

บทที่ 2

การทดลอง

การทดลองที่ 1 สมรรถนะการให้ผลผลิตไข่และประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ (พื้นเมือง 50% x (โร้ด ไอแลนด์ แดง 25% x บาร์ พลิ้มธ ร็อค 25%)) และไก่ลูกผสมโร้ด x บาร์ (โร้ด ไอแลนด์ แดง 50% x บาร์ พลิ้มธ ร็อค 50%)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะการให้ผลผลิตไข่ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมโร้ด x บาร์ในสภาพการเลี้ยงขังกรงตับ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการสืบพันธุ์โดยวิธีการผสมเทียมของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมโร้ด x บาร์ในสภาพการเลี้ยงขังกรงตับ

วัสดุและอุปกรณ์

1. ไก่สาวทั้ง 3 พันธุ์ฯ ละ 72 ตัว คือ ไก่พื้นเมืองที่เพาะเลี้ยงโดยภาควิชาสัตวศาสตร์ ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์อายุ 1 วันจากสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์สุราษฎร์ธานี และเลี้ยงจนอายุ 22 สัปดาห์โดยภาควิชาสัตวศาสตร์ และไก่ลูกผสมโร้ด x บาร์ อายุ 22 สัปดาห์ จากบริษัท เกษตรฟาร์ม จำกัด ตำบล อ้อมน้อย อำเภอ กระทุ่มแบน จังหวัด สมุทรสาคร
2. ไก่พื้นเมืองเพศผู้ (สำหรับใช้รีดน้ำเชื้อเพื่อผสมเทียม)
3. กรงตับขังเดี่ยว
4. รางอาหารสำหรับไก่ 1 ตัว
5. อาหารไก่พ่อแม่พันธุ์
6. เครื่องชั่ง
7. ถังพลาสติกและถุงพลาสติกใสอาหาร
8. อุปกรณ์ผสมเทียม
9. ตู้ฟักไข่และอุปกรณ์ฟักไข่

วิธีการทดลอง

1. สัตว์ทดลอง

การศึกษาเปรียบเทียบการให้ผลผลิตไข่ของไก่ 3 พันธุ์ คือ ไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมไรต์ x บาร์ โดยใช้ไก่ทั้ง 3 พันธุ์ เพศเมียอายุ 22 สัปดาห์ จำนวนพันธุ์ละ 72 ตัว เลี้ยงไก่ทดลองบนกรงตบข้างเดี่ยว รางอาหารสำหรับไก่ทดลองซึ่งอยู่ทางด้านหน้าของกรงถูกตัดแปลงโดยกันเป็นช่อง ๆ โดย 1 ช่องสำหรับใส่อาหารให้ไก่กิน 1 ตัว เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลปริมาณอาหารที่ไก่แต่ละตัวกินได้ ไก่ทดลองได้รับน้ำและอาหารอย่างเต็มที่ ได้รับแสง 16 ชั่วโมงต่อวัน

ไก่ทดลองจะได้รับการผสมเทียมในช่วงอายุ 30-45 สัปดาห์ โดยฉีดน้ำเชื้อให้แม่ไก่ตัวละ 0.1 มิลลิลิตร น้ำเชื้อมีความเข้มข้น 75% (น้ำเชื้อ 3 ส่วน : น้ำเกลือ (normal saline) 1 ส่วน หรือมีจำนวนเชื้ออสุจิประมาณ 375 ล้านเซลล์ต่อการผสม 1 ครั้ง) ในเวลา 16.00 น. สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เก็บไข่เข้าฟักสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยเก็บไข่ไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียส ใช้ตู้ฟักไข่ขนาด 1000 ฟอง กลับไข่ด้วยเครื่องกลับไข่อัตโนมัติทุก ๆ 1 ชั่วโมง อุณหภูมิที่ใช้ฟักไข่เท่ากับ 37.8 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 65% ส่องไข่เพื่อหาจำนวนไข่มีเชื้อเมื่อไข่ฟักอายุ 18 วัน จากนั้นย้ายไข่เข้าตู้เกิด โดยใช้อุณหภูมิ 37.5 องศาเซลเซียส ความชื้น 75 % (ระบบควบคุมความชื้นอัตโนมัติ) (วรวิทย์, 2528) อาหารทดลองใช้เป็นอาหารสูตรพ่อแม่พันธุ์ของหมวดสัตว์ปีก ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ รายละเอียดแสดงในตารางภาคผนวกที่ 24 ซึ่งมีโปรตีน 16.27% และมีพลังงาน 2778 กิโลแคลอรี/กิโลกรัมอาหาร

2. การเก็บและบันทึกข้อมูล

- จำนวนไข่และน้ำหนักไข่เป็นรายวัน
- จำนวนไก่ที่มีพฤติกรรมฟักไข่เป็นรายวัน*
- ปริมาณอาหารที่กิน/ตัว/สัปดาห์
- น้ำหนักตัวทุกๆ 4 สัปดาห์
- จำนวนไก่ที่ตาย

*การสังเกตพฤติกรรมฟักไข่ในการทดลองนี้ โดยสังเกตพฤติกรรมของแม่ไก่ทุกตัวในเวลา

ประมาณ 16.30 น. ของทุกวัน โดยแม่ไก่ที่ฟักไข่จะแสดงอาการ นอนกก และเมื่อผู้สังเกตเข้าใกล้จะมีการร้อง ร้อง ทำขนพองฟู กินน้ำและอาหารน้อยมาก น้ำหนักตัวจะลดลงมาก และเมื่อสัมผัสบริเวณกระดูกเชิงกรานแคบมากจนเกือบจะปิด ช่องท้องจะแข็ง ไม่อ่อนนุ่ม

3. การคำนวณข้อมูล

- อัตราการไข่/สัปดาห์ (%) $= \frac{\text{จำนวนไข่รวมในสัปดาห์}}{\text{จำนวนไก่} \times 7 \text{ วัน}} \times 100$
(hen-day egg production)
- อัตราการฟักไข่/สัปดาห์ (%) $= \frac{\text{จำนวนไก่ที่ฟักไข่ในสัปดาห์}}{\text{จำนวนไก่} \times 7 \text{ วัน}} \times 100$
(percent of broody hens)
- มวลไข่ (egg mass) = อัตราการไข่เฉลี่ย x น้ำหนักไข่เฉลี่ย
- อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่ $= \frac{\text{ปริมาณอาหารที่กิน}}{\text{มวลไข่รวม}}$
(feed conversion ratio)
- อัตราการผสมติด (fertility) (%) $= \frac{\text{จำนวนไข่มีเชื้อ}}{\text{จำนวนไข่เข้าฟักทั้งหมด}} \times 100$
- อัตราการฟักออกของไข่มีเชื้อ (%) $= \frac{\text{จำนวนลูกไก่}}{\text{จำนวนไข่มีเชื้อ}} \times 100\%$
(hatchability)
- อัตราการฟักออกของไข่ทั้งหมด (%) $= \frac{\text{จำนวนลูกไก่}}{\text{จำนวนไข่เข้าฟักทั้งหมด}} \times 100\%$
- อัตราการตาย (mortality rate) (%) $= \frac{\text{จำนวนไก่ที่ตาย}}{\text{จำนวนไก่เริ่มต้นการทดลอง}} \times 100\%$
- ต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตไข่ 1 ฟอง = อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่ x น้ำหนักไข่เฉลี่ย (กรัม) x ราคาอาหาร (บาท/กรัม)
- ต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตลูกไก่ 1 ตัว $= \frac{\text{ต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตไข่ 1 ฟอง}}{\text{เปอร์เซ็นต์การฟักออกของไข่ทั้งหมด}}$

4. แผนการทดลอง จัดแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 6

ซ้ำ ๆ 12 ตัว (รววิทย์ และคณะ 2543) นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยวิธี Analysis of Variance และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SAS (1985)

ผลและวิจารณ์ผลการทดลองที่ 1

สมรรถนะการให้ผลผลิตไข่และประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของแม่ไก่ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมโรด x บาร์ แสดงไว้ในตารางที่ 2 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3-7

ตารางที่ 2 สมรรถนะในการให้ผลผลิตไข่และประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมโรด x บาร์ ในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย \pm SE)

ลักษณะ	พื้นเมือง	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโรด x บาร์
สมรรถนะการให้ผลผลิตไข่ (44 สัปดาห์)			
จำนวนไข่สะสม (ฟอง/ตัว)	108.15 \pm 3.95 ^c	135.54 \pm 2.35 ^b	230.55 \pm 2.81 ^a
อัตราการไข่เฉลี่ย (%)	35.36 \pm 6.2 ^c	44.30 \pm 8.87 ^b	75.06 \pm 9.6 ^a
น้ำหนักไข่เฉลี่ย (กรัม/ฟอง)	46.32 \pm 3.2 ^c	51.95 \pm 3.98 ^b	59.81 \pm 1.65 ^a
มวลไข่เฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน)	16.36 \pm 2.89 ^c	22.91 \pm 4.35 ^b	45.01 \pm 6.42 ^a
มวลไข่รวม (กรัม/ตัว)	4901.44 ^c	6692.52 ^b	13677.72 ^a
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน)	81.38 \pm 6.26 ^c	89.66 \pm 5.96 ^b	104.45 \pm 3.36 ^a
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่	5.24 \pm 0.981 ^c	4.18 \pm 0.87 ^b	2.39 \pm 0.43 ^a
สมรรถนะการสืบพันธุ์			
อัตราการผสมติด (%)	77.81 \pm 3.32 ^b	78.42 \pm 1.33 ^b	82.87 \pm 2.23 ^a
อัตราการฟักออกของไข่ที่มีเชื้อ (%)	79.99 \pm 7.30	81.35 \pm 5.73	82.73 \pm 5.47
การฟักออกของไข่เข้าฟักทั้งหมด (%)	62.33 \pm 7.13	63.77 \pm 4.18	68.58 \pm 5.14
จำนวนลูกไก่ (ตัว/แม่/44 สัปดาห์)	66	82	156
จำนวนไก่ทั้งหมด	72	72	72
จำนวนไก่ที่มีพฤติกรรมฟักไข่ (ตัว)	43	33	0
อัตราการฟักไข่เฉลี่ยตลอดการทดลอง (%)	12.51 \pm 5.31	9.04 \pm 3.89	0
น้ำหนักตัวเฉลี่ยเริ่มต้นการทดลอง (กก.)	1.75 \pm 0.13 ^b	1.81 \pm 0.16 ^c	1.63 \pm 0.03 ^a
น้ำหนักเฉลี่ยสิ้นสุดการทดลอง (กก.)	2.08 \pm 0.07 ^b	2.29 \pm 0.13 ^a	2.03 \pm 0.05 ^b
อัตราการตายเฉลี่ยตลอดการทดลอง (%)	20.83 \pm 8.74 ^b	9.722 \pm 8.193 ^a	11.11 \pm 6.804 ^a

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ทดลองแสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

1. การให้ผลผลิตไข่

1.1 จำนวนไข่สะสม (cumulative egg production)

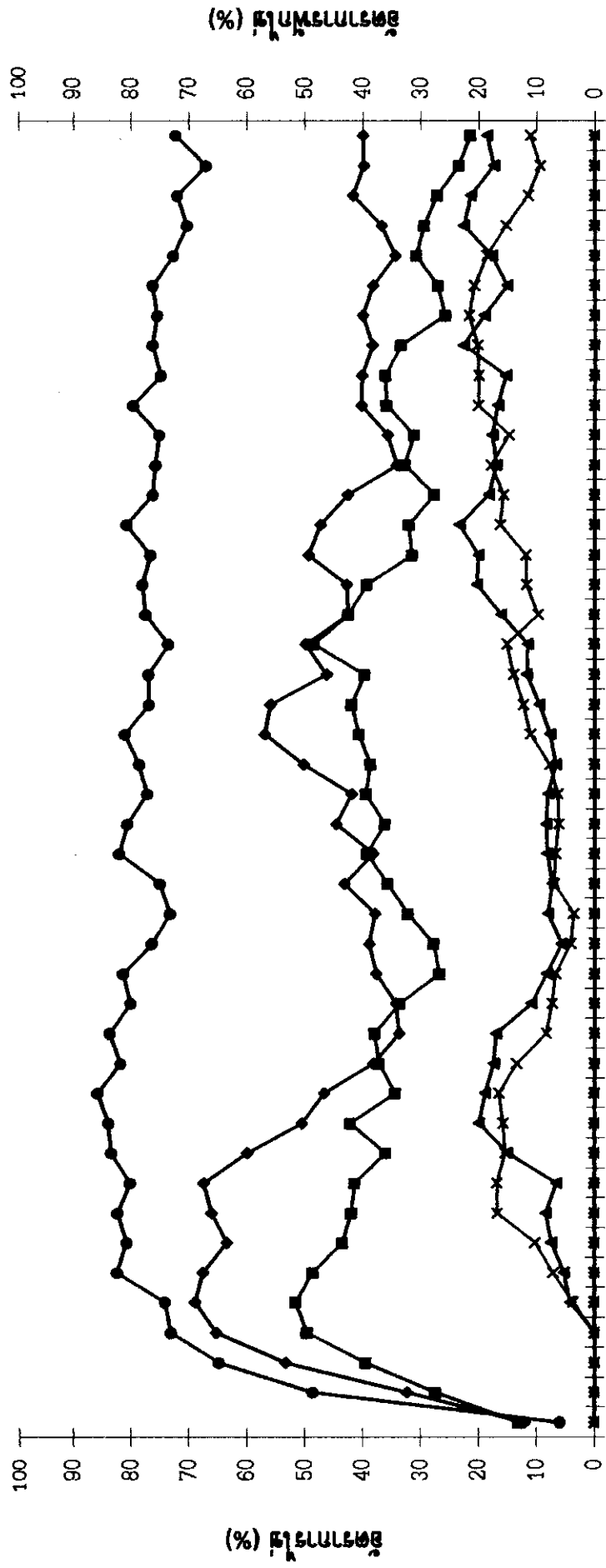
ไก่ลูกผสมโรัด x บาร์ให้ไข่สะสมได้สูงที่สุด 230.55 ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์ ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ มีผลผลิตไข่สะสม 135.54 ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์ ไก่พื้นเมืองมีผลผลิตไข่ต่ำสุดคือ 108.15 ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์ ($P < 0.01$)

การนำไก่พื้นเมืองมาเลี้ยงบนกรงตั้งเดี่ยว ได้รับน้ำและอาหารอย่างเต็มที่ ได้รับแสง 16 ชั่วโมง/วัน ทำให้ไก่พื้นเมืองมีผลผลิตไข่สูงขึ้น โดยผลผลิตไข่ได้ 108.15 ฟอง ในช่วงเวลาประมาณ 44 สัปดาห์ สูงกว่าการเลี้ยงในสภาพฟาร์มที่เลี้ยงขังคอกแบบปล่อยรวมที่นिरัน และคณะ (2536) รายงานว่าไก่พื้นเมืองมีผลผลิตไข่สะสม 81.9 ฟอง/ตัว/ปี และยิ่งสูงกว่าการเลี้ยงบนกรงตั้งที่รายงานโดยรัตนและคณะ (2537) คือให้ไข่สะสม 91.6 ฟอง/ตัว/ปี การให้ไข่ของไก่พื้นเมืองในการทดลองนี้มีแนวโน้มสูงกว่าการทดลองอื่นๆ ที่กล่าวมานั้น เพราะไก่พื้นเมืองที่ใช้เป็นไก่ที่เกิดจากแม่ไก่ที่เลี้ยงบนกรงตั้งในกลุ่มที่ให้ผลผลิตไข่สูง จึงน่าจะมีความสามารถให้ไข่และทนทานต่อการเลี้ยงบนกรงตั้งได้มากขึ้น และโดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมฟักไข่เปลี่ยนแปลงไป การให้ไข่ของไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ ใกล้เคียงกับรายงานของปรัชญาและคณะ (2541) ที่ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่ให้ไข่สะสม 145-163 ฟอง/ตัว/ปี

1.2 อัตราการไข่ (hen-day egg production)

ผลผลิตไข่ในรูปของอัตราการไข่รายสัปดาห์ แสดงไว้ในภาพที่ 2 และตารางภาคผนวกที่ 1, 2 และ 3 จะเห็นได้ว่าไก่ลูกผสมโรัด x บาร์มีอัตราการไข่สูงกว่าไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่พื้นเมืองอย่างชัดเจน ผลผลิตไข่สูงสุด (peak production) ของไก่ลูกผสมโรัด x บาร์เท่ากับ 85.69% เมื่ออายุ 34 สัปดาห์ และหลังจากนั้นอัตราการไข่มีแนวโน้มลดลงในอัตราที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ โดยเฉลี่ยประมาณ 70-75% ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ ให้ผลผลิตไข่สูงสุดเท่ากับ 68.89% เมื่ออายุ 27 สัปดาห์ แล้วต่อมาอัตราการไข่จะลดลงอย่างรวดเร็ว และอยู่ในช่วง 30-40% ภายใน 9-10 สัปดาห์ต่อมา และต่อมาอัตราการไข่จะเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันไป ส่วนไก่พื้นเมืองให้ผลผลิตไข่สูงสุดเท่ากับ 52.22% เมื่ออายุ 27 สัปดาห์ ต่อมาอัตราการไข่จะลดลงอย่างรวดเร็ว เหลือเพียง 26.04% ภายใน 12 สัปดาห์ต่อมา และต่อมาอัตราการไข่จะเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันไป แต่มีความแปรปรวนมากกว่าไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ โดยอัตราการไข่เฉลี่ยตลอดการทดลอง 44 สัปดาห์ ของไก่ลูกผสมโรัด x บาร์ มีค่า 75.06% สูงกว่าของไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ ซึ่งเท่ากับ 44.30% และไก่พื้นเมืองมีค่า 35.36% ($P < 0.01$) ซึ่งสมน และคณะ (2536) รายงานว่าไก่พื้นเมืองมีอัตราการไข่ 27.2-31.7%

อัตราการไข่ของไก่ลูกผสมโรัด x บาร์ มีความแปรปรวนค่อนข้างต่ำเพราะเป็นไก่ที่ผ่านการปรับปรุงพันธุ์ทำให้ผลผลิตไข่สูง และที่สำคัญไม่มีพฤติกรรมฟักไข่เหลืออยู่อีก แต่อัตราการไข่ของไก่พื้นเมือง



23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66

อายุ (สัปดาห์)

- อัตราการไข่ของไก่พื้นเมือง
- อัตราการไข่ของไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์
- อัตราการไข่ของไก่ลูกผสมโรด x บาร์
- ▲— อัตราการฟักไข่ของไก่พื้นเมือง
- ×— อัตราการฟักไข่ของไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์
- *— อัตราการฟักไข่ของไก่ลูกผสมโรด x บาร์

ภาพที่ 2 อัตราการไข่ (hen-day egg production) และอัตราการฟักไข่ (percent of broody hens) ของไก่พื้นเมือง ไกลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมโรด x บาร์ ในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์

ตารางที่ 3 จำนวนไข่สะสม (cumulative eggs production) และอัตราการไข่ (hen-day egg production) ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมโรด x บาร์ ในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย \pm SE)

