

สมรรถภาพการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมืองไทยที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำ และแม่พันธุ์ไก่เนื้อ-ไก่ไข่

Productive Performance of Thai Indigenous Crossbred Chicken between Pradu Hangdam Sire and Broiler-Layer Dam

สุรชัย สุวรรณลี^{1*} และ อินทร์ ศาลางาม²

Surachai Suwanlee^{1*} and Intr Salagham²

บทคัดย่อ: การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ในการทดสอบสมรรถภาพการผลิต และคุณภาพซากของไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำ 2 กลุ่ม คือประดู่เชียงใหม่ และประดู่ มข. และแม่พันธุ์ที่เป็นลูกผสมไก่เนื้อ-ไก่ไข่ 2 กลุ่ม คือแม่พันธุ์ที่เป็นลูกผสมระหว่างพ่อพันธุ์ของไก่เนื้อและแม่พันธุ์ของไก่ไข่ (PSB*PSL) และแม่พันธุ์ที่เป็นลูกผสมระหว่างพ่อพันธุ์ของไก่เนื้อและไก่ไข่พันธุ์การคำ (PSB*CML) วางแผนการทดลองแบบ 2x2 Factorial in RCBD ผลการทดลองพบว่า ไม่มีอิทธิพลร่วมของพ่อและแม่พันธุ์ในทุกลักษณะที่ศึกษา โดยไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่ มข. มีน้ำหนักตัวที่อายุ 12 สัปดาห์ (1,765 กรัม) ไม่แตกต่าง ($P>0.05$) จากลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่เชียงใหม่ (1,709 กรัม) เช่นเดียวกับอัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว และคุณภาพซาก อย่างไรก็ตาม ไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่ มข. มีความกว้างอกมากกว่า ($P<0.05$) ไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่เชียงใหม่ ส่วนอิทธิพลของสายแม่พันธุ์พบว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากแม่ PSB*PSL และลูกผสมที่เกิดจากแม่ PSB*CML ที่อายุ 12 สัปดาห์ไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$) ในทุกลักษณะที่ศึกษา ยกเว้นน้ำหนักตัวและอัตราการเจริญเติบโตในช่วง 2 สัปดาห์แรก ที่พบว่าลูกผสมที่เกิดจากแม่ PSB*PSL มีค่าสูงกว่า ($P<0.05$) ลูกผสมที่เกิดจากแม่ PSB*CML จึงสรุปได้ว่าพ่อพันธุ์ประดู่ มข. ให้ลูกผสมที่มีความกว้างอกมากกว่าพ่อพันธุ์ประดู่เชียงใหม่ ในขณะที่สมรรถภาพการผลิตด้านอื่นไม่มีความแตกต่างกัน เช่นเดียวกับกรณีของสายแม่พันธุ์ทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: ไก่พื้นเมืองลูกผสม, สมรรถภาพการผลิต, ลักษณะซาก

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the productive performance and carcass characteristics of crossbred chickens from Pradu Hangdam sire and broiler-layer dam. Two groups of Pradu Hangdam sires (Pradu Hangdam KKU and Pradu Hangdam Chiangmai) and two groups of dams (PSB*PSL and PSB*CML) were used in this study. A 2 x 2 Factorial in RCBD with two hatches as blocks were designed. The results showed that, there were no interactions between sire and dam in all traits of interest. Body weight at twelve weeks of age of crossbred chickens from Pradu Hangdam KKU sire (1,765 g) and Pradu Hangdam Chiangmai sire (1,709 g) did not different ($P>0.05$). Moreover ADG, FCR and carcass characteristics of offspring from different sire lines were not significantly different ($P>0.05$) as well. However, crossbred chickens from Pradu Hangdam KKU sire gave wider breast width than crossbred chickens of Pradu Hangdam Chiangmai sire (6.73 vs. 6.17 cm). Crossbred chickens from two groups of dam lines showed no difference in all traits of

¹ ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

² สำนักงานวิจัยทดลองและห้องปฏิบัติการ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

* Corresponding author: surachai.s@ubu.ac.th

interest. Body weight and ADG at first two weeks showed that crossbred chickens from PSB*PSL dam were higher ($P<0.05$) than that of crossbred chickens from PSB*CML dam. The conclusion of this study is that breast width of crossbred of Pradu Hangdam KKU sire was higher than that of Pradu Hangdam Chiangmai. However, other traits of crossbred of two groups of sire and two groups of dam did not differ.

