

บทที่ 5

วิจารณ์และสรุปผลการทดลอง

วิจารณ์ผลการทดลอง

สมรรถภาพการผลิต

การที่ไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยต่อวันในสัปดาห์ที่ 2-4 จากทั้ง 2 การทดลองใกล้เคียงกัน โดยค่อยๆ เพิ่มขึ้นเล็กน้อย และเพิ่มเป็นเกือบ 2 เท่าเมื่อเริ่มต้นสัปดาห์ที่ 5 คือ จาก 5-13 เพิ่มเป็น 21 และ จาก 7-13 เพิ่มเป็น 19 ก. ในการทดลองที่ 1 และ 2 ตามลำดับ เช่นเดียวกับปริมาณอาหารที่กินต่อวันก็เพิ่มมากขึ้นด้วย คือ จาก 9-27 เพิ่มเป็น 42 และ 16-30 เพิ่มเป็น 43 ก. ในการทดลองที่ 1 และ 2 ตามลำดับ (ตารางที่ 11) แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 5 เป็นช่วงที่ไก่สามารถกินอาหารได้มากขึ้น เพื่อร่างกายจะนำไปใช้ในการเจริญเติบโต จากภาพที่ 14 จะเห็นได้ว่าอัตราการเจริญเติบโตของไก่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นเมื่อไก่อายุเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับ Brody (1974) ที่รายงานว่ามีชีวิตต่างๆ มีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มของอายุจนกระทั่งเจริญพันธุ์ หลังจากนั้นจะเริ่มคงที่แล้วลดลงในลักษณะของ Sigmoid curve (S Curve) การศึกษาของ Anthony *et al.* (1991) ที่ได้เปรียบเทียบการเจริญเติบโตในไก่วง นกกระทา และไก่ พบว่าได้ผลในทำนองเดียวกัน แม้ว่าหลังสัปดาห์ที่ 7 จะแสดงให้เห็นว่าอัตราการเจริญเติบโตของไก่ลดลง แต่มีได้หมายความว่าน้ำหนักตัวจะลดลงด้วย ไก่ยังคงมีอัตราการเจริญเติบโตอยู่ แต่เป็นไปในอัตราที่ช้ากว่าช่วงอายุ 6-7 สัปดาห์ ดังเส้นกราฟของน้ำหนักตัวที่แสดงไว้ในภาพที่ 14 สำหรับอัตราการเจริญเติบโตในสัปดาห์ที่ 6 ที่ลดลงนั้น อาจเป็นผลเนื่องมาจากการคัดเพศไก่เมื่ออายุครบ 5 สัปดาห์ จึงอาจทำให้ไก่เกิดความเครียด จึงมีผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิตได้

การให้อาหารที่มี CP และ ME ต่างๆ กัน หลังอายุ 5 สัปดาห์ในการทดลองที่ 1 หรือหลัง 10 สัปดาห์ ในการทดลองที่ 2 พบว่า ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่มลดลงตามการลดระดับ CP ในอาหาร โดยมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันในการทดลองที่ 1 ลดลงจาก 24.0 เหลือ 23.0 และ 21.7 ก. และในการทดลองที่ 2 ลดลงจาก 23.1 เหลือ 21.8 และ 17.0 ก. ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ 11) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากไก่ทุกกลุ่มกินอาหารได้ในปริมาณใกล้เคียงกัน (ตารางภาคผนวกที่ 12) แต่อาหารมีระดับ CP ต่างกันจึงส่งผลให้ปริมาณ CP ที่ได้รับต่อวันลดลง (การทดลองที่ 1 ลดจาก 14.0 เหลือ 12.2 และ 11.0 ก. และการทดลองที่ 2 ลดจาก 13.5 เหลือ 12.1 และ 9.8 ก. ตามลำดับ) เป็นเหตุให้ได้รับกรดอะมิโนลดลงด้วย (ตารางภาคผนวกที่ 15 และ 16)

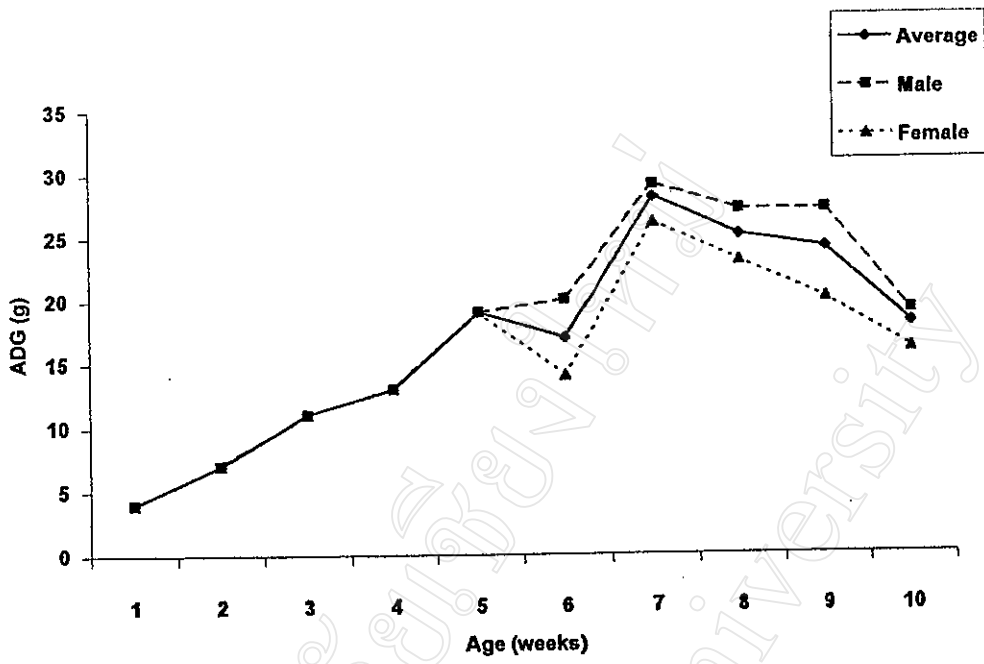


Figure14. Average daily gain (g) 1-10 weeks of age (Exp.2).

