มักถูกมอบให้โรงฆ่าสัตว์เป็นค่าตอบแทนหรือผลพลอยได้จากการฆ่า และมักถูกนำไปจำหน่ายให้ตลาดที่บริโภคชิ้นส่วนเหล่านี้ หรือใช้เป็นวัตถุดิบใน

อุตสาหกรรมต่าง ๆ (เช่น เครื่องสำอาง เพอร์นิเจอร์ อาหารสัตว์ กระเป๋า และรองเท้า เป็นต้น) ซึ่งจัดเป็นมูลค่าเพิ่มให้กับโคขุน นอกเหนือไปจากการจำหน่ายซากโคขุนที่เป็นรายได้โดยตรง ในขณะที่ส่วนเหลือทิ้ง เช่น ของเหลวในช่องท้อง เลือด มูล เป็นต้น เป็นส่วนที่โรงฆ่าสัตว์จำเป็นต้องรับผิดชอบในการบริหารจัดการเพื่อกำจัดโดยไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

ที่ผ่านมา การศึกษาวิจัยส่วนใหญ่เน้นการวิจัยเกี่ยวกับซากของโคขุน ไม่ใช่หนังและสัตว์ส่วนไม่ใช่ซากและส่วนเหลือทิ้งของโคขุน การศึกษาวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความผันแปรและปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อน้ำหนักสัตว์ส่วนไม่ใช่ซากและส่วนเหลือทิ้งของโคขุนกลุ่มพันธุ์ต่าง ๆ ที่เลี้ยงดูโดยเกษตรกรไทยหลายรายเป็นพื้นฐาน โดยคาดหวังว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการการผลิตโคขุนเชิงธุรกิจในประเทศไทยต่อไป

วิธีการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลของโคขุน จำนวน 4,553 ตัว จาก 648 ฟาร์ม ที่ถูกฆ่าจากสหกรณ์การเกษตรแห่งหนึ่งในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ. 2558 ชุดข้อมูลประกอบด้วยวันที่ฆ่า จำนวนพันแท้ น้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่า น้ำหนักส่วนไม่ใช่ซาก (เท้า หัว หนัง อวัยวะภายใน ตับ ไชมัน เนื้อขั้วตับ หาง เศษซาก ตี) และน้ำหนักส่วนเหลือทิ้ง กลุ่มพันธุ์ของโคขุน ได้แก่ ลูกผสมแองกัส ลูกผสมบราห์มัน ลูกผสมชาร์โรเลส์ ลูกผสมลิมุซิม และลูกผสมซิมเมนทอล

ฤดูกาลจำแนกเป็นฤดูร้อน (มีนาคมถึงมิถุนายน) ฤดูฝน (กรกฎาคมถึงตุลาคม) และฤดูหนาว (พฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์) ทั้งนี้ประชากรโคขุนที่ศึกษามีน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่าเฉลี่ย 588.25 (SD = 79.55) กก. น้ำหนักส่วนไม่ใช่ซากเฉลี่ย 159.54 (SD = 25.47) กก. คิดเป็นสัดส่วนไม่ใช่ซากเฉลี่ย 27.36 % (SD = 4.39) น้ำหนักส่วนเหลือทิ้งเฉลี่ย 109.32 (SD = 33.76) กก. คิดเป็นสัดส่วนเหลือทิ้งเฉลี่ย 18.44 % (SD = 4.73)

หุ่นจำลองทางสถิติแบบผสม (Mixed Linear Model) พิจารณาฟาร์ม-ปี-ฤดูกาลที่ฆ่า

กลุ่มพันธุ์ จำนวนพันแท้ (สัมประสิทธิ์ถดถอย) และ นำหนักมีชีวิตก่อนฆ่า (สัมประสิทธิ์ถดถอย) เป็น ปัจจัยกำหนด และพิจารณาโคแต่ละตัว (โดยสมมติ ให้โคแต่ละตัวไม่มีความสัมพันธ์ทางเครือญาติซึ่ง กันและกัน) และความคลาดเคลื่อนเป็นปัจจัยสุ่มถูก นำมาอธิบายปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อ ลักษณะที่ศึกษา (น้ำหนักส่วนไม่ใช่ซาก สัตส่วน ไม่ใช่ซาก นำหนักส่วนเหลือทิ้ง และสัตส่วนเหลือ ทิ้ง) ค่าเฉลี่ยลีสแควร์แต่ละปัจจัยถูกประมาณค่า และเปรียบเทียบโดย t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สัตส่วนความผันแปร (Variance ratio) ถูกนำมา พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความผันแปรของทุก ลักษณะที่ศึกษา (Vp) กับ ความแตกต่างทาง พันธุกรรมของสัตว์แต่ละตัว (Va)

