



วารสารแก่นเกษตร
THAIJO

Content List Available at [ThaiJo](https://li01.tci-thaijo.org/index.php/agkasetkaj)

Khon Kaen Agriculture Journal

Journal Home Page : <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/agkasetkaj>



ลักษณะซากและคุณภาพเนื้อของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ ไก่เบตง (สายเคยู) และไก่ลูกผสม

Carcass traits and meat qualities of commercial broilers, Betong chickens (KU line), and crossbred chickens

พนัดดา บึงศรีสวัสดิ์¹, กนก เชาวภาชี², วิศาล อดทน³, สมบัติ ประสงค์สุข¹, อัญชลี บวดขุนทด¹
และ พรพรรณ วิโสพรรณรัตน์^{1*}

Panatda Bungsrisawat¹, Kanok Chaovapasee², Wisan Odthon³, Sombat Prasongsook¹,
Anchalee Buadkhunthod¹ and Panwadee Sopannarath^{1*}

¹ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

¹ Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, 50 Ngam Wong Wan Rd, Lat yao, Chatuchak, Bangkok 10900

² คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ 99 หมู่ 8 โคกเคียน เมือง นราธิวาส 96000

² Faculty of Agriculture, Princes of Naradhiwas University, 99 Moo 8 Khok-Kian, Mueang, Narathiwat 96000

³ คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ 222 หมู่ 2 บ้านพร้าว ป่าพะยอม พัทลุง 93210

³ Faculty of Technology and Community Development, Thaksin University, 222 Moo 2 Ban Phrao, Pa Phayom, Phatthalung 93210

บทคัดย่อ: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินลักษณะซาก คุณภาพของเนื้อ และคุณค่าทางโภชนาการของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ (commercial broiler, CB) ไก่เบตง (สายเคยู; Betong KU line, BT), ไก่ลูกผสม 2 กลุ่ม โดยไก่ลูกผสมแบบที่ 1 (crossbred chicken I, CCI) ได้จากการผสมของพ่อพันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์กับแม่พันธุ์ไก่เบตง (สายเคยู) และไก่ลูกผสมแบบที่ 2 (crossbred chicken II, CCII) ได้จากการผสมของพ่อพันธุ์ไก่เบตง (สายเคยู) กับแม่พันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ ไก่แต่ละกลุ่มถูกชำแหละในช่วงน้ำหนักที่สามารถนำไปจำหน่ายได้โดยมีอายุที่ 6, 16, 10 และ 10 สัปดาห์ ตามลำดับ ไก่ทุกกลุ่มได้รับการเลี้ยงภายใต้สภาพการจัดการและการให้อาหารที่เหมือนกัน บันทึกน้ำหนักตัว น้ำหนักซากอ่อน และน้ำหนักชิ้นส่วนต่าง ๆ กล้ามเนื้ออก (Pectoralis major) ถูกนำมาวิเคราะห์ค่า pH การสูญเสีย น้ำหนักหลังการละลายและทำให้สุก ค่าแรงตัดผ่านเนื้อ และองค์ประกอบทางเคมีพื้นฐาน ทำการวิเคราะห์สถิติพรรณนาสำหรับกลุ่ม CB และ BT และวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยมีแบบพหุที่พิจารณาถึงปัจจัยกำหนดได้แก่ กลุ่มพันธุ์ เพศ และชุดการฟักไข่เป็นปัจจัยกำหนด และส่วนที่เหลือพิจารณาเป็นปัจจัยสุ่ม ผลการศึกษาพบว่า ไก่กลุ่ม BT มีความแปรปรวนของน้ำหนักซากสูงกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่ม CB ไก่กลุ่ม CCI มีน้ำหนักซากอ่อน และชิ้นส่วนต่าง ๆ ใกล้เคียงกับ CCII ($P>0.05$) แต่อย่างไรก็ตามไก่กลุ่ม CCI มีเปอร์เซ็นต์เนื้ออกมากกว่า ($P<0.05$) ไก่ CB มีเปอร์เซ็นต์สะโพก น่อง แขนง ปีกบน และปีกกลางรวมปลายปีกน้อยที่สุด ($P<0.05$) ไก่ BT มีเปอร์เซ็นต์ปีกบน และปีกกลางรวมปลายปีกมากกว่าลูกผสมทั้งสองกลุ่ม ($P<0.05$) เนื้อไก่กลุ่ม CB มีเปอร์เซ็นต์ไขมันในเนื้อมากที่สุด ($P<0.05$) และเนื้อไก่กลุ่ม BT มีเปอร์เซ็นต์ไขมันในเนื้อน้อยที่สุด ($P<0.05$) สำหรับคุณภาพเนื้อ เนื้อไก่กลุ่ม BT มีการสูญเสีย น้ำหนักหลังการละลายและการทำให้สุกน้อยที่สุด ($P<0.05$) ค่าแรงตัดผ่านเนื้อของกลุ่ม CCI และ CCII สูงกว่ากลุ่ม BT และ CB ($P<0.05$) สรุปได้ว่า ไก่ลูกผสมสามารถเลี้ยงถึงขนาดที่สามารถจำหน่ายได้ภายในอายุ 10 สัปดาห์ เนื้อของไก่ CCI และ CCII มีความเหนียวกว่า BT และ CB และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาอายุที่เหมาะสมสำหรับการผลิตไก่ลูกผสมให้เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค

คำสำคัญ: ไก่ลูกผสม; ซาก; ค่าทางโภชนาการ; ไก่พื้นเมือง; ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์

* Corresponding author: agrpd@sak.ac.th

Received: date; December 16, 2025 Revised: date; April 16, 2026

Accepted: date; April 17, 2026 Published: date; June 24, 2026

ABSTRACT: This study evaluated carcass characteristics, meat quality, and nutritive value of four chicken groups: commercial broilers (CB), Betong chickens (KU line; BT), and two crossbred types. Crossbred chicken I (CCI) was obtained by mating male parent stock of commercial broilers with female Betong chickens (KU line) while crossbred chicken II (CCII) was obtained by mating male Betong (KU line) chickens with female parent stock of commercial broilers. The chickens were slaughtered at market size ages of 6, 16, 10, and 10 weeks, respectively. All birds were reared under the same management and feeding conditions. Live body weight, hot carcass weight, and retail cut yields were recorded. Breast muscle (Pectoralis major) was analyzed for pH, thawing and cooking losses, shear force, and proximate compositions. Descriptive statistics were calculated for the CB and BT groups. Analysis of variance was performed included breed group, sex, and hatching batch as fixed effects, with residuals treated as random. BT chickens showed greater variability in carcass weights than CB. CCI and CCII exhibited similar hot carcass and retail cut weights ($P>0.05$); however, CCI had a significantly higher breast muscle percentage ($P<0.05$). CB had the lowest percentages of thigh, drum shank, wing stick and middle-tip wing cuts ($P<0.05$), while BT had higher percentages of wing stick and middle-tip wing cuts than both crossbred groups ($P<0.05$). CB meat had the highest fat content ($P<0.05$), whereas BT had the lowest ($P<0.05$). BT meat also demonstrated the lowest thawing and cooking losses ($P<0.05$). Shear force values were significantly higher in both crossbred groups than in CB and BT ($P<0.05$). In conclusion, CCI and CCII reached market weight by 10 weeks, but their meat texture was tougher than that of CB and BT. These findings highlight the need to determine optimal slaughter age for crossbreds and to develop strategies to improve meat tenderness in line with consumer preferences.