อายุ (สัปดาห์)	จำนวนไข่สะสมเฉลี่ย (ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์)			อัตราการไข่เฉลี่ย (%)		
	พื้นเมือง	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโรด x บาร์	พื้นเมือง	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโรด x บาร์
26	9.12 \pm 2.08 ^b	11.42 \pm 3.23 ^{ab}	13.47 \pm 1.88 ^a	32.56 \pm 7.43 ^b	40.77 \pm 11.54 ^{ab}	48.11 \pm 6.72 ^a
30	22.19 \pm 2.19 ^c	29.37 \pm 3.53 ^b	34.70 \pm 2.69 ^a	46.69 \pm 5.99 ^c	62.35 \pm 4.87 ^b	75.94 \pm 3.47 ^a
34	32.91 \pm 2.83 ^c	43.81 \pm 4.20 ^b	58.01 \pm 2.56 ^a	40.23 \pm 4.68 ^c	56.12 \pm 6.28 ^b	83.25 \pm 3.54 ^a
38	42.17 \pm 3.98 ^c	53.29 \pm 4.12 ^b	81.66 \pm 2.56 ^a	33.08 \pm 6.65 ^b	33.88 \pm 5.95 ^b	81.77 \pm 4.90 ^a
42	51.40 \pm 4.69 ^c	64.40 \pm 3.33 ^b	102.64 \pm 2.23 ^a	32.95 \pm 5.44 ^b	39.50 \pm 7.89 ^b	78.00 \pm 4.39 ^a
46	62.14 \pm 4.74 ^c	77.94 \pm 3.70 ^b	125.53 \pm 2.05 ^a	38.46 \pm 3.76 ^c	48.33 \pm 5.72 ^b	82.13 \pm 2.47 ^a
50	74.25 \pm 4.22 ^c	91.54 \pm 3.70 ^b	146.84 \pm 2.96 ^a	43.27 \pm 4.25 ^b	48.57 \pm 7.54 ^b	76.11 \pm 5.92 ^a
54	83.10 \pm 4.17 ^c	103.78 \pm 3.15 ^b	168.64 \pm 2.93 ^a	32.58 \pm 4.38 ^c	45.49 \pm 8.60 ^b	75.33 \pm 2.64 ^a
58	92.75 \pm 3.71 ^c	114.29 \pm 3.15 ^b	190.58 \pm 3.38 ^a	34.46 \pm 4.58 ^b	37.54 \pm 6.47 ^b	79.34 \pm 3.13 ^a
62	101.00 \pm 3.85 ^c	124.86 \pm 3.07 ^b	210.84 \pm 3.01 ^a	29.20 \pm 6.11 ^c	37.74 \pm 8.58 ^b	72.37 \pm 4.85 ^a
66	108.15 \pm 3.95 ^c	135.54 \pm 2.35 ^b	230.55 \pm 2.81 ^a	25.52 \pm 3.85 ^c	37.06 \pm 7.61 ^b	73.31 \pm 3.77 ^a

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ทดลองแสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 4 จำนวนวันฟักไข่สะสมและอัตราการฟักไข่ (percent of broody hens) ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมโรด x บาร์ ในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย \pm SE)

อายุ (สัปดาห์)	จำนวนวันฟักไข่สะสมเฉลี่ย (วัน/ตัว/44 สัปดาห์)			อัตราการฟักไข่เฉลี่ย (%)		
	พื้นเมือง 100%	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโรด x บาร์	พื้นเมือง	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโรด x บาร์
26	0.00 \pm 0.00	0.00 \pm 0.00	0	0.00 \pm 0.00	0.00 \pm 0.00	0
30	1.78 \pm 2.17	2.59 \pm 3.65	0	6.35 \pm 7.74	9.50 \pm 13.13	0
34	5.72 \pm 3.42	6.94 \pm 8.01	0	15.08 \pm 7.18	16.14 \pm 17.42	0
38	9.45 \pm 4.59	9.45 \pm 10.07	0	13.33 \pm 4.90	8.96 \pm 10.70	0
42	11.57 \pm 5.86	10.93 \pm 11.00	0	7.27 \pm 5.17	5.38 \pm 7.66	0
46	13.63 \pm 6.45	13.12 \pm 12.09	0	7.67 \pm 4.20	7.84 \pm 7.37	0
50	17.04 \pm 6.08	16.69 \pm 13.00	0	12.17 \pm 3.17	12.75 \pm 6.98	0
54	22.54 \pm 5.63	20.47 \pm 14.31	0	20.48 \pm 7.01	13.91 \pm 7.62	0
58	27.36 \pm 5.70	25.51 \pm 14.84	0	16.66 \pm 4.29	18.20 \pm 9.22	0
62	32.34 \pm 7.68	31.20 \pm 17.72	0	18.60 \pm 8.74	20.34 \pm 15.42	0
66	37.93 \pm 8.61	34.61 \pm 19.01	0	19.96 \pm 0.95	11.82 \pm 10.14	0

และไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ มีอัตราการไข่ที่มีความแปรปรวนสูง มีการเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันไป มีสาเหตุมาจากที่แม่ไก่ทั้ง 2 พันธุ์ เมื่อให้ไข่ไปได้ระยะหนึ่งแล้ว ก็จะหยุดไข่ และเริ่มฟักไข่ ทำให้อัตราการไข่ลดลงอย่างรวดเร็ว (วิโรจน์, 2537) และต่อมาเมื่อแม่ไก่หยุดฟักไข่แล้ว ก็จะกลับเข้าสู่การให้ไข่ในรอบต่อไป มีผลทำให้อัตราการไข่เพิ่มขึ้นอีกครั้ง จำนวนแม่ไก่ที่มีพฤติกรรมฟักไข่ของไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ เท่ากับ 43 และ 33 ตัว ตามลำดับ หรือเท่ากับ 59.72 และ 45.83% ของจำนวนไก่ทั้งหมด อัตราการฟักไข่เฉลี่ยรายสัปดาห์แสดงดังภาพที่ 1 พบว่าอัตราการฟักไข่ของไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ จะแปรผกผันกับอัตราการไข่อย่างชัดเจน อัตราการฟักไข่เฉลี่ยตลอดการทดลอง 44 สัปดาห์ เท่ากับ 12.51% และ 11.35% ตามลำดับ

1.3 น้ำหนักไข่เฉลี่ย (average egg weight)

จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักไข่ พบว่าไก่ลูกผสมไรต์ x บาร์มีน้ำหนักไข่เฉลี่ย 59.81 กรัม สูงกว่าไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ (51.95 กรัม) และสูงกว่าไก่พื้นเมือง (46.32 กรัม) ($P < 0.01$)

1.4 มวลไข่ (egg mass)

จากตารางที่ 2 ผลผลิตมวลไข่รวมจะแปรผันตามอัตราการไข่ และมวลไข่เป็นสำคัญ ดังนั้นความแตกต่างของมวลไข่ของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ จึงมีผลมาจากมีความแตกต่างของอัตราการไข่ของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ โดยผลผลิตมวลไข่เฉลี่ยของไก่ลูกผสมไรต์ x บาร์เฉลี่ยเท่ากับ 45.01 กรัม/ตัว/วัน สูงกว่าไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ (22.91 กรัม/ตัว/วัน) และสูงกว่าไก่พื้นเมือง (16.36 กรัม/ตัว/วัน) ($P < 0.01$) และมวลไข่สะสม 44 สัปดาห์ เท่ากับ 13677.72, 6692.52 และ 4901.44 กรัม/ตัว ตามลำดับ ($P < 0.01$)

1.5 ปริมาณอาหารที่กิน (feed intake)

จากตารางที่ 2 ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยตลอดการทดลองของไก่ลูกผสมไรต์ x บาร์กินอาหารเฉลี่ย 104.45 กรัม/ตัว/วัน มากกว่าไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ (89.66 กรัม/ตัว/วัน) และไก่พื้นเมือง (81.38 กรัม/ตัว/วัน) ($P < 0.01$) ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานของรัตนและคณะ (2537) ที่รายงานว่าไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมทางการค้ากินอาหารเฉลี่ย 80 และ 100 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ โดยปริมาณอาหารที่กินของไก่ลูกผสมไรต์ x บาร์มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ตลอดการทดลอง แต่ปริมาณอาหารที่กินของไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์มีความแปรปรวนค่อนข้างมากเพราะไก่ทั้ง 2 พันธุ์ มีพฤติกรรมฟักไข่ และไก่ช่วงฟักไข่จะกินอาหารลดลงมาก

ตารางที่ 5 น้ำหนักไขเจลลี่และมวลไข ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% และไก่ลูกผสมโร้ต x บาร์ ในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย \pm SE)

อายุ (สัปดาห์)	น้ำหนักไขเจลลี่ (กรัม/ฟอง)			มวลไข (กรัม/ตัว/วัน)		
	พื้นเมือง	ลูกผสมสามสาย	ลูกผสมโร้ต x บาร์	พื้นเมือง	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโร้ต x บาร์
22-26	38.97 \pm 1.06 ^c	42.80 \pm 1.84 ^b	55.43 \pm 2.33 ^a	12.69 \pm 2.93 ^b	17.34 \pm 4.51 ^b	26.70 \pm 4.14 ^a
26-30	42.96 \pm 0.64 ^c	48.07 \pm 1.72 ^b	59.21 \pm 0.92 ^a	20.07 \pm 2.73 ^c	29.98 \pm 2.66 ^b	44.98 \pm 2.53 ^a
30-34	45.19 \pm 1.45 ^c	50.08 \pm 1.42 ^b	59.50 \pm 0.80 ^a	18.22 \pm 2.61 ^c	28.06 \pm 2.65 ^b	49.52 \pm 1.59 ^a
34-38	44.20 \pm 1.84 ^c	49.57 \pm 3.80 ^b	59.99 \pm 0.74 ^a	14.67 \pm 3.35 ^b	16.81 \pm 3.39 ^b	49.04 \pm 2.68 ^a
38-42	46.90 \pm 1.48 ^c	52.58 \pm 1.02 ^b	59.92 \pm 1.26 ^a	15.47 \pm 2.75 ^c	20.77 \pm 4.23 ^b	46.76 \pm 3.22 ^a
42-46	48.09 \pm 1.00 ^c	53.45 \pm 1.60 ^b	60.09 \pm 0.96 ^a	18.51 \pm 2.02 ^c	25.91 \pm 3.76 ^b	49.36 \pm 1.75 ^a
46-50	48.79 \pm 1.82 ^c	54.43 \pm 1.71 ^b	59.51 \pm 1.93 ^a	21.14 \pm 2.54 ^c	26.48 \pm 4.48 ^b	45.29 \pm 3.76 ^a
50-54	48.30 \pm 1.23 ^c	54.45 \pm 2.54 ^b	61.32 \pm 1.27 ^a	15.75 \pm 2.28 ^c	24.71 \pm 4.51 ^b	46.20 \pm 2.10 ^a
54-58	49.31 \pm 0.75 ^c	54.64 \pm 2.53 ^b	61.71 \pm 0.80 ^a	16.97 \pm 2.12 ^c	20.47 \pm 3.38 ^b	48.98 \pm 2.34 ^a
58-62	47.89 \pm 1.58 ^c	55.76 \pm 2.31 ^b	60.80 \pm 0.86 ^a	13.96 \pm 2.86 ^c	20.92 \pm 4.38 ^b	44.01 \pm 3.10 ^a
62-66	48.91 \pm 1.64 ^c	55.68 \pm 2.47 ^b	60.42 \pm 0.97 ^a	12.48 \pm 1.92 ^c	20.59 \pm 4.10 ^b	44.31 \pm 2.66 ^a
เฉลี่ย	46.32 \pm 3.2 ^c	51.95 \pm 3.98 ^b	59.81 \pm 1.65 ^a	16.36 \pm 2.89 ^c	22.91 \pm 4.35 ^b	45.01 \pm 6.42 ^a

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ทดลองแสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 6 ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมโร้ต x บาร์ ในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย \pm SE)

อายุ (สัปดาห์)	ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)			อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่		
	พื้นเมือง	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโร้ต x บาร์	พื้นเมือง 100%	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโร้ต x บาร์
22-26	76.60 \pm 5.38 ^b	78.18 \pm 6.07 ^b	95.42 \pm 1.94 ^a	6.36 \pm 1.79	4.93 \pm 2.01 ^{ab}	3.65 \pm 0.60 ^a
26-30	80.90 \pm 6.41 ^b	81.87 \pm 6.22 ^b	105.05 \pm 3.50 ^a	4.10 \pm 0.71	2.75 \pm 0.35 ^b	2.34 \pm 0.12 ^a
30-34	91.79 \pm 6.50 ^b	97.64 \pm 6.68 ^b	105.75 \pm 1.44 ^a	5.12 \pm 0.80	3.51 \pm 0.49 ^b	2.14 \pm 0.05 ^a
34-38	90.99 \pm 1.37 ^b	96.39 \pm 6.90 ^b	107.52 \pm 4.04 ^a	6.46 \pm 1.40	5.87 \pm 0.86 ^b	2.20 \pm 0.14 ^a
38-42	71.08 \pm 3.67 ^c	85.03 \pm 4.09 ^b	104.43 \pm 2.88 ^a	4.71 \pm 0.84	4.23 \pm 0.83 ^b	2.24 \pm 0.14 ^a
42-46	83.44 \pm 6.72 ^b	88.68 \pm 7.67 ^b	104.70 \pm 1.70 ^a	4.58 \pm 0.82	3.49 \pm 0.62 ^b	2.12 \pm 0.07 ^a
46-50	79.54 \pm 5.50 ^b	89.46 \pm 4.41 ^b	103.65 \pm 1.00 ^a	3.80 \pm 0.45	3.52 \pm 1.08 ^b	2.30 \pm 0.21 ^a
50-54	75.03 \pm 7.50 ^c	91.34 \pm 2.62 ^b	107.67 \pm 1.53 ^a	4.89 \pm 1.14	3.84 \pm 0.97 ^b	2.33 \pm 0.09 ^a
54-58	84.26 \pm 5.02 ^c	93.89 \pm 6.24 ^b	102.75 \pm 1.40 ^a	5.01 \pm 0.49	4.68 \pm 0.70 ^b	2.10 \pm 0.11 ^a
58-62	79.28 \pm 6.44 ^c	91.54 \pm 7.38 ^b	106.68 \pm 0.89 ^a	5.88 \pm 1.24	4.58 \pm 1.25 ^b	2.43 \pm 0.19 ^a
62-66	82.24 \pm 4.35 ^c	92.30 \pm 5.92 ^b	105.31 \pm 1.31 ^a	6.72 \pm 1.08	4.60 \pm 0.78 ^b	2.38 \pm 0.12 ^a
เฉลี่ย	81.38 \pm 6.26 ^c	89.66 \pm 5.96 ^b	104.45 \pm 3.36 ^a	5.24 \pm 0.981 ^c	4.18 \pm 0.87 ^b	2.39 \pm 0.43 ^a

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ทดลองแสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

1.6 อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข

จากตารางที่ 2 อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไขเฉลี่ยในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ ของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ แสดงในตารางที่ 3 ไก่ลูกผสมโรด x บาร์มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไขเท่ากับ 2.39 ดีกว่าไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ (4.18) และไก่พื้นเมือง (5.24) ($P < 0.01$) โดยที่อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไขของไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ มีความแปรปรวนค่อนข้างสูง ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากพฤติกรรมการฟักไข่ของไก่ทั้ง 2 พันธุ์

2. น้ำหนักตัวและอัตราการตาย

จากตารางที่ 2 น้ำหนักตัวอายุ 22 สัปดาห์ ของไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ เท่ากับ 1.81 กิโลกรัม สูงกว่าไก่พื้นเมืองที่เท่ากับ 1.75 กิโลกรัม และไก่ลูกผสมโรด x บาร์ที่เท่ากับ 1.63 กิโลกรัม การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวพบว่าไก่ทั้ง 3 พันธุ์ มีแนวโน้มในทิศทางเดียวกันคือ น้ำหนักตัวจะค่อยๆ เพิ่มขึ้น และมีแนว

ตารางที่ 7 น้ำหนักตัว และอัตราการตายสะสมของ ไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% และไก่ลูกผสมโรด x บาร์ ในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย \pm SE)

อายุ (สัปดาห์)	น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)			อัตราการตายสะสม (%)		
	พื้นเมือง	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโรด x บาร์	พื้นเมือง	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโรด x บาร์
22	1.74 \pm 0.10 ^b	1.80 \pm 0.07 ^a	1.63 \pm 0.03 ^c	-	-	-
26	1.81 \pm 0.06 ^b	1.88 \pm 0.05 ^a	1.73 \pm 0.04 ^b	1.39 \pm 3.40	0.00 \pm 0.00	0.00 \pm 0.00
30	1.86 \pm 0.10 ^b	1.92 \pm 0.07 ^a	1.73 \pm 0.04 ^b	9.72 \pm 6.27 ^b	4.17 \pm 4.56 ^{ab}	1.39 \pm 3.40 ^a
34	1.86 \pm 0.11 ^{ab}	1.93 \pm 0.08 ^a	1.81 \pm 0.08 ^b	11.11 \pm 6.80 ^b	5.56 \pm 4.30 ^{ab}	2.78 \pm 4.30 ^a
38	1.96 \pm 0.10 ^a	2.02 \pm 0.08 ^a	1.81 \pm 0.07 ^b	18.06 \pm 9.74 ^b	8.33 \pm 5.27 ^a	5.56 \pm 6.80 ^a
42	1.95 \pm 0.08 ^a	2.03 \pm 0.10 ^a	1.79 \pm 0.07 ^b	18.06 \pm 9.74 ^b	9.72 \pm 8.19 ^a	6.94 \pm 6.27 ^a
46	2.05 \pm 0.05 ^a	2.12 \pm 0.08 ^a	1.88 \pm 0.06 ^b	19.44 \pm 10.09	9.72 \pm 8.19	8.33 \pm 5.27
50	2.00 \pm 0.08 ^b	2.18 \pm 0.09 ^a	1.88 \pm 0.06 ^b	20.83 \pm 8.74 ^b	9.72 \pm 8.19 ^a	8.33 \pm 5.27 ^a
54	2.04 \pm 0.10 ^b	2.20 \pm 0.13 ^a	1.93 \pm 0.06 ^b	20.83 \pm 8.74 ^b	9.72 \pm 8.19 ^a	11.11 \pm 6.80 ^a
58	2.02 \pm 0.07 ^b	2.23 \pm 0.11 ^a	2.00 \pm 0.06 ^b	20.83 \pm 8.74 ^b	9.72 \pm 8.19 ^a	11.11 \pm 6.80 ^a
62	2.06 \pm 0.10 ^b	2.31 \pm 0.13 ^a	2.02 \pm 0.04 ^b	20.83 \pm 8.74 ^b	9.72 \pm 8.19 ^a	11.11 \pm 6.80 ^a
66	2.08 \pm 0.07 ^b	2.29 \pm 0.13 ^a	2.03 \pm 0.05 ^b	20.83 \pm 8.74 ^b	9.72 \pm 8.193 ^a	11.11 \pm 6.804 ^a

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ทดลองแสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

นมก่อนช่วงที่ น้ำหนักตัวเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการทดลองของไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ เท่ากับ 2.29 กิโลกรัม มากกว่าไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมโรด x บาร์ ที่เท่ากับ 2.03 และ 2.08 กิโลกรัม ตามลำดับ ($P < 0.05$) จะเห็นได้ชัดว่าไก่ลูกผสมโรด x บาร์เป็นไก่ที่ตีคือนอกจากจะให้ไข่ดกแล้วยังมีขนาดตัวไม่ใหญ่จึงกินอาหารน้อยเมื่อเทียบกับไก่พันธุ์อื่นๆ และเมื่อพิจารณาอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่ดีกว่าไก่พันธุ์อื่นด้วย ดังนั้นอาหารที่ไก่กินเข้าไปจะถูกใช้ในการสร้างไข่มากกว่าการเพิ่มน้ำหนักตัวดังเช่นไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์