ผลการศึกษาและวิจารณ์

น้ำหนักส่วนไม่ใช่ซาก สัตส่วนไม่ใช่ซาก นำหนักส่วนเหลือทิ้ง และสัตส่วนเหลือทิ้ง ผันแปร ไปตามความแตกต่างระหว่างฟาร์ม-ปี-ฤดูกาลที่ ฆ่า ($P < 0.05$) โดย ค่าเฉลี่ยลีสแควร์ของแต่ละ ลักษณะผันแปรอยู่ในช่วง ตั้งแต่ 104.44 ± 11.16 กก. ถึง 223.07 ± 8.01 กก. สำหรับน้ำหนักส่วน ไม่ใช่ซาก ตั้งแต่ 19.50 ± 1.98 % ถึง 36.52 ± 1.42 % สำหรับสัตส่วนไม่ใช่ซาก ตั้งแต่ 33.04 ± 16.42 กก. ถึง 173.80 ± 16.61 กก. สำหรับน้ำหนักส่วน เหลือทิ้ง และตั้งแต่ 6.39 ± 2.88 % ถึง 30.25 ± 2.91 % สำหรับสัตส่วนส่วนเหลือทิ้ง ค่าเฉลี่ยลีส แควร์ของแต่ละลักษณะที่แตกต่างกันในแต่ละ ฟาร์ม-ปี-ฤดูกาลที่ฆ่านี้ยืนยันให้เห็นถึง ความแตกต่างของการจัดการและสิ่งแวดล้อมที่โคแต่ละตัวได้ รับในระหว่างการเลี้ยงดูและขุนภายใต้การจัดการ ของ 648 ฟาร์ม ซึ่งส่วนใหญ่ (72 %) เป็นฟาร์ม ขนาดเล็ก (มีโคขุนไม่เกิน 10 ตัว) และมีความ สามารถในการจัดสรรอาหารหยาบผันแปรไปตาม ความพร้อมที่แตกต่างกันในแต่ละปีและฤดูกาล ซึ่ง คล้ายคลึงกับรายงานของ Piao and Baik (2015) โคทุกกลุ่มพันธุ์มีน้ำหนักและสัตส่วนไม่ใช่ซากแตก ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 1) โดย มีน้ำหนักส่วนไม่ใช่ซากเฉลี่ย ตั้งแต่ 156.50 ± 2.69 กก. (โคลูกผสมบราห์มัน) ถึง 158.92 ± 0.33 กก. (โคลูกผสมชาร์โรเลส์) และมีสัตส่วนไม่ใช่ซากเฉลี่ย