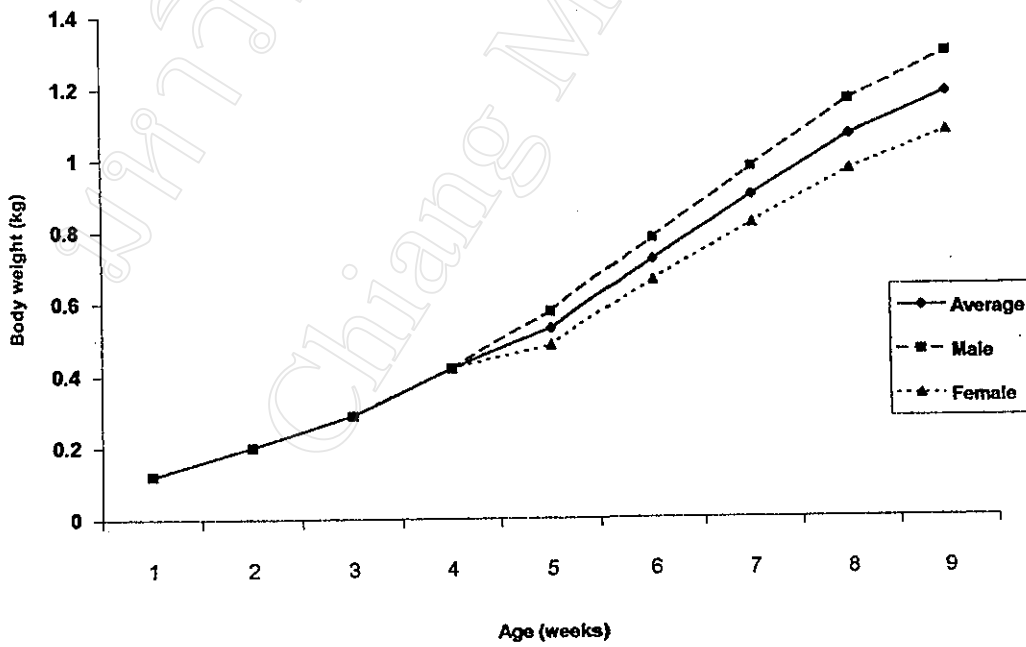


Figure 15. Body weight (kg) 1-10 weeks of age (Exp.2).

จึงไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ในกรณีที่สัตว์ได้รับกรดอะมิโนโดยเฉพาะอย่างยิ่งชนิดที่จำเป็นต่ำกว่าความต้องการมาก ร่างกายจะลดหรือหยุดการเจริญเติบโตหรือให้ผลผลิตและดึงเอาโปรตีนที่สะสมภายในร่างกายออกมาใช้ในการดำรงชีพ (NRC, 1994) เป็นเหตุให้อัตราแลกน้ำหนักเลวลง ในทางตรงกันข้ามเมื่อเพิ่มระดับ CP ในอาหารจะทำให้การเจริญเติบโตและอัตราแลกน้ำหนักดีขึ้น สอดคล้องกับการรายงานของปรัชญาและคณะ (2533) และ ปรัชญาและคณะ (2537) ที่ทดลองในไก่ลูกผสมสองสายเลือด (พื้นเมืองxเชียงใหม่) เชิดชัยและคณะ (2541) ที่ทดลองในไก่ลูกผสมสามสายเลือด (พื้นเมืองxโรดช-บาร์รี่) นพวรรณและคณะ (2541ก, ข) ที่ทดลองในไก่ลูกผสมพื้นเมืองสี่สายเลือด (พื้นเมืองxเชียงใหม่-โรดช-บาร์รี่) อำนวยและคณะ (2541) ที่ทดลองในไก่ลูกผสมพื้นเมืองxโรดช รวมทั้งสุชนและคณะ (2543ก, ข และ 2544) ที่ทดลองในไก่ลูกผสมพื้นเมืองxโรดช-บาร์รี่ ทั้งในช่วงฤดูร้อนและหนาว แต่ขัดแย้งกับการรายงานของศรีสกุลและอาวูช (2539) ในไก่พันธุ์สุวรรณ 6 (ลูกผสมพื้นเมืองxเชียงใหม่-โรดช) ที่พบว่าอัตราการเจริญเติบโตในแต่ละระดับโปรตีนให้ผลไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาจากแต่ละระดับ ME ในอาหาร โดยเฉลี่ยจากทุกระดับ CP ในช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ (การทดลองที่ 1) และช่วงอายุ 11-13 สัปดาห์ (การทดลองที่ 2) พบว่า การให้อาหารที่มี ME ต่ำทำให้ไก่กินอาหารเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามการลดลงของระดับ ME ในอาหาร ที่เป็นเช่นนี้เพราะไก่มักกินอาหารชดเชยเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ จึงจะเห็นได้ว่าปริมาณพลังงานที่ไก่กินทุกกลุ่มที่ได้รับมีค่าใกล้เคียงกันเฉลี่ยทั้งสองเพศเท่ากับ 206.0-213.7 และ 253.5-266.9 kcal/วัน ในการทดลองที่ 1 และ 2 ตามลำดับ; ตารางภาคผนวกที่ 14) อย่างไรก็ตามปริมาณอาหารที่เพิ่มขึ้นนี้ส่งผลให้ไก่ได้รับ CP เฉลี่ยต่อวันเพิ่มขึ้นจาก 11.3 เป็น 13.7 และ 10.7 เป็น 12.7 ก. ในการทดลองที่ 1 และ 2 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ 13) เป็นผลให้ได้รับกรดอะมิโนที่จำเป็น เช่น เมทไธโอนีนและไลซีนเพิ่มขึ้นด้วย (ตารางภาคผนวกที่ 15 และ 16) จึงทำให้การเจริญเติบโตดีขึ้น ผลดังกล่าวนี้สอดคล้องกับการรายงานของปรัชญาและคณะ (2537) สุชนและคณะ (2543ก, ข และ 2544) แต่ขัดแย้งกับการรายงานของศรีสกุลและอาวูช (2539) ที่ให้อาหารที่มี ME 2.8 และ 3.0 kcal/g และ นพวรรณและคณะ (2541ก) ที่ให้อาหารที่มี ME 2.21-3.01 kcal ME/g พบว่าระดับพลังงานไม่มีผลต่อการเจริญเติบโต