อัตราการตายของไก่พื้นเมืองเท่ากับ 20.83% สูงกว่าของไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมโรด x บาร์ ซึ่งมีค่า 9.72 และ 11.11% ตามลำดับ ($P < 0.05$) อัตราการตายของไก่พื้นเมืองสูงมากเมื่อเทียบกับไก่พันธุ์อื่น ซึ่งไก่พื้นเมืองส่วนใหญ่อายุที่ตายมักจะตายในช่วงต้นๆ ของการทดลอง โดยมักจะไม้อินอาหารหรือกินอาหารน้อยมาก ทำให้น้ำหนักตัวลดลง และตายในที่สุด ซึ่งน่าจะเกิดจากการที่ไก่พื้นเมืองไม่คุ้นเคยกับการเลี้ยงบนกรงตับ จึงเกิดความเครียด และไม่ยอมกินอาหาร แต่ไก่พันธุ์อื่นซึ่งมีเลือดของไก่พันธุ์ต่างประเทศอยู่ ซึ่งได้รับการคัดเลือกสายพันธุ์ให้มีความทนทานต่อความเครียดและการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ดี จึงมีอัตราการตายต่ำกว่า

3. ประสิทธิภาพการสืบพันธุ์

จากตารางที่ 2 อัตราการผสมติดของไก่ลูกผสมโรด x บาร์ 82.87% สูงกว่าไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่พื้นเมืองซึ่งมีค่าเท่ากับ 78.42% และ 77.81% ตามลำดับ ($P < 0.05$) ใกล้เคียงกับสมุน และคณะ (2536) ที่รายงานว่าไข่มีเชื้อของไก่พื้นเมืองเท่ากับ 77-80% เพราะไก่แม่พันธุ์ที่ให้ไข่ดกจะมีความสมบูรณ์พันธุ์สูงกว่าไก่ที่ให้ไข่ไม่ดก (วรวิทย์, 2528)

อัตราการฟักออกของไข่มีเชื้อของไก่ลูกผสมโรด x บาร์ ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่พื้นเมืองเท่ากับ 82.73%, 81.35% และ 79.99 % ตามลำดับ ($P > 0.05$) อัตราการฟักออกของไข่เข้าฟักทั้งหมดของไก่ลูกผสมโรด x บาร์ ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่พื้นเมืองเท่ากับ 68.58%, 63.77% และ 62.33 % ตามลำดับ ($P > 0.05$) หรือสามารถคำนวณเป็นจำนวนลูกไก่ได้เท่ากับ 156, 82 และ 66 ตัว/แม่/44 สัปดาห์ จากการศึกษาพบว่าไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ มีพฤติกรรมฟักไข่ในระดับสูง ถึงแม้ว่าจะต่ำกว่าไก่พื้นเมืองก็ตาม เนื่องจากลักษณะการฟักไข่ (brooding) เป็นลักษณะข่ม ทำให้ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ ให้ลูกได้มากกว่าไก่พื้นเมืองไม่มากนัก จึงอาจจะไม่เป็นประโยชน์ในทางการค้าเท่าที่ควร

การทดลองนี้ไก่ทดลองมีความสมบูรณ์พันธุ์ค่อนข้างดี และมีค่าใกล้เคียงกับการผสมจริง ซึ่งน่าจะมีส่วนมาจาก แม่ไก่ทุกตัวที่ได้รับการผสมเทียมจะสามารถกำหนดปริมาณและความเข้มข้นของน้ำเชื้อได้น้ำเชื้อที่ใช้ผสมมีความเข้มข้นสูง โดยวรวิทย์ (2528) ได้แนะนำให้ใช้สุจิอย่างน้อย 100 ล้านเซลล์/ครั้ง และความถี่ในการผสม 2 ครั้ง/สัปดาห์ ก็เพียงพอที่จะทำให้อัตราการผสมติดสูง

ความยาวช่วงโอมงแสงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงในสภาพฟาร์มให้ผลผลิตไข่สูงกว่าการเลี้ยงในชนบท โดยแสงมีอิทธิพลต่อการสร้างไข่ในสัตว์ปีกอย่างมาก การให้ความยาวแสง 14 ชั่วโมง/วันก็เพียงพอที่จะทำให้แม่ไก่ให้ผลผลิตไข่สูงสุด (North and Bell, 1990) โดยแสงจะผ่านทาง retino-hypothalamic-pituitary axis แสงจะกระตุ้นเซลล์ประสาทบริเวณ hypothalamus ให้สังเคราะห์และหลั่ง Gonadotrophin releasing hormone (GnRH) ไปกระตุ้น anterior pituitary gland ให้หลั่งฮอร์โมน gonadotrophin ไปกระตุ้นการเจริญและพัฒนาการของรังไข่ (Gilbert, 1971) มีผลทำให้รังไข่ทำงานได้ดี สามารถให้ไข่ได้มาก และทนนานขึ้น

การเลี้ยงไก่บนกรงตบมีผลทำให้ไก่พื้นเมืองให้ไข่เพิ่มขึ้น และการเก็บไข่ออกจากกรงอย่างต่อเนื่องจะทำให้อัตราการไข่เพิ่มขึ้น ซึ่งตามปกติแล้วไก่พื้นเมืองจะออกไข่เป็นชุดๆ ละประมาณ 10-15 ฟอง แล้วจะเริ่มฟักไข่หลังจากออกไข่ฟองสุดท้าย โดยพฤติกรรมการฟักไข่เกิดจากการกระตุ้นของฟองไข่ที่นอนกกต่อหน้าอก ทำให้รู้ว่ามีความเหมาะสมในการฟักเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ จึงไปมีผลต่อต่อมใต้สมองหลั่งฮอร์โมน gonadotrophin และ prolactin ทำให้แม่ไก่แสดงออกซึ่งสัญชาตญาณการเป็นแม่คือ มีพฤติกรรมฟักไข่ประมาณ 21 วัน เมื่อลูกไก่ฟักออกหมดแล้ว ทำให้การสัมผัสได้ของหน้าอกลดลง ต่อมาเกิดการหลั่ง follicle stimulating hormone (FSH) และ lutinizing hormone (LH) รวมทั้งมีการออกไข่ตามมา (วิโรจน์, 2537) ดังนั้นการเก็บไข่ออกจากกรงทำให้ไม่มีไข่มากระตุ้นที่หน้าอกแม่ไก่ ทำให้ไก่อังคงให้ไข่ต่อไปอีกระยะหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตามเมื่อแม่ไก่ให้ไก่จนหมดตบไข่แล้วก็หยุดไข่ (จำนวนไข่ในแต่ละตบไข่ของไก่จะแตกต่างกันตามพันธุ์ และลักษณะเฉพาะของไก่แต่ละตัว) และเริ่มฟักไข่ แต่ลักษณะของกรงตบ คือ ไม่มีสิ่งรองนอน ความคับแคบ ก็น่าจะมีผลให้ไก่อลดพฤติกรรมฟักไข่ลง และกลับมาให้ไข่ในรอบต่อไป

ไก่พื้นเมืองแม้ว่าจะได้รับการเลี้ยงดูที่ดีก็ยังสามารถในการให้ไข่ได้อีกกว่าไก่ลูกผสมพันธุ์ต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นจำนวนไข่ น้ำหนักไข่ อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่ ซึ่งเป็นผลมาจากความสามารถทางพันธุกรรมของไก่แต่ละพันธุ์เอง ไก่พันธุ์ต่างประเทศได้รับการผสมคัดเลือกพันธุ์มาเป็นเวลานาน ทำให้ได้ไก่ที่สามารถให้ไข่ได้หลายตบไข่ มีช่วงเวลาหยุดไข่น้อย รวมทั้งมีพฤติกรรมฟักไข่ลดลงหรือหมดไปเลยคิดเป็นจำนวนไข่ต่อปีสูงกว่าบรรพบุรุษมาก ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เป็นผลดีต่อการเลี้ยงไก่เพื่อการค้าโดยตรง ไก่ลูกผสมโรด x บาร์ เป็นไก่ที่เกิดจากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างไก่พ่อพันธุ์ โรด ไอแลนด์แดง กับแม่ไก่พันธุ์ บาร์ พลิมธ ร็อค ซึ่งไก่ทั้ง 2 พันธุ์ เป็นไก่พันธุ์กึ่งเนื้อกึ่งไข่ และเป็นไก่พันธุ์หนัก ซึ่งลูกผสมที่ได้จะมีลักษณะดีเด่น (heterosis) ทำให้ได้ไก่ที่มีความสม่ำเสมอสูง เช่น ไข่ดก ไข่ทนนาน ไข่ฟองใหญ่ เลี้ยงง่าย ทนต่อสภาพแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตามไม่สามารถถ่ายทอดไปสู่รุ่นลูกได้ (ปทุม, 2540) ส่วนไก่พื้นเมืองไม่ได้มีการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์เพื่อจุดประสงค์ใดโดยเฉพาะ จึงให้ไข่น้อย ไข่ไม่ทนนาน น้ำหนักไข่ต่ำ มีความแปรปรวนภายในสายพันธุ์สูง และที่สำคัญยังคงมีพฤติกรรมฟักไข้อยู่ ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์สามารถให้ไข่ได้สูงกว่าไก่พื้นเมืองได้ไม่มากนัก น่าจะมีสาเหตุจากลักษณะดีในไก่ลูกผสมโรด x บาร์จะไม่

สามารถถ่ายทอดไปสู่รุ่นลูก อีกทั้งพฤติกรรมฟักไข่ในไก่พื้นเมืองเป็นลักษณะเด่น (dominance) สามารถถ่ายทอดไปยังรุ่นลูกได้ (วรวิทย์, 2528) จึงทำให้ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ มีพฤติกรรมฟักไข่อยู่

4. พฤติกรรมการฟักไข่

พฤติกรรมการฟักไข่ของไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์แสดงดังตารางที่ 8 และ 9

ตารางที่ 8 พฤติกรรมฟักไข่ (จำนวนวัน) ในแตงรอบของแม่ไก่ที่ฟักไข่ ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ ที่เลี้ยงบนกรงตับในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย \pm SD)

วงรอบที่*	ไก่พื้นเมือง		ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์	
	จำนวนแม่ไก่ที่ฟักไข่	จำนวนวันฟักไข่	จำนวนแม่ไก่ที่ฟักไข่	จำนวนวันฟักไข่
1	43	31.53 \pm 34.4	33	40.64 \pm 33.9
2	32	25.56 \pm 27.1	19	35.6 \pm 36.6
3	18	32.27 \pm 26.3	9	14.1 \pm 12.7
4	6	13.66 \pm 12.1	4	16 \pm 17.5
5	3	12.33 \pm 9.24	3	3 \pm 0.00
6	1	4	2	2 \pm 1.41
7	1	7	1	5
8	1	2	-	-

หมายเหตุ : 1 วงรอบของการฟักไข่ หมายถึง วันแรกที่ไก่แสดงพฤติกรรมฟักไข่หลังจากไก่ให้ไข่หมดดัดไข่แล้ว ไปจนถึงวันสุดท้ายที่ไก่แสดงพฤติกรรมฟักไข่

ตารางที่ 9 พฤติกรรมการฟักไข่ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ ที่เลี้ยงบนกรงตับในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย \pm SE)

ลักษณะ	ไก่พื้นเมือง		ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์	
	ไม่ฟัก	ฟัก	ไม่ฟัก	ฟัก
จำนวนไก่ (ตัว)	29	43	39	33
เปอร์เซ็นต์ของไก่ทั้งหมด	40.28	59.72	54.17	45.83
จำนวนวันที่ฟักสะสม (วัน/ตัว/44 สัปดาห์)	-	63.01 \pm 13.72	-	47.23 \pm 24.50
จำนวนไข่สะสม (ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์)	129.33 \pm 13.30	88.23 \pm 15.54	167.66 \pm 7.79	106.66 \pm 22.07
น้ำหนักตัวเฉลี่ย (กรัม)	1.99 \pm 0.25	1.58 \pm 0.17	2.07 \pm 0.20	1.66 \pm 0.19
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน)	89.8 \pm 2.98	39.51 \pm 5.11	96.37 \pm 4.06	40.36 \pm 2.68
ปริมาณอาหารที่กิน (%)	100	43.99	100	41.88

การเลี้ยงไก่บนกรงดับซึ่งเดียว ได้รับแสง 16 ชั่วโมงต่อวัน ทำให้พฤติกรรมการฟักไข่เปลี่ยนไป จากตารางที่ 8 พบว่าพฤติกรรมฟักไข่ในวงรอบที่ 1 ของแม่ไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ เท่ากับ 31.53 และ 40.64 วัน/วงรอบ ตามลำดับ จึงกลับมาให้ไข่ใหม่อีกครั้ง และในวงรอบต่อมา มาจำนวนวันที่มีพฤติกรรมฟักไข่จะลดลง และเหลือเพียง 2-3 วัน/วงรอบ ในวงรอบที่ 6-7 สาเหตุที่ในวงรอบแรกๆ ของพฤติกรรมฟักไข่มีจำนวนวันสูงมาก น่าจะมีสาเหตุจากการที่แม่ไก่พื้นเมืองมีสัญชาตญาณของการเป็นแม่สูง โดยเมื่อให้ไข่หมดดักไข่แล้วก็จะฟักไข่ โดยไม่สนใจว่าจะมีไข่หรือไม่ ซึ่งบางครั้งอาจใช้เวลานานมากกว่า 10 สัปดาห์ เมื่อจำนวนครั้งการฟักไข่เพิ่มขึ้นตั้งแต่วงรอบที่ 4 เป็นต้นไป จะเห็นได้ชัดเจนว่าจำนวนวันที่มีพฤติกรรมฟักไข่ลดลงเหลือเพียง 10-12 วัน เป็นเพราะแม่ไก่ได้รับตัวตามสภาพแวดล้อมที่ไม่มีความเหมาะสมในการฟักไข่ เช่น การเก็บไข่ออกจากกรง (กรงดับ) สภาพของกรงดับที่ไม่เหมาะที่จะฟักไข่ การไม่มีสิ่งรองนอน การได้รับชั่วโมงแสงยาว ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้มีส่วนสำคัญทำให้พฤติกรรมฟักไข่เปลี่ยนไป

นอกจากจำนวนวันที่ฟักไข่จะลดลงเมื่อระยะเวลาการทดลองเพิ่มขึ้นแล้ว ยังพบว่าจำนวนไก่ที่มีพฤติกรรมฟักไข่จะลดลงด้วย จากตารางที่ 8 พบว่าไก่พื้นเมือง และไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ มีพฤติกรรมฟักไข่ในการฟักครั้งที่ 1 เท่ากับ 43 ตัว และ 33 ตัว ตามลำดับ ต่อจากนั้นเหลือเพียง 32 และ 19 ตัว ตามลำดับ โดยมีไก่ที่ไม่ฟักไข่อีก 11 และ 14 ตัว ตามลำดับ และจะค่อยๆ ลดลงอีกในวงรอบต่อไป เหลือเพียง 1-3 ตัว เท่านั้นในครั้งที่ 5-8 จากตารางที่ 9 พบว่าไก่พื้นเมืองกินอาหารลดลง คือจากปกติจะกินอาหารเฉลี่ย 89.80 กรัม เหลือเพียง 39.51 กรัม/ตัว/วัน ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ กินอาหารลดลงจากปกติจะกินอาหารเฉลี่ย 96.37 กรัม เหลือเพียง 40.36 กรัม/ตัว/วัน น้ำหนักตัวไก่พื้นเมืองจะลดลงในช่วงฟักไข่ซึ่งเกิดจากไก่จะกินอาหารน้อยลงมาก ทำให้น้ำหนักตัวลดลง โดยไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักตัวปกติ 1.99 ก.ก. ในช่วงฟักไข่จะลดลงเหลือเพียง 1.58 ก.ก. และไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์มีน้ำหนักตัวปกติ 2.07 ก.ก. ในช่วงฟักไข่จะลดลงเหลือเพียง 1.66 ก.ก. และหลังจากไก่หยุดฟักไข่แล้ว ก็จะเริ่มให้ไข่ใหม่อีกครั้ง แต่เนื่องจากการสูญเสียน้ำหนักตัวมาก จึงต้องใช้เวลาในการเพิ่มน้ำหนักตัวอีกระยะหนึ่ง จึงให้ในชุดไข่ใหม่ได้ช้าลง

การให้ไข่ของไก่พื้นเมืองในการทดลองครั้งนี้ให้ไข่สะสมเฉลี่ย 108.15 ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์ ซึ่งแยกออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ไม่ฟักไข่ จะให้ไข่สะสม 129.33 ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์ ในขณะที่ไก่กลุ่มที่มีพฤติกรรมฟักไข่จะให้ไข่เพียง 88.23 ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์ โดยจะใช้เวลาในการฟักไข่เฉลี่ย 63.01 วัน/ตัว/44 สัปดาห์ ส่วนไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ให้ไข่สะสมเฉลี่ย 135.54 ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์ ซึ่งแยกออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ไม่ฟักไข่ จะให้ไข่สะสม 167.66 ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์ ในขณะที่ไก่กลุ่มที่มีพฤติกรรมฟักไข่จะให้ไข่เพียง 106.66 ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์ โดยจะใช้เวลาในการฟักไข่เฉลี่ย 47.23 วัน/ตัว/44 สัปดาห์ และไก่กลุ่มที่มีพฤติกรรมฟักไข่เหล่านี้นอกจากจะเสียเวลาช่วงฟักไข่แล้ว ยังจะต้องใช้เวลาในการเพิ่มน้ำหนักตัวและเตรียมความพร้อมอีกระยะหนึ่งอีกประมาณ 2-4 สัปดาห์ จึงจะให้ไข่ในครั้งต่อไป ซึ่งทำให้แม่ไก่มีเวลาให้ไข่น้อย

การทดลองที่ 2 ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่พื้นเมือง
ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50%

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับโปรตีนในอาหารที่เหมาะสมกับการเติบโตของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% x (โร้ต ไอลแลนด์ แดง 12.5% x บาร์ พลิ้มธ ร็อค 12.5%) และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% x (โร้ต ไอลแลนด์ แดง 25% x บาร์ พลิ้มธ ร็อค 25%) โดยศึกษาอัตราการเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และอัตราการตาย ทั้งเพศผู้และเพศเมียในช่วงอายุ 0-16 สัปดาห์

2. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะซาก (conformation) และคุณภาพซากของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% x (โร้ต ไอลแลนด์ แดง 12.5% x บาร์ พลิ้มธ ร็อค 12.5%) และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% x (โร้ต ไอลแลนด์ แดง 25% x บาร์ พลิ้มธ ร็อค 25%) ทั้งเพศผู้และเพศเมียที่อายุ 16 สัปดาห์

วัสดุและอุปกรณ์

1. ลูกไก่ทั้ง 3 พันธุ์ ที่เกิดจากการผสมเทียมแม่ไก่ในการทดลองที่ 1
2. โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงไก่
3. เครื่องผสมอาหารและวัตถุดิบอาหารสัตว์
4. เครื่องชั่งน้ำหนัก
5. โรงฆ่าสัตว์และอุปกรณ์ชำแหละไก่

วิธีการ

ใช้ลูกไก่คละเพศอายุ 1 วัน 3 พันธุ์ จำนวนพันธุ์ละ 270 ตัว แบ่งไก่แต่ละพันธุ์ออกเป็น 9 กลุ่มๆ ละ 30 ตัว โดยไก่แต่ละกลุ่มของแต่ละพันธุ์ มีน้ำหนักตัวใกล้เคียงกัน สุ่มไก่แต่ละกลุ่มของแต่ละพันธุ์ให้ได้รับทรีทเมนต์ทดลองดังนี้