ตั้งแต่ 26.63 ± 0.48 % (โคลูกผสมบราห์มัน) ถึง 27.26 ± 0.06 % (โคลูกผสมชาร์โรเลส์) ซึ่งแตกต่าง จากการศึกษานี้ของ Shirima et al. (2016) ที่พบว่า โคเนื้อต่างกลุ่มพันธุ์มีน้ำหนักส่วนไม่ใช่ซากแตก ต่างกัน ($P < 0.05$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ Shirima et al. (2016) ศึกษาข้อมูลจากโรงฆ่าสัตว์หลายแห่ง โค แต่ละตัวที่นำเข้ามาจึงมีความผันแปรแตกต่างกัน มาก ซึ่งอาจเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้น้ำหนักส่วน ไม่ใช่ซากของโคเหล่านั้นแตกต่างกัน ในขณะที่การ ศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลของโคที่ถูกฆ่าในโรงฆ่าสัตว์ ของสหกรณ์การเกษตรเพียงแห่งเดียว ซึ่งโคเหล่านั้ นถูกเลี้ยงดูตามรูปแบบและเกณฑ์การรับซื้อตาม ระเบียบของสหกรณ์ฯ ลักษณะเช่นนี้อาจมีผลทำให้ โคแต่ละตัวมีน้ำหนักและสัตส่วนไม่ใช่ซากแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม โคแต่ละกลุ่ม พันธุ์มีน้ำหนักและสัตส่วนเหลือทิ้งที่แตกต่างกัน ($P < 0.05$) โดยโคลูกผสมเองก็ยังมีน้ำหนักและ สัตส่วนเหลือทิ้งเฉลี่ยมากที่สุด (117.40 ± 3.92 กก. และ 19.70 ± 0.69 %) รองลงมาได้แก่โคลูกผสมซิม เมนทอล (113.87 ± 2.13 กก. และ 19.11 ± 0.37 %) โคลูกผสมชาร์โรเลส์ (111.62 ± 0.46 กก. และ 18.79 ± 0.08 %) โคลูกผสมลิมูซัน (106.36 ± 2.60 กก. และ 17.88 ± 0.46 %) และโคลูกผสมบราห์มัน (93.71 ± 4.00 กก. และ 15.86 ± 0.70 %) ตาม ลำดับ (Table 1) ทั้งนี้ น้ำหนักและสัตส่วนเหลือทิ้ง ของโคแต่ละกลุ่มพันธุ์อาจมีความสัมพันธ์กับ พันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสะสมไขมันในร่างกาย ของโค โดยโคที่มีความสามารถในการสะสมไขมัน สูงกว่ามีโอกาสผลิตสัตส่วนที่ไม่ต้องการ เช่น ไขมัน ส่วนเกิน ฟังคืด เป็นต้น ได้มากกว่าโคที่มีความ สามารถในการสะสมไขมันต่ำกว่า

ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวนพันแท้ (คู่) ถูก นำมาใช้ในการบ่งชี้ถึงอายุโค ผลการวิเคราะห์ (Table 2) ชี้ให้เห็นว่า จำนวนพันแท้ (อายุ) ของโคมี อิทธิพลต่อทุกลักษณะที่ศึกษา ($P < 0.05$) โดยเมื่อ จำนวนพันแท้ (อายุ) มากขึ้นมีผลทำให้น้ำหนัก (-0.92 ± 0.29 กก./ คู่) และสัตส่วนไม่ใช่ซาก (-0.12 ± 0.05 %/ คู่) ลดลง แต่มีผลทำให้น้ำหนัก (2.15 ± 0.43 กก./ คู่) และสัตส่วนเหลือทิ้ง (0.37 ± 0.08 %/ คู่) มากขึ้น ในทำนองเดียวกัน น้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่า มีอิทธิพลต่อทุกลักษณะที่ศึกษา ($p < 0.05$; Table 2) โดยเมื่อโคมีอายุเพิ่มขึ้นมีผลทำให้น้ำหนักส่วนไม่ใช่

ซาก (0.11 ± 0.01 กก./ กก.) น้ำหนักส่วนเหลือทิ้ง (0.31 ± 0.01 กก./ กก.) และสัดส่วนเหลือทิ้ง (0.02 ± 0.01 %/ กก.) มากขึ้น แต่มีผลทำให้สัดส่วนไม่ใช่ซากลดลง (-0.03 ± 0.01 %/ กก.) ซึ่งสอดคล้องกับ Seong et al. (2014) ที่รายงานว่า ความแตกต่าง

ของน้ำหนักส่วนไม่ใช่ซากอาจเป็นผลมาจากน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่า โคที่มีน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่ามากมักมีน้ำหนักส่วนไม่ใช่ซากมากกว่าโคที่มีน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่าน้อย

Table 1 Least square means of non-carcass weight (NC), non-carcass percentage (NCP), waste weight (WS), waste percentage (WSP) and live weight at slaughter (LWT) of fattened Angus crossbred (ANGx), Brahman crossbred (BRAx), Charolais crossbred (CHAx), Limousin crossbred (LIMx) and Simmental crossbred (SIMx)