Keywords: crossbred chicken; carcass; nutritive values; native chicken; commercial broiler

บทนำ

การผลิตเนื้อไก่เป็นอุตสาหกรรมปศุสัตว์ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงทางอาหารของประเทศ ด้วยปริมาณการบริโภคเนื้อไก่ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาสายพันธุ์ไก่เนื้อที่ให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพเนื้อดี และมีคุณค่าทางโภชนาที่เหมาะสม จึงเป็นประเด็นสำคัญประเด็นหนึ่งในงานวิจัยด้านสัตวศาสตร์ ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ (commercial broiler) แม้จะมีอัตราการเจริญเติบโตเร็ว และให้ผลผลิตสูง แต่คุณภาพเนื้อโดยเฉพาะด้านเนื้อสัมผัส รสชาติ และปริมาณไขมัน อาจไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค บางกลุ่ม จึงทำให้เนื้อไก่พื้นเมืองได้รับความนิยมในการบริโภค เนื่องจากมีลักษณะเฉพาะดังกล่าวแตกต่างจากเนื้อของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ ส่งผลให้การพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ไก่พื้นเมืองได้รับความสนใจจากเกษตรกร อย่างไรก็ตามการเลี้ยงไก่พื้นเมืองยังคงมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น อัตราการเจริญเติบโตช้า ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงนานกว่าจะถึงน้ำหนักตามที่ต้องการ (Bungsrisawat et al., 2018) และแม้พันธุ์ไก่พื้นเมืองให้ผลผลิตไข่จำนวนน้อย (กนก และคณะ, 2560; Chaovapasee et al., 2020) เมื่อเปรียบเทียบกับแม่พันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ จึงทำให้ได้ลูกไก่เพื่อนำมาเลี้ยงเป็นเนื้อจำนวนน้อย และจากข้อจำกัดดังกล่าวทำให้ต้นทุนการผลิตเนื้อไก่พื้นเมืองสูงกว่าไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ ดังนั้นการที่เกษตรกรจะผลิตไก่พื้นเมืองจึงจำเป็นต้องมีตลาดที่เฉพาะเจาะจงที่รับซื้อในราคาที่สูงกว่าไก่เนื้อเชิงพาณิชย์โดยทั่วไป

แต่อย่างไรก็ตามระบบการผลิตไก่ในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป ให้ความสำคัญกับสุขภาพไก่ ผลกระทบของการเลี้ยงไก่ต่อสภาพแวดล้อม และมุ่งเน้นระบบการผลิตที่ยั่งยืน (Ritchie, 2023) มากขึ้นแตกต่างจากอดีต ดังนั้นหากมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับระบบการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป และมุ่งเน้นด้านรสชาติและเนื้อสัมผัส อาจเป็นทางเลือกหนึ่งของเกษตรกร

ไก่เบตง (สายเคยู) ถูกพัฒนามาจากไก่เบตงดั้งเดิมที่นิยมเลี้ยงในภาคใต้ของประเทศไทยให้มีการเจริญเติบโตดีขึ้น แต่ยังคงลักษณะเนื้อและหนังที่มีความจำเพาะตัว เนื้อไก่เบตงโดยทั่วไปเหมาะสำหรับทำเป็นอาหารในรูปแบบของไก่ต้ม และข้าวมันไก่ (Bungsrisawat et al., 2018) ถึงแม้ว่าระยะเวลาการเลี้ยงไก่เบตง (สายเคยู) เพื่อให้ได้น้ำหนักตลาดน้อยกว่าการเลี้ยงไก่เบตงทั่วไป แต่ไก่เบตง (สายเคยู) ก็ยังมีระยะเวลาในการเลี้ยงนานกว่าการเลี้ยงไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ใช้ระยะเวลาเลี้ยงประมาณ 5-6 สัปดาห์ เพื่อให้ได้น้ำหนักส่งตลาด (Jaturasitha et al., 2002; Aviagen, 2021; Cobb-Vantress, 2022) ไก่เบตง ใช้เวลาประมาณ 24 สัปดาห์ (ปิ่น, 2541) ในขณะที่ไก่เบตง (สายเคยู) ที่เลี้ยงภายใต้ระบบปิดใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงประมาณ 14-16 สัปดาห์ (นัฐพงษ์ และคณะ, 2556)

ระบบการผสมข้ามระหว่างพันธุ์ (crossbreeding system) เป็นแผนการผสมพันธุ์ที่นิยมเพื่อใช้ประโยชน์จากไก่หลากหลายพันธุ์ในรูปแบบต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (Dickerson, 1974; Khan, 2008; Chebo et al., 2022) ในประเทศไทยเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของไก่พื้นเมืองที่มีการเจริญเติบโตช้า และแม่พันธุ์ไก่พื้นเมืองที่ให้ผลผลิตไข่จำนวนน้อยก็นิยมใช้รูปแบบการผสมข้ามระหว่างไก่พื้นเมืองกับไก่พันธุ์ต่าง ๆ หรือมีการพัฒนาไก่พันธุ์สังเคราะห์ (synthetic breed) จากไก่พื้นเมืองและไก่เนื้อเชิงพาณิชย์เพื่อผลิตไก่ลูกผสม โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดระยะเวลาการเลี้ยงลงเมื่อเปรียบเทียบกับ การเลี้ยงไก่พื้นเมืองทั่วไป เน้นการใช้ประโยชน์จากแหล่งพันธุกรรมพื้นเมืองที่มีอยู่ Thi Lan Anh et al. (2015) ศึกษาในไก่ลูกผสมระหว่างพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ และไก่เนื้อพันธุ์สังเคราะห์ 4 สาย พบว่าสามารถเลี้ยงให้ได้น้ำหนักตลาดภายใน 10 สัปดาห์ แต่อย่างไรก็ตามนอกจากระยะเวลาที่ลดลง ลักษณะซากและคุณภาพซากก็เป็นสิ่งที่ผู้บริโภคให้ความสนใจเป็นลำดับต้น ๆ หากการพัฒนาดังกล่าวสามารถคงลักษณะจำเพาะด้านเนื้อสัมผัสและรสชาติของไก่พื้นเมืองไทยไว้ด้วย ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้คือการเปรียบเทียบลักษณะซาก คุณค่าทางโภชนาการ ของไก่เบตง (สายเคยู) ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ และไก่ลูกผสมในระยะที่มีน้ำหนักสามารถส่งตลาดได้

วิธีการศึกษา

สัตว์ทดลองและการจัดการ

การศึกษารุ่นนี้ใช้ไก่เนื้อ 4 กลุ่ม ดังนี้ 1) ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ (commercial broiler) 2) ไก่เบตง (สายเคยู) (Betong KU line) 3) ไก่ลูกผสมแบบที่ 1 (crossbred chicken I) ผลิตจากพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ กับแม่พันธุ์เบตง (สายเคยู) และ 4) ไก่ลูกผสมแบบที่ 2 (crossbred chicken II) ผลิตจากพ่อแม่พันธุ์ไก่เบตง (สายเคยู) กับแม่พันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ไก่จากชุดฟัก จำนวน 2 ชุด โดยไก่ทุกกลุ่มได้รับการจัดการและให้อาหารในลักษณะเดียวกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้ ช่วงอายุ 0-16 วัน ได้รับอาหารไก่ที่มีโปรตีน 21 % พลังงานใช้ประโยชน์ได้ 3,000 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม หลังจากนั้นไก่ได้รับอาหารโปรตีน 19% พลังงานใช้ประโยชน์ได้ 3,150 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม (อนุพล และคณะ, 2553) ก่อนเข้าสู่โรงฆ่าและ 1 สัปดาห์ ได้รับอาหารไก่โปรตีน 18% พลังงานใช้ประโยชน์ได้ 3,200 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม ไก่ทุกกลุ่ม เลี้ยงบนพื้นปูนที่ปูด้วยแกลบจนถึงอายุ 4 สัปดาห์ แยกเพศเมื่ออายุ 4 สัปดาห์ และเลี้ยงในโรงเรือนระบบควบคุมอุณหภูมิด้วยการระเหยน้ำ (evaporative cooling system) จนถึงส่งโรงฆ่าและ