ช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ วางแผนการทดลองแบบ 3 x 3 แฟกทอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (3 x 3 Factorial in CRD) โดยที่ศึกษาดังนี้ ปัจจัยที่ 1 คือ พันธุ์ไก่ทดลอง มี 3 ระดับคือ ไก่พื้นเมือง 100% ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ปัจจัยที่ 2 คือ การให้อาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกันในช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ แบ่งได้ 3 ระดับคือ อาหารที่มีระดับโปรตีน 18% 16% และ 14%

เมื่อไก่ทดลองอายุ 4 สัปดาห์ ทำการคัดแยกเพศของไก่ทดลองในแต่ละหน่วยทดลองเป็นเพศผู้และเพศเมีย โดยคัดให้เหลือเพศละ 10 ตัวต่อหนึ่งหน่วยทดลอง (ซ้ำ) การทดลองในช่วงอายุ 4-16 สัปดาห์ วางแผนการทดลองแบบ 3 x 2 x 3 แฟกทอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด มี 3 ซ้ำ โดยที่ศึกษาดังนี้ ปัจจัยที่ 1 คือ พันธุ์ไก่ทดลอง มี 3 ระดับคือ ไก่พื้นเมือง 100% ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสม

พื้นเมือง 50% ปัจจัยที่ 2 คือ เพศผู้ และ เพศเมีย ปัจจัยที่ 3 คือ การให้อาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกันตามช่วงอายุ (4-8 และ 8-16 สัปดาห์) แบ่งได้ 3 ระดับคือ อาหารที่มีระดับโปรตีน 18-16%, 16-14% และ 14-12%

อาหารทุกสูตรที่ใช้ในการทดลองมีระดับพลังงานเท่ากันคือ 2800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัมอาหาร รายละเอียดของสูตรอาหารแสดงในตารางที่ 10

การฆ่าและตัดแต่งซาก

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง (ไก่อายุ 16 สัปดาห์) คัดเลือกไก่ที่มีน้ำหนักตัวมีชีวิตที่ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยในแต่ละซ้ำๆ ละ 2 ตัว รวมทั้งหมด 108 ตัว เพื่อศึกษา น้ำหนักซากอุ่น (hot carcass) เปอร์เซ็นต์ซาก น้ำหนักเนื้อหน้าอก น้ำหนักเนื้อสันอก น้ำหนักเนื้อสะโพก น้ำหนักเนื้อขา ไขมันหน้าท้อง ความยาวกระดูกสันหลัง ความยาวกระดูกสันอก และความลึกกระดูกสันอก

การเก็บและบันทึกข้อมูล

- บันทึกปริมาณอาหารที่ให้และอาหารที่เหลือในแต่ละหน่วยการทดลองทุกช่วง 2 สัปดาห์
- บันทึกการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวในช่วงการเติบโต โดยชั่งน้ำหนักตัวไก่ทดลองในแต่ละหน่วยทดลองตั้งแต่เริ่มต้นการทดลอง และทุก ๆ ช่วง 2 สัปดาห์
- บันทึกจำนวนและชั่งน้ำหนักตัวของไก่ทดลองที่ตายตลอดการทดลอง
- บันทึกข้อมูลในการศึกษาลักษณะคุณภาพซาก
- บันทึกภาพมีชีวิตและซากของไก่ทดลองพันธุ์ต่างๆ ที่อายุ 16 สัปดาห์

การคำนวณ

- น้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ย (average weight gain) = น้ำหนักตัวเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการทดลองในช่วงนั้น - น้ำหนักตัวเฉลี่ยเริ่มต้นการทดลองในช่วงนั้น
- ปริมาณอาหารที่กิน (feed intake) = ปริมาณอาหารที่ให้ทั้งหมด - ปริมาณอาหารที่เหลือ
- ปริมาณโปรตีนที่กิน (protein intake) = ปริมาณอาหารที่กิน x เปอร์เซ็นต์โปรตีนในอาหาร
- อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (feed conversion ratio : FCR) = $\frac{\text{น้ำหนักอาหารที่กิน}}{\text{น้ำหนักตัวเพิ่ม}}$
- ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน (protein efficiency ratio : PER) = $\frac{\text{น้ำหนักตัวเพิ่ม}}{\text{ปริมาณโปรตีนที่กิน}}$

ตารางที่ 10 ส่วนประกอบของสูตรอาหารที่ใช้ในการทดลองส่วนประกอบของวัตถุดิบอาหารสัตว์ และโภชนะ
ในสูตรอาหารที่ใช้ในการทดลองที่ 2 ช่วงไก่อายุ 0-16 สัปดาห์ (ร้อยละ) (as fed basis)

ส่วนประกอบ	ระดับโปรตีนในอาหาร(%)					
	0-8 สัปดาห์			8-16 สัปดาห์		
	14%	16%	18%	12%	14%	16%
ข้าวโพด	52.75	61.25	63.88	43.00	50.20	57.33
รำละเอียด	28.29	12.66	4.28	46.06	31.82	17.66
กากถั่วเหลือง	11.90	18.99	25.35	5.30	12.36	19.43
ปลาป่น	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00
เปลือกหอย	0.60	0.45	0.30	1.15	0.989	0.80
ไดแคลเซียมฟอสเฟต	1.05	1.30	1.456	0.378	0.657	0.939
ดีแอล-เมทไธโอนีน	0.11	0.095	0.079	0.07	0.055	0.04
แอล-ไลซีน	0.53	0.44	0.34	0.213	0.118	0.022
เกลือ	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
พรีมิกซ์ *	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
รวม (กิโลกรัม)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
ราคา (บาท / กิโลกรัม)	6.83	7.19	7.48	5.95	6.31	6.66
โภชนะจากการคำนวณ						
โปรตีน (ร้อยละ)	14.00	16.00	18.00	12.00	14.00	16.00
พลังงาน (kcal/kg)	2800	2800	2800	2800	2800	2800
เยื่อใย (ร้อยละ)	4.48	3.32	2.85	5.88	4.86	3.85
แคลเซียม (ร้อยละ)	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
ฟอสฟอรัส (ร้อยละ)	0.40	0.40	0.40	0.35	0.35	0.35
เมทไธโอนีน (ร้อยละ)	0.36	0.36	0.36	0.30	0.30	0.30
เมทไธโอนีน+ซิสทีน (ร้อยละ)	0.61	0.63	0.65	0.53	0.55	0.67
ไลซีน (ร้อยละ)	1.20	1.20	1.20	0.78	0.78	0.78
ทริปโตเฟน (ร้อยละ)	0.18	0.22	0.25	0.14	0.18	0.22
ทรีโอนีน (ร้อยละ)	0.56	0.65	0.73	0.47	0.56	0.64
ไอโซลูซีน (ร้อยละ)	0.73	0.89	1.04	0.57	0.73	0.89
อาร์จินีน (ร้อยละ)	1.05	1.14	1.24	0.95	1.05	1.14
ลูซีน (ร้อยละ)	1.14	1.33	1.50	0.95	1.13	1.32
ฟีนิลอะลานีน+ไทโรซีน (ร้อยละ)	1.25	1.42	1.58	1.06	1.24	1.41
ฮีสติดีน (ร้อยละ)	0.36	0.41	0.45	0.32	0.36	0.41
เวอรีน (ร้อยละ)	0.83	0.93	1.02	0.73	0.83	0.92
ไกลซีน (ร้อยละ)	0.83	0.94	1.06	0.70	0.81	0.93

หมายเหตุ *พรีมิกซ์ตามคำแนะนำของ NRC (1994) 1 กิโลกรัม ประกอบด้วย

vitamin A 750,000 IU, vitamin D₃ 150,000 ICU, E 3,000 IU, vitamin K 0.15 g., vitamin B₁₂ 4 g., Biotin 2% 0.15 g., Choline Chloride 50% 200 g., Folic acid 0.11 g., Niacin 6 g., Pantothenic acid 2 g., vitamin B₉ 0.7 g., vitamin B₂ 0.72 g., vitamin B₁ 0.36 g.

MnSO₄ 16.493 g., CuSO₄·5H₂O 3.142 g., FeSO₄·4H₂O 32.038 g., ZnSO₄·H₂O 10.98 g., KI 0.046 g., Na₂SeO₃ 0.036 g.

ผลและวิจารณ์ผลการทดลองที่ 2

1. การทดลองในช่วง 0-4 สัปดาห์

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแสดงดังตารางที่ 11

การทดลองนี้ไม่พบว่ามีอันตรกิริยา (interaction) ของพันธุ์ไก่ทดลองกับระดับโปรตีนในอาหาร ต่อลักษณะที่ศึกษา

1.1 พันธุ์ไก่ทดลอง

จากตารางที่ 11 พบว่าระดับสายเลือดของไก่พื้นเมืองลดลง (100-75-50%) มีผลทำให้น้ำหนักตัว และน้ำหนักตัวเพิ่มสูงขึ้น โดยไก่พื้นเมืองจะมีน้ำหนักเพิ่มน้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ตามลำดับ ($P < 0.01$) เนื่องจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% กินอาหารได้มากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่พื้นเมืองอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) จึงทำให้ได้รับโปรตีนสูงกว่า ($P < 0.05$) จึงทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มสูงกว่า

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P > 0.05$) แสดงให้เห็นว่าไก่พื้นเมือง และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% แม้จะมีน้ำหนักตัวเพิ่มและปริมาณอาหารที่กินต่ำกว่า แต่ก็มิ้ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวใกล้เคียงกัน

1.2 โปรตีน

เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง ทำให้ไก่มีอัตราการเจริญเติบโตลดลงตามลำดับ โดยน้ำหนักเพิ่มของไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 18% สูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 16% และสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 14% ($P < 0.01$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไก่ทดลองกินอาหารได้ไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) เพราะน่าจะยังอยู่ในช่วงไก่เล็ก ซึ่งจะกินอาหารน้อย และเป็นการศึกษาในช่วงเริ่มต้นการทดลอง ผลของโปรตีนในอาหารจึงยังไม่ชัดเจนนักและยังไม่มีการแยกเพศ แต่อย่างไรก็ตามปริมาณโปรตีนที่กินลดลงตามระดับของโปรตีนในอาหารที่ลดลง ($P < 0.01$) ดังนั้นไก่กลุ่มที่ได้รับปริมาณโปรตีนเฉลี่ยต่อวันสูง จึงมีน้ำหนักตัวสูงกว่าไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนปานกลางและต่ำ ตามลำดับ

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 18% ดีกว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 16% และ 14% ($P < 0.01$) ตามลำดับ

ตารางที่ 11 ผลของพันธุ์ และโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 0-4 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักเริ่ม		น้ำหนักสุดท้าย		น้ำหนักตัวเพิ่ม		อัตราการเปลี่ยน		ปริมาณโปรตีน	
	ต้นเฉลี่ย (กรัม)	เฉลี่ย (กรัม)	ต้นเฉลี่ย (กรัม)	เฉลี่ย (กรัม)	ต้นเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	เฉลี่ย (กรัม/ตัว)	อาหารเป็น	ที่กินเฉลี่ย	ที่กินเฉลี่ย	การใช้โปรตีน
พันธุ์										
พันธุ์ 100%	31.89±0.25 ^a	266.83±28.09 ^c	234.94±28.33 ^c	480.44±6.25 ^b	2.07±0.25	2.75±0.38 ^b	2.75±0.38 ^b	3.06±0.15		
ลูกผสมพันธุ์เมือง 75%	35.94±0.15 ^b	283.46±35.27 ^b	247.52±35.16 ^b	486.66±11.43 ^b	1.99±0.26	2.78±0.39 ^b	2.78±0.39 ^b	3.19±0.07		
ลูกผสมพันธุ์เมือง 50%	39.09±0.33 ^a	311.88±41.10 ^a	272.79±40.98 ^a	533.95±19.13 ^a	1.98±0.25	3.06±0.49 ^a	3.06±0.49 ^a	3.19±0.14		
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.2156	0.0175	0.0175	0.2159		
โปรตีน										
18%	35.55±3.60	315.17±29.17 ^a	279.62±25.65 ^a	510.9438.02	1.83±0.07 ^a	3.28±0.24 ^a	3.28±0.24 ^a	3.06±0.12		
16%	35.76±3.88	298.64±23.14 ^b	262.88±19.36 ^b	500.82±26.83	1.91±0.04 ^b	2.86±0.15 ^b	2.86±0.15 ^b	3.28±0.06		
14%	35.61±3.34	248.36±16.12 ^c	212.75±12.96 ^c	489.30±24.23	2.30±0.04 ^c	2.45±0.12 ^c	2.45±0.12 ^c	3.11±0.06		
ความน่าจะเป็น	0.9272	0.0001	0.0001	0.4711	0.0001	0.0001	0.0001	0.1054		
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)	3.32	1.76	2.22	7.225	5.94	7.78	7.78	6.62		
อันตรกิริยา										
พันธุ์ x โปรตีน	0.9511	0.4093	0.5151	0.9280	0.09170	0.8524	0.8524	0.9527		

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสัปดาห์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไป และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

2. การทดลองในช่วง 4-8 สัปดาห์

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแสดงดังตารางที่ 12

2.1 พันธุ์ไก่ทดลอง

เมื่อระดับสายเลือดของไก่พื้นเมืองลดลง (100-75-50%) ไก่ทดลองจะมีน้ำหนักตัวและน้ำหนักตัวเพิ่มสูงขึ้น โดยไก่พื้นเมืองจะมีน้ำหนักเพิ่มน้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และน้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% อย่างมีนัยสำคัญยิ่งตามลำดับ ($P < 0.01$) เนื่องจากปริมาณอาหารที่กินของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ มีความแตกต่างกัน ($P < 0.05$) ทำให้ปริมาณโปรตีนที่กินมีความแตกต่างกัน ($P < 0.05$) จึงส่งผลให้น้ำหนักตัวเพิ่มต่างกัน

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ดีกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และดีกว่าไก่พื้นเมืองอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.01$)

2.2 เพศไก่ทดลอง

ไก่เพศผู้กินอาหารได้มากกว่าไก่เพศเมียอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) จึงได้รับปริมาณโปรตีนสูงกว่า ส่งผลให้มีน้ำหนักตัวและน้ำหนักตัวเพิ่มสูงกว่าไก่เพศเมียมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่เพศผู้ดีกว่าไก่เพศเมีย ($P < 0.01$)

2.3 โปรตีน

ระดับโปรตีนในอาหารมีผลต่อสมรรถนะการเติบโตของไก่ โดยเมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลงไก่ทดลองจะกินอาหารลดลง ทำให้ไถ่มีน้ำหนักตัวและน้ำหนักตัวเพิ่มลดลง โดยอาหารที่มีโปรตีน 18% มีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 16% และสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 14% ตามลำดับ ($P < 0.01$) เนื่องจากไก่ทั้ง 3 กลุ่มกินอาหารได้แตกต่างกัน สอดคล้องกับไพโซค (2542) ที่รายงานว่าปริมาณอาหารที่กินของไก่พื้นเมืองอายุ 0-6 สัปดาห์ จะลดลงเมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง (20-18-16-14 %)

เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลงไก่ทดลองกินอาหารได้น้อยลง โดยเฉพาะอาหารที่มีโปรตีน 14% ไก่ทดลองจะกินอาหารได้น้อยมาก และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวต่ำกว่าสูตรอื่น การที่ไก่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำเกินไปในระยะไก่เล็ก ซึ่งปกติต้องการโปรตีนสูงเพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีพและการเจริญเติบโต เมื่อได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำและอาจขาดกรดอะมิโนที่จำเป็นชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดอาหารระดับกรดอะมิโนชนิดนั้น ๆ ในเลือดจึงลดลง ทำให้ไก่ปรับตัวโดยกินอาหารลดลง (NRC, 1982) ในการทดลองนี้ได้มีการปรับปริมาณของกรดอะมิโนที่จำเป็นคือ เมทไธโอนีน และ ไลซีน ในระดับที่เพียงพอต่อความต้องการในสูตรอาหารที่มีโปรตีนต่ำให้เท่ากับสูตรอาหารที่มีโปรตีนสูงกว่าแต่ก็ยังพบว่าปริมาณอาหารที่กินและน้ำหนักตัวของไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำยังน้อยกว่าสูตรที่มีโปรตีนสูงกว่า และจากตารางที่ 10

ตารางที่ 12 ผลของพันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นน้ำหนักตัวในช่วง 4-8 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักเริ่มต้น	น้ำหนักสุดท้าย	น้ำหนักตัวเพิ่ม	ปริมาณอาหาร	อัตราการเปลี่ยน	ปริมาณโปรตีน	ประสิทธิภาพ
	เฉลี่ย (กรัม)	เฉลี่ย (กรัม)	เฉลี่ย (กรัม)	ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	อาหารเป็น น้ำหนักตัว	ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน)	การใช้โปรตีน
พันธุ์ไก่							
พื้นเมือง 100%	266.83±41.98 ^a	737.08±107.98 ^a	470.25±66.00 ^a	1226.31±146.96 ^a	2.61±0.05 ^b	7.06±0.86 ^c	2.42±0.05 ^a
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	283.46±39.79 ^b	786.01±141.43 ^b	502.55±101.64 ^b	1285.82±224.37 ^b	2.57±0.08 ^b	7.39±1.30 ^b	2.46±0.08 ^a
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	311.88±37.25 ^b	841.64±130.56 ^b	529.76±93.31 ^b	1313.44±227.78 ^b	2.48±0.01 ^a	7.55±1.32 ^a	2.55±0.00 ^b
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002
เพศ							
ผู้	315.44±21.12 ^a	877.80±60.68 ^a	562.36±40.77 ^a	1416.40±76.13 ^a	2.52±0.05 ^a	8.15±0.43 ^a	2.50±0.05 ^b
เมีย	259.34±24.45 ^b	698.68±45.64 ^b	439.35±21.46 ^b	1133.98±16.11 ^b	2.59±0.09 ^b	6.51±0.09 ^b	2.44±0.09 ^a
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0092	0.0001	0.0132
โปรตีน							
18%	315.17±41.30 ^a	845.88±120.95 ^a	530.71±82.13 ^a	1352.28±185.99 ^a	2.56±0.06	8.69±1.20 ^b	2.18±0.05 ^a
16%	298.64±39.38 ^b	820.90±112.12 ^b	522.26±74.50 ^b	1314.60±165.71 ^b	2.52±0.09	7.51±0.95 ^b	2.48±0.09 ^b
14%	248.36±32.94 ^c	697.96±95.10 ^c	449.59±65.43 ^c	1158.69±140.11 ^c	2.59±0.09	5.79±0.70 ^c	2.77±0.10 ^c
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0974	0.0001	0.0001
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)	4.19	2.30	3.45	2.95	3.31	2.96	3.44
อันตรกิริยา							
พันธุ์ x เพศ	0.7085	0.0014	0.0003	0.0001	0.2003	0.0001	0.2179
พันธุ์ x โปรตีน	0.1395	0.9976	0.6223	0.0887	0.5040	0.1877	0.4676
เพศ x โปรตีน	0.5894	0.0007	0.0019	0.0006	0.8610	0.0001	0.8514
พันธุ์ x เพศ x โปรตีน	0.0756	0.6333	0.5649	0.9406	0.4563	0.9907	0.3028

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสัปดาห์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