เมื่อนำมาคำนวณเป็นอัตราแลกน้ำหนักรวม พบว่า อัตราแลกน้ำหนักรวมลดลงตามการลดระดับ ME ในอาหาร ทั้งนี้เพราะอาหารที่มี ME ต่ำมีปริมาณพลังงานต่อหน่วยน้ำหนักน้อยกว่า จึงต้องใช้อาหารในการเพิ่มน้ำหนักตัวสูงกว่าอาหารที่มี ME สูง แต่ในช่วงอายุ 11-13 สัปดาห์ (การทดลองที่ 2) ระดับ ME ในอาหารไม่มีผลต่ออัตราแลกน้ำหนักรวม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในช่วงท้ายของการเจริญเติบโตได้มีการสะสมไขมันเพิ่มขึ้น โดยไก่กลุ่มที่ได้รับพลังงานสูงมีแนวโน้มว่าสะสมไขมันสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับพลังงานต่ำ ซึ่งการนำอาหารไปใช้ในการสร้างไขมันสิ้นเปลืองกว่าการสร้างเนื้อ เพราะไขมันมีค่าพลังงานสูงกว่าโปรตีน ดังนั้นแม้ว่าอาหารที่มีพลังงานสูงจะมี

ปริมาณพลังงานต่อหน่วยน้ำหนักมากกว่า แต่เมื่อต้องนำไปใช้สร้างไขมันในปริมาณที่มากกว่า จึงทำให้อัตราแลกน้ำหนักไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับพลังงานน้อย

เมื่อทำการแยกเพศจะเห็นได้ว่าไก่เพศผู้มีความสมบูรณ์ภาพการผลิตและการตอบสนองต่ออาหารสูงกว่าไก่เพศเมีย เนื่องจากลักษณะทางพันธุกรรมและสรีรวิทยาของไก่เพศผู้มีลักษณะเด่นกว่าไก่เพศเมีย Carmen and George (1988) รายงานว่าเพศผู้มีฮอร์โมนเพศ คือ Androgen ที่เด่นชัดกว่าเพศเมียในการกระตุ้นการทำงานของ Growth hormone ที่สามารถเร่งการเจริญเติบโตของร่างกายและสะสมโปรตีนได้สูงกว่าเพศเมีย ซึ่งทำให้เพศผู้มีการเจริญเติบโตและขนาดตัวมากกว่าเพศเมีย ซึ่งผลดังกล่าวนี้พบในรายงานของสุชนและคณะ (2543ก, ข) เช่นกัน

เมื่อนำอัตราการเจริญเติบโต และอัตราแลกน้ำหนักของไก่ในช่วง 6-10 สัปดาห์ (การทดลองที่ 1) และ 11-13 สัปดาห์ (การทดลองที่ 2) ไปคำนวณหาความสัมพันธ์กับค่าพลังงานต่อโปรตีนในอาหาร (C/P ratio; kcal ME/kg ต่อ % CP) จะได้สมการดังนี้

$$Y_g = 1.1659 - 0.0017X - 0.000002X^2 \dots\dots\dots(1)$$

(r=0.98; R²=0.956; n=9)

$$Y_f = 7.1184 - 0.0489X + 0.0001X^2 \dots\dots\dots(2)$$

(r=0.44; R²=0.1974; n=9)

$$Y_i = 0.445 + 0.0016X - 0.000007X^2 \dots\dots\dots(3)$$

(r=0.96; R²=0.9204; n=9)

$$Y_j = 5.2522 - 0.0191X + 0.00007X^2 \dots\dots\dots(4)$$

(r=0.78; R²=0.6034; n=9)

สำหรับ C/P ratio ในอาหารที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตในช่วงอายุ 6-10 และ 11-13 สัปดาห์ แบบ Quadratic (รูปที่ 10 และ 12) และเป็นไปในเชิงลบ คือยิ่งสัดส่วนของ C/P ratio เพิ่มขึ้นการเจริญเติบโตจะยิ่งลดลงนั้น อาจเนื่องมาจากเมื่ออาหารมี C/P ratio เพิ่มขึ้น คือ มีพลังงานสูงขึ้นแต่มีโปรตีนเท่าเดิมหรือต่ำลง สัตว์จะกินอาหารลดลง ทำให้ได้รับโภชนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรตีนลดลง (ตารางภาคผนวกที่ 13) ซึ่งโปรตีนจำเป็นต่อการสร้างกล้ามเนื้อ ฮอร์โมน และเอนไซม์ เพราะโปรตีนเป็นองค์ประกอบของสิ่งเหล่านี้ ดังนั้นการขาดโปรตีนจึงทำให้การเจริญเติบโตลดลง

เมื่อพิจารณาจากภาพที่ 10 และตารางที่ 13 พบว่า การเพิ่มน้ำหนักตัวของไก่ลูกผสมพื้นเมืองในช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์จะดีที่สุด เมื่ออาหารมี C/P ratio แดบที่สุด คือ 137 (19% CP, 2.6 kcal ME/g) ในขณะที่ภาพที่ 12 และตารางที่ 16 นั้น การเพิ่มน้ำหนักตัวเมื่อเฉลี่ยจาก

ทั้งสองเพศมิได้สูงที่สุดในกลุ่มที่มี C/P ratio ต่ำสุด แต่กลับสูงที่สุดในกลุ่มที่ 3 คือ อาหารที่มี C/P ratio 193 (15% CP, 2.9 kcal ME/g)

อย่างไรก็ดีเมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงระยะที่ไก่มีอายุ 6-10 สัปดาห์ กับ 11-13 สัปดาห์ พบว่า ไก่อายุน้อยจะต้องการอาหารที่มี C/P ratio แคมกว่าไก่อายุมาก ทั้งนี้เพราะไก่อายุน้อยมีการสะสมโปรตีนในร่างกายมากกว่า แต่เมื่อไก่มีอายุมากขึ้นจะมีการสะสมไขมันเพิ่มขึ้น ในขณะที่มีการสะสมโปรตีนลดลง ผลสอดคล้องกับการศึกษาของ Austic (1982) อ้างโดย อวูซ (2538) ที่รายงานว่าในไก่เนื้อช่วงอายุ 0-2 และ 3-7 สัปดาห์ มี C/P ratio ในอาหารเท่ากับ 128 และ 165 ตามลำดับ และ Leeson and Summers (1980) รายงานว่าในไก่เนื้อช่วงอายุ 1-3 และ 4-6 สัปดาห์ มี C/P ratio ในอาหารเท่ากับ 135 และ 158 ในขณะที่ Coon *et al.* (1981) รายงานว่าไก่เนื้อช่วงอายุ 6-7 สัปดาห์ มี C/P ratio เท่ากับ 169