เนื่องจากไก่แต่ละกลุ่มมีการเจริญเติบโตแตกต่างกันทำให้มีอายุต่างกันเมื่อถึงน้ำหนักที่เหมาะสมสำหรับการชำแหละ โดยไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ ไก่เบตง (สายเคยู) ไก่ลูกผสมแบบที่ 1 และ แบบที่ 2 ถูกนำมาชำแหละเมื่ออายุ 6, 16, 10 และ 10 สัปดาห์ ตามลำดับ บันทึกน้ำหนักมีชีวิต และลักษณะซากตามอายุที่กำหนด โดยเก็บตัวอย่างจากกลุ่มละ 36 ตัว โดยในแต่ละกลุ่มจะแบ่งเป็นชุดฟักละ 18 ตัว ประกอบไปด้วยเพศผู้ และเพศเมีย เพศละ 9 ตัว

การเก็บข้อมูลและการวัดลักษณะซาก

จากการเก็บตัวอย่าง รวมจำนวนกลุ่มละ 36 ตัว ลักษณะที่บันทึกข้อมูล ได้แก่ น้ำหนักมีชีวิต (live body weight) น้ำหนักซากอุ่น (hot carcass weight) น้ำหนักเนื้ออก (breast meat weight) น้ำหนักสะโพก (thigh weight) น้ำหนักน่อง (drum weight) น้ำหนักแข้ง (shank weight) น้ำหนักปีกบน (wing stick weight) และ น้ำหนักปีกกลางรวมปลายปีก (middle-tip wing weight) น้ำหนักมีชีวิตบันทึกที่โรงฆ่าและหลังการอดอาหาร 12 ชม. น้ำหนักซากอุ่นบันทึกหลังชำแหละโดยเอาขน ตับ หัวใจ ไต และลำไส้ออก ส่วนการตัดแบ่งชิ้นส่วนต่าง ๆ ได้แก่ อก สะโพก น่อง แข้ง ปีกบน และปีกกลางรวมปลายปีก กระทำตามมาตรฐาน ของ Thai Agricultural Standard (2005) และคำนวณเปอร์เซ็นต์ซากและเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนต่าง ๆ

เก็บชิ้นส่วนของเนื้ออก (Pectoralis major) เพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพเนื้อ และค่าทางโภชนาการ โดยในแต่ละชุดฟัก แต่ละเพศ สุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 16 ตัว สำหรับการวัดคุณภาพเนื้อ และกลุ่มละ 8 ตัว สำหรับการวิเคราะห์ค่าทางโภชนาการ คุณภาพเนื้อที่บันทึก ได้แก่ ค่า pH หลังการฆ่า การสูญเสียน้ำหลังการละลายและการทำให้สุก (thawing and cooking loss) แรงตัดผ่านเนื้อ (shear force value) โดยหลังการฆ่าทำการวัดค่า pH ด้วยเครื่องวัด pH (pH meter: Testo 205; Germany) ที่เวลา 45 นาที และ 24 ชม. หลังการฆ่า จากนั้นเก็บตัวอย่างเนื้ออกไว้ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ตามวิธีการของ Jaturasitha et al. (2008) จนกระทั่งวิเคราะห์คุณภาพเนื้อในขั้นตอนต่อไป ค่าการสูญเสียน้ำหลังการละลายและการทำให้สุกด้วยวิธีการของ Papinaho and Fletcher (1996) และค่าแรงตัด

ผ่านเนื้อวัดด้วยเครื่อง Lloyd texture analyzer ด้วยใบมีด Warner-Bratzler (Bogner Regis, West Sussex, UK) โดยตัดเนื้อขนาดกว้าง 2.0 ซม. × ยาว 1.0 ซม. × สูง 0.15 ซม. ด้วยแรงตัด 80 มม./นาที ตามวิธีการของ Saláková et al. (2009) วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการโดยวิธี proximate analysis ตามมาตรฐานของ Association of Official Analytical Chemists (2010) ได้แก่ ค่าความชื้น (moisture) โปรตีน (protein) ไขมัน (fat) และคำนวณเปอร์เซ็นต์บนพื้นฐานน้ำหนักแห้ง (dry matter basis)

การวิเคราะห์ทางสถิติ

จากอายุที่ชำแหละของไก่เนื้อแตกต่างกัน จึงทำการวิเคราะห์เฉพาะสถิติพรรณนาของลักษณะลักษณะน้ำหนักมีชีวิตและน้ำหนักชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่อายุชำแหละของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ และไก่เบตง (สายเคยู) โดยใช้ PROC UNIVARIATE ในโปรแกรม SAS® on Demand for Academics (SAS, 2016) และวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะ น้ำหนักมีชีวิตและน้ำหนักชิ้นส่วน โดยกำหนดแบบพหุนามดังนี้ $y_{ijkl} = \mu + B_i + S_j + H_k + e_{ijkl}$ เมื่อ y_{ijkl} = ค่าสังเกตรายตัวของลักษณะข้างต้น, μ = ค่าเฉลี่ย, B_i = ปัจจัยกำหนดของของกลุ่มที่ i (เมื่อ i = ไก่ลูกผสมแบบที่ 1 และ ไก่ลูกผสมแบบที่ 2), S_j = ปัจจัยกำหนดของเพศที่ j (เมื่อ j = เพศผู้ และ เพศเมีย), H_k = ปัจจัยกำหนดของชุดฟักที่ k (เมื่อ k = 1 และ 2), และ e_{ijkl} = ส่วนที่เหลือ ~ NID (0, σ_e^2) ในกรณีลักษณะเปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วน คุณภาพซาก และค่าทางโภชนาการ กำหนดแบบพหุนามเหมือนข้างต้น โดย B_i = ปัจจัยกำหนดของของกลุ่มที่ i (เมื่อ i = ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ ไก่เบตง (สายเคยู) ไก่ลูกผสมแบบที่ 1 และ ไก่ลูกผสมแบบที่ 2) ใช้ PROC GLM ในโปรแกรม SAS on Demand for Academics (SAS, 2016) ประเมินค่าเฉลี่ยลิสแควร์ และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยลิสแควร์ด้วย PDIFF ADJUST=TUKEY กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha=0.05$

ผลการศึกษาและวิจารณ์

น้ำหนักมีชีวิตและน้ำหนักชิ้นส่วนของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ และไก่เบตง (สายเคยู)

จากลักษณะน้ำหนักมีชีวิตและน้ำหนักชิ้นส่วนต่าง ๆ ของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ และไก่เบตง (สายเคยู) มีอายุชำแหละที่แตกต่างกัน สถิติพรรณนาของลักษณะดังกล่าวที่อายุ 6 สัปดาห์ ของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ และที่อายุ 16 สัปดาห์ ของไก่เบตง (สายเคยู) แสดงใน Table 1 ที่อายุดังกล่าว น้ำหนักเฉลี่ยของลักษณะต่าง ๆ ในไก่เบตง (สายเคยู) น้อยกว่าไก่เนื้อทางการค้า ยกเว้นน้ำหนักปีกกลางรวมปลายปีกของไก่เบตง (สายเคยู) มากกว่าไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะดังกล่าวในไก่เนื้อเชิงพาณิชย์มีค่าน้อยกว่าไก่เบตง (สายเคยู) แสดงให้เห็นถึงความสม่ำเสมอในไก่เนื้อเชิงพาณิชย์มากกว่าไก่เบตง (สายเคยู) ในระบบการผลิตเชิงพาณิชย์ความสม่ำเสมอมีความสำคัญมากสำหรับการจัดการในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากพิจารณาถึงผลผลิตเมื่อต้องนำมาตัดเป็นชิ้นส่วนย่อยที่ต้องการให้มีขนาดใกล้เคียงกันเพื่อนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ปรุงสุก ซึ่งในระบบอุตสาหกรรมต้องการเวลาที่แน่นอนสำหรับการปรุงสุกและเป็นมาตรฐานเดียวกัน นอกจากนี้ Jaturasitha et al. (2002) รายงานลักษณะซากของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ และไก่พื้นเมืองไทยที่อายุชำแหละพบว่า น้ำหนักซากของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์มากกว่าไก่พื้นเมืองไทย

ลูกไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ส่วนใหญ่เป็นลูกไก่ที่เกิดจากการผสมข้ามระหว่าง 4 สาย โดยการกำหนดสายพ่อพันธุ์และสายแม่พันธุ์ที่ชัดเจนจากบริษัทผู้ผลิตตามแผนการปรับปรุงพันธุ์ เป็นการใช้อยุทธศาสตร์จากอิทธิพลทางพันธุกรรมทั้งในรูปแบบที่เป็น additive และ non additive gene effect และได้ถูกพัฒนาเพื่อให้ความสม่ำเสมอในลูกไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ ในขณะที่ไก่เบตง (สายเคยู) ถูกพัฒนาจากไก่พื้นเมืองเบตงแท้ ถึงแม้จะทำการพัฒนาปรับปรุงมาระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้มีการเจริญเติบโตดีขึ้น และแม่พันธุ์สามารถให้ไข่จำนวนเพิ่มขึ้น (Chaovapasee et al., 2020; Odthong et al., 2020) แต่ในระบบการผลิตไม่ได้คัดเลือกเพื่อพัฒนาแยกเป็นสายพ่อพันธุ์และสายแม่พันธุ์ออกจากกัน การใช้ประโยชน์จากอิทธิพลทางพันธุกรรมมีแนวคิดในการพัฒนาให้มีความสมดุลกันระหว่างลักษณะทางการสืบพันธุ์และลักษณะการเจริญเติบโตและการคัดเลือกสายพันธุ์เพื่อเป็นพ่อและแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกทดแทนในรุ่นต่อ ๆ ไป หรือเพื่อเป็นพ่อและแม่พันธุ์ในการผลิตลูกเพื่อเลี้ยงเป็นเนื้อ ดังนั้นในการพัฒนาไก่เบตง (สายเคยู) นอกจากจะต้องให้ไก่ที่นำมาเลี้ยงเพื่อเป็นเนื้อเพื่อการบริโภคมีน้ำหนักตัวมากขึ้นเพื่อลดระยะเวลาในการเลี้ยงลงแล้วยังต้องให้มุ่งเน้นให้มีความสม่ำเสมอมากขึ้นด้วย

Table 1 Descriptive statistics of live body weight and retail cuts at 6 weeks old of commercial broiler and at 16 weeks old of Betong chicken (KU line)

Item ^{1/}	Mean	SD	Min	Max	CV (%)
Commercial broiler chicken at 6 weeks old					
LBW (g)	2,124.00	297.99	1,446.00	2,791.00	14.03
HCW (g)	1,786.93	243.37	1,235.50	2,338.50	13.62
BMW (g)	450.66	57.60	304.80	561.50	12.78
TW (g)	289.11	50.66	153.80	373.50	17.52
DW (g)	206.96	31.98	138.60	289.50	15.45
SW (g)	73.33	14.66	47.60	105.00	19.99
WSW (g)	87.35	11.38	60.70	115.00	13.03
MTW (g)	80.47	10.27	62.90	108.50	12.76
Betong chicken (KU line) at 16 weeks old					
LBW (g)	1,770.78	365.64	1,272.00	2,425.00	20.65
HCW (g)	1,472.10	322.74	1,036.00	2,028.50	21.92
BMW (g)	280.06	48.84	175.00	358.00	17.44
TW (g)	260.83	61.01	166.50	348.50	23.39
DW (g)	202.49	56.87	129.00	284.00	28.09
SW (g)	72.96	24.59	39.50	107.00	33.70
WSW (g)	85.86	18.85	59.50	124.50	21.95
MTW (g)	87.26	19.81	61.00	120.50	22.70

N=36

^{1/} LBW = live body weight at slaughter, HCW = hot carcass weight, BMC = breast muscle weight, TW = thigh weight, DW = drum weight, SW = shank weight, WSW=wing stick weight and MTW=middle-tip wing weight

น้ำหนักมีชีวิตและน้ำหนักชิ้นส่วนของไก่ลูกผสมแบบที่ 1 และ 2

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบหุ้ที่กำหนดเพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักของไก่ลูกผสมทั้งสองกลุ่มที่อายุชำแหละเดียวกัน (10 สัปดาห์) พบว่าน้ำหนักมีชีวิต และน้ำหนักชิ้นส่วนต่าง ๆ ของไก่ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) อย่างไรก็ตาม พบว่าไก่เพศผู้มีน้ำหนักมีชีวิต และน้ำหนักชิ้นส่วนต่าง ๆ มากกว่าไก่เพศเมีย ($P<0.05$) ดังแสดงใน **Table 2**

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการใช้ประโยชน์จากพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์เบตง (สายเคยู) ผสมกับพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ให้ไก่ลูกผสมที่มีลักษณะการเจริญเติบโตและน้ำหนักชิ้นส่วนต่าง ๆ ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามการใช้แม่พันธุ์ไก่เบตง (สายเคยู) ยังมีข้อจำกัดเรื่องจำนวนผลผลิตไข่ที่ผลิตได้ซึ่งน้อยกว่าแม่พันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์อย่างชัดเจน (กนก และคณะ, 2560; Hassan and Ali, 2018; Chaovapasee et al., 2020) ดังนั้นในระบบการผลิตการใช้แม่พันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ผลิตไก่ลูกผสมจะสามารถให้จำนวนลูกไก่ต่อแม่พันธุ์มากกว่า ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลูกไก่อต่ำกว่า

น้ำหนักมีชีวิตในไก่ลูกผสมทั้งสองแบบเมื่ออายุ 10 สัปดาห์ จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีค่าใกล้เคียงกับรายงานของ Thi Lan Anh et al. (2015) ซึ่งศึกษาการผสมระหว่างพ่อพันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ กับแม่พันธุ์สุครีผลสายแม่ 4 สายของไทย ได้แก่ แก่นทอง ไข่มุก อีสาน สร้อยนิล และสร้อยเพชร นอกจากนี้ยังพบว่าเพศมีอิทธิพลต่อน้ำหนักมีชีวิต และน้ำหนักชิ้นส่วนต่าง ๆ ในไก่ลูกผสมอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยไก่เพศผู้มีความต่างมากกว่าเพศเมียอย่างชัดเจนที่อายุ 10 สัปดาห์ ในขณะที่ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ซึ่งชำแหละได้ตั้งแต่อายุน้อย ความแตกต่างของลักษณะดังกล่าวระหว่างเพศผู้และเพศเมียจึงน้อยกว่า (Bochno and Brzozowski, 1998; Purnomo et al., 2024) ดังนั้นหากพัฒนาให้อายุชำแหละของไก่ลูกผสมลดลงอาจเป็นไปได้ว่าความแตกต่างของลักษณะดังกล่าวระหว่างเพศผู้และเพศเมียจะลดลง (Badi et al., 2023; Siegel and Honaker, 2025)

Table 2 Least square means of live body weight and retail cuts of the crossbred chickens at 10 weeks old

Item ^{2/}	Group ^{1/}		Sex		Root MSE
	CCI	CCII	Male	Female	
LBW (g)	2,468.50	2,436.28	2,837.28 ^a	2,067.50 ^b	185.74
HCW (g)	1,983.22	1,943.72	2,302.06 ^a	1,624.89 ^b	156.09
BMW (g)	514.06	491.31	566.24 ^a	439.13 ^b	54.75
TW (g)	363.25	350.50	414.99 ^a	298.76 ^b	38.05
DW (g)	276.04	270.31	326.26 ^a	220.08 ^b	25.91
SW (g)	111.13	112.61	138.51 ^a	85.22 ^b	13.75
WSW (g)	110.99	110.50	127.82 ^a	93.67 ^b	9.42
MTW (g)	109.46	109.94	127.14 ^a	92.26 ^b	7.66

For both group and sex effects, N=36

^{a, b} Least square means within a row with different superscripts in each effect are significantly different ($P < 0.05$).