Traits	Breed groups				
	ANGx	BRAx	CHAx	LIMx	SIMx
NC (kg)	158.52 ± 2.59	156.50 ± 2.69	158.92 ± 0.33	157.97 ± 1.80	158.19 ± 1.44
NCP (%)	27.20 ± 0.46	26.63 ± 0.48	27.26 ± 0.06	26.92 ± 0.32	27.22 ± 0.25
WS (kg)	117.40 ± 3.92 ^a	93.71 ± 4.00 ^c	111.62 ± 0.46 ^a	106.36 ± 2.60 ^b	113.87 ± 2.13 ^a
WSP (%)	19.70 ± 0.69 ^a	15.86 ± 0.70 ^c	18.79 ± 0.08 ^a	17.88 ± 0.46 ^b	19.11 ± 0.37 ^a
LWT (kg)	575.61 ± 15.20 ^c	622.90 ± 15.76 ^a	591.22 ± 1.88 ^c	600.47 ± 10.25 ^{abc}	609.92 ± 8.29 ^{ab}

^{a, b, c} Least squares means within the same row with different superscripts differ ($P < 0.05$)

Table 2 Regression coefficient estimate of number of permanent teeth and live weight at slaughter on non-carcass weight (NC), non-carcass percentage (NCP), waste weight (WS) and waste percentage (WSP) of crossbred fattened beef cattle

Traits	Permanent teeth (pair)	P-value	Live weight at slaughter (kg)	P-value
NC (kg)	-0.92 ± 0.29	0.0012	0.11 ± 0.01	< 0.0001
NCP (%)	-0.12 ± 0.05	0.0171	-0.03 ± 0.01	< 0.0001
WS (kg)	2.15 ± 0.43	< 0.0001	0.31 ± 0.01	< 0.0001
WSP (%)	0.37 ± 0.08	< 0.0001	0.02 ± 0.01	< 0.0001

สัดส่วนความผันแปรของตัวโคแต่ละตัว (Animal variance; V_a) และความผันแปรของลักษณะที่ศึกษา (Phenotypic variance; V_y) มีค่าใกล้เคียง 1.0 ($V_a / V_y \sim 1.0$; ค่าต่ำสุด 0.98 และค่าสูงสุด 0.99) สำหรับทุกลักษณะ แสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างของลักษณะที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับความแตกต่างระหว่างโคแต่ละตัวสูงมาก รูปแบบความสัมพันธ์เช่นนี้บ่งชี้ถึงความแตกต่างทางพันธุกรรมทั้งแบบบวกสะสม (Additive genetic effects) และไม่บวกสะสม (Non-additive genetic

effects) ของโคแต่ละตัวที่ได้รับจากพ่อและแม่แตกต่างกัน ถึงแม้ว่าโคเหล่านั้นจะอยู่ในกลุ่มพันธุ์เดียวกันและได้รับการจัดการที่เหมือนกันก็ตาม การบันทึกพันธุ์ประวัติรวมถึงรายละเอียดพันธุกรรม (เช่น ระดับสายเลือด) ของโคเป็นรายตัวจึงมีความสำคัญต่อการประเมินประสิทธิภาพการผลิตโคเนื้อ ตลอดจนการใช้ประโยชน์ในการจัดการทางพันธุกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพของโคในระบบการเลี้ยงแม่เพื่อผลิตลูกโค (Cow-calf production; Khemsawat et al., 2015) และการผลิตโคขุน

(Fattening cattle production; เชาวลิขิต และคณะ, 2559) นอกจากนี้ ด้วยโคที่ศึกษาเป็นโคลูกผสม (Crossbreds) ที่เกิดจากรูปแบบการผสมข้ามพันธุ์ ระหว่างพ่อและแม่ที่มีพันธุกรรมแตกต่างกัน อิทธิพลทางพันธุกรรมแบบไม่บวกสะสมหรือเฮเทอโรซิส (Heterosis) ที่เกิดจากความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างพ่อและแม่พันธุ์ของโคที่ศึกษา อาจมีผลต่อความผันแปรหรือความแตกต่างของลักษณะที่ศึกษา ดังนั้น การวางแผนการผลิตโคขุน คุณภาพ โดยเริ่มต้นตั้งแต่การคัดเลือกและจับคู่ผสมพันธุ์ระหว่างพ่อและแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกโค คุณภาพดีสำหรับใช้ในการขุน จึงมีความสำคัญต่อการผลิตและการบริหารจัดการชิ้นส่วนซาก ส่วนไม่ใช่ซาก และส่วนเหลือทิ้งจากการฆ่าและชำแหละให้มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการแข่งขันเชิงการค้า