ตารางที่ 13 ผลของอันตรกิริยาของ เพศ x พันธุ์ และเพศ x โปรตีน ต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตรา
การเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 4-8 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักสุดท้าย		น้ำหนักตัวเพิ่ม		ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย		อัตราการเปลี่ยนอาหารที่กินเป็น		ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย		ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน	
	เฉลี่ย(กรัม)		เฉลี่ย(กรัม)		(กรัม/ตัว)		น้ำหนักตัว		(กรัม/ตัว/วัน)			
	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย
พันธุ์ไก่												
พื้นเมือง 100%	813.44±89.4 ^a	660.7±67.2 ^b	516.92±65 ^a	423.5±35.4 ^b	1330±153 ^a	1122±87 ^b	2.58±0.03 ^b	2.65±0.02 ^b	7.67±1.76 ^a	6.45±1.25 ^b	2.45±0.28 ^a	2.38±0.29 ^b
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	886.01±95.4 ^b	686.0±63.6 ^b	574.4±48.2 ^b	430.6±40.9 ^b	1444±125 ^b	1127±75 ^b	2.52±0.02 ^{ab}	2.62±0.08 ^b	8.31±1.68 ^b	6.47±1.18 ^b	2.51±0.32 ^a	2.41±0.24 ^a
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	933.96±91.2 ^a	749.3±68.8 ^a	595.7±52.5 ^a	463.7±25.9 ^a	1474±112 ^a	1152±67 ^a	2.48±0.07 ^a	2.49±0.05 ^a	8.48±1.69 ^a	6.82±1.20 ^a	2.55±0.30 ^b	2.55±0.34 ^b
เฉลี่ย	877.80±60.68	698.6±45.6	562.3±40.7	439.3±21.4	1416±76	1133±16	2.52±0.05	2.59±0.09	8.15±0.43	6.51±0.09	2.50±0.05	2.44±0.09
พันธุ์ x เพศ	0.0014		0.0003		0.0001		0.2003		0.0001		0.2179	
โปรตีน												
18%	946.29±66.5 ^a	745.4±43.4 ^a	602.4±33.6 ^a	458.9±16.8 ^a	1516±68 ^a	1187±21 ^a	2.52±0.03	2.59±0.06	9.75±0.44 ^a	7.64±0.14 ^a	2.21±0.02 ^a	2.15±0.05 ^a
16%	913.79±55.1 ^b	728.0±50.0 ^b	585.3±39.6 ^b	459.1±18.8 ^b	1461±61 ^b	1167±29 ^b	2.50±0.09	2.55±0.10	8.35±0.35 ^b	6.67±0.02 ^b	2.50±0.09 ^b	2.46±0.10 ^b
14%	773.33±60.5 ^c	622.5±43.5 ^b	499.2±49.5 ^c	399.9±29.3 ^c	1270±103 ^c	1046±29 ^b	2.55±0.05	2.62±0.12	6.35±0.52 ^c	5.23±0.15 ^c	2.81±0.06 ^c	2.73±0.13 ^c
เฉลี่ย	877.80±91.92	698.6±66.4	562.3±55.3	439.3±34.1	1416±129	1133±76	2.52±0.03	2.59±0.04	8.15±1.71	6.51±1.21	2.50±0.30	2.44±0.29
โปรตีน x เพศ	0.0007		0.0019		0.0006		0.8610		0.0001		0.8514	

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ และระดับโปรตีน ในเพศเดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

พบว่าในสูตรอาหารที่มีโปรตีน 14% ปริมาณของทรีโอนีน เพียง 0.56% ต่ำกว่าที่แนะนำโดย NRC (1982) ที่แนะนำไว้ 0.68% จึงมีความเป็นไปได้ว่า การที่ไก่ทดลองกินอาหารลดลงน่าจะเกิดจากการขาดทรีโอนีน โดยมีรายงานว่ากรดอะมิโนที่จำเป็นต้องเสริมในอาหารไก่คือ เมทไธโอนีน ไลซีน ทรีปโตเฟน และทรีโอนีน (เพิ่มศักดิ์, 2533)

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวพบว่าไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 18% 16% และ 14% ไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$)

2.4 อันตรกิริยา (Interaction)

จากตารางที่ 13 พบอันตรกิริยาของเพศและพันธุ์ไก่ทดลองต่อน้ำหนักเพิ่ม โดยไก่เพศผู้เมื่อระดับสายเลือดไก่พื้นเมืองลดลง (100-75-50%) ไก่ทดลองจะมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ($P<0.01$) แต่ในไก่ทดลองเพศเมียกลับพบว่า ไก่พื้นเมืองพันธุ์แท้ มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% ($P>0.05$) แต่มีการเจริญเติบโตต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ($P<0.05$) แสดงว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ซึ่งมีสายเลือดของไก่ลูกผสมไรต์ ไอแลนด์ แดง x บาร์ พลีมัธ ร็อค อยู่ครึ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นไก่พันธุ์กึ่งเนื้อกึ่งไข่ ทำให้มีความสามารถในการเจริญเติบโตได้ดี จึงมีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% ที่มีสายเลือดของไก่ลูกผสมไรต์ x บาร์ อยู่เพียง 25% และสูงกว่าไก่พื้นเมือง และจากตารางที่ 12 พบว่าไก่เพศผู้มีการเจริญเติบโตสูงกว่าไก่เพศเมียมาก จึงช่วยเสริมให้มีความแตกต่างชัดเจนขึ้นอีก แต่ในไก่เพศเมียไม่พบความแตกต่างระหว่างไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% เพราะไก่เพศเมียมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำอยู่แล้ว อีกทั้งยังมีเลือดของไก่พื้นเมืองในระดับสูง (100% และ 75%) ทำให้การเติบโตใกล้เคียงกัน

นอกจากนี้ยังพบว่ามีอันตรกิริยาของเพศและระดับโปรตีนต่อน้ำหนักตัวเพิ่ม และปริมาณอาหารที่กิน โดยไก่เพศผู้เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง (18-16-14%) ไก่ทดลองจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มและปริมาณอาหารที่กินลดลง ($P<0.05$) แต่เพศเมียกลับพบว่าไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 18% และ 16% มีน้ำหนักตัวเพิ่มและปริมาณอาหารที่กินไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) แต่สูงกว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 14% ($P<0.01$) และเนื่องจากไก่เพศผู้มีการเจริญเติบโตสูงกว่าไก่เพศเมียมาก ดังนั้นไก่เพศผู้จึงมีความต้องการโภชนาการต่างๆ เพื่อการเจริญเติบโต โดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรตีนสูงกว่าไก่เพศเมีย ดังนั้นไก่เพศผู้จึงสามารถที่จะตอบสนองต่อระดับของโปรตีนในอาหารที่สูงได้ดีกว่าไก่เพศเมีย ในขณะที่ไก่เพศเมียตอบสนองต่ออาหารที่มีโปรตีนสูงและปานกลางไม่แตกต่างกัน

3. การทดลองในช่วง 0-8 สัปดาห์

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแสดงดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ผลของพันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัว ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 0-8 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย (กรัม)	น้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ย (กรัม)	น้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ย (กรัม)	ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	อัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นน้ำหนักตัว (กรัม/ตัว/วัน)	ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน)	ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน
พันธุ์ไก่	31.89±0.25 ^c	737.08±107.98 ^c	705.19±107.98 ^c	1706.75±146.96 ^c	2.44±0.17 ^c	4.90±0.43 ^c	2.59±0.18 ^c
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	35.94±0.15 ^b	786.01±141.43 ^b	750.07±141.43 ^b	1772.48±224.37 ^b	2.38±0.15 ^b	5.09±0.65 ^b	2.65±0.17 ^b
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	39.09±0.33 ^a	841.64±130.56 ^a	802.55±130.56 ^a	1847.39±227.78 ^a	2.32±0.09 ^a	5.30±0.66 ^a	2.73±0.11 ^a
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
เพศ							
ผู้	35.64±3.61	877.80±60.68 ^a	842.16±57.08 ^a	1916.75±99.68 ^a	2.28±0.04 ^a	5.51±0.28 ^a	2.76±0.04 ^b
เมีย	35.64±3.61	698.68±45.64 ^b	663.04±42.22 ^b	1634.33±45.36 ^b	2.48±0.09 ^b	4.69±0.13 ^b	2.55±0.09 ^a
ความน่าจะเป็น	1.000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
โปรตีน							
18%	35.55±3.22	845.88±120.95 ^a	810.33±119.71 ^a	1863.22±195.09 ^a	2.31±0.10 ^a	5.99±0.63 ^a	2.41±0.11 ^a
16%	35.76±3.47	820.90±112.12 ^b	785.13±110.75 ^b	1815.42±170.10 ^b	2.33±0.13 ^b	5.19±0.49 ^b	2.69±0.14 ^b
14%	35.61±2.99	687.96±95.10 ^c	662.34±93.69 ^c	1647.99±148.22 ^c	2.50±0.14 ^c	4.12±0.37 ^c	2.86±0.16 ^c
ความน่าจะเป็น	0.9134	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)		2.30	2.45	2.68	2.79	2.68	2.80
อันตรกิริยา							
พันธุ์ x เพศ	1.000	0.0014	0.0016	0.0011	0.0608	0.0013	0.1310
พันธุ์ x โปรตีน	0.9371	0.9976	0.9975	0.1872	0.4984	0.1595	0.3856
โปรตีน x เพศ	1.0000	0.0007	0.0008	0.0071	0.2882	0.3260	0.1831
พันธุ์ x เพศ x โปรตีน	1.0000	0.6933	0.7045	0.9744	0.7804	0.9962	0.8068

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสัปดาห์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 15 ผลของอันตรกิริยาของ เพศ x พันธุ์ และเพศ x โปรตีน ต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และ อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 0-8 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักสุดท้าย		น้ำหนักตัวเพิ่ม		ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย		อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว		ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย		ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน	
	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย
พันธุ์ไก่												
พันธุ์ 100%	813.44±89.44 ^c	660.7±67.2 ^b	781.5±89.7 ^a	628.8±67.5 ^b	1811±157 ^a	1603±91 ^b	2.32±0.07 ^c	2.56±0.14 ^c	5.21±1.07 ^c	4.60±0.81 ^b	2.72±0.27 ^a	2.46±0.19 ^a
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	886.01±95.43 ^b	686.0±63.6 ^b	850.1±95.3 ^b	650.1±63.5 ^b	1931±136 ^b	1614±87 ^b	2.28±0.10 ^b	2.49±0.12 ^b	5.55±1.04 ^b	4.63±0.79 ^b	2.77±0.23 ^b	2.53±0.20 ^b
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	933.96±91.26 ^a	749.3±68.8 ^a	894.9±91.1 ^a	710.2±68.6 ^a	2008±131 ^a	1686±86 ^a	2.25±0.10 ^a	2.38±0.13 ^a	5.77±1.09 ^a	4.84±0.84 ^a	2.80±0.26 ^c	2.65±0.24 ^c
เฉลี่ย	877.80±60.68	698.6±45.6	842.2±57.1	663.0±42.2	1917±100	1634±45	2.28±0.04	2.48±0.09	5.51±0.28	4.69±0.13	2.76±0.04	2.55±0.09
พันธุ์ x เพศ	0.0014		0.0016		0.0011		0.0608		0.0013		0.1310	
โปรตีน												
18%	946.29±66.57 ^c	745.4±43.4	910.7±63.0 ^a	709.9±40.2 ^b	2028±102 ^a	1699±59 ^b	2.23±0.05 ^c	2.40±0.06 ^c	6.52±0.33 ^a	5.46±0.19 ^b	2.49±0.06 ^a	2.32±0.06 ^a
16%	913.79±55.12 ^b	728.0±50.0	878.0±51.3 ^b	692.2±46.4 ^b	1963±82 ^b	1668±27 ^b	2.24±0.05 ^b	2.42±0.12 ^b	5.61±0.23 ^b	4.77±0.08 ^b	2.80±0.06 ^b	2.59±0.13 ^b
14%	773.33±60.53 ^a	622.5±43.5	737.7±57.2 ^c	587.0±40.3 ^c	1760±121 ^c	1536±53 ^c	2.39±0.02 ^b	2.62±0.09 ^b	4.40±0.30 ^c	3.84±0.13 ^c	2.99±0.03 ^c	2.73±0.10 ^c
เฉลี่ย	877.80±91.92	698.6±66.4	842.2±91.9	663.0±66.5	1917±140	1634±86	2.28±0.09	2.48±0.12	5.51±1.06	4.69±0.81	2.76±0.25	2.55±0.21
โปรตีน x เพศ	0.0007		0.0008		0.0071		0.2882		0.3260		0.1831	

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสัปดาห์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ และระดับโปรตีน ในเพศเดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

3.1 พันธุ์ไก่ทดลอง

เมื่อระดับสายเลือดของไก่พื้นเมืองลดลง (100-75-50%) ไก่ทดลองจะมีน้ำหนักตัวและน้ำหนักตัวเพิ่มสูงขึ้น โดยไก่พื้นเมืองจะมีน้ำหนักเพิ่มน้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และน้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ตามลำดับ ($P<0.01$) ปริมาณอาหารที่กินของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ มีความแตกต่างกัน ($P<0.05$) ทำให้ปริมาณโปรตีนที่กินมีความแตกต่างกัน ($P<0.05$) ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มต่างกัน อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และต่ำกว่าไก่พื้นเมืองอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.01$)

3.2 เพศไก่ทดลอง

ไก่เพศผู้กินอาหารได้มากกว่าไก่เพศเมียอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) จึงได้รับปริมาณโปรตีนสูงกว่า ทำให้มีน้ำหนักตัวและน้ำหนักตัวเพิ่มสูงกว่าไก่เพศเมียมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่เพศผู้ดีกว่าไก่เพศเมีย ($P<0.01$)

3.3 โปรตีน

ระดับโปรตีนในอาหารมีผลต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่ โดยเมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลงไก่ทดลองจะกินอาหารลดลง ทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวและน้ำหนักตัวเพิ่มลดลง โดยอาหารที่มีโปรตีน 18% มีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 16% และสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 14% ตามลำดับ ($P<0.01$) เนื่องจากไก่ทั้ง 3 พันธุ์ กินอาหารได้แตกต่างกัน ($P<0.05$) อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวพบว่าไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 18% ดีกว่าไก่กลุ่มที่กินอาหารที่มีโปรตีน 16% และ 14% ($P<0.01$) ตามลำดับ

3.4 อันตรกิริยา (Interaction)

จากตารางที่ 15 พบอันตรกิริยาของเพศและพันธุ์ไก่ทดลองต่อน้ำหนักเพิ่มโดยไก่เพศผู้เมื่อระดับสายเลือดไก่พื้นเมืองลดลง (100-75-50%) ไก่ทดลองจะมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.01$) แต่ในไก่ทดลองเพศเมียกลับพบว่า ไก่พื้นเมืองพันธุ์แท้ มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% ($P>0.05$) แต่มีการเจริญเติบโตต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ($P<0.05$)

นอกจากนี้ยังพบว่ามีอันตรกิริยาของเพศและระดับโปรตีนต่อน้ำหนักตัวเพิ่ม และปริมาณอาหารที่กิน โดยไก่เพศผู้เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลงตามลำดับ ไก่ทดลองจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มและปริมาณอาหารที่กินลดลง ($P<0.05$) แต่เพศเมียกลับพบว่าไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 18% และ 16% มีน้ำหนักตัวเพิ่มและปริมาณอาหารที่กินไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) แต่สูงกว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 14% ($P<0.01$)

ดังนั้นการเลี้ยงไก่ทดลองในช่วง 0-8 สัปดาห์ เพศผู้ควรใช้อาหารที่มีโปรตีน 18% และไก่เพศเมียใช้อาหารที่มีโปรตีน 16%

4. การทดลองในช่วง 8-12 สัปดาห์

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแสดงดังตารางที่ 16 และตารางที่ 17

4.1 พันธุ์ไก่ทดลอง

เมื่อระดับสายเลือดของไก่พื้นเมืองลดลง (100-75-50%) ไก่ทดลองจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ($P < 0.05$) ปริมาณอาหารที่กินเพิ่มขึ้นตามลำดับ ($P < 0.01$) และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$)

4.2 เพศไก่ทดลอง

ไก่เพศผู้จะมี น้ำหนักตัว น้ำหนักเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินดีกว่า ($P < 0.01$) ไก่เพศเมีย แต่อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

4.3 โปรตีน

น้ำหนักตัวเพิ่มของไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 16% สูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 14% และสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 12% ($P < 0.05$) ไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 16% กินอาหารได้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 14% และ 12% ($P < 0.01$) และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ที่ได้รับโปรตีนสูงและปานกลางดีกว่าอาหารที่มีโปรตีนต่ำอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

4.4 อันตรกริยา

พบว่ามียอันตรกริยาของเพศและระดับโปรตีนต่อน้ำหนักเพิ่ม และปริมาณอาหารที่กิน โดยไก่เพศผู้เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง (16-14-12%) ไก่ทดลองจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มและปริมาณอาหารที่กินลดลงตามลำดับ ($P < 0.05$) แต่เพศเมียกลับพบว่า ไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 16% และ 14% มีน้ำหนักเพิ่มและปริมาณอาหารที่กินไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) แต่มีค่าสูงกว่าสูตรอาหารที่มีโปรตีน 12% ($P < 0.05$)

5. การทดลองในช่วง 12-16 สัปดาห์

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแสดงดังตารางที่ 18 และตารางที่ 19

5.1 พันธุ์ไก่ทดลอง

จากตารางที่ 18 น้ำหนักตัวเพิ่มของไก่ทดลองทั้ง 3 พันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) แต่ปริมาณอาหารที่กินของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% มากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่พื้นเมืองตามลำดับ ($P < 0.01$) ส่วนอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$)

ตารางที่ 16 ผลของพันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 8-12 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักเริ่มต้น เฉลี่ย (กรัม)	น้ำหนักสุดท้าย เฉลี่ย (กรัม)	น้ำหนักตัวเพิ่ม เฉลี่ย (กรัม)	ปริมาณอาหาร ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	อัตราการเปลี่ยน อาหารเป็น น้ำหนักตัว	ปริมาณโปรตีน ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน)	ประสิทธิภาพ การใช้โปรตีน
พันธุ์ไก่	737.08±107.98 ^c	1166.15±200.48 ^c	429.07±92.50 ^b	1658.92±316.80 ^c	3.95±0.09	8.33±1.61 ^c	1.85±0.05
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	786.01±141.43 ^b	1223.49±239.69 ^b	437.49±98.26 ^b	1710.09±318.17 ^b	3.97±0.13	8.59±1.61 ^b	1.84±0.06
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	841.64±130.56 ^a	1315.64±235.99 ^a	473.99±105.43 ^a	1762.71±270.43 ^a	3.80±0.23	8.86±1.37 ^a	1.91±0.12
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0137	0.0001	0.5048	0.0001	0.5069
เพศ	877.80±60.68 ^b	1394.47±87.31 ^a	516.66±28.31 ^a	1923.98±36.77 ^a	3.80±0.14	9.68±0.19 ^a	1.92±0.07
เมีย	698.68±45.64 ^b	1075.72±64.97 ^b	377.04±19.52 ^b	1497.17±69.08 ^b	4.01±0.05	7.51±0.36 ^b	1.81±0.02
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0976	0.0001	0.0713
โปรตีน	845.88±120.95 ^a	1343.01±229.40 ^a	497.13±109.27 ^a	1779.54±264.86 ^a	3.65±0.30 ^a	10.17±1.51 ^a	1.73±0.14 ^a
16%	820.90±112.12 ^b	1278.15±188.56 ^b	457.26±77.41 ^b	1752.35±266.20 ^a	3.86±0.13 ^a	8.76±1.28 ^b	1.86±0.07 ^a
14%	697.96±95.10 ^c	1084.12±146.00 ^c	386.16±53.89 ^c	1599.82±197.85 ^b	4.21±0.12 ^b	6.86±0.85 ^c	2.01±0.07 ^b
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0028	0.0001	0.0016
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)	2.30	4.48	9.29	2.79	9.67	2.78	9.28
อันตรกิริยา							
พันธุ์ x เพศ	0.0014	0.2660	0.8374	0.0676	0.8108	0.0568	0.7063
พันธุ์ x โปรตีน	0.9976	0.7407	0.6521	0.3601	0.8901	0.1862	0.9256
โปรตีน x เพศ	0.0007	0.0019	0.0156	0.0021	0.4449	0.3560	0.5328
พันธุ์ x เพศ x โปรตีน	0.6933	0.7771	0.8134	0.3410	0.8200	0.3223	0.7768