^{1/} CCI = crossbred chicken obtained by mating male parent stock of commercial broiler with female Betong chicken (KU line), CCII= crossbred chicken obtained by mating male Betong chicken (KU line) with female parent stock of commercial broiler

^{2/} LBW = live body weight at slaughter, HCW = hot carcass weight, BMW = breast muscle weight, TW = thigh weight, DW = drum weight, SW = shank weight, WSW=wing stick weight and MTW=middle-tip wing weight

เปอร์เซ็นต์ซากอ่อนและเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนต่าง ๆ ของไก่ทุกกลุ่ม

เปอร์เซ็นต์ซากอ่อนและน้ำหนักชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่อายุชำแหละในไก่ทุก ๆ กลุ่ม (Table 3) พบว่าเปอร์เซ็นต์ซากอ่อน และเปอร์เซ็นต์ของชิ้นส่วนต่าง ๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยกลุ่มไก่เนื้อเชิงพาณิชย์มีเปอร์เซ็นต์ซากอ่อน และเปอร์เซ็นต์เนื้อออกมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มไก่ลูกผสมทั้งสองกลุ่ม ในขณะที่ไก่เบตง (สายเคยู) มีเปอร์เซ็นต์เนื้อออกน้อยที่สุด ($P < 0.05$) นอกจากนี้ไก่ลูกผสมกลุ่มที่ 1 เปอร์เซ็นต์เนื้อออกมากกว่าไก่ลูกผสมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ในขณะที่เปอร์เซ็นต์น้ำหนักของลักษณะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งชี้ให้เห็นว่าถึงแม้เมื่อพิจารณาในรูปของน้ำหนักไก่ลูกผสมทั้งสองกลุ่มไม่พบความแตกต่างในทุกลักษณะที่ศึกษา (Table 2) แต่เมื่อพิจารณาเป็นเปอร์เซ็นต์เนื้อออกในไก่ลูกผสมกลุ่มที่ 1 ที่เป็นการใช้พ่อพันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ซึ่งผ่านการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มความสามารถในการเจริญเติบโตมีผลให้ลูกไก่มีสัดส่วนของกล้ามเนื้อออกมากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้พ่อพันธุ์จากพ่อพันธุ์เบตง (สายเคยู)

นอกจากนี้ยังพบว่าไก่เนื้อเชิงพาณิชย์มีเปอร์เซ็นต์สะโพก น่อง แข้ง ปีกบน และปีกกลางรวมปลายปีกน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับไก่เบตง (สายเคยู) และไก่ลูกผสมทั้งสองกลุ่ม โดยเฉพาะไก่เบตง (สายเคยู) มีเปอร์เซ็นต์ปีกบน และปีกกลางรวมปลายปีก มากกว่าไก่ลูกผสมทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนระหว่างกลุ่มไก่ลูกผสมแบบที่ 1 และ 2 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ในลักษณะดังกล่าว

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศพบว่าไก่เพศผู้มีเปอร์เซ็นต์ซากอ่อน น่อง และแข้ง มากกว่า ($P<0.05$) เพศเมีย ในขณะที่ไก่เพศเมียมีเปอร์เซ็นต์เนื้ออกมากกว่า ($P<0.05$) ไก่เพศผู้ ส่วนเปอร์เซ็นต์สะโพก ปีกบน และปีกกลางรวมปลายปีกไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณพร และคณะ (2557) และ กฤษณา และคณะ (2560) ที่รายงานว่าไก่เบตง (สายเคยู) มีสัดส่วนสะโพก น่อง และปีก มากกว่าไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ และชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างทางสรีรวิทยาระหว่างสายพันธุ์ โดยแสดงให้เห็นว่ารูปร่างและสัดส่วนของการเจริญเติบโตของร่างกายในไก่เนื้อเชิงพาณิชย์และไก่เบตง (สายเคยู) มีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ Sopannarath and Jeanmas (2016) ศึกษาการเจริญเติบโตในไก่เบตง (สายเคยู) พบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างเพศผู้และเพศเมีย

นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าการใช้ไก่เบตง (สายเคยู) เป็นพ่อพันธุ์ หรือแม่พันธุ์ ให้สัดส่วนของร่างกายใกล้เคียงกัน ยกเว้นลักษณะน้ำหนักเนื้ออก แต่อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงความนิยมในการบริโภคไก่พื้นเมืองพบว่าผู้บริโภคไก่พื้นเมืองมักนิยมบริโภคส่วนของน่อง สะโพก และปีก มากกว่าเนื้ออก ดังนั้นการใช้พ่อพันธุ์เบตง (สายเคยู) อาจเหมาะสมมากกว่าเมื่อพิจารณาควบคู่กับความสามารถในการให้ไข่ของแม่พันธุ์ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์เปรียบเทียบกับแม่พันธุ์เบตง (สายเคยู) เนื่องจากสามารถผลิตลูกไก่เพื่อเลี้ยงเป็นเนื้อได้จำนวนมาก (กนก และคณะ, 2560)

Table 3 Least square means of carcass and retail cut percentages at slaughter age of the chickens

Item ^{2/}	Group ^{1/}				Sex		Root MSE
	CB	BT	CCI	CCII	Male	Female	
HCW (%)	84.19 ^a	82.96 ^b	80.15 ^c	79.55 ^c	82.54 ^a	80.89 ^b	1.63
BMW (%)	21.32 ^a	15.81 ^c	20.91 ^a	20.14 ^b	19.00 ^b	20.09 ^a	1.19
TW (%)	13.57 ^b	14.62 ^a	14.66 ^a	14.38 ^a	14.44	14.17	0.92
DW (%)	9.74 ^b	11.30 ^a	11.12 ^a	11.03 ^a	11.30 ^a	10.30 ^b	0.73
SW (%)	3.45 ^c	4.08 ^b	4.43 ^a	4.59 ^a	4.56 ^a	3.71 ^b	0.48
WSW (%)	4.13 ^c	4.84 ^a	4.51 ^b	4.54 ^b	4.48	4.53	0.39
MTW (%)	3.80 ^c	4.91 ^a	4.46 ^b	4.51 ^b	4.46	4.38	0.31

For breed group effect, N=36, For sex effect, N=72

^{a, b, c} Least square means within a row with different superscripts in each effect are significantly different ($P<0.05$).

^{1/} CB = commercial broiler, BT = Betong KU Line, CCI= crossbred chicken obtained by mating male parent stock of commercial broiler with female Betong chickens (KU line), CCII= crossbred chicken obtained by mating male Betong chicken (KU line) with female parent stock of commercial broiler

^{2/} HCW = hot carcass weight, BMW = breast muscle weight, TW = thigh weight, DW = drum weight, SW = shank weight, WSW=wing stick weight and MTW=middle-tip wing weight. Values are expressed as % of live body weight.