Keywords: Thai indigenous crossbred chickens, productive performance, carcass characteristic

บทนำ

ข้อมูลการสำรวจปริมาณการซื้อขายไก่พื้นเมืองชาและในตลาดสด 12 แห่งในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ และยโสธร ของเฉลี่ยและศรัณย์ (2552) พบว่า ปริมาณการซื้อขายไก่พื้นเมืองชาและมีประมาณ 2 แสนตัว/ปี และตลาดยังมีความต้องการไก่พื้นเมืองหรือไก่ลูกผสมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับไก่พื้นเมืองอีกมาก เนื่องจากไก่พื้นเมืองมีเนื้อแน่น ไม่ยุ่ย และรสชาติดีกว่าไก่กระທง แต่เนื่องจากไก่พื้นเมืองมีข้อด้อยในเรื่องอัตราการเจริญเติบโตและการให้ไข่ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าไก่กระທงและไก่ไขเพศผู้ จึงไม่มีผู้เลี้ยงหรือฟาร์มไก่พื้นเมืองเชิงธุรกิจในท้องถิ่น ดังนั้นเพื่อแก้ข้อด้อยดังกล่าวของไก่พื้นเมือง การใช้ไก่พื้นเมืองลูกผสมที่มีการเจริญเติบโตเร็ว ขณะที่ลักษณะภายนอกและคุณภาพเนื้อใกล้เคียงกับไก่พื้นเมืองจึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งในการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองในเชิงการค้าคือการมีไก่ที่จะใช้เป็นสายแม่พันธุ์ให้เลือกอย่างจำกัด และบางพันธุ์อยู่ในความครอบครองของบริษัทเอกชนซึ่งอาจจะไม่สะดวกในการนำมาใช้ในแผนการปรับปรุงพันธุ์ หรือใช้ประโยชน์โดยเกษตรกร ซึ่งถ้าหากแก้ปัญหาดังกล่าวได้จะทำให้เกษตรกรมีความเข้มแข็งมากขึ้น ลดการพึ่งพาบริษัทเอกชนลงได้ระดับหนึ่ง โดยในปัจจุบันสายแม่พันธุ์ที่มีศักยภาพในการใช้เพื่อผลิตลูกผสมพื้นเมืองเชิงพาณิชย์คือพันธุ์ SRB ซึ่งได้รับการพัฒนาพันธุ์โดยกรมปศุสัตว์ และลูกผสมของพ่อพันธุ์ของไก่เนื้อและไก่ไข่พันธุ์ทางการค้า (PSB*CML) ซึ่งพัฒนาพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่ม

ทางเลือกในสายแม่พันธุ์ที่มีคุณสมบัติในด้านอัตราการเจริญเติบโตและการให้ไข่ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองต่อไป การศึกษาครั้งนี้จึงทำการทดสอบความเหมาะสมในการเป็นสายแม่พันธุ์ของไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ของไก่เนื้อและแม่พันธุ์ของไก่ไข่ (parent stock of broiler x parent stock of layer; PSB*PSL) และสายแม่พันธุ์ของไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ของไก่เนื้อและไก่ไข่พันธุ์ทางการค้า (parent stock of broiler x commercial layer; PSB*CML) ในการผลิตลูกผสมพื้นเมืองเชิงการค้า โดยทำการผสมกับพ่อพันธุ์ไก่พื้นเมืองพันธุ์ประดู่หางดำ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ลูกผสมที่มีลักษณะแข่งดำ ซึ่งเหมาะสมกับความต้องการของตลาดท้องถิ่น นอกจากนั้นแล้วการทดลองครั้งนี้ยังต้องการทดสอบความเหมาะสมในการเป็นพ่อพันธุ์เพื่อผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมือง ระหว่างพ่อพันธุ์ประดู่หางดำ มข. ซึ่งได้รับการปรับปรุงพันธุ์ของลักษณะการเจริญเติบโตและความกว้างของอกมาแล้วระยะหนึ่ง กับพ่อพันธุ์ประดู่หางดำเชียงใหม่ ซึ่งถือว่าเป็นฝูงพื้นฐานที่ยังไม่มีการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ของลักษณะการให้ผลผลิตใดๆ โดยงานทดลองครั้งนี้มีสมมุติฐานว่า 1). ลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำ มข. น่าจะมีการเจริญเติบโตดีกว่าลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่เชียงใหม่ไม่ว่าจะผสมกับแม่พันธุ์ใดๆ ก็ตาม เนื่องจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำ มข. ผ่านการคัดเลือกลักษณะการเจริญเติบโตมาแล้วหลายชั่วรุ่น ซึ่งเป็นผลจากอิทธิพลของยีนแบบบวกลักษณะการเจริญเติบโตของลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่เชียงใหม่น่าจะมากกว่าลูกผสม

พื้นเมืองที่เกิดจากพ่อแม่พันธุ์ประจำตัว มข. 2). ลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากแม่ที่เป็นลูกผสมของแม่พันธุ์ไก่ไข่ (parent stock of layer) น่าจะมีสมรรถภาพการผลิตไม่แตกต่างจากลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากแม่ที่เป็นลูกผสมของไก่ไข่ (commercial layer) ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการทดลองครั้งนี้คือทดสอบสมรรถภาพการผลิต และคุณภาพซากของไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อแม่พันธุ์ประจำตัว กับแม่พันธุ์ที่เป็นลูกผสมของไก่เนื้อและไก่ไข่