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

ตารางที่ 17 ผลของอันตรกิริยาของ เพศ x พันธุ์ และเพศ x โปรตีน ต่อหน้าหน้าตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 8-12 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักตัวสุดท้าย		น้ำหนักตัวเพิ่ม		ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย		อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็น		ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย		ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน	
	เฉลี่ย(กรัม)	ผู้	เมีย	เฉลี่ย(กรัม)	ผู้	เมีย	เฉลี่ย	ผู้	เมีย	เฉลี่ย	ผู้	เมีย
พันธุ์ไก่												
พื้นเมือง 100%	1307.9±147.0 ^a	1024.4±105.0 ^b	494.5±59.8 ^a	363.7±38.0 ^b	1883±122 ^a	1435±42 ^b	3.88±0.28 ^a	4.01±0.33 ^b	9.47±1.91 ^a	7.19±1.22 ^b	1.89±0.16 ^a	1.82±0.14 ^b
ถูกผสมพื้นเมือง 75%	1393.0±176.1 ^a	1054.0±80.8 ^b	507.0±81.0 ^a	368.0±17.2 ^b	1935±126 ^a	1485±59 ^b	3.88±0.40 ^a	4.06±0.08 ^b	9.73±1.94 ^a	7.45±1.36 ^b	1.87±0.08 ^a	1.80±0.25 ^b
ถูกผสมพื้นเมือง 50%	1482.5±187.2 ^a	1148.8±115.1 ^b	548.5±97.6 ^a	399.4±47.2 ^b	1954±134 ^a	1571±106 ^b	3.65±0.46 ^a	3.96±0.26 ^b	9.83±2.02 ^a	7.90±1.55 ^b	2.00±0.07 ^a	1.83±0.15 ^b
เฉลี่ย	1394.5±87.3	1075.7±65.0	516.7±28.3	377.0±19.5	1924±37	1497±69	3.80±0.14	4.01±0.05	9.68±0.19	7.51±0.36	1.92±0.07	1.81±0.02
พันธุ์ x เพศ	0.2660		0.8374		0.0676		0.8108		0.0568		0.7063	
โปรตีน												
16%	1537.3±112.6 ^a	1148.7±75.2 ^b	591.0±48.5 ^a	403.3±32.7 ^b	2016±41 ^a	1543±77 ^b	3.44±0.22 ^a	3.86±0.21 ^b	11.52±0.23 ^a	8.82±0.44 ^b	1.83±0.11 ^a	1.63±0.08 ^b
14%	1439.3±81.1 ^a	1117.0±66.4 ^b	525.5±26.0 ^a	389.0±18.2 ^b	1977±41 ^a	1527±103 ^b	3.77±0.12 ^{ab}	3.94±0.10 ^{ab}	9.89±0.21 ^a	7.64±0.52 ^b	1.90±0.06 ^a	1.82±0.05 ^b
12%	1206.8±69.8 ^a	961.4±56.9 ^b	433.5±16.4 ^a	338.8±16.4 ^b	1779±30 ^a	1421±32 ^b	4.19±0.11 ^a	4.23±0.15 ^b	7.62±0.13 ^a	6.09±0.14 ^b	2.03±0.07 ^a	1.99±0.06 ^b
เฉลี่ย	1394.5±169.7	1075.7±100.3	516.7±79.1	377.0±33.9	1924±127	1497±66	3.80±0.38	4.01±0.19	9.68±1.96	7.51±1.37	1.92±0.10	1.81±0.18
โปรตีน x เพศ	0.0019		0.0156		0.0021		0.4449		0.3560		0.5328	

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ และระดับโปรตีน ในเพศเดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

5.2 เพศไก่ทดลอง

ไก่เพศผู้จะมี น้ำหนักตัว น้ำหนักเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีกว่า ($P < 0.01$) ไก่เพศเมีย

5.3 โปรตีน

เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง น้ำหนักเพิ่มของไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 16% สูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 14% และสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 12% ($P < 0.05$) ไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 16% กินอาหารได้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 14% และ 12% ($P < 0.01$) แต่ระดับโปรตีนในอาหารไม่มีผลทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ทดลองแตกต่างกัน ($P > 0.05$)

5.4 อันตรกริยา

จากตารางที่ 19 พบอันตรกริยาของเพศและพันธุ์ไก่ทดลองต่อน้ำหนักตัวเพิ่ม และปริมาณอาหารที่กิน โดยไก่เพศผู้เมื่อระดับสายเลือดไก่พื้นเมืองลดลง (100-75-50%) ไก่ทดลองจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มและกินอาหารได้เพิ่มขึ้นตามลำดับ ($P < 0.01$) แต่ในไก่ทดลองเพศเมียกลับพบว่า ไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักตัวเพิ่มและกินอาหารได้ไม่แตกต่างกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% ($P > 0.05$) แต่ต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ($P < 0.01$)

จากตารางที่ 19 มีอันตรกริยาของเพศและระดับโปรตีนต่อปริมาณอาหารที่กิน โดยไก่เพศผู้เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง (16-14-12%) ไก่ทดลองจะกินอาหารลดลงตามลำดับ ($P < 0.05$) แต่เพศเมียกลับพบว่า สูตรอาหารที่มีโปรตีน 16% และ 14% ไก่ทดลองจะกินอาหารไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) แต่มีค่าสูงกว่าสูตรอาหารที่มีโปรตีน 12% ($P < 0.05$)

6. การทดลองในช่วง 8-16 สัปดาห์

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแสดงดังตารางที่ 20 และตารางที่ 21

6.1 พันธุ์ไก่ทดลอง

เมื่อระดับสายเลือดของไก่พื้นเมืองลดลง (100-75-50%) ไก่ทดลองจะมีอัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้นตามลำดับ เช่นเดียวกับการทดลองในช่วง 0-8 สัปดาห์ ปริมาณอาหารที่กินก็มีความแตกต่างกัน เพราะความสามารถในการเจริญเติบโตของไก่ทดลองแต่ละพันธุ์แตกต่างกัน คือไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% มีสายเลือดของไก่ลูกผสมไรต์ x บาร์ ซึ่งจัดเป็นไก่กึ่งเนื้อกึ่งไข่ อยู่ 50% ทำให้มีความสามารถในการเจริญเติบโตได้ดีกว่าไก่ลูกผสม 75% ที่มีสายเลือดของไก่ลูกผสมไรต์ x บาร์ อยู่ 25% และไก่พื้นเมืองที่ไม่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์เพื่อจุดประสงค์ใดๆ มาก่อน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$)

ตารางที่ 18 ผลของพันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวในช่วง 12-16 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักเริ่มต้น		น้ำหนักสุดท้าย		น้ำหนักตัวเพิ่ม		ปริมาณอาหาร		อัตราการเปลี่ยน		ปริมาณโปรตีน		ประสิทธิภาพ	
	เฉลี่ย (กรัม)	เฉลี่ย (กรัม)	เฉลี่ย (กรัม)	เฉลี่ย (กรัม)	เฉลี่ย (กรัม)	เฉลี่ย (กรัม)	ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	อาหารเป็น น้ำหนักตัว	ที่กินเฉลี่ย	ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน)	การใช้โปรตีน	การใช้โปรตีน	
พันธุ์ไก่	1166.15±200.48 ^a	1542.89±313.42 ^c	376.74±112.94	1955.31±448.30 ^c	5.30±0.41	9.83±2.29 ^a	5.30±0.41	9.83±2.29 ^a	0.0001	0.0001	0.0001	1.38±0.09	1.38±0.09	
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	1223.49±239.69 ^b	1617.74±377.22 ^b	394.24±137.53	2000.07±477.63 ^b	5.21±0.56	10.05±2.43 ^b	5.21±0.56	10.05±2.43 ^b	0.0001	0.0001	0.0001	1.41±0.16	1.41±0.16	
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	1315.64±235.99 ^a	1720.94±331.07 ^c	405.31±95.07	2117.17±393.64 ^c	5.34±0.22	10.66±1.99 ^a	5.34±0.22	10.66±1.99 ^a	0.0001	0.0001	0.0001	1.38±0.06	1.38±0.06	
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.1828	0.0001	0.8238	0.0001	0.8238	0.0001	0.0001	0.0001	0.8263	0.8263	0.8263	
เพศ	1394.47±87.31 ^a	1888.01±96.33 ^a	473.54±17.47 ^a	2335.21±61.65 ^a	5.00±0.18 ^a	11.76±0.31 ^a	5.00±0.18 ^a	11.76±0.31 ^a	0.0001	0.0001	0.0001	1.46±0.05 ^b	1.46±0.05 ^b	
เมีย	1075.72±94.97 ^b	1386.37±88.27 ^b	310.65±23.75 ^b	1713.16±109.49 ^b	5.56±0.06 ^b	8.60±0.57 ^b	5.56±0.06 ^b	8.60±0.57 ^b	0.0001	0.0001	0.0001	1.31±0.02 ^a	1.31±0.02 ^a	
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0025	0.0001	0.0025	0.0001	0.0001	0.0001	0.0007	0.0007	0.0007	
โปรตีน	1343.01±229.40 ^a	1758.14±330.62 ^a	415.13±105.83 ^a	2126.58±404.35 ^a	5.29±0.43	12.15±2.31 ^a	5.29±0.43	12.15±2.31 ^a	0.0001	0.0001	0.0001	1.21±0.09 ^a	1.21±0.09 ^a	
14%	1278.15±188.56 ^b	1682.38±289.92 ^b	404.23±102.91 ^b	2054.21±371.96 ^b	5.18±0.44	10.27±1.86 ^b	5.18±0.44	10.27±1.86 ^b	0.0001	0.0001	0.0001	1.39±0.12 ^b	1.39±0.12 ^b	
12%	1084.12±146.00 ^c	1441.05±209.87 ^c	356.93±67.78 ^c	1891.77±277.02 ^c	5.38±0.30	8.11±1.19 ^c	5.38±0.30	8.11±1.19 ^c	0.0001	0.0001	0.0001	1.56±0.09 ^c	1.56±0.09 ^c	
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0011	0.0001	0.6411	0.0001	0.6411	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)	4.48	4.90	8.67	2.73	9.07	2.75	9.07	2.75	2.75	2.75	7.69	7.69	7.69	
อันตรกิริยา														
พันธุ์ x เพศ	0.2660	0.0292	0.0156	0.0092	0.5329	0.0067	0.5329	0.0067	0.0067	0.0067	0.3445	0.3445	0.3445	
พันธุ์ x โปรตีน	0.7407	0.7744	0.9629	0.0591	0.9971	0.0651	0.9971	0.0651	0.0651	0.0651	0.9956	0.9956	0.9956	
โปรตีน x เพศ	0.0019	0.0012	0.0589	0.0001	0.7021	0.1236	0.7021	0.1236	0.1236	0.1236	0.8155	0.8155	0.8155	
พันธุ์ x เพศ x โปรตีน	0.7771	0.8870	0.4561	0.2203	0.4037	0.1903	0.4037	0.1903	0.1903	0.1903	0.4102	0.4102	0.4102	

หมายเหตุ: อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสมมติเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 19 ผลของอันตรกิริยาของ เพศ x พันธุ์ และเพศ x โปรตีน ต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน ปริมาณโปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว ในช่วง 12-16 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักสุดท้าย		น้ำหนักตัวเพิ่ม		ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย		อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็น		ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย		ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน	
	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย
	เฉลี่ย(กรัม)		เฉลี่ย(กรัม)		(กรัม/ตัว)		น้ำหนักตัว		(กรัม/ตัววัน)			
พันธุ์ไก่												
พื้นเมือง 100%	1784.5±201.9 ^a	1321.3±110.1 ^b	456.6±56.4 ^b	296.9±16.3 ^b	2272±194 ^a	1638±32 ^b	5.01±0.25	5.59±0.33	11.45±2.52 ^a	8.20±1.28 ^b	1.45±0.16	1.32±0.22
ลูกผสมพื้นเมือง75%	1884.5±216.3 ^b	1351.0±92.0 ^b	491.5±42.1 ^a	297.0±14.1 ^b	2338±154 ^b	1662±47 ^b	4.81±0.23	5.61±0.12	11.76±2.42 ^b	8.33±1.41 ^b	1.52±0.21	1.29±0.16
ลูกผสมพื้นเมือง50%	1955.0±240.4 ^a	1486.8±137.6 ^a	472.5±57.7 ^a	338.1±25.6 ^a	2396±185 ^b	1839±129 ^a	5.18±0.38	5.50±0.13	12.06±2.60 ^a	9.25±1.93 ^a	1.42±0.17	1.33±0.20
เฉลี่ย	1868.0±96.3	1386.4±88.3	473.5±17.5	310.7±23.8	2335±62	1713±109	5.00±0.18	5.56±0.06	11.76±0.31	8.60±0.57	1.46±0.05	1.31±0.02
พันธุ์ x เพศ	0.0292		0.0156		0.0092		0.5329		0.0067		0.3445	
โปรตีน												
16%	2046.0±106.8 ^a	1470.3±115.3 ^b	508.7±6.2 ^a	321.5±41.0 ^a	2482±71 ^a	1771±156 ^a	4.96±0.24	5.62±0.28	14.18±0.40 ^a	10.12±0.89 ^a	1.28±0.05 ^a	1.13±0.05 ^b
14%	1934.6±112.2 ^b	1430.2±82.0 ^b	495.3±34.4 ^a	313.2±20.3 ^b	2384±48 ^b	1724±130 ^b	4.84±0.32	5.52±0.19	11.92±0.24 ^b	8.62±0.65 ^b	1.46±0.09 ^b	1.30±0.05 ^b
12%	1623.4±73.0 ^c	1258.7±70.7 ^c	416.6±23.2 ^b	297.3±16.3 ^b	2139±77 ^c	1644±48 ^b	5.20±0.33	5.55±0.16	9.17±0.33 ^c	7.05±0.21 ^c	1.62±0.08 ^c	1.51±0.05 ^c
เฉลี่ย	1868.0±219.0	1386.4±112.4	473.5±49.8	310.7±12.3	2335±177	1713±64	5.00±0.18	5.56±0.05	11.76±2.51	8.60±1.54	1.46±0.17	1.31±0.19
โปรตีน x เพศ	0.0012		0.0589		0.0001		0.7021		0.1236		0.8155	

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสมมติเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ และระดับโปรตีน ในเพศเดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

6.2 เพศไก่ทดลอง

ไก่เพศผู้จะมี น้ำหนักตัว น้ำหนักเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินสูงกว่า และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็น น้ำหนักตัวดีกว่า ($P < 0.01$) ไก่เพศเมีย ตลอดช่วง 8-16 สัปดาห์

6.3 โปรตีน

เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง ทำให้ไก่มีอัตราการเจริญเติบโตลดลง โดยน้ำหนักเพิ่มของไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 16% สูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 14% และสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 12% ($P < 0.05$) ไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 16% กินอาหารได้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 14% และ 12% ($P < 0.01$) ซึ่งการที่ไก่ทดลองกินอาหารได้ลดลงเมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง เพราะเป็นผลสืบเนื่องมาจากการทดลองในช่วง 0-8 สัปดาห์ โดยเฉพาะสูตรอาหารที่มีโปรตีนต่ำ (14-12%) คือไก่ทดลองได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำ ทำให้ไก่อมีน้ำหนักตัวน้อย ต่อมาในช่วง 8-16 สัปดาห์ ได้ลดระดับโปรตีนลงอีก 2% ทำให้ปกติไก่ได้รับโปรตีนในระดับที่ไม่เพียงพออยู่แล้วเมื่อลดโปรตีนลงอีก และยังมีปริมาณของทรีโอนีนเพียง 0.47% ต่ำกว่าที่แนะนำโดย NRC (1982) ที่แนะนำไว้ 0.57% ไก่จึงกินอาหารได้น้อยและทำให้ไก่มีการเจริญเติบโตต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารสูตรที่มีโปรตีนสูงกว่า อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ที่ได้รับโปรตีนสูงและปานกลางมีค่าดีกว่าอาหารที่มีโปรตีนต่ำ ($P < 0.05$)

6.4 อันตรกริยา

จากตารางที่ 21 พบอันตรกริยาของเพศและพันธุ์ไก่ทดลองต่อน้ำหนักตัวเพิ่ม โดยไก่เพศผู้เมื่อระดับสายเลือดไก่พื้นเมืองลดลง (100-75-50%) ไก่ทดลองจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ($P < 0.01$) แต่ในไก่ทดลองเพศเมียกลับพบว่า ไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักตัวเพิ่มไม่แตกต่างกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% ($P > 0.05$) แต่ต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ($P < 0.01$)

จากตารางที่ 21 มีอันตรกริยาของเพศและระดับโปรตีนต่อน้ำหนักเพิ่ม และอาหารที่กิน โดยไก่เพศผู้เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง (16-14-12 %) ไก่ทดลองจะมีอัตราการเจริญเติบโตลดลง ($P < 0.05$) แต่เพศเมียกลับพบว่า สูตรอาหารที่มีโปรตีน 16% และ 14% ทำให้ไก่ทดลองมีน้ำหนักเพิ่มและปริมาณอาหารที่กินไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) แต่มีค่าสูงกว่าสูตรอาหารที่มีโปรตีน 12% ($P < 0.05$)

ดังนั้นการเลี้ยงไก่ทดลองในช่วง 8-16 สัปดาห์ ไก่เพศควรใช้อาหารที่มีโปรตีน 16% และไก่เพศเมียใช้อาหารที่มีโปรตีน 14%

7. การทดลองในช่วง 0-16 สัปดาห์

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแสดงดังตารางที่ 22 และตารางที่ 23

ตารางที่ 20 ผลของพันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 8-16 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย (กรัม)	น้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ย (กรัม)	น้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ย (กรัม)	ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (กรัม/ตัว/วัน)	ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน)	ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน
พันธุ์ไก่	737.08±107.98 ^a	1542.89±313.42 ^a	805.81±205.44 ^b	3614.23±765.11 ^c	4.55±0.20	9.08±1.95 ^c	3.20±0.13
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	786.01±141.43 ^b	1617.74±377.22 ^b	831.73±235.79 ^b	3710.16±795.79 ^b	4.53±0.31	9.32±2.02 ^b	3.21±0.21
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	841.64±130.56 ^c	1720.94±331.07 ^a	879.30±200.50 ^a	3879.88±664.07 ^a	4.48±0.23	9.76±1.68 ^a	3.24±0.17
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0117	0.0001	0.8482	0.0001	0.8700
เพศ	877.80±60.68 ^a	1868.01±96.33 ^a	990.20±35.72 ^a	4259.19±97.82 ^a	4.35±0.06 ^a	10.72±0.25 ^a	3.34±0.04 ^b
เมีย	698.68±45.64 ^b	1386.37±88.27 ^b	687.69±43.22 ^b	3210.33±177.13 ^b	4.69±0.05 ^b	8.06±0.46 ^b	3.09±0.03 ^a
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0012	0.0001	0.0010
โปรตีน	845.88±120.95 ^a	1758.14±330.62 ^a	912.26±212.00 ^a	3906.12±668.52 ^a	4.37±0.30 ^a	11.16±1.91 ^a	2.89±0.19 ^a
14%	820.90±112.12 ^b	1682.38±289.92 ^b	861.48±179.93 ^b	3806.56±627.23 ^b	4.46±0.24 ^a	9.52±1.57 ^b	3.22±0.18 ^b
12%	697.95±95.10 ^c	1441.05±209.87 ^c	743.09±118.85 ^c	3491.59±474.43 ^c	4.74±0.12 ^b	7.48±1.02 ^c	3.54±0.10 ^c
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0108	0.0001	0.0001
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)	2.30	4.90	8.39	5.04	4.69	1.87	4.91
อันตรกิริยา							
พันธุ์ x เพศ	0.0014	0.0292	0.0217	0.2325	0.7950	0.2890	0.7868
พันธุ์ x โปรตีน	0.9976	0.7744	0.7179	0.7793	0.9974	0.0590	0.9990
โปรตีน x เพศ	0.0007	0.0012	0.0054	0.0013	0.7911	0.2553	0.9759
พันธุ์ x โปรตีน	0.6933	0.8870	0.7609	0.8888	0.7405	0.3102	0.7319