คุณภาพซากและค่าทางโภชนาการของเนื้อไก่ในทุกกลุ่ม

คุณภาพซากและค่าทางโภชนาการของเนื้อไก่แต่ละกลุ่มที่อายุชำแหละมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$; **Table 4**) โดยไก่เนื้อเชิงพาณิชย์มีค่า pH หลังฆ่า 45 นาที และ 24 ชม. มากที่สุด ขณะที่ไก่เบตง (สายเคยู) มีค่าน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามค่า pH ของเนื้อไก่ทุกกลุ่มอยู่ในช่วงค่าปกติ (Guerrero-Legarreta, 2010) และสอดคล้องกับรายงานของ Bungsrissawat et al. (2018) รวมถึง Jaturasitha et al. (2008) ที่รายงานค่า pH หลังฆ่า 45 นาที และ 24 ชม. ในไก่พื้นเมืองไทยอยู่ที่ 5.86 และ 5.77 ตามลำดับ

ซึ่งใกล้เคียงกับค่า pH ไก่เบตง (สายเคยู) มีรายงานการเปลี่ยนแปลงของ pH ในเนื้อไก่ที่ส่งผลทำให้คุณภาพเนื้อด้อยลงมีความสัมพันธ์กับความเครียดระหว่างการขนส่งและขั้นตอนกระบวนการฆ่าแช่และ (Jaturasitha et al., 2008; Langer et al., 2010; Wang et al., 2017) แต่อย่างไรก็ตามค่า pH ที่อยู่ในช่วงปกติในงานวิจัยนี้อาจบ่งชี้ว่าไม่พบความเครียดที่ผิดปกติในกระบวนการดังกล่าว

เปอร์เซ็นต์การสูญเสีย น้ำหลังการทำละลายและการทำให้สุกของเนื้อเป็นตัวชี้วัดความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อ ซึ่งพบว่าเนื้อจากไก่เนื้อเชิงพาณิชย์และไก่ลูกผสมทั้งสองกลุ่มมีการสูญเสีย น้ำมากกว่าไก่เบตง (สายเคยู) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แสดงว่าเนื้อของไก่เบตง (สายเคยู) มีความสามารถในการอุ้มน้ำดีกว่า ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการนำไปแปรรูปเพื่อการบริโภค นอกจากนี้เนื้อจากไก่เพศผู้มีการสูญเสีย น้ำหลังการทำละลายและการทำให้สุกมากกว่าไก่เพศเมีย ($P < 0.05$) แสดงให้เห็นว่าเนื้อไก่เพศเมียมีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ดีกว่า ส่งผลให้เนื้อมีความชุ่มชื้นมากกว่า การศึกษาของ Jaturasitha et al. (2008) สนับสนุนผลการศึกษานี้ โดยรายงานว่าเนื้อไก่เชิงพาณิชย์มีการสูญเสีย น้ำมากกว่าไก่พื้นเมืองไทย ดังนั้น แม้ว่าค่า pH หลังฆ่า 45 นาที และ 24 ชม. อยู่ในช่วงปกติ ดังนั้นความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อไก่อาจไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงของ pH เพียงอย่างเดียว ความแตกต่างขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะในไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ที่มีเส้นใยกล้ามเนื้อขนาดใหญ่กว่าอาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสามารถในการอุ้มน้ำ (Khoshoo et al., 2013; Koomkrong et al., 2015, Bungsrissawat et al., 2018)

ในด้านแรงตัดผ่านเนื้อ พบว่าไก่ลูกผสมแบบที่ 1 (67.16 N) และแบบที่ 2 (66.62 N) มีค่าแรงตัดผ่านเนื้อมากที่สุด และแตกต่างจากไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ (17.33 N) และไก่เบตง (สายเคยู, 19.55 N) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ค่าดังกล่าวในไก่เบตง (สายเคยู) น้อยกว่า Bungsrissawat et al. (2018; 2024) ที่รายงานไว้ (20.01, 29.80 N) แรงตัดผ่านเนื้อเป็นตัวชี้วัดความนุ่มของเนื้อ โดยสะท้อนถึงแรงที่ใช้ในการตัดผ่านเส้นใยกล้ามเนื้อโดยตรง ค่าแรงตัดที่สูงในไก่ลูกผสมทั้งสองแบบอาจเกิดจากอายุแช่และที่มากเกินไป (10 สัปดาห์) ส่งผลให้เนื้อที่มีลักษณะแน่นและเหนียวมากขึ้น รวมถึงมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสีย น้ำมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อไก่เบตง (สายเคยู) สอดคล้องกับ Li et al. (2020) รายงานว่าไก่ที่มีอายุมากขึ้นจะผลิตเนื้อที่เหนียวกว่าไก่อายุน้อย เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบเส้นใยกล้ามเนื้อและปริมาณคอลลาเจนที่สะสมตัวมากขึ้นเมื่อไก่เจริญเติบโตเต็มที่ ปัจจัยทางสรีรวิทยา เช่น ความแน่นของเนื้อและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นใยกล้ามเนื้ออาจมีบทบาทสำคัญต่อความแตกต่างของคุณภาพเนื้อโดย Khoshoo et al. (2013); Koomkrong et al. (2015) รายงานว่าไก่พื้นเมืองไทยมีเส้นใยกล้ามเนื้อขนาดเล็กกว่าไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ แต่มีความหนาของผนังหุ้มมัดเส้นใยกล้ามเนื้อ (endomysium) มากกว่า และมีจำนวนมัดเส้นใยกล้ามเนื้อต่อพื้นที่มากกว่า ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ อาจเป็นสาเหตุของความแตกต่างในคุณภาพเนื้อ

ในด้านองค์ประกอบทางโภชนาการของเนื้อไก่ทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกัน โดยไก่ลูกผสมทั้งสองกลุ่มมีเปอร์เซ็นต์ความชื้นน้อยที่สุด และไก่เบตง (สายเคยู) มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นมากที่สุด ($P < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับค่าการสูญเสีย น้ำ ไก่เบตง (สายเคยู) สามารถอุ้มน้ำไว้ในเนื้อได้มากที่สุดซึ่งอาจเป็นผลจากโครงสร้างเส้นใยกล้ามเนื้อขนาดเล็กและมีผนังหุ้มมัดเส้นใยกล้ามเนื้อที่หนา (Khoshoo et al., 2013) เปอร์เซ็นต์ไขมันในเนื้อของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์และไก่ลูกผสมทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) และไก่เบตง (สายเคยู) มีเปอร์เซ็นต์ไขมันน้อยที่สุด ในขณะที่เปอร์เซ็นต์โปรตีนในไก่เบตง (สายเคยู) และไก่ลูกผสมทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) และไก่เนื้อเชิงพาณิชย์มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับรายงานวิจัยของ Wattanachant et al. (2004) ที่ศึกษาถึงองค์ประกอบทางเคมีของไก่เนื้อพื้นเมืองไทยและไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ และพบว่าไก่พื้นเมืองไทยมีปริมาณคอลลาเจนรวมในมัดกล้ามเนื้อออกและน่องมากกว่า เปอร์เซ็นต์ความชื้นและโปรตีนจากเนื้อของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์และไก่เบตง (สายเคยู) ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ Berri et al. (2001) ที่รายงานว่าเนื้อของไก่เนื้อเชิงพาณิชย์มีความชื้นและโปรตีนประมาณ 74 และ 23% (fresh basis) ตามลำดับการผสมข้ามระหว่างไก่พันธุ์เมืองและไก่พ่อแม่พันธุ์เชิงพาณิชย์อาจจะสามารถปรับปรุงในเรื่องของผลผลิตและยังคงรักษาคุณภาพของเนื้อไก่ในบางลักษณะไว้ได้ (Yin et al., 2013) โดยอาจจะต้องพิจารณาอายุที่ฆ่าแช่และที่เหมาะสมของไก่ลูกผสมทั้งสองแบบเพิ่มเติม