วิธีการศึกษา

การผลิตสายแม่พันธุ์: ทำการผลิตไก่ที่จะใช้เป็นสายแม่พันธุ์ ซึ่งมี 2 กลุ่ม คือ 1.กลุ่มที่เป็นลูกผสมระหว่างพ่อแม่พันธุ์ของไก่เนื้อ (parent stock of broiler; PSB) x แม่พันธุ์ไก่ไข่ (parent stock of layer; PSL) และ 2. กลุ่มที่เป็นลูกผสมระหว่างพ่อแม่พันธุ์ของไก่เนื้อ (parent stock of broiler; PSB) x ไก่ไข่พันธุ์การค้า (commercial layer; CML) โดยใช้พ่อแม่พันธุ์ของไก่เนื้อ, แม่พันธุ์ไก่ไข่ และไก่ไข่พันธุ์การค้า จำนวน 16, 40 และ 40 ตัว ตามลำดับ ซึ่งไก่ทั้ง 3 กลุ่ม เป็นไก่พันธุ์การค้า ISA Brown โดยทำการผสมพันธุ์ด้วยวิธีการผสมเทียมหลังจากแม่ไก่ให้ไข่ฟองแรกประมาณ 6 สัปดาห์ หลังจากนั้นเก็บไข่เข้าฟักจำนวน 250 ฟอง/คู่ผสม นำไข่เข้าฟักซึ่งใช้เวลา 21 วัน หลังลูกไก่เกิดแล้วทำการเลี้ยงลูกที่เป็นเพศเมียจำนวน 100 ตัว/คู่ผสม จนอายุ 17 สัปดาห์ จึงย้ายขึ้นกรงตับเพื่อใช้เป็นสายแม่พันธุ์ในการผสมกับไก่พื้นเมืองไทยพันธุ์ประจำตัวต่อไป

ไก่สายพ่อแม่พันธุ์: พ่อพันธุ์พื้นเมืองไทยพันธุ์ประจำตัว 2 กลุ่ม ได้แก่ 1.ประจำตัวดำ มข. (KKU) จำนวน 10 ตัว ซึ่งเป็นไก่ที่ผ่านการคัดเลือกลักษณะการเจริญเติบโตและความกว้างของอกมาแล้ว 3 ชั่วโมง โดยได้จากศูนย์วิจัยการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (ไก่พื้นเมือง) คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ 2. ประจำตัวดำเชียงใหม่ (CMai) จำนวน 10 ตัว ซึ่งเป็นไก่จากฝูงที่กรมปศุสัตว์ได้รวบรวมพันธุ์จากทั่วประเทศและยังไม่มีประวัติเลือกลักษณะการให้ผลผลิต มีเพียงการคัดเลือกลักษณะสี

ขนและลักษณะภายนอกให้ตรงตามลักษณะพันธุ์ของประจำตัวดำเท่านั้น ดังนั้นการทดลองครั้งนี้จึงใช้เป็นตัวแทนของไก่ประจำตัวดำฝูงพื้นฐาน

การผลิตไก่ลูกผสม: ทำการผสมพันธุ์ระหว่างไก่พื้นเมืองสายพ่อแม่พันธุ์ (2 กลุ่ม) และสายแม่พันธุ์ (2 กลุ่ม) จึงมีจำนวนคู่ผสมทั้งหมด 4 คู่ผสม โดยแต่ละคู่ผสมประกอบด้วยไก่พ่อแม่พันธุ์ 5 ตัว และแม่พันธุ์ 25 ตัว ทำการผสมพันธุ์ด้วยวิธีการผสมเทียมหลังจากแม่ไก่ให้ไข่ฟองแรกประมาณ 6 สัปดาห์ โดยผสม 2 ครั้ง/สัปดาห์ และเริ่มเก็บไข่เข้าฟักหลังจากการผสมครั้งที่ 4 แล้ว ทำการเก็บไข่เข้าฟัก 50 ฟอง/คู่ผสม สำหรับชุดฟักที่ 1 หลังจากนั้นทำการสลัดพ่อแม่พันธุ์เพื่อลดอคติอันเกิดจากพ่อแม่พันธุ์ และเก็บไข่เข้าฟักจำนวน 50 ฟอง/คู่ผสม สำหรับชุดฟักที่ 2 เมื่อลูกไก่เกิดหลังจากเข้าฟัก 21 วัน ซึ่งน้ำหนักแรกเกิดลูกไก่ทุกตัวพร้อมติดเบอร์ หลังจากนั้นนำลูกไก่ที่ได้จำนวน 25 ตัว/คู่ผสม/ชุดฟัก ไปเลี้ยงทดสอบสมรรถภาพการเจริญเติบโต โดยไก่ลูกผสมทุกกลุ่มเลี้ยงด้วยอาหารไก่เนื้อสำเร็จรูปทางการค้า ตามอายุของไก่ โดยอายุ 0-4 สัปดาห์ ใช้อาหารสูตรโปรตีนไม่น้อยกว่า 21%, อายุ 5-8 สัปดาห์ ใช้อาหารสูตรโปรตีนไม่น้อยกว่า 19% และอายุ 9-12 สัปดาห์ ใช้อาหารสูตรโปรตีนไม่น้อยกว่า 16% ไก่ทดลองทั้งหมดได้รับอาหารและน้ำแบบเต็มที่ ความหนาแน่นในการเลี้ยงเท่ากับ 5 ตัว/ตารางเมตร โรงเรือนทดลองเป็นแบบเปิดมีพัดลมเพื่อระบายอากาศและให้ความเย็นในช่วงที่อากาศร้อน และไก่ทดลองทุกตัวได้รับวัคซีนนิวคาสเซิล หลอดลมอักเสบติดต่อกัน ฟีดาเซไก์ และอหิวาต์เป็ดไก่ ตามโปรแกรมของกรมปศุสัตว์