สำหรับอัตราแลกน้ำหนักร พบว่า C/P ratio มีสหสัมพันธ์กับอัตราแลกน้ำหนักรน้อย ดังจะเห็นได้จากค่า r และ R^2 ในช่วงอายุ 11-13 สัปดาห์มีค่าค่อนข้างต่ำคือ 0.7768 และ 0.6034 ยิ่งในช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์พบค่า C/P ratio ไม่มีสหสัมพันธ์กับอัตราแลกน้ำหนักรเลย เพราะมีค่า $r = 0.44$ และ $R^2 = 0.1974$ ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำมาก และเมื่อพิจารณาในภาพที่ 14 จะเห็นได้ว่ากลุ่ม (group, G) ที่ 1, 5 และ 9 มี C/P ratio ใกล้เคียงกัน คือ 168, 171 และ 173 ตามลำดับ แต่มีอัตราแลกน้ำหนักรเฉลี่ยจากทั้งสองเพศต่างกันมากคือ 2.72, 3.13 และ 3.45 ทั้งนี้เนื่องจากมีค่าพลังงานและโปรตีนในสูตรอาหารต่างกัน คือ 3.2 kcal ME/g, 19% CP; 2.9 kcal ME/g, 17% CP และ 2.6 kcal ME/g, 15% CP ตามลำดับ โดยสูตรอาหารที่มีระดับพลังงานและโปรตีนสูงจะทำให้สัตว์มีการเจริญเติบโตดีกว่า แต่กินอาหารน้อยกว่า จึงมีอัตราแลกน้ำหนักรต่ำกว่า ซึ่งในกรณีของกลุ่มที่ 2 และ 6 ซึ่งมี C/P ratio เท่ากับ 152 และ 153 แต่มีระดับโภชนะดังกล่าวในสูตรอาหารต่างกัน คือ 2.9 kcal ME/g, 19% CP กับ 2.6 kcal ME/g, 17% CP หรือกลุ่ม 4 vs. 8 ก็แสดงผลในทำนองเดียวกัน

จากการที่ค่า C/P ratio ไม่มีสหสัมพันธ์กับอัตราแลกน้ำหนักรนี้ น่าจะเป็นเครื่องแสดงว่าการระบุ C/P ratio อย่างเดียวโดยไม่บอกค่า ME และ/หรือ CP ด้วยนั้นไม่น่าจะถูกต้องนัก ด้วยเหตุนี้ค่าดังกล่าวจึงไม่เป็นที่นิยมใช้ในการปฏิบัติ ในที่นี้จึงใคร่ขอแนะนำว่า ถ้าจะใช้ C/P ratio ควรต้องบอกค่าพลังงานและ/หรือโปรตีนกำกับไว้ด้วยเสมอ

สำหรับการทดลองที่ 3 ตลอดระยะเวลาการทดลอง 13 สัปดาห์ ไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารตัดแปลงลูกไก่ไข่มีสมรรถภาพการผลิตสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารผสมเอง และอาหารตัดแปลงจากไก่เนื้อ ทั้งนี้เนื่องจากไก่กลุ่มดังกล่าวกินอาหารมากกว่า (130.5 vs. 119.8 และ 115.6 ก. ตามลำดับ, ตารางภาคผนวกที่ 18) ส่งผลให้ได้รับโภชนะ เช่น CP, ME, เมทไธโอนีน และไลซีน (ตารางภาคผนวกที่ 20-23) สูงกว่า ประกอบกับได้รับปริมาณเยื่อใยต่ำกว่า (5.99-9.92%) จึงทำให้อาหารสามารถย่อยได้ดีกว่า ส่งผลให้ได้รับโภชนะที่มีประโยชน์ต่อร่างกายสูงกว่า ดังนั้นจึงมีการเจริญเติบโตต่อวันสูงกว่ากลุ่มอื่น ในไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารตัดแปลงไก่เนื้อให้สมรรถภาพการ

ผลิตต่อยกกว่ากลุ่มอื่น มีสาเหตุจากการใช้อาหารสำเร็จรูปไก่เนื้อระยะ 2 มีโภชนะสูงกว่าความต้องการของไก่ลูกผสมพื้นเมือง (19.7% CP, 3.0 kcal ME/g) จึงต้องมีการเจือจางโภชนะโดยผสมร่วมกับวัตถุดิบอื่น ได้แก่ รำละเอียด และรำหยาบในปริมาณสูง ซึ่งทำให้มีการใช้อาหารไก่เนื้อเพียง 55-60% เท่านั้น (ตารางที่ 10) ส่งผลให้อาหารกลุ่มนี้มีสัดส่วนเยื่อใยสูง (เฉลี่ย 11.3 vs. 6.71-7.96%) ซึ่งเยื่อใยระดับนี้มีผลต่อการย่อยได้ในอาหาร สอดคล้องกับการศึกษาของ Robert *et al.* (1978) ที่รายงานว่าไก่เนื้อที่ได้รับอาหารที่มีเยื่อใยเพิ่มขึ้น 6% มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าไก่ที่ได้รับอาหารปกติ และเป็นที่น่าสังเกตว่าโดยปกติความต้องการเยื่อใยของไก่เนื้อและลูกไก่ไข่ไม่ควรเกิน 5% แต่ในการทดลองนี้อาหารที่ใช้มีเยื่อใยค่อนข้างสูง (6.2-11.13%) ทั้งนี้เนื่องจากไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีสายเลือดพื้นเมือง (50%) ที่มีสัญชาตญาณในการใช้อาหารที่มีคุณภาพต่ำซึ่งจะเยื่อใยสูงได้ดี ไก่ดังกล่าวจึงนำใช้อาหารที่มีเยื่อใยสูงได้

ในทางตรงกันข้ามในช่วงอายุ 1-5 สัปดาห์ การให้อาหารดัดแปลงไก่เนื้อ มีการเจริญเติบโตดีที่สุด (อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน 14.6 vs. 12.7-13.6 ก.; ตารางภาคผนวกที่ 17) เนื่องจากใช้อาหารสำเร็จรูปไก่เนื้อสูงถึง 94-95% ซึ่งอาหารดังกล่าวอาจมีการใช้สารเสริม (feed additive) เพื่อเร่งการเจริญเติบโตมากกว่าอาหารสำเร็จรูปไก่ไข่และอาหารผสมเอง ไก่กลุ่มนี้จึงมีการเจริญเติบโตดีกว่าทุกกลุ่ม อีกทั้งลักษณะของอาหารสำเร็จรูปของไก่เนื้อและลูกไก่ไข่มีลักษณะเป็นเม็ด จึงทำให้อาหารมีความสม่ำเสมอและมีความเข้มข้นต่อหน่วยน้ำหนักสูงกว่า จึงทำให้การใช้ประโยชน์ได้ของอาหารมีประสิทธิภาพมากกว่า สอดคล้องกับ Marks (1984) ที่รายงานว่า ไก่เนื้ออายุ 1-20 วัน ที่ให้อาหารชนิดเม็ดมีน้ำหนักตัวสูงกว่าการให้อาหารชนิดผง เนื่องจากไก่ใช้ประโยชน์จากอาหารได้ดีขึ้น สำหรับน้ำหนักตัวเพิ่มในระยะต่อมา (6-10 สัปดาห์) ของไก่ทุกกลุ่มใกล้เคียงกัน สัดส่วนการใช้อาหารสำเร็จรูปไก่เนื้อและลูกไก่ไข่แตกต่างกันไม่มากนัก เพราะได้รับโภชนะใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 18).