Table 4 Least square means of meat quality and nutritive values at slaughter age of the chickens

Item ^{2/}	Breed Group ^{1/}				Sex		Root MSE
	CB	BT	CCI	CCII	Male	Female	
Meat quality							
pH45m	6.64 ^a	5.84 ^c	6.35 ^b	6.33 ^b	6.26	6.32	0.19
pH24h	6.08 ^a	5.67 ^b	6.02 ^a	5.98 ^a	5.96	5.92	0.17
TCL (%)	27.52 ^a	14.87 ^b	28.72 ^a	26.15 ^a	27.99 ^a	20.59 ^b	3.99
SF (N)	17.33 ^b	19.55 ^b	67.16 ^a	66.62 ^a	41.43	42.39	16.76
Nutritive value							
M (%)	74.12 ^{ab}	74.39 ^a	73.02 ^b	73.39 ^{ab}	73.52	73.90	0.82
P (%)	85.26 ^b	87.00 ^{ab}	87.77 ^a	89.05 ^a	86.68	87.86	1.66
F (%)	5.83 ^a	2.38 ^b	3.59 ^a	2.75 ^{ab}	3.84	3.43	1.54

For breed group effect, N=8, For sex effect, N=16

^{a, b} Least square means within a row with different superscripts in each effect are significantly different ($P < 0.05$).

^{1/} CB = commercial broiler, BT = Betong KU Line, CCI= crossbred chicken obtained by mating male parent stock of commercial broiler with female Betong chickens (KU line), CCII= crossbred chicken obtained by mating male Betong chicken (KU line) with female parent stock of commercial broiler

^{2/} pH45m = pH at 45 minutes, pH24h = pH at 24 hours, TCL = thawing and cooking loss, SF = shear force value, M = moisture, F = fat, P = protein. Moisture is expressed as % of the wet basis while fat and protein are expressed as % of the dry matter basis

สรุปและข้อเสนอแนะ

ไก่เนื้อเชิงพาณิชย์เลี้ยงถึงน้ำหนักส่งตลาดที่อายุ 6 สัปดาห์ ขณะที่ไก่เบตง (สายเคยู) ใช้เวลาเลี้ยงนานที่สุด 16 สัปดาห์ ถึงจะมีน้ำหนักสามารถส่งตลาดได้ ในการผลิตไก่ลูกผสมทั้งสองแบบสามารถผลิตไก่เนื้อที่มีน้ำหนักส่งตลาดได้ในระยะเวลาที่สั้นลงเมื่อเปรียบเทียบกับไก่เบตง (สายเคยู) แต่อย่างไรก็ตามที่อายุ 10 สัปดาห์ ไก่ลูกผสมทั้งสองแบบมีน้ำหนักมีชีวิต เปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนต่าง ๆ และลักษณะคุณภาพซากและค่าทางโภชนาการใกล้เคียงกันในทุกลักษณะ ไก่ลูกผสมทั้งสองแบบมีความสามารถในการอุ้มน้ำน้อยกว่าไก่เบตง (สายเคยู) และมีค่าแรงตัดผ่านเนื้อมากกว่าไก่เนื้อเชิงพาณิชย์และไก่เบตง (สายเคยู) แสดงให้เห็นว่าไก่ลูกผสมทั้งสองแบบมีเนื้อที่แน่นมากกว่าไก่เบตง (สายเคยู) และไก่เนื้อเชิงพาณิชย์ หากพิจารณาร่วมกับระบบการผลิตแล้วไก่ลูกผสมแบบที่ 2 จะมีความเหมาะสมมากกว่า นอกจากนี้ควรศึกษาเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงคุณภาพด้านความนุ่มของเนื้อและความพึงพอใจของผู้บริโภค เพื่อรองรับการพัฒนาไก่ลูกผสมในเชิงพาณิชย์ต่อไป

การอนุญาตวิจัยในสัตว์

การทดลองนี้ได้รับอนุญาตใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ตามเอกสารอนุญาตเลขที่ ACKU64-AGR-014

คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณการสนับสนุนทุนในการศึกษาวิจัยจากบริษัทในเครือซันกรุ๊ป และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) นอกจากนี้ ขอขอบคุณภาคีศาสตราจารย์ คณະเกษร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการสนับสนุนสถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กนก เชาวภาชี, ศรเทพ ชัมวาสร, วิริยา ลุ่งใหญ่ และพรรณวดี โสพรรณรัตน์. 2560. อิทธิพลของโครโมโซม Z ต่อค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมของลักษณะการให้ผลผลิตของไข่ในไก่เบตง สายเคยู. น. 351-358. ใน: การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 55: สาขาพืช, สาขาสัตว์, สาขาสัตวแพทยศาสตร์, สาขาประมง, สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์ 31 มกราคม-3 กุมภาพันธ์ 2560. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- กฤษณา อ่อนทอง, พรรณวดี โสพรรณรัตน์, ชัยภูมิ บัญชาศักดิ์ และสมบัติ ประสงค์สุข. 2560. การประมาณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมของลักษณะขนาดร่างกายบางลักษณะที่อายุ 4 สัปดาห์ ในไก่เบตง (สายเคยู). น. 359-365. ใน: การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 55 31 มกราคม-3 กุมภาพันธ์ 2560. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- นัฐพงษ์ หวังทิวสุขกมล, วิริยา ลุ่งใหญ่, บุญอ้อม โฉมทิ และพรรณวดี โสพรรณรัตน์. 2556. พารามิเตอร์ทางพันธุกรรมของลักษณะน้ำหนักตัวในไก่เบตง (สายเคยู). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 44: 167-170.
- ปิ่น จันจุฬา. 2541. ไก่เบตง: ไก่พื้นเมืองที่น่าสนใจ. บทความปริทัศน์. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ. 1: 96-101.
- วรรณพร ด่านวิไล, วิริยา ลุ่งใหญ่ และพรรณวดี โสพรรณรัตน์. 2557. การศึกษาสมรรถภาพการเจริญเติบโต และลักษณะซากของไก่กระทง ไก่พื้นเมือง และไก่เบตง (สายเคยู) เพศเมีย. น. 9-16. ใน: การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 52: สาขาสัตว์, สาขาสัตวแพทยศาสตร์ 4-7 กุมภาพันธ์ 2557. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- อนุพล พุฒสกุล, ชัยภูมิ บัญชาศักดิ์, บุญอ้อม โฉมทิ, ศานิต แก้วเอียน และพรรณวดี โสพรรณรัตน์. 2553. ผลของระดับโปรตีนและพลังงานในอาหารต่อการเจริญเติบโตและปริมาณซากในไก่เบตง (สายเคยู). น. 158-166. ใน: การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 48: สาขาสัตว์, สาขาสัตวแพทยศาสตร์ 3-5 กุมภาพันธ์ 2553. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- Association of Official Analytical Chemists. 2010. Official Methods of Analysis of AOAC International. Maryland, USA.
- Aviagen. 2021. Ross 308 Broiler: Performance Objectives. Huntsville, AL: Aviagen Group. Available: <https://www.aviagen.com>. Accessed Mar.12, 2026.
- Badi, M. A., K. Al-Salhie, and A. Yheia. 2023. Effect of age and gender on the body weight and some physiological parameters of local chickens. Euphrates Journal of Agriculture Science. 15: 298-303.
- Berri, C., N. Wacrenier, N. Millet, and E. Le Bihan-Duval. 2001. Effect of selection for improved body composition on muscle and meat characteristics of broilers from experimental and commercial lines. Poultry Science. 80: 833-838.
- Bochno, R., and W. Brzozowski. 1998. The effect of age and sex of broiler chickens on slaughter value, feed conversion and production costs. Journal of Animal and Feed Sciences. 7: 63-72.
- Bungsrissawat, P., S. Tumwasorn, L. Wiriya, S. Nakthong, and P. Sopannarath. 2018. Genetic parameters of some carcass and meat quality traits in Betong chicken (KU line). Agriculture and Natural Resources. 52: 274-279.
- Bungsrissawat, P., S. Tumwasorn, W. Loongyai, S. Nakthong, P. Nitthaisong, H. Tanaka, R. Akashi, and P. Sopannarath. 2024. Genetic polymorphisms of calpain1 and calpain3 genes and their effects on growth, carcass, and meat quality traits in Betong chicken (KU line). Animal Science Journal. 95: e1398.
- Chaovapasee, K., S. Tumwasorn, W. Loongyai, and P. Sopannarath. 2020. Prolactin haplotypes and their effect on body weight and egg production in the KU line of Betong chicken. Agriculture and Natural Resources. 54: 479-484.