การเก็บข้อมูล: เก็บข้อมูลการผลิตโดยการชั่งน้ำหนักไก่ทุกตัวเมื่อแรกเกิด และชั่งน้ำหนักรายตัวทุก 2 สัปดาห์ บันทึกปริมาณการกินอาหารของไก่ทุกคอก ตลอดจนการทดลอง และเมื่ออายุ 12 สัปดาห์ ทำการวัดความกว้างของอกของไก่ทุกตัว โดยวัดบริเวณเหนือกระดูกอกบริเวณสามเหลี่ยมกระดูกไหปลาร้า วัดในสภาพนอนหงาย และทำการสุ่มฆ่าเพื่อวัดลักษณะซากจำนวน 4 ตัว/คอก (เพศละ 2 ตัว รวมทั้งหมด 32 ตัว) โดยวัดเปอร์เซ็นต์ซาก ชิ้นส่วนต่างๆ ของร่างกาย และ

วัดความเหนียว (Warner-Bratzler shear force) ของเนื้อส่วนอก สะโพกและเนื้อน่อง โดยตัดชิ้นเนื้อขนาดกว้าง 2.0 ซม. ยาว 1.0 ซม. และสูง 1.5 ซม. ตั้งความเร็วในการตัด 80 มม./นาที่ โดยใช้ Warner-Bratzler ของเครื่อง Konica Minolta Sensing, Inc., Japan

วางแผนการทดลองแบบ 2x2 Factorial in RCBD โดยปัจจัยแรกคือพ่อพันธุ์ไก่พื้นเมืองซึ่งมี 2 ระดับ ได้แก่ พันธุ์ประดู่หางดำ มข. และประดู่หางดำเชียงใหม่ ปัจจัยที่ 2 คือแม่พันธุ์ซึ่งมี 2 ระดับ ได้แก่ ลูกผสม PSB*PSL และ ลูกผสม PSB*CML โดยให้ชุดฟักเป็นบล็อก มี 2 บล็อก และมีลูกไก่ 25 ตัวต่อหน่วยทดลอง

วิเคราะห์ข้อมูลน้ำหนักตัว อัตราการเจริญเติบโต ความกว้างอก อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ลักษณะซาก ความเหนียวของเนื้อส่วนอก สะโพกและน่อง เพื่อเปรียบเทียบระหว่างลูกที่เกิดจากคู่ผสมแบบต่างๆ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน ตามโมเดลทางสถิติที่แสดง

$$Y_{ijk} = \mu + H_i + S_j + D_k + S^*D_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

เมื่อ Y_{ijk} = ค่าสังเกตของลักษณะที่ศึกษา

μ = ค่าเฉลี่ยประชากร

H_i = อิทธิพลเนื่องจากชุดฟัก (hatch) ที่ i เมื่อ $i = 1, 2$

S_j = อิทธิพลเนื่องจากสายพันธุ์ของพ่อ (Sire breed) ที่ j เมื่อ $j = 1$ (ประดู่เชียงใหม่), 2 (ประดู่ มข.)