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

ตารางที่ 21 ผลของอันตรกิริยาของ เพศ x พันธุ์ และเพศ x โปรตีน ต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 8-16 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักสุดท้าย		น้ำหนักตัวเพิ่ม		ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย		อัตราการเปลี่ยนแปลงอาหาร		ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย		ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน	
	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย
	เฉลี่ย(กรัม)		เฉลี่ย(กรัม)		(กรัม/ตัว)		เป็นน้ำหนักตัว		(กรัม/ตัว/วัน)			
พันธุ์ไก่												
พื้นเมือง 100%	1764.5±201.9 ^a	1321.3±110.1 ^b	951.1±116.1 ^c	660.5±45.9 ^d	4155±316 ^e	3073±73 ^f	4.41±0.24	4.69±0.23	10.46±2.21 ^g	7.70±1.25 ^h	3.29±0.32	3.10±0.36
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	1884.5±216.3 ^a	1351.0±92.0 ^b	998.5±120.9 ^c	665.0±29.7 ^d	4273±276 ^e	3147±103 ^f	4.31±0.26	4.74±0.08	10.75±2.18 ^g	7.89±1.38 ^h	3.36±0.31	3.06±0.40
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	1955.0±240.4 ^a	1486.8±137.6 ^b	1021±149.2 ^c	737.5±71.5 ^d	4349±319 ^e	3410±230 ^f	4.32±0.36	4.65±0.17	10.95±2.31 ^g	8.58±1.73 ^h	3.36±0.23	3.12±0.36
เฉลี่ย	1868.0±96.3	1386.4±88.3	990.2±35.7	687.7±43.2	4259±98	3210±177	4.35±0.06	4.69±0.05	10.72±0.25	8.06±0.46	3.34±0.04	3.09±0.03
พันธุ์ x เพศ	0.0292		0.0217		0.2325		0.7950		0.2890		0.7868	
โปรตีน												
16%	2046.0±106.8 ^a	1470.3±115.3 ^b	1099.7±42.3 ^c	724.8±71.9 ^d	4498±112 ^e	3314±230 ^f	4.11±0.06 ^g	4.62±	12.85±0.32 ^h	9.47±0.66 ⁱ	3.06±0.04 ^j	2.73±0.09 ^k
14%	1934.6±112.2 ^a	1430.2±82.0 ^b	1020.8±58.0 ^c	702.2±37.7 ^d	4362±80 ^e	3252±231 ^f	4.28±0.18 ^g	4.63±	10.90±0.20 ^h	8.13±0.58 ⁱ	3.34±0.14 ^j	3.09±0.10 ^k
12%	1623.4±73.0 ^a	1258.7±70.7 ^b	850.114.6 ^c	636.1±27.3 ^d	3918±107 ^e	3065±79 ^f	4.65±0.07 ^g	4.83±	8.40±0.23 ^h	6.57±0.17 ⁱ	3.62±0.04 ^j	3.46±0.06 ^k
เฉลี่ย	1868.0±219.0	1386.4±112.4	990.2±127.6	687.7±46.1	4259±303	3210±129	4.35±0.27	4.69±0.12	10.72±2.23	8.06±1.45	3.34±0.28	3.09±0.36
โปรตีน x เพศ	0.0012		0.0064		0.0013		0.7911		0.2553		0.9759	

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสุดมาเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ และระดับโปรตีน ในเพศเดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

7.1 พันธุ์ไก่ทดลอง

การทดลองในช่วง 0-16 สัปดาห์ พบว่าเมื่อระดับสายเลือดของไก่พื้นเมืองลดลงไก่ทดลองจะมีน้ำหนักตัวและน้ำหนักตัวเพิ่มสูงขึ้น ไก่พื้นเมืองพันธุ์แท้จะมีน้ำหนักตัวเพิ่มน้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ตามลำดับ ($P < 0.01$) ไก่ทดลองทั้ง 3 พันธุ์จะกินอาหารได้แตกต่างกัน ($P < 0.01$) อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) แสดงให้เห็นว่าแม้ไก่พื้นเมืองจะมีการเจริญเติบโตต่ำกว่าไก่ลูกผสม แต่ก็มีสมรรถนะการเติบโตไม่ได้ด้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง

7.2 เพศไก่ทดลอง

ไก่เพศผู้มีสมรรถนะการเจริญเติบโตดีกว่าไก่เพศเมียตลอดช่วง 0-16 สัปดาห์ โดยมีการเติบโตปริมาณอาหารที่กิน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีกว่าไก่เพศเมีย ($P < 0.01$)

7.3 โปรตีน

การใช้อาหารที่มีโปรตีนแตกต่างกัน 3 ระดับ ในช่วง 0-8 สัปดาห์ และ 8-16 สัปดาห์ คือ 18-16%, 16-14% และ 14-12% มีผลทำให้อัตราการเจริญเติบโตของไก่ทดลองลดลง โดยการใช้อาหารที่มีโปรตีน 18-16% ทำให้ไก่ทดลองมีน้ำหนักเพิ่มสูงกว่าการใช้อาหารที่มีโปรตีน 16-14% และสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 14-12% ($P < 0.01$) ซึ่งเมื่อพิจารณาปริมาณอาหารที่กิน พบว่าไก่จะกินอาหารลดลงเมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง โดยอาหารที่มีโปรตีน 18-16% มีค่าสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 16-14% และสูงกว่าอาหารที่มีโปรตีน 14-12% ($P < 0.05$) สอดคล้องกับบทวรรณและคณะ (2541) รายงานว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง x (เซียงไฮ้ x ไวต์ x บาร์) ช่วง 0-14 สัปดาห์ ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 12.31% จะกินอาหารได้น้อยที่สุด และต่ำกว่าอาหารสูตรที่มีโปรตีน 13.91%, 17.36% และ 19.82% อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลงไก่จะกินอาหารได้ลดลง มีผลให้น้ำหนักตัวน้อย นอกจากจะมีสาเหตุจากการขาดกรดแอมิโนที่จำเป็นดังที่กล่าวมาแล้ว ยังน่าจะมีสาเหตุจากความไม่สมดุลระหว่างพลังงานและโปรตีนในสูตรอาหารที่มีโปรตีนต่ำ โดย Comb (1961) รายงานว่าอัตราส่วนของพลังงานต่อโปรตีนจะมีค่าไม่คงที่ และอัตราส่วนดังกล่าวจะมีค่าเปลี่ยนไปเมื่อระดับพลังงานต่างกัน และที่ระดับพลังงานเดียวกันอัตราส่วนของพลังงานต่อโปรตีนที่สูงขึ้นหรือเมื่อระดับโปรตีนลดลง จะทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มลดลง อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวลดลง ซึ่งตามปกติแล้วระดับพลังงานในอาหารเป็นตัวกำหนดการกินได้ โดยมาโนช (2544) รายงานว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีพลังงาน 3100 กิโลแคลอรี / กิโลกรัมอาหาร จะกินอาหารได้น้อยกว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีพลังงาน 2800 กิโลแคลอรี / กิโลกรัมอาหาร ($P < 0.01$) สอดคล้องกับบทวรรณและคณะ (2541) ที่รายงานไว้ว่า ไก่ที่ได้รับอาหารที่มีพลังงานต่ำจะกินอาหารได้มากกว่าพวกที่ได้รับพลังงานสูง เพราะไก่ที่ได้รับอาหารที่มีพลังงานต่ำจะปรับตัวโดยกินอาหารเพิ่มขึ้น จนได้รับพลังงานรวมต่อวันเพียงพอกับความต้องการ ซึ่งจะได้รับโปรตีนในปริมาณที่เพียงพอด้วยถ้าอัตราส่วนของพลังงานและโปรตีนเหมาะสม

ตารางที่ 22 ผลของพันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็น น้ำหนักตัว

เปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 0-16 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักเริ่มต้น เฉลี่ย (กรัม)	น้ำหนักสุดท้าย เฉลี่ย (กรัม)	น้ำหนักตัวเพิ่ม เฉลี่ย (กรัม)	ปริมาณอาหาร ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	อัตราการเปลี่ยน อาหารเป็น น้ำหนักตัว (กรัม/ตัว/วัน)	ปริมาณโปรตีน ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน)	ประสิทธิภาพ การใช้โปรตีน
พันธุ์ไก่							
พื้นเมือง 100%	31.89±0.25 ^a	1542.89±313.42 ^a	1511.00±313.42 ^a	5320.98±912.07 ^a	3.55±0.13	13.98±2.38 ^a	0.97±0.04
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	35.94±0.15 ^b	1617.74±377.22 ^b	1581.80±377.22 ^b	5482.65±1020.16 ^b	3.50±0.18	14.41±2.67 ^b	0.99±0.05
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	39.09±0.33 ^c	1720.94±331.07 ^c	1681.85±331.07 ^c	5727.27±891.85 ^c	3.44±0.13	15.07±2.34 ^b	1.01±0.04
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.1494	0.0001	0.1402
เพศ							
ผู้	35.64±3.61	1868.01±96.33 ^a	1832.37±92.73 ^a	6175.94±197.50 ^a	3.39±0.06 ^a	16.23±0.53 ^a	1.02±0.02 ^b
เมีย	35.64±3.61	1386.37±88.27 ^b	1350.73±85.00 ^b	4844.66±222.34 ^b	3.60±0.06 ^b	12.74±0.59 ^b	0.96±0.02 ^a
ความน่าจะเป็น	1.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
โปรตีน							
18-16%	35.55±3.22	1758.14±330.62 ^a	1722.59±329.72 ^a	5769.34±859.11 ^a	3.38±0.15 ^a	17.15±2.52 ^a	0.89±0.04 ^a
16-14%	35.76±3.47	1682.38±289.92 ^b	1646.62±288.99 ^b	5621.98±792.17 ^b	3.43±0.13 ^a	14.70±2.04 ^b	1.00±0.04 ^b
14-12%	35.61±2.99	1441.05±209.87 ^c	1405.44±208.99 ^c	5139.58±612.11 ^c	3.68±0.12 ^b	11.60±1.36 ^c	1.08±0.04 ^c
ความน่าจะเป็น	0.9134	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)	4.29	4.90	5.04	1.84	4.96	1.87	4.91
อันตรกิริยา							
พันธุ์ x เพศ	1.0000	0.0292	0.2325	0.0840	0.7950	0.1289	0.7868
พันธุ์ x โปรตีน	0.9371	0.7744	0.7793	0.2539	0.9974	0.0590	0.9990
โปรตีน x เพศ	1.0000	0.0012	0.0013	0.0001	0.7911	0.2103	0.9759
พันธุ์ x เพศ x โปรตีน	1.0000	0.8870	0.8888	0.2182	0.7405	0.3102	0.7319

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสัปดาห์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 23 ผลของอันตรกิริยาของ เพศ x พันธุ์ และเพศ x โปรตีน ต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อสัตว์ ในช่วง 0-16 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักสุดท้าย		น้ำหนักตัวเพิ่ม		ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย		อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อสัตว์		ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย		ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน	
	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย
พันธุ์ไก่												
พื้นเมือง 100%	1784±201 ^a	1321±110 ^b	1732.6±202.1 ^c	1289.4±110.4 ^d	5966±473 ^e	4676±163 ^f	3.46±0.14	3.65±0.19	15.67±3.28 ^g	12.30±2.06 ^h	1.00±0.10	0.95±0.09
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	1884±216 ^b	1351±92 ^b	1848.5±216.2 ^b	1315.1±91.9 ^b	6204±411 ^b	4761±176 ^b	3.37±0.18	3.63±0.13	16.29±3.21 ^b	12.52±2.16 ^b	1.03±0.09	0.95±0.10
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	1955±240 ^c	1486±137 ^b	1915.9±240.3 ^a	1447.8±137.5 ^c	6388±448 ^a	5097±312 ^a	3.34±0.20	3.53±0.12	16.72±3.40 ^a	13.41±2.57 ^a	1.03±0.09	0.98±0.10
เฉลี่ย	1868±96	1386±88	1832.4±92.7	1350.7±85.0	6176±197	4845±222	3.39±0.06	3.60±0.06	16.23±0.53	12.74±0.59	1.02±0.02	0.96±0.02
พันธุ์ x เพศ	0.0292		0.2325		0.0840		0.7950		0.1289		0.7868	
โปรตีน												
18-16%	2046±106 ^a	1470±115 ^a	2010.4±103.2 ^a	1434.7±112.0 ^a	6526±214 ^a	5013±286 ^a	3.25±0.06 ^a	3.51±0.07 ^a	19.37±0.65 ^a	14.93±0.84 ^a	0.93±0.02 ^a	0.86±0.02 ^a
16-14%	1934±112 ^b	1430±82 ^a	1898.8±108.4 ^b	1394.4±78.9 ^b	6324±158 ^b	4920±256 ^b	3.33±0.11 ^b	3.53±0.03 ^b	16.51±0.42 ^b	12.90±0.65 ^b	1.03±0.03 ^b	0.97±0.01 ^b
14-12%	1623±73 ^c	1258±70 ^b	1587.8±69.6 ^c	1223.0±67.4 ^c	5678±226 ^c	4601±130 ^b	3.59±0.01 ^b	3.77±0.10 ^b	12.80±0.53 ^b	10.41±0.30 ^c	1.11±0.00 ^c	1.05±0.03 ^c
เฉลี่ย	1868±219	1386±112	1832.4±219.0	1350.7±112.4	6176±443	4845±216	3.39±0.17	3.60±0.14	16.23±3.30	12.74±2.26	1.02±0.09	0.96±0.10
โปรตีน x เพศ	0.0012		0.0013		0.0001		0.7911		0.2103		0.9759	

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ และระดับโปรตีน ในเพศเดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

แต่อาหารที่มีโปรตีน 14-12% มีสัดส่วนของพลังงานต่อโปรตีนในช่วง 0-8 สัปดาห์ เท่ากับ 200 แคลอรีต่อกรัมของโปรตีน และสูงมากในช่วง 8-16 สัปดาห์ (233 แคลอรีต่อกรัมของโปรตีน) ดังนั้นแม้ว่าไก่จะกินอาหารได้ในระดับที่พลังงานเพียงพอแล้วเทียบกับน้ำหนักตัวของไก่อกลุ่มนี้ แต่เนื่องจากอาหารมีความเข้มข้นของโปรตีนต่ำเกินไป จึงทำให้ไก่ได้รับโปรตีนไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพและการเติบโต ทำให้ไก่อมีการเจริญเติบโตต่ำ น้ำหนักตัวน้อย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาโนช (2544) ที่รายงานว่าอาหารที่มีโปรตีน 20-18, 18-16, 16-14% ในช่วง 0-8 และ 8-16 สัปดาห์ จะกินอาหารได้ไม่แตกต่างกัน ในอาหารที่มีพลังงาน 2800 กิโลแคลอรี / กิโลกรัมอาหาร นั้นน่าจะเป็นเพราะอัตราส่วนของพลังงานต่อโปรตีนยังอยู่ในช่วงที่เหมาะสมอยู่ ไก่กินอาหารในระดับที่ได้รับทั้งพลังงานและโปรตีนในปริมาณที่เพียงพอและสมดุล จึงทำให้มีน้ำหนักตัวใกล้เคียงกัน

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่อกลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนสูงและปานกลางไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$) แต่ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำ ($P<0.01$)

7.4 อันตรกริยา

จากตารางที่ 23 พบว่ามีอันตรกริยาของเพศและระดับโปรตีนต่อน้ำหนักเพิ่มและปริมาณอาหารที่กิน โดยไก่เพศผู้เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลง (18-16%, 16-14%, 14-12%) ไก่ทดลองจะมีน้ำหนักเพิ่มและปริมาณอาหารที่กินลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) แต่เพศเมียกลับพบว่าสูตรอาหารที่มีโปรตีน 18-16% และ 16-14% ทำให้ไก่ทดลองมีน้ำหนักเพิ่มและปริมาณอาหารที่กินไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) แต่มีค่าสูงกว่าสูตรอาหารที่มีโปรตีน 14-12% อย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$)

ตารางที่ 24 อัตราส่วนของพลังงานต่อโปรตีนในอาหารทดลองสูตรต่างๆ (แคลอรีต่อกรัมของโปรตีน)

สูตรที่	พลังงาน (cal/g.)	โปรตีน (%)		พลังงาน / โปรตีน	
		0-8 สัปดาห์	8-16 สัปดาห์	0-8 สัปดาห์	8-16 สัปดาห์
1	2800	18	16	155.56	175.00
2	2800	16	14	175.00	200.00
3	2800	14	12	200.00	233.33

8. ลักษณะรูปร่างภายนอกของไก่ทดลอง

ลักษณะรูปร่างภายนอกของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ แสดงในภาพที่ 3, 4 และ 5

ไก่พื้นเมืองมีลักษณะภายนอกที่มีความแตกต่างกับไก่พันธุ์ต่างประเทศคือ ลักษณะของชนบริเวณลำตัวที่แนบกดกับลำตัว ทางซีกด้านล่าง ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะมีลักษณะภายนอกใกล้เคียงกัน ตัวผู้ส่วนใหญ่มีสีเหลือง (ภาพที่ 3 ก) และตัวเมียส่วนใหญ่มีสีดำ (ภาพที่ 3 ง) ส่วนลักษณะภายนอกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ในการทดลองครั้งนี้มีความแปรปรวนค่อนข้างมาก ซึ่งพอจะแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มคือ 1. กลุ่มที่มีลักษณะคล้ายไก่พื้นเมือง (ภาพที่ 5 ก และ ง) 2. กลุ่มที่มีลักษณะคล้ายไก่พันธุ์ต่างประเทศ (ภาพที่ 5 ค และ ฉ) ซึ่งมีลักษณะที่เด่นคือ ชนบริเวณลำตัวจะพองพุ่มมากกว่าไก่พื้นเมืองค่อนข้างชัดเจน ทางมักซี้ขึ้นด้านบน หงอนมักเป็นหงอนแบบเดี่ยวหรือหงอนมงกุฏ และกลุ่มที่ 3. ลักษณะคล้ายทั้งไก่พื้นเมืองและไก่พันธุ์ต่างประเทศ (ภาพที่ 5 ข และ จ) แต่จะเหมือนกับไก่พันธุ์ต่างประเทศมากกว่า ส่วนลักษณะภายนอกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% ในการทดลองครั้งนี้มีความแปรปรวนค่อนข้างมากเช่นกัน ซึ่งพอจะแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ 1. กลุ่มที่มีลักษณะคล้ายไก่พื้นเมือง (ภาพที่ 4 ก ข ง และ จ) 2. กลุ่มที่มีลักษณะคล้ายไก่พันธุ์ต่างประเทศ (ภาพที่ 4 ค และ ฉ) ซึ่งมีลักษณะที่เด่นคือ ชนบริเวณลำตัวจะพองพุ่มมากกว่าไก่พื้นเมืองค่อนข้างชัดเจน ทางมักซี้ขึ้นด้านบน หงอนมักเป็นหงอนแบบเดี่ยวหรือหงอนมงกุฏ

9. การศึกษาลักษณะซากและส่วนประกอบซาก

9.1 ลักษณะซากอ่อน

ลักษณะซากอ่อนของไก่พื้นเมือง ไกลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% เมื่อได้รับโปรตีนระดับเดียวกันแสดงในภาพที่ 6, 7 และ 8 และเปรียบเทียบระหว่างโปรตีนต่างระดับในไก่พันธุ์เดียวกันแสดงในภาพ 9, 10 และ 11 ซึ่งจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าไก่เพศผู้มีรูปร่างใหญ่กว่าไก่เพศเมียอย่างชัดเจน ทั้งไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมือง ในทุกระดับโปรตีน และเมื่อเปรียบเทียบไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่างกันของไก่พันธุ์เดียวกันพบว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำมีขนาดเล็กกว่าไก่อุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนปานกลางและสูง โดยจะชัดเจนมากในไก่เพศผู้ แต่ในไก่เพศเมียอาจจะไม่ชัดเจนนัก ทั้งนี้เนื่องจากไก่เพศผู้โตเร็วกว่าไก่เพศเมียมากจึงจำเป็นต้องได้รับโปรตีนสูงกว่า เมื่อได้รับโปรตีนระดับต่ำจึงทำให้การเจริญเติบโตลดลงอย่างชัดเจน จึงมีขนาดร่างกายเล็กกว่า นอกจากนี้พบว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีส่วนของหน้าอกที่แหลมกว่าไก่พื้นเมือง และมีส่วนของกระดูกหน้าอกโผล่พ้นเนื้อหน้าอกออกมา ซึ่งเป็นลักษณะด้อยคุณภาพที่ผู้บริโภคไม่นิยมเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะร้านข้าวมันไก่และไก่ที่ใช้ในเทศกาลประเพณีของชาวไทยเชื้อสายจีนที่จำเป็นต้องใช้ไก่ทั้งตัว



ภาพที่ 3 ก.