- Chebo, C., S. Betsha, and A. Melesse. 2022. Chicken genetic diversity, improvement strategies and impacts on egg productivity in Ethiopia: a review. *World's Poultry Science Journal*. 78: 803-821.
- Cobb-Vantress. 2022. Cobb 500 Broiler Performance & Nutrition Supplement. Siloam Springs, AR: Cobb-Vantress, Inc. Available: <https://www.cobb-vantress.com>. Accessed Mar.12, 2026.
- Dickerson, G. 1974. Evaluation and utilization of breed differences. pp. 7-23. In *Proceedings of the Working Symposium on Breed Evaluation and Crossing Experiments with Farm Animals*, 15th-21st September 1974, Zeist, The Netherlands.
- Guerrero-Legarreta, I. 2010. *Handbook of Poultry Science and Technology*. John Wiley & Sons, Inc., USA.
- Hassan, K. H., and M. M. Ali. 2018. The performance of Ross 308 and Arbor Acres broiler breeder and their commercial broiler in Iraq. *Journal of Global Pharma Technology*. 12: 376-379.
- Jaturasitha, S., T. Srikanchai., M. Kreuzer, and M. Wicke. 2008. Differences in carcass and meat characteristics between chicken indigenous to northern Thailand (Black-boned and Thai native) and imported extensive breeds (Bresse and Rhode Island Red). *Poultry Science*. 87: 160-169.
- Jaturasitha, S., V. Leangwunta, A. Leotatagul, A. Phongphew, T. Apichartsrunkon, N. Simasathitkul, T. Vearasilp, L. Worachai, and U. T. Meulen. 2002. A comparative study of Thai native chicken and broiler on productive performance, carcass and meat quality. *In: Deutscher Tropentag 2002: Challenges to Organic Farming and Sustainable Land Use in the Tropics and Subtropics*. October 9-11, 2002, University Kassel, Witzenhausen, Germany.
- Khan, A. G. 2008. Indigenous breeds, crossbreds and synthetic hybrids with modified genetic and economic profiles for rural family and small scale poultry farming in India. *World's Poultry Science Journal*. 64: 405-415.
- Khosholii, A. A., B. Mobini, E. Rahimi, and S. Branch. 2013. Comparison of chicken strains: Muscle fibre diameter and numbers in *Pectoralis superficialis* muscle. *Global Veterinaria*. 11: 55-58.
- Koomkrong, N., S. Theerawatanasirikul, C. Boonkaewwan, S. Jaturasitha, and A Kayan. 2015. Breed-related number and size of muscle fibres and their response to carcass quality in chickens. *Italian Journal of Animal Science*. 14: <https://doi.org/10.4081/ijas.2015.4145>.
- Langer, R. O., G. S. Simões, A. L. Soares, A. Oba, A. Rossa, M. Shimokomaki, and E. I. Ida. 2010. Broiler transportation conditions in a Brazilian commercial line and the occurrence of breast PSE (pale, soft, exudative) meat and DFD-like (dark, firm, dry) meat. *Brazilian Archives of Biology and Technology*. 53: 1161-1167.
- Li, J., C. Yang, H. Peng, H. Yin, Y. Wang, Y. Hu, C. Yu, X. Jiang, H. Du, Q. Li, and Y. Liu. 2020. Effects of slaughter age on muscle characteristics and meat quality traits of Da-Heng meat type birds. *Animals*. 10: 69.
- Odthon, W., W. Loongyai, and P. Sopannarath. 2020. Genetic analysis of service cock effects on reproductive traits of Betong chickens (KU line) using threshold models. *Agriculture and Natural Resources*. 54: 113-120.
- Papinaho, P. A., and D. L. Fletcher. 1996. The effect of stunning amperage and deboning time on early rigor development and breast meat quality of broilers. *Poultry Science*. 75: 672-676.
- Purnomo, A., S. Sudarisman, W. Prihtiyantoro, and C. Agustin. 2024. The effects of slaughter age and sex of broilers Cobb strain on live body weight, carcass weight, and carcass percentage. *Jurnal Peternakan*. 21: 1-5.

- Ritchie, H. 2023. Adopting slower-growing breeds of chicken would reduce animal suffering significantly. Published online at OurWorldinData.org. Available: <https://ourworldindata.org/adopting-slower-growing-breeds-of-chicken-would-reduce-animal-suffering-significantly>.
- Saláková, A., E. Straková, V. Váľková, H. Buchtová, and I. Steinhäuserová. 2009. Quality indicators of chicken broiler raw and cooked meat depending on their sex. *Acta Veterinaria Brno*. 78: 497-504.
- SAS. 2016. SAS/STAT®14.2 User's Guide. Cary, NC, USA.
- Siegel, P. B., and C. F. Honaker. 2025. Sexual dimorphism for juvenile body weight in chickens divergently selected for 8-week body weight. *Frontiers in Physiology*. 15: 10.3389.
- Sopannarath, P., and A. Jeanmas. 2016. Estimation of growth curve parameters in Betong chicken (KU line). pp. 308-313. In: *Proceedings of the 17th Asian-Australasian of Animal Production Societies Animal Science Congress*, 22-25 August 2016, Fukuoka, Japan.
- Thai Agricultural Standard. 2005. Chicken Meat (TAS 6700-2005). National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards. Ministry of Agriculture and Cooperatives. Bangkok, Thailand.
- Thi Lan Anh, N., S. Kunhareang, and M. Duangjinda. 2015. Association of chicken growth hormones and insulin-like growth factor gene polymorphisms with growth performance and carcass traits in Thai broilers. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 28: 1686-1695.
- Wang, X., J. Li, J. Cong, X. Chen, X. Zhu, L. Zhang, F. Gao, and G. Zhou. 2017. Preslaughter transport effect on broiler meat quality and post-mortem glycolysis metabolism of muscles with different fiber types. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 65: 10310-10316.
- Wattanachant, S., S. Benjakul, and D. A. Ledward. 2004. Composition, color, and texture of Thai indigenous and broiler chicken muscles. *Poultry Science*. 83: 123-128.
- Yin, H. D., E. R. Gilbert, S. Y. Chen, Y. Wang, Z. C. Zhang, X. L. Zhao, Y. Zhang, and Q. Zhu. 2013. Effect of hybridization on carcass traits and meat quality of Erlang mountainous chickens. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 26: 1504-1510.