D_k = อิทธิพลเนื่องจากสายพันธุ์ของแม่ (Dam breed) ที่ k เมื่อ $k = 1$ (PSB*PSL), 2 (PSB*CML)

ε_{ijk} = ความคลาดเคลื่อน

ถ้าหากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้วพบว่าไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างพ่อและแม่พันธุ์ จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลักษณะต่างๆ ของแต่ละคู่ผสมด้วยวิธี Least Significant Difference แต่ถ้าหากพบว่าไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างพ่อและแม่พันธุ์ จะแปลผลอิทธิพลหลักทั้งอิทธิพลของสายพันธุ์พ่อและอิทธิพลของสายพันธุ์แม่ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษาและวิจารณ์

สมรรถภาพการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่ มข. และพ่อพันธุ์ประดู่เชียงใหม่ น้ำหนักตัวของไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำ มข. และลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำเชียงใหม่ในช่วงแรกเกิดจนถึงอายุ 12 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) (Table 1) ทำนองเดียวกับอัตราการเจริญเติบโตที่พบว่าลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำ มข. มีอัตราการเจริญเติบโตตลอดช่วงการทดลอง 12 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) กับลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำเชียงใหม่ (Table 2)

การทำงานวิจัยครั้งนี้ไม่พบความแตกต่างในด้านน้ำหนักตัวและอัตราการเจริญเติบโตระหว่างไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อประดู่หางดำเชียงใหม่กับพ่อประดู่หางดำ มข. นั้น แสดงให้เห็นว่าโครงสร้างทางพันธุกรรมของฝูงพ่อพันธุ์ทั้ง 2 กลุ่ม อาจจะไม่มีความแตกต่างกันมากนัก ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลลักษณะการเจริญเติบโตของไก่ประดู่หางดำทั้ง 2 ฝูง ที่มีค่าใกล้เคียงกัน โดยน้ำหนักตัวประดู่หางดำ มข. ช่วงวันที่ 3 เพศผู้ที่อายุ 12 สัปดาห์ เท่ากับ 1,115.27 กรัม, เพศเมีย เท่ากับ 981.58 กรัม, อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย/วัน ช่วง 0-16 สัปดาห์ เพศผู้ เท่ากับ 14.51 กรัม/วัน, เพศเมีย เท่ากับ 11.89 กรัม/วัน (มนต์ชัย และคณะ, 2552) ในขณะที่ประดู่เชียงใหม่ ช่วงวันที่ 5 หลังจากเริ่มการรวบรวมพันธุ์ เพศผู้ที่อายุ 12 สัปดาห์ เท่ากับ 1,209.9±156.7 กรัม, เพศเมีย เท่ากับ 977.5±115.9 กรัม, อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน ช่วง 0-16 สัปดาห์ เพศเมีย เท่ากับ 13.6±2.4 กรัม/วัน (อุดมศรี และคณะ, 2551)

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำทั้ง 2 กลุ่ม ตลอดช่วง 0-12 สัปดาห์ มีค่าประมาณ 2.75 ซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) (Table 3) ทำให้ต้นทุนค่าอาหารของไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าใกล้เคียงกัน คือประมาณ 43 บาท/น้ำหนักตัว 1 กก.

Table 1 Effect of sire and dam line on body weight of Thai indigenous chicken x broiler-layer hybrid

Traits	Sire line ^{2/}		Dam line ^{3/}		SEM	Sig. ^{1/}		
	CMai	KKU	PSB* PSL	PSB* CML		Sire	Dam	Sire*Dam
Birth weight (g)	33.81	34.39	34.61	33.59	0.30	ns	ns	ns
male	34.47	34.37	34.88	33.96	0.35	ns	ns	ns
female	33.13	34.40	34.32	33.21	0.45	ns	ns	ns
Body weight (g)								
2 wk	134.04	141.16	147.00	128.20	3.54	ns	*	ns
male	139.18	144.99	153.70	130.47	5.50	ns	ns	ns
female	128.89	137.32	140.29	125.92	3.51	ns	ns	ns
6 wk	669.74	678.78	678.98	669.54	7.15	ns	ns	ns
male	729.56	735.71	750.79	714.48	9.55	ns	ns	ns
female	609.91	621.84	607.16	624.59	12.33	ns	ns	ns
10 wk	1,398.95	1,449.76	1,444.10	1,404.61	15.63	ns	ns	ns
male	1,579.08	1,599.84	1,615.15	1,563.78	13.00	ns	ns	ns
female	1,218.81	1,299.66	1,273.04	1,245.43	23.61	ns	ns	ns
12 wk	1,709.28	1,764.89	1,770.78	1,703.39	28.59	ns	ns	ns
male	1,956.48	1,976.53	2,009.25	1,923.76	23.87	ns	ns	ns
female	1,462.07	1,553.25	1,532.30	1,483.02	34.57	ns	ns	ns

^{1/} ns: not significant (P>0.05), * P<0.05, ^{2/} KKU = pradu KKU, CMai = pradu Chiangmai, ^{3/} PSB*PSL = Parent stock of broiler
 *Parent stock of layer, PSB*CML = Parent stock of broiler*Commercial layer

Table 2 Effect of sire and dam line on feed intake, feed cost and ADG of Thai indigenous chicken x broiler-layer hybrid