ระดับโภชนะในอาหารตลอดช่วงระยะเวลาทดลอง 13 สัปดาห์ เมื่อพิจารณาในช่วงอายุ คือ 1-5 สัปดาห์ ให้ 21% CP, 2.9 kcal ME/g (Diet 2) vs. 21% CP, 3.2 kcal ME/g (Diet 1) และช่วงอายุ 11-13 สัปดาห์ ให้ 15% CP, 2.6 kcal ME/g (Diet 1) vs. 15% CP, 2.9 kcal ME/g (Diet 2) ไก่กลุ่มที่ได้รับ ME ต่ำมีปริมาณอาหารที่กินสูงกว่าทั้งนี้เพราะอาหารดังกล่าวมีความเข้มข้นของพลังงานต่ำกว่า ไก่จึงกินอาหารในปริมาณที่สูงขึ้นเพื่อชดเชยให้ได้รับพลังงานเพียงพอตั้งได้กล่าวมาแล้ว จึงส่งผลให้มีการเจริญเติบโตที่ดีกว่า (ตารางภาคผนวกที่ 21-23)

สำหรับความแตกต่างระหว่างแหล่งผลิตของไก่ที่นำมาในศึกษาครั้งนี้ ที่พบว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองจากแหล่งผลิต A มีสมรรถภาพการผลิต (อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน และอัตราการแลกน้ำหนัก) ตลอดช่วงระยะทดลองดีกว่าไก่จากแหล่งผลิต B อาจเนื่องมาจากพันธุกรรมของไก่ที่ใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในแหล่งผลิต A ดีกว่าแหล่งผลิต B นอกจากนี้ยังอาจเนื่องมาจากมีแผนการคัดเลือกพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์ที่ดีกว่าด้วย

สมรรถภาพการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมืองดีกว่าไก่พื้นเมืองทั้ง 3 การทดลอง เนื่อง จากไก่ลูกผสมพื้นเมืองถูกปรับปรุงให้มีการเจริญเติบโตดีกว่า โดยการนำไก่ลูกผสมที่เกิดจาก พันธุ์แท้ที่มีสมรรถภาพการผลิตสูง เช่น ฮาร์โก (ซึ่งเป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์โรดและบาร์ช) มา ผสมกับพ่อพื้นเมือง ซึ่งไก่ฮาร์โกมีลักษณะตัวที่ใหญ่กว่าไก่พื้นบ้านเทศเมียโดยทั่วไป จึงมีการ เจริญเติบโตและตอบสนองต่ออาหารได้ดีกว่าไก่พื้นเมืองเมื่อได้รับการจัดการเลี้ยงดูและให้ อาหารที่มีระดับโภชนะ (CP และ ME) เดียวกัน

ส่วนประกอบของซากและอวัยวะภายใน

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทำการชำแหละไก่ที่อายุ 10 สัปดาห์ (การทดลองที่ 1) และ 13 สัปดาห์ (การทดลองที่ 2) พบว่าการให้อาหารที่มี CP และ ME ระดับต่างกัน ไม่มีผลทำให้ เบอร์เซนต์ซากแตกต่างกัน ซึ่งผลนี้สอดคล้องกับ ปรัชญาและคณะ (2537) ที่พบในไก่ลูกผสม พื้นเมือง-เซียงไฮ้ ที่อายุ 12 สัปดาห์ ที่ให้อาหาร 14-20% CP นพวรรณและคณะ (2541ก, ข) ที่ พบในไก่ลูกผสมพื้นเมืองสีสายเลือด อายุ 14 และ 16 สัปดาห์ ที่ให้อาหารที่มี CP และ ME ต่าง กัน รวมทั้งสุชน (2543ก, ข และ 2544) ที่ศึกษาในไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสายเลือด อายุ 13 สัปดาห์ ทั้งในฤดูร้อนและฤดูหนาว ที่ได้รับอาหารที่มี CP และ ME ต่างกัน แต่ขัดแย้งกับ Starr *et al.* (1981) ที่รายงานว่ามีเปอร์เซ็นต์ซากแปรผกผันกับการเพิ่ม CP และ ME ในอาหาร ศรีสกุลและอาวุธ (2539) ที่รายงานว่ามีเปอร์เซ็นต์ซากแปรผกผันกับการเพิ่ม CP และระดับ สูง (18-22% CP) แก่ไก่ลูกผสมพื้นเมืองสุวรรณ 6 อายุ 16 สัปดาห์ มีเปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่าที่ได้รับ อาหาร CP ต่ำ (14-18% CP) การที่ผลการทดลองขัดแย้งกันนี้อาจเนื่องมาจากเรื่องของ ระดับโภชนะ เรื่องของสายพันธุ์ และเรื่องของอายุด้วย

โดยทั่วไปไก่ที่อายุมีมากขึ้นจะมีเปอร์เซ็นต์ซากสูงขึ้น เนื่องจาก ไก่อายุมากสัดส่วน อวัยวะต่างๆ เพิ่มมากขึ้น ในไก่อายุมากมีสัดส่วนของตับรวมถุงน้ำดีสูงกว่าไก่อายุน้อย ทั้งนี้ เพราะมีการทำงานและการผลิตน้ำดีเพื่อใช้ในการย่อยอาหารเพิ่มขึ้น