สรุป

ส่วนไม่ใช่ซากและส่วนเหลือทิ้งของโคขุน ผันแปรไปตามฟาร์ม-ปี-ฤดูกาลที่ฆ่า โคลูกผสมทุกกลุ่มพันธุ์มีส่วนไม่ใช่ซากแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โคลูกผสมบราห์มันมีน้ำหนักและสัดส่วนเหลือทิ้งน้อยกว่าโคลูกผสมทุกกลุ่มพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญ โคขุนที่มีจำนวนพันแท้มากมีส่วนไม่ใช่ซากน้อยกว่าแต่มีสัดส่วนเหลือทิ้งมากกว่าโคขุนที่มีจำนวนพันแท้น้อย โคขุนที่มีน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่ามากมีน้ำหนักส่วนไม่ใช่ซากและน้ำหนักและสัดส่วนเหลือทิ้งมากกว่าโคขุนที่มีน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่า น้อย นอกจากนี้ ความผันแปรของทุกลักษณะที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับความแตกต่างทางพันธุกรรมของสัตว์แต่ละตัวสูง

คำขอขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสหกรณ์การเกษตรแห่งหนึ่งในประเทศไทยสำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา และสมาชิกหน่วยพันธุศาสตร์สัตว์เขตร้อนขึ้น (Tropical Animal Genetic Unit, TAGU) ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สำหรับคำแนะนำและความช่วยเหลือเกี่ยวกับงานวิจัย งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยและนวัตกรรมการผลิตโคเพื่อเพิ่มขีด

ความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรไทยรองรับการค้าเสรี [(ป-2.2(ซ)27.62]

เอกสารอ้างอิง

- เชาวลิขิต ปลื้มใจ, ศกร คุณวุฒิมิถุนิธิธรณ, ธนาทิพย์ สุวรรณโสภี, เมาริชิโอ เอ. เอลโซ, จิรายุส เข็มสวัสดิ์ และदनัย จิตวา. 2559. การศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตซากและคุณภาพซากระหว่างโคขุนเพศผู้ตอนลูกผสมชาร์โรเลส์และลูกผสมไฮลอสไตร์. แกนเกษตร 44 (ฉบับพิเศษ 2):311-318.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2551. การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์. http://www.acfs.go.th/standard/download/std_gap_cow_buff.pdf. ค้นเมื่อ 9 มีนาคม 2562.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2561. สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2562. http://www.oae.go.th/assets/portals/1/ebookcategory/24_-2562-Final-Download/#page=1. ค้นเมื่อ 18 มีนาคม 2562.
- Khemsawat, J., S. Koonawootrittriron, T. Suwanasopee, and M.A. Elzo. 2015. Cow-Calf production performance under different management system in Thailand 12-16 July 2015. ADSA-ASAS Joint Annual Meeting, Orlando, FL.
- Piao, M.Y. and M. Baik. 2015. Seasonal Variation in Carcass Characteristics of Korean Cattle Steers. Asian Australas. J. Anim. Sci. 28:442-450.
- Seong, P.N., G.H. Kang, K.M. Park, S.H. Cho, S.M. Kang, B.Y. Park, S.S. Moon, and H.V. Ba. 2014. Characterization of Hanwoo Bovine By-products by Means of Yield, Physicochemical and Nutritional Compositions. Korea J. Food Sci. An. 34(4):434-447.

Shirima, J.M.E., L.M.P. Nsiima, A.J. Mwilawa, J. Temu, S. Micheal, and D.D.S. Mlau. 2016. Evaluation of Slaughter and Carcass Characteristics from Indigenous Beef Cattle in Six Abattoirs of Tanzania. JSRR. 10(2):1-8.