Traits	Sire line ^{2/}		Dam line ^{3/}		SEM	Sig. ^{1/}		
	CMai	KKU	PSB* PSL	PSB* CML		Sire	Dam	Sire*Dam
Feed intake (kg/bird)	4.60	4.77	4.78	4.59				
Feed cost (baht/bird)	72.94	75.55	75.85	72.60				
ADG (g/d)								
0-2 wk	7.62	7.13	8.02	6.73	0.28	ns	*	ns
male	7.89	7.48	8.47	6.89	0.38	ns	0.0625	ns
female	7.35	6.79	7.57	6.57	0.26	ns	0.0728	ns
0-6 wk	15.16	15.16	15.36	14.97	0.13	ns	ns	ns
male	16.56	16.34	17.07	15.83	0.33	ns	ns	ns
female	13.76	13.99	13.64	14.10	0.30	ns	ns	ns
0-10 wk	19.52	20.22	20.14	19.59	0.22	ns	ns	ns
male	22.08	22.37	22.59	21.86	0.19	ns	ns	ns
female	16.95	18.07	17.70	17.33	0.33	ns	ns	ns
0-12 wk	19.96	20.41	20.48	19.89	0.30	ns	ns	ns
male	22.89	22.74	23.12	22.50	0.31	ns	ns	ns
female	17.02	18.08	17.83	17.27	0.41	ns	ns	ns

^{1/} ns: not significant (P>0.05), * P<0.05, ^{2/} KKU = pradu KKU, CMai = pradu Chiangmai, ^{3/} PSB*PSL = Parent stock of broiler
 *Parent stock of layer, PSB*CML = Parent stock of broiler*Commercial layer

ขณะที่ความกว้างของอกเมื่ออายุ 12 สัปดาห์ในไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำ มข. มีค่ามากกว่า ($P < 0.05$) ของลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์ประดู่หางดำเชียงใหม่ (Table 3) ซึ่งน่าจะเป็นผลของการคัดเลือกเพื่อเพิ่มความกว้างอกของประดู่หางดำ มข. ที่ผ่านมา 3 ชั่วรุ่น ฝูงที่ใช้เป็นสายพ่อพันธุ์ในการทดลองครั้งนี้ ซึ่งมีต้นตอและคณะ (2552) พบว่าความกว้างอกที่อายุ 16 สัปดาห์ ของไก่ประดู่หางดำ

มข. เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยในชั่วรุ่นที่ 1, 2 และ 3 เมื่อคละเพศมีค่าความกว้างอกเท่ากับ 56.24, 61.12 และ 62.75 มม. ตามลำดับ ส่วนของเพศผู้มีค่าเท่ากับ 57.53, 63.50 และ 64.98 มม. ตามลำดับ ขณะที่ของเพศเมียเท่ากับ 54.95, 58.74 และ 60.52 มม. ตามลำดับ อย่างไรก็ตามลักษณะซากและความเหนียวเนื้อของไก่ลูกผสมที่เกิดจากพ่อทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน (Table 4, 5)

Table 3 Effect of sire and dam line on breast width and FCR of Thai indigenous chicken x broiler-layer hybrid

Traits	Sire line ^{2/}		Dam line ^{3/}		SEM	Sig. ^{1/}		
	CMai	KKU	PSB* PSL	PSB* CML		Sire	Dam	Sire*Dam
FCR								
0-2 wk	1.73	2.07	1.85	1.95	0.13	ns	ns	ns
2-4 wk	2.51	2.42	2.50	2.43	0.11	ns	ns	ns
4-6 wk	2.43	2.40	2.52	2.31	0.23	ns	ns	ns
6-8 wk	2.48	2.57	2.54	2.50	0.12	ns	ns	ns
8-10 wk	3.00	2.74	2.81	2.93	0.09	ns	ns	ns
10-12 wk	3.64	3.83	3.67	3.80	0.26	ns	ns	ns
0-12 wk	2.75	2.74	2.74	2.75	0.03	ns	ns	ns
Breast width (cm)	6.17	6.73	6.54	6.36	0.11	*	ns	ns
male	6.41	7.12	6.77	6.76	0.20	ns	ns	ns
female	5.93	6.35	6.31	5.97	0.12	ns	ns	ns

^{1/} ns: not significant ($P > 0.05$), * $P < 0.05$, ^{2/} KKU = pradu KKU, CMai = pradu Chiangmai, ^{3/} PSB*PSL = Parent stock of broiler

*Parent stock of layer, PSB*CML = Parent stock of broiler*Commercial layer

สมรรถภาพการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากแม่พันธุ์ PS layer และแม่พันธุ์ CM layer