ส่วนไขมันในช่องท้องกับส่วนห่อหุ้มอวัยวะภายในทั้งไก่อายุ 10 และ 13 สัปดาห์ ต่างมี สัดส่วนสูงขึ้นหากเทียบกับน้ำหนักตัวเมื่อลดระดับ CP และ/หรือเพิ่ม ME ในสูตรอาหาร ทั้งนี้ เพราะเมื่ออาหารมี CP ต่ำลง จะทำให้ได้รับกรดอะมิโนลดลง (ตารางภาคผนวกที่ 15 และ 16) ซึ่งอาจไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย จึงทำให้การสังเคราะห์โปรตีนมีประสิทธิภาพ ลดลง นอกจากนี้การที่มีกรดอะมิโนในอาหารไม่สมดุล ยังอาจมีผลทำให้เกิดการสะสมไขมันใน ซากเพิ่มขึ้นได้ เพราะกรดอะมิโนที่ไม่ถูกนำไปสังเคราะห์เป็นโปรตีนจะถูกกำจัดกลุ่มอะมิโนออก (deamination) ได้สายคาร์บอน (C-chain) ซึ่งอาจถูกเปลี่ยนให้เป็นไพรูเวท (pyruvate) และอะ เซทิลโคเอ (acetyl CoA) ตามลำดับ acetyl CoA ที่ได้จะถูกเผาผลาญเป็นพลังงานหรืออาจถูก นำไปใช้ในการสังเคราะห์กรดไขมัน (fatty acid) แล้วถูกนำไปสะสมในเนื้อเยื่อไขมัน (adipose

tissue) ตามร่างกาย (บุญล้อม, 2541) ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับ นพวรรณและคณะ (2541ข) สุขนและคณะ (2543ก, ข และ 2544) ที่ให้ผลในทำนองเดียวกัน ส่วนไขมันที่เพิ่มขึ้นเมื่อ ME ในอาหารสูงขึ้น เนื่องจาก ME ที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกสะสมเป็นไขมันในช่องท้อง สอดคล้องกับ Kubena *et al.* (1974) ที่ศึกษาในไก่เนื้อที่เพิ่มพลังงานในอาหารจาก 3.0-3.4 kcal ME/g เช่นเดียวกับ Deaton and Lott (1985) ที่ศึกษาในไก่เนื้อที่เพิ่มพลังงานในอาหารจาก 3.1-3.2 kcal ME/g ศรีสกุล และอาวุธ (2539) เพิ่มพลังงานในอาหารจาก 2.8-3.0 kcal ME/g นพวรรณ และคณะ (2541ก) เพิ่มพลังงานในอาหารจาก 2.2-3.0 kcal ME/g และ สุขนและคณะ (2543ก, ข) ที่เพิ่มพลังงานในอาหารจาก 2.6-3.2 kcal ME/g นอกจากนี้ Brown and McCartney (1982) ยังกล่าวว่าอาหารที่มี C/P ratio ต่ำ จะมีผลทำให้การสะสมไขมันลดลง

เมื่อไก่อายุมากขึ้นจะมีสัดส่วนทั้งเนื้อหน้าอกและเนื้อนองสูงกว่าที่มีอายุน้อย เนื่องจากขนาดตัวที่เพิ่มขึ้นตามอายุ ส่วนเพศผู้ที่มีสัดส่วนเนื้อนองต่อสูงกว่าเพศเมีย แต่มีเนื้อหน้าอกต่ำกว่าทั้งที่อายุ 10 และ 13 สัปดาห์ทั้ง 3 การทดลองนั้น เนื่องจากลักษณะทางสรีระวิทยาของเพศผู้มีขนาดตัวและการเจริญเติบโตสูงกว่าเพศเมีย

ในการทดลองที่ 3 การได้รับอาหารชนิดต่างกันไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ซาก เพราะอาหารแต่ละชนิดมีปริมาณโภชนาใกล้เคียงกัน

ในไก่เพศเมียมีปริมาณไขมันในช่องท้องและส่วนห่อหุ้มอวัยวะภายในสูงกว่าเพศผู้ถึง 1 เท่า อาจเนื่องจากอิทธิพลของฮอร์โมนเพศเมีย ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับ Kubena *et al.* (1974) ที่ศึกษาในไก่เนื้อ และสุขนและคณะ (2543ก, ข) ที่ศึกษาในไก่ลูกผสมพื้นเมือง

สำหรับปริมาณเนื้อหน้าอกในเพศเมียมีสูงกว่าแต่มีปริมาณเนื้อนองต่ำกว่ากว่าเพศผู้ สอดคล้องกันกับที่อายุ 10 และ 13 สัปดาห์ (การทดลองที่ 1 และ 2) และการรายงานของสุขนและคณะ (2543ก, ข และ 2544) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะทางสรีระวิทยาของเพศผู้มีการเจริญเติบโตและขนาดตัวมากกว่าเพศเมีย

ส่วนประกอบของซากและอวัยวะภายในของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเปรียบเทียบกับไก่พื้นเมืองนั้น เมื่อชำแหละที่อายุน้อยไก่พื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่เมื่ออายุเพิ่มขึ้นกลับไม่พบความแตกต่างกัน อีกทั้งสัดส่วนของตับและถุงน้ำดีของไก่พื้นเมืองที่อายุน้อยมีสัดส่วนสูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง และในทั้ง 3 การทดลองไก่พื้นเมืองมีไขมันสะสมที่ต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง เนื่องจากไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีการปรับปรุงพันธุ์โดยการนำไก่ลูกผสมพันธุ์แท้ซึ่งมีพันธุกรรมที่มีการเจริญเติบโตสูงตลอดจนมีการสะสมไขมันในช่องท้องสูงกว่าด้วย

Table 36. Dressing percentage and visceral organs (g) of 10 week-old, 3 lines crossbred native chickens fed diets containing various levels of CP and ME during 6-10 weeks of age in Exp.1.

	Level of CP (%)			Level of ME (kcal/g)			Ave.
	19	17	15	3.2	2.9	2.6	
Body weight (kg)							
Male	1.44	1.45	1.42	1.40	1.42	1.49	1.44 ^A
Female	1.17	1.17	1.18	1.17	1.19	1.16	1.17 ^B
Ave.	1.31	1.31	1.30	1.29	1.31	1.33	
Dressing percentage							
Male	80.35	80.93	80.38	80.39	80.17	81.10	80.55
Female	81.23	82.43	80.52	80.52	82.21	81.45	81.39
Ave.	80.79	81.68	80.45	80.46	81.19	81.28	(0.28) ^{1/}
Visceral organ plus GI tract (g)							
Male	177.98	166.46	158.90	166.60	168.27	168.07	168.19
Female	141.92	144.26	141.36	147.54	138.40	142.68	142.16
Ave.	160.61	156.02	150.67	158.15	153.79	156.14	
Gizzard (g)							
Male	35.42	33.06	33.51	35.70	34.22	36.51	34.13
Female	30.30	31.82	31.39	31.47	28.20	33.64	31.01
Ave.	33.14	32.75	32.63	31.86	31.31	35.64	
Liver plus bile sac (g)							
Male	29.23	27.26	27.83	27.72	28.40	28.16	28.22
Female	22.70	24.10	22.66	23.99	23.32	22.16	23.05
Ave.	26.07	25.81	25.22	25.93	25.94	25.27	
Abdominal plus visceral fat (g)							
Male	12.38	22.78	29.96	27.16	25.84	12.67	22.18
Female	10.65	16.50	25.25	22.46	17.02	12.99	17.43
Ave.	11.66	20.04	27.69	24.90	21.35	13.17	
Breast meat (g)							
Male	148.75	157.18	146.26	134.68	148.96	169.26	151.06
Female	131.27	139.46	130.98	123.20	145.78	133.05	133.61
Ave.	141.22	149.08	139.10	130.03	148.95	151.89	
Thigh meat (g)							
Male	149.76	144.86	151.80	139.86	148.25	158.69	149.18
Female	115.36	115.01	117.76	112.44	120.19	115.65	115.71
Ave.	143.85	129.82	134.42	126.42	134.54	137.12	