น้ำหนักแรกเกิดของลูกผสมที่เกิดจากแม่ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามมีแนวโน้ม ($P = 0.0695$) ที่ไก่ลูกผสมที่เกิดจากแม่พันธุ์ PSL จะมีค่าสูงกว่าลูกผสมที่เกิดจากแม่พันธุ์ CML จึงอาจทำให้พบความแตกต่างของน้ำหนักตัวและอัตราการเจริญเติบโตเมื่ออายุ 2 สัปดาห์ ($P < 0.05$) เนื่องจากน้ำหนักแรกเกิดและน้ำหนักตัวในระยะแรกหลังเกิดมีค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมค่อนข้างสูง (วุฒิชัย และคณะ, 2550; Dana et al., 2011) ในขณะที่น้ำหนักตัวหลังจากนั้นจนถึงอายุ 12 สัปดาห์ ของไก่ลูกผสมที่เกิด

จากแม่ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) (Table 1, 2) การทดลองครั้งนี้พบว่าอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ความกว้างอก (Table 3) ลักษณะซาก (Table 4) และความเหนียวของเนื้อ (Table 5) ในไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่เกิดจากแม่พันธุ์ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการทดลอง เนื่องจากสายแม่พันธุ์ทั้ง 2 กลุ่ม เป็นลูกผสมที่มีพ่อเป็นไก่เนื้อ (parent stock of broiler) เหมือนกัน ดังนั้นอิทธิพลทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตจึงถ่ายทอดสู่รุ่นหลานซึ่งเป็นไก่ลูกผสมประดู่หางดำในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน

Table 4 Effect of sire and dam line on carcass characteristic of Thai native chicken-broiler-layer hybrid at 12-wk of age

Traits	Sire line ^{2/}		Dam line ^{3/}		SEM	Sig. ^{1/}		
	CMai	KKU	PSB*PSL	PSB*CML		Sire	Dam	Sire*Dam
Live weight (g)	1727.50	1812.50	1725.00	1815.00	76.29	ns	ns	ns
male	2017.50	2137.50	2015.00	2140.00	135.18	ns	ns	ns
female	1437.50	1487.50	1435.00	1490.00	59.48	ns	ns	ns
%Carcass	76.32	75.58	75.51	76.40	0.57	ns	ns	ns
male	76.99	75.96	76.38	76.56	1.08	ns	ns	ns
female	75.67	75.21	74.63	76.24	0.78	ns	ns	ns
Organs (% of carcass weight)								
- Breast	20.31	20.10	20.27	20.14	0.15	ns	ns	ns
male	19.94	19.46	19.80	19.60	0.25	ns	ns	ns
female	20.68	20.74	20.74	20.68	0.32	ns	ns	ns
- Thigh	12.62	12.30	12.59	12.32	0.13	ns	ns	ns
male	12.73	12.52	12.79	12.46	0.22	ns	ns	ns
female	12.51	12.08	12.39	12.19	0.14	ns	ns	ns
- Drumstick	11.80	11.38	11.52	11.65	0.12	ns	ns	ns
male	12.03	11.67	11.78	11.92	0.20	ns	ns	ns
female	11.56	11.09	11.27	11.38	0.06	ns	ns	ns

^{1/} ns: not significant (P>0.05), * P<0.05, ^{2/} KKU = pradu KKU, CMai = pradu Chiangmai, ^{3/} PSB*PSL = Parent stock of broiler

*Parent stock of layer, PSB*CML = Parent stock of broiler*Commercial layer

Table 5 Effect of sire and dam line on shear force of meat of Thai native chicken-broiler-layer hybrid at 12-wk of age

Traits	Sire line ^{2/}		Dam line ^{3/}		SEM	Sig. ^{1/}		
	CMai	KKU	PSB*PSL	PSB*CML		Sire	Dam	Sire*Dam
Shear force (kgf.mm)								
- Breast	13.70	15.24	14.66	14.28	1.99	ns	ns	ns
male	12.16	15.99	14.79	13.36	2.09	ns	ns	ns
female	15.24	14.49	14.53	15.20	2.01	ns	ns	ns
- Thigh	20.24	22.32	21.98	20.58	1.56	ns	ns	ns
male	21.17	23.78	23.46	21.48	2.41	ns	ns	ns
female	19.32	20.87	20.50	19.69	1.00	ns	ns	ns
- Drumstick	22.42	24.69	24.73	22.39	3.13	ns	ns	ns
male	21.81	21.58	23.77	19.62	2.52	ns	ns	ns
female	23.04	27.81	25.69	25.16	3.97	ns	ns	ns

^{1/} ns: not significant (P>0.05), * P<0.05, ^{2/} KKU = pradu KKU, CMai = pradu Chiangmai, ^{3/} PSB*PSL = Parent stock of broiler

*Parent stock of layer, PSB*CML = Parent stock of broiler*Commercial layer

สรุป

เป้าหมายของงานวิจัยในครั้งนี้คือทดสอบความเหมาะสมของสายแม่พันธุ์ 2 กลุ่ม ในการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชิงพาณิชย์ โดยใช้แม่พันธุ์ที่เป็นลูกผสมของไก่เนื้อ-ไก่ไข่ 2 กลุ่ม คือ แม่พันธุ์ที่เป็น

ลูกผสมระหว่างพ่อพันธุ์ของไก่เนื้อกับแม่พันธุ์ของไก่ไข่ (PSB*PSL) และแม่พันธุ์ที่เป็นลูกผสมระหว่างพ่อพันธุ์ของไก่เนื้อกับไก่ไข่พันธุ์การค้า (PSB*CML) และผสมทดสอบกับพ่อพันธุ์ประจำฝูงดำ 2 กลุ่มเช่นเดียวกัน คือกลุ่มที่ผ่านการคัดเลือกลักษณะการเจริญเติบโตและความกว้างของอกโดยใช้ดัชนีการคัดเลือก

มาแล้ว 3 ชั่วโมง (ประตูทางดำ มข.) และกลุ่มที่ยังไม่ผ่านการคัดเลือกลักษณะการให้ผลผลิตมาก่อน มีเพียงการคัดเลือกลักษณะภายนอก เช่น สีขน และสีแข้งเท่านั้น (ประตูทางดำเชียงใหม่)

ผลการศึกษาพอสรุปได้ว่าการใช้พ่อพันธุ์ประตูทางดำ มข. ให้ลูกผสมที่มีความกว้างของอกมากกว่าการใช้พ่อพันธุ์ประตูทางดำเชียงใหม่ อย่างไรก็ตาม การใช้พ่อพันธุ์ประตูทางดำทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในด้านการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวและต้นทุนค่าอาหาร เช่นเดียวกันกับกรณีของสายแม่พันธุ์ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการใช้แม่พันธุ์ PSB*PSL และ PSB*CML สำหรับการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชิงพาณิชย์นั้น อาจจะต้องพิจารณาความสะดวกในการจัดหาและราคาด้วย ซึ่งโดยปกติแล้วไก่ไข่พันธุ์การค้าจะจัดหาง่ายกว่าแม่พันธุ์ของไก่ไข่

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่สนับสนุนงบประมาณในการวิจัย (สัญญาเลขที่ RDG 5520005) และสำนักงานไร้ฝึกทดลองและห้องปฏิบัติการ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี สำหรับสถานที่ทำการทดลอง

เอกสารอ้างอิง

เฉลียว บุญมัน และ ศรัณย์ วิสเพ็ญ. 2552. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การประเมินความเป็นไปได้ของการผลิตไก่พื้นเมืองเชิงพาณิชย์ในระดับชุมชน กรณีศึกษา: ไก่อย่างไม่มีตะตัน ไก่อย่างบ้านแคน และการค้าขายไก่พื้นเมืองในตลาดบางแห่งในจังหวัดศรีสะเกษ ยโสธร และอุบลราชธานี.

บัญญัติ ลิขิตเดชาโรจน์, อมรรัตน์ โมพี, วิทวัส โมพี, สุทธิศา เข้มผะกา, เพ็ญ เมินกระโทก, เฉลิมชัย หอมตา และ ชีระชัย ช่อไม้. 2555. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ การสร้างสายพันธุ์ “ไก่เนื้อโคราช” เพื่อการผลิตเป็นอาชีพวิสาหกิจชุมชน. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

มนต์ชัย ดวงจินดา, บุญญิตี เหล่าไพบูลย์, เทวินทร์ วงษ์พระลับ, พิชญ์รัตน์ แสนไชยสุริยา, เกษมนันทชัย, สุจิตรา สวาวิช และ วรวิทย์ รักสงฆ์. 2552. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การพัฒนาฝูงพ่อแม่พันธุ์ไก่พื้นเมืองไทยพันธุ์ประตูทางดำและซีด้วยดัชนีการคัดเลือก”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

วุฒิชัย เคนไชยวงศ์, มนต์ชัย ดวงจินดา, บุญญิตี เหล่าไพบูลย์ และ เทวินทร์ วงษ์พระลับ. 2550. การประมาณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมของลักษณะการเจริญเติบโตในไก่พื้นเมืองไทยพันธุ์ซี. วารสารเกษตร. 23: 253-261.

อุดมศรี อินทรโชติ, อำนวย เลี้ยวธารากุล, ชีระชัย ช่อไม้, ทวีศิลป์ จินด้าง และ ชุติศักดิ์ ประภาสสวัสดิ์. 2551. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการ การสร้างฝูงไก่พื้นเมืองจำนวน 4 พันธุ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและกองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์.

Dana, N., E.H. vander Waaij and J.A.M. van Arendonk. 2011. Genetic and phenotypic parameter estimates for body weights and egg production in Horro chicken of Ethiopia. Trop Anim Health Prod. 43: 21-28.

ISA Brown. 2010. ISA Brown commercial management guide. <https://www.isa-poultry.com/en/product/isa-brown/> ค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2560.