Table 37. Dressing percentage and visceral organs (g) of 13 week-old, 3 lines crossbred native chickens fed diets containing various levels of CP and ME during 11-13 weeks of age in Exp.2.

	Level of CP (%)			Level of ME (kcal/g)			Ave.
	15	13	11	3.2	2.9	2.6	
Body weight (kg)							
Male	1.74	1.73	1.69	1.73	1.71	1.71	1.72 ^A
Female	1.40	1.40	1.35	1.37	1.38	1.39	1.38 ^B
Ave.	1.57 ^m	1.56 ^{mn}	1.52 ⁿ	1.55	1.55	1.55	
Dressing percentage							
Male	82.24	83.84	85.70	84.37	84.52	84.89	84.59
Female	83.13	83.68	84.71	85.94 ^x	83.01 ^y	82.51 ^z	83.82
Ave.	83.69	83.76	85.20	85.16	83.77	83.70	
Visceral organ plus GI tract (g)							
Male	202.54	198.78	320.60	197.05	196.99	206.74	200.72
Female	178.22	178.08	150.53	164.40	167.39	173.33	167.95
Ave.	191.38	188.92	174.96	181.35	183.37	193.44	
Gizzard (g)							
Male	40.19	37.71	41.74	36.68	41.90	40.70	39.90
Female	36.12	35.28	31.59	33.84	34.22	34.61	34.22
Ave.	38.47	36.66	36.63	35.65	38.29	37.82	
Liver plus bile sac (g)							
Male	37.06	39.27	39.88	35.47	39.50	41.21	38.87
Female	32.06	32.48	28.62	29.46	30.91	32.53	30.91
Ave.	34.70	35.88	34.05	32.55	35.34	36.89	
Abdominal plus visceral fat (g)							
Male	12.53	19.20	19.77	23.01	15.56	13.00	17.20
Female	11.62	8.54	15.53	11.65	13.66	10.43	11.87
Ave.	12.25	13.42	17.63	16.90	14.73	11.78	
Breast meat (g)							
Male	212.80	214.52	195.03	206.22	203.66	210.84	207.26
Female	183.40	177.80	162.68	171.80	176.23	174.45	174.16
Ave.	198.92	195.78	179.36	189.57	191.27	192.82	
Thigh meat (g)							
Male	188.44	186.32	185.56	192.03	184.17	183.14	186.79
Female	147.28	143.50	142.02	146.59	142.55	142.61	143.93
Ave.	167.67	163.96	163.40	168.95	163.53	162.60	

ในการให้อาหารต่างชนิดกัน ทั้งในไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารดัดแปลงอาหารสำเร็จรูปไก่เนื้อมีส่วนและกินสูงกว่า เป็นไปได้ว่าในอาหารดังกล่าวสำหรับช่วงอายุ 6-10 และ 11-13 สัปดาห์ มีการใช้อาหารประเภทเยื่อใยในปริมาณสูงเพื่อปรับลดโภชนาในอาหารสำเร็จรูปลง จึงมีผลทำให้ก้นมีความแข็งแรง ทำงานมากขึ้น จึงมีขนาดที่ใหญ่ตามมาด้วย

องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อหน้าอกและเนื้อน่อง

องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อหน้าอกและเนื้อน่องของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่พื้นเมือง และไก่เนื้อ ในการทดลองที่ 1 และ 2 ไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีเปอร์เซ็นต์ CP ในเนื้อหน้าอกและเนื้อน่องเป็นรองจากไก่พื้นเมือง และมีเปอร์เซ็นต์ EE เป็นรองจากไก่เนื้อ เนื่องจากไก่พื้นเมืองมีการเจริญเติบโตที่ช้ากว่าไก่ทั้ง 2 ประเภท ดังนั้นเมื่อถึงอายุ 13 สัปดาห์ ไก่พื้นเมืองยังอยู่ในระยะเจริญเติบโต จึงมีการสะสม CP ในเนื้อสูงกว่าและมีไขมันสะสมในเนื้อหน้าอกและเนื้อน่องต่ำกว่า ขณะที่ไก่เนื้อมีการตอบสนองต่ออาหารได้ดีกว่า ทำให้มีการเจริญเติบโตได้เร็ว เมื่อถึงระยะส่งตลาดไก่อาจอยู่ในระยะที่พ้นการเจริญเติบโตสูงสุดมาแล้วและเริ่มสะสมไขมันมากขึ้น ดังนั้นจึงมีเปอร์เซ็นต์ CP ในเนื้อหน้าอกและเนื้อน่องต่ำกว่า แต่มี EE สูง ดังการรายงานของ Klasing and Calvert (1987) ที่ศึกษาในไก่เนื้อ พบว่า ไก่มีเจริญเติบโตและตอบสนองต่ออาหารได้ดี จึงมีการสังเคราะห์และสลายโปรตีนในกล้ามเนื้อเร็ว การสะสม CP ในกล้ามเนื้อจึงต่ำ

ในการทดลองที่ 3 ไก่จากแหล่งผลิต A มีเปอร์เซ็นต์ EE ในเนื้อหน้าอกและเนื้อน่องสูงกว่าไก่จากแหล่งผลิต B เนื่องจากไก่แหล่งผลิต A มีการเจริญเติบโตและตอบสนองต่ออาหารได้ดีกว่า จึงมีการสะสมไขมันในเนื้อที่มีปริมาณสูง

จากทั้ง 3 การทดลองเมื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อหน้าอกและเนื้อน่อง จะเห็นความแตกต่างของ EE ในเนื้อน่องสูงกว่าเนื้อหน้าอก เนื่องมาจากสรีระวิทยาของไก่จะมีการสะสมไขมันภายในช่องท้องและระหว่างกล้ามเนื้อบริเวณขาและน่อง ด้วยเหตุนี้เนื้อน่องจึงมีความชุ่มฉ่ำสูงกว่าเนื้อหน้าอก ซึ่งสอดคล้องกับสุชนและคณะ (2543ก, ข)

การตรวจชิม

สำหรับการตรวจชิมเนื้อหน้าอกและเนื้อ่องของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่พื้นเมือง และไก่เนื้อ ผู้ชิมให้คะแนนไก่เนื้อว่ามีความเหนียวน้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่พื้นเมือง แต่มีความนุ่มมากกว่า และให้คะแนนความเหนียวและความนุ่มของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองไม่แตกต่างจากไก่พื้นเมือง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะไก่เนื้อถูกปรับปรุงให้มีการเจริญเติบโตและตอบสนองต่ออาหารสูงกว่าไก่ประเภทอื่นๆ จึงอาจจะส่งผลให้มีเส้นใยกล้ามเนื้อที่ค่อนข้างนุ่ม ในทางตรงกันข้ามกับไก่พื้นเมืองมีพันธุกรรมที่มีการเจริญเติบโตช้า อีกทั้งในสภาพการเลี้ยงโดยทั่วไปมักเป็นการเลี้ยงปล่อย ไก่มีการออกกำลังกายเพื่อคุ้ยเขี่ยอาหารมากกว่า แต่ในการทดลองนี้ แม้ว่าไก่พื้นเมืองจะถูกเลี้ยงแบบขังคอก แต่ก็มีพฤติกรรมในการคุ้ยเขี่ยมากกว่า จึงอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยเสริมให้เส้นใยกล้ามเนื้อมีลักษณะค่อนข้างเหนียว แต่อย่างไรก็ตามไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคุณลักษณะเนื้อใกล้เคียงกับไก่พื้นเมือง ดังนั้นความชอบโดยรวมของผู้ชิมต่อไก่ทั้ง 2 ประเภทนี้จึงไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการทดลอง

1. ไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่ได้รับอาหารซึ่งมีโภชนะเหมาะสม จะมีการเพิ่มน้ำหนักตัวตลอดอายุ 13 สัปดาห์ที่ทำการทดลอง แม้ว่าหลังจากอายุ 7 สัปดาห์แล้วการเจริญเติบโตจะเป็นไปในอัตราที่ช้าลงเล็กน้อยก็ตาม ปริมาณอาหารที่กินได้ต่อวันจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่อัตราแลกน้ำหนักจะเลวลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น
2. ระดับโภชนะมีผลต่อสมรรถภาพการผลิตทุกช่วงอายุ โดยอาหารที่มีโปรตีนต่ำทำให้ไก่มีการเจริญเติบโตช้าลง และมีอัตราแลกน้ำหนักเลวลง ส่วนอาหารที่มีพลังงานต่ำแม้ว่าจะทำให้ไก่โตดีขึ้น แต่ก็มีอัตราแลกน้ำหนักเลวลงเช่นกัน
3. สัดส่วนของพลังงานต่อโปรตีนในอาหาร (C/P ratio) มีสหสัมพันธ์สูงในด้านลบกับอัตราการเจริญเติบโตแต่ไม่มีสหสัมพันธ์กับอัตราแลกน้ำหนัก
4. ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งสองเพศต้องการ 19% CP, 2.6 kcal ME/g ในช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ ส่วนในช่วงอายุ 11-13 สัปดาห์ ไก่เพศผู้ต้องการ 15% CP, 2.9 kcal ME/g ในขณะที่เพศเมียต้องการ 15% CP, 2.6 kcal ME/g
5. ระดับพลังงานและโปรตีนในอาหารที่ต่างกัน ไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ซาก น้ำหนักเนื้อหน้าอกและเนื้อหนัง รวมทั้งกินและไขมันในช่องท้องของไก่ลูกผสมพื้นเมือง
6. ไก่ลูกผสมพื้นเมืองจากแหล่งผลิต A มีสมรรถภาพการผลิตดีกว่าแหล่งผลิต B ในทุกกรณี
7. ควรทำการแยกเพศไก่เมื่ออายุครบ 5 สัปดาห์ เพราะไก่เพศผู้กินอาหารมากกว่า มีการเจริญเติบโตดีกว่า และมีอัตราแลกน้ำหนักดีกว่าไก่เพศเมีย
8. ไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีอัตราการเจริญเติบโตและอัตราแลกน้ำหนักดีกว่า และมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าไก่พื้นเมืองในทุกช่วงอายุ ในขณะที่เนื้อมีรสชาติใกล้เคียงกัน แต่ดีกว่าไก่เนื้อ
9. เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิต พบว่า สูตรอาหารที่มีความเหมาะสม คือ การใช้อาหารชนิดผสมเอง ส่วนสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการนำไปปฏิบัติของเกษตรกรรายย่อย คือ การใช้อาหารชนิดดัดแปลงอาหารสำเร็จรูปของลูกไก่ไข่ โดยมีระดับ CP และ ME เท่ากับ 21% CP, 2.9-3.2 kcal ME/g ในช่วงอายุ 1-5 สัปดาห์ และ 17% CP, 2.6-2.9 kcal ME/g ในช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ หลังจากนั้นคือ ช่วงอายุ 11-13 สัปดาห์ ให้อาหารที่มี 15% CP, 2.6 kcal ME/g
10. ในกรณีที่เกษตรกรไม่สามารถผสมอาหารเองได้ อาจนำอาหารไก่เนื้อมาปรับใช้ในช่วงอายุ 1-5 สัปดาห์ โดยใช้อาหารไก่เนื้อระยะแรก 94 ส่วน ผสมกับข้าวโพด 2 ส่วน และรำหยาบ 4 ส่วน ในระยะ 6-10 สัปดาห์ ควรนำอาหารไก่ไข่มาปรับใช้ โดยใช้อาหารลูกไก่รุ่น 78-83 ส่วน ผสมกับรำละเอียด 3-13 ส่วน รำหยาบ 7 ส่วน และกากถั่วเหลือง 6 ส่วน ในระยะ 11-13 สัปดาห์ ใช้อาหารลูกไก่ไข่รุ่น 80 ส่วน รำละเอียด 9 ส่วน รำหยาบ 9 ส่วน และกากถั่วเหลือง 1 ส่วน