ภาพที่ 3 ง.



ภาพที่ 3 ข.



ภาพที่ 3 จ.



ภาพที่ 3 ค.



ภาพที่ 3 ฉ.

ภาพที่ 3 ไก่พื้นเมืองเมื่ออายุ 16 สัปดาห์

ก. - ค. ไก่เพศผู้

ง. - ฉ. ไก่เพศเมีย



ภาพที่ 4 ก.



ภาพที่ 4 ง.



ภาพที่ 4 ข.



ภาพที่ 4 จ.



ภาพที่ 4 ค.



ภาพที่ 4 ฉ.

ภาพที่ 4 ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75 % เมื่ออายุ 16 สัปดาห์

ก. - ค. ไก่เพศผู้

ง. - ฉ. ไก่เพศเมีย



ภาพที่ 5 ก.



ภาพที่ 5 ง.



ภาพที่ 5 ข.



ภาพที่ 5 จ.



ภาพที่ 5 ค.

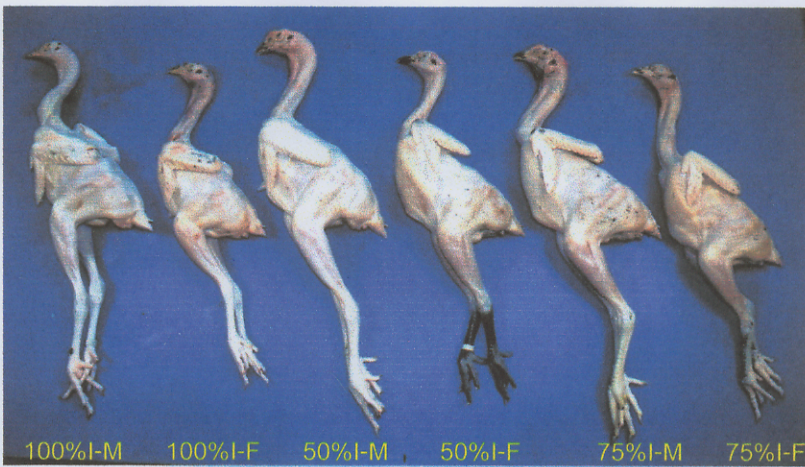


ภาพที่ 5 ฉ.

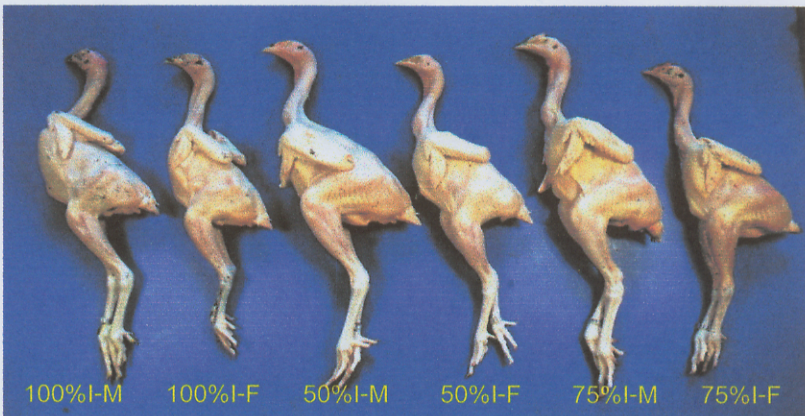
ภาพที่ 5 ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% เมื่ออายุ 16 สัปดาห์

ก. - ค. ไก่เพศผู้

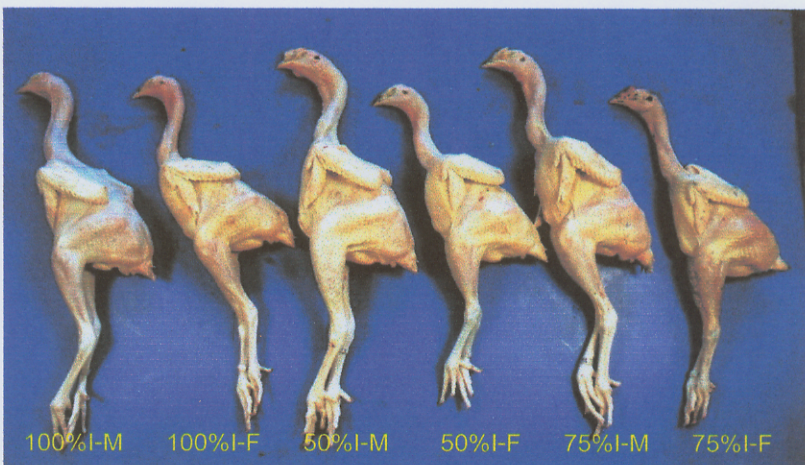
ง. - ฉ. ไก่เพศเมีย



ภาพที่ 6 รูปร่างซากของไก่ทดลองที่ได้รับโปรตีน 14-12%

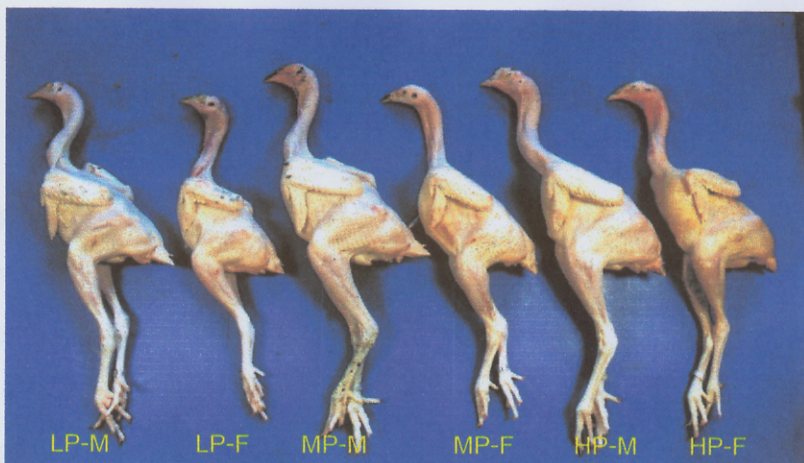


ภาพที่ 7 รูปร่างซากของไก่ทดลองที่ได้รับโปรตีน 16-14%

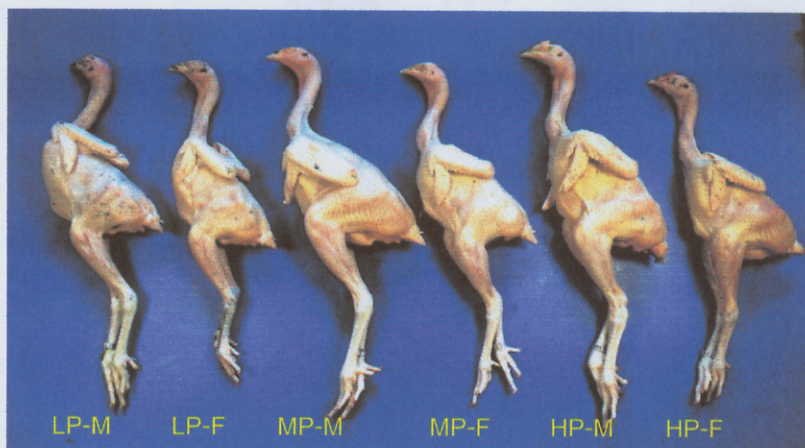


ภาพที่ 8 รูปร่างซากของไก่ทดลองที่ได้รับโปรตีน 18-16%

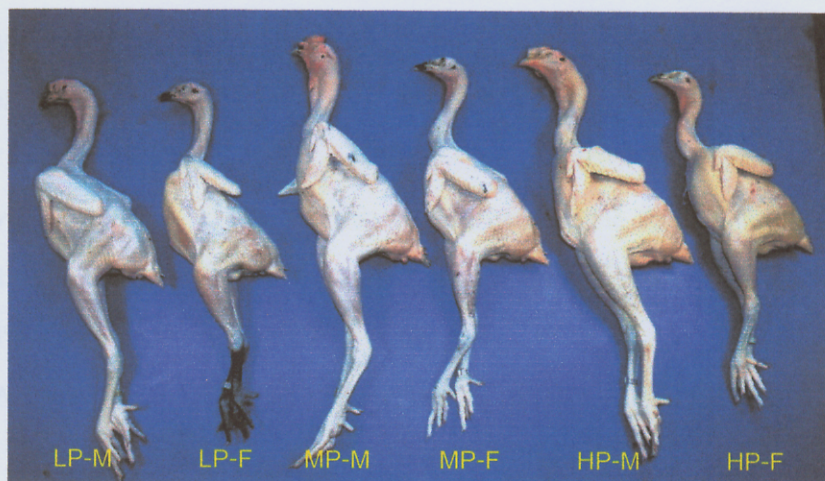
หมายเหตุ 100%I หมายถึง ไก่พื้นเมือง
 75%I หมายถึง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75%
 50%I หมายถึง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50%
 M หมายถึง เพศผู้ F หมายถึง เพศเมีย



ภาพที่ 9 รูปร่างซากของไก่พื้นเมืองที่ได้รับโปรตีนต่างกัน



ภาพที่ 10 รูปร่างซากของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% ที่ได้รับโปรตีนต่างกัน



ภาพที่ 11 รูปร่างซากของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ที่ได้รับโปรตีนต่างกัน

หมายเหตุ

HP หมายถึง โปรตีนสูง 18-16%

MP = หมายถึง โปรตีนปานกลาง 16-14%

LP = หมายถึง โปรตีนต่ำ 14-12%

M หมายถึง เพศผู้

F หมายถึง เพศเมีย

9.2 ส่วนประกอบและคุณภาพซาก

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อส่วนประกอบซาก และลักษณะซากแสดงดังตารางที่ 25 และ 26

9.2.1 พันธุ์ไก่ทดลอง

ผลการศึกษาส่วนประกอบซากของไก่ทดลองแสดงในรูปน้ำหนักจริงและเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซากอุ่น (hot carcass) เพื่อปรับให้อยู่บนฐานเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 25 ไก่พื้นเมืองมีปริมาณเนื้อหน้าอกไม่รวมหนัง และเนื้อรวม เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ซากอุ่นสูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% และ 75% เนื่องจากน้ำหนักจริงของเนื้อหน้าอกของไก่ทั้ง 3 พันธุ์มีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์จึงมีค่าสูงกว่า สอดคล้องกับรายงานของมาโนช (2544) รายงานว่าที่อายุ 22 สัปดาห์ ไก่พื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์เนื้อหน้าอกสูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ส่วนปริมาณไขมันหน้าท้องของไก่พื้นเมืองเท่ากับ 0.14% ต่ำกว่า ($P < 0.05$) ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ที่เท่ากับ 0.55% และ 0.72% ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับมาโนช (2544) ที่กล่าวว่าไก่ที่มีความสามารถในการเจริญเติบโตเร็วสามารถที่จะสะสมไขมันได้มากกว่าไก่พันธุ์ที่เจริญเติบโตช้า ส่วนขนาดของโครงร่างไก่พบว่าความลึกของกระดูกอกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% เท่ากับ 3.46 ซม. มากกว่า ($P < 0.05$) ไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% ที่เท่ากับ 3.33 และ 3.33 ซม. ตามลำดับ และเนื่องจากปริมาณเนื้อหน้าอกของไก่พื้นเมืองมากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง จึงทำให้ลักษณะซากของไก่พื้นเมือง โดยเฉพาะบริเวณหน้าอกจะกลมมนมีเนื้อเต็ม แต่ไก่ลูกผสมพื้นเมือง โดยเฉพาะไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% มีกระดูกหน้าอกเล็ก แต่มีเนื้อแดงใกล้เคียงกับไก่พื้นเมืองทำให้หน้าอกแหลม ดูเหมือนมีเนื้อน้อย จึงทำให้ซากไม่ค่อยสวยงามนักเมื่อเทียบกับไก่พื้นเมือง

9.2.2 เพศของไก่ทดลอง

ไก่เพศเมียมีปริมาณ เนื้อหน้าอก สันอก และเนื้อรวม (15.9, 5.0 และ 51.2%) สูงกว่าไก่เพศผู้ (14.1, 4.4 และ 50.5%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ไขมันหน้าท้องของไก่เพศเมีย (0.71%) สูงกว่าไก่เพศผู้ (0.23%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ไก่เพศผู้มี ความยาวกระดูกสันหลัง ความกว้าง และความยาวของกระดูกสันอกมากกว่าไก่เพศเมีย ($P < 0.01$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าไก่เพศผู้มีขนาดโครงร่างที่ใหญ่กว่าไก่เพศเมีย

9.2.3 โปรตีน

ระดับโปรตีนในอาหารทดลองทำให้ไก่มีปริมาณเนื้อหน้าอกลดลง โดยไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนสูงมีปริมาณเนื้อหน้าอกและเนื้อสันอก เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ซากอุ่นสูงกว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนปานกลางและต่ำ ($P < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับ McDonald และคณะ (1981) ที่รายงานไว้ว่า ไก่จะสะสมโปรตีนได้เพิ่มขึ้นตามปริมาณของโปรตีนที่ได้รับจากอาหาร

ตารางที่ 25 ผลของพันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อส่วนประกอบซาก เมื่อไก่ทดลองอายุ 16 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักมีชีวิต		น้ำหนักซากอ่อน		เนื้อแดงหน้าอก (1)		เนื้อสะโพกรวมกระดูก (2)		เนื้อขารวมกระดูก (3)	
	(กรัม)	(กรัม)	(กรัม)	(กรัม)	กรัม	% น้ำหนัก	กรัม	% น้ำหนัก	กรัม	% น้ำหนัก
พันธุ์	พื้นเมือง 100%	1524.17±276.34 ^a	1244.71±246.40 ^a	191.59±37.03	15.41±1.05 ^a	216.99±42.61 ^b	17.43±0.33	174.18±41.83 ^b	13.91±0.84	
	ลูกผสมพื้นเมือง 75%	1580.00±325.51 ^b	1271.54±279.25 ^b	196.46±31.62	15.06±0.95 ^b	223.04±53.80 ^b	17.48±0.44	176.34±48.38 ^b	13.74±0.85	
	ลูกผสมพื้นเมือง 50%	1708.33±301.20 ^b	1389.71±277.96 ^b	199.61±32.22	14.51±1.52 ^b	239.18±50.43 ^a	17.18±0.30	192.72±50.34 ^a	13.75±1.01	
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0703	0.0008	0.0004	0.2672	0.0001	0.0001	0.5522	
เพศ	ผู้	1836.7±206.0 ^a	1507.63±183.66 ^a	212.56±28.67 ^a	14.09±0.81 ^b	264.00±33.04 ^a	17.50±0.37	219.38±27.87 ^a	14.55±0.32 ^a	
	เมีย	1371.7±141.3 ^b	1096.34±122.53 ^b	177.06±24.86 ^b	15.90±0.73 ^b	188.80±21.41 ^b	17.22±0.32	142.77±14.71 ^b	13.04±0.39 ^b	
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0861	0.0001	0.0001	0.0001	
โปรตีน	18-16%	1744.2±308.0 ^a	1429.61±270.70 ^a	218.58±27.05 ^a	15.47±1.21 ^a	249.13±49.27 ^a	17.40±0.47	198.59±49.32 ^a	13.78±0.99	
	16-14%	1648.3±294.0 ^b	1340.21±264.02 ^b	198.27±27.13 ^b	14.95±1.19 ^b	234.20±47.42 ^b	17.46±0.27	187.97±46.83 ^b	13.91±0.87	
	14-12%	1420.0±215.8 ^c	1136.14±181.51 ^c	164.06±16.12 ^c	14.57±1.21 ^b	195.87±32.88 ^c	17.22±0.35	156.67±33.25 ^c	13.70±0.83	
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0009	0.0001	0.4611	0.0001	0.0001	0.4572	
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)	4.08	4.90	6.81	4.35	6.91	3.39	4.87	3.65		
อันตรกิริยา										
พันธุ์ x เพศ	0.0104	0.9810	0.0220	0.0235	0.0604	0.2274	0.0513	0.6364		
พันธุ์ x โปรตีน	0.1045	0.1350	0.0588	0.0037	0.6463	0.4526	0.6800	0.1160		
โปรตีน x เพศ	0.1250	0.0780	0.1142	0.9646	0.0263	0.8711	0.1256	0.8862		
พันธุ์ x เพศ x โปรตีน	0.1700	0.1955	0.6770	0.3367	0.3410	0.3070	0.3798	0.2352		

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ปัจจัย	เนื้อสันนอก (4)		ไขมันหน้าท้อง		ความยาว	ความลึก	ความยาวของกระดูกสันหลัง	
	กรัม	% ไขมัน	กรัม	% ไขมัน				
พันธุ์								
พันธุ์ พันเมือง 100%	60.38±9.58 ^b	4.89±0.41 ^a	643.14±127.85 ^b	51.64±1.14 ^b	1.66±1.97 ^a	0.14±0.18 ^b	12.12±0.68 3.33±0.11 ^b	20.68±1.40
ลูกผสมพันเมือง 75%	57.85±11.24 ^b	4.58±0.33 ^b	645.30±143.83 ^b	50.73±0.90 ^b	6.67±2.06 ^a	0.55±0.23 ^a	11.94±0.81 3.33±0.13 ^b	20.76±1.57
ลูกผสมพันเมือง 50%	65.25±10.25 ^a	4.75±0.45 ^a	696.75±137.44 ^a	50.18±1.35 ^b	9.45±7.92 ^a	0.72±0.62 ^a	12.44±0.85 3.46±0.17 ^a	20.95±1.21
ความน่าจะเป็น	0.0002	0.0022	0.0001	0.0001	0.0023	0.0025	0.3093	0.0253 0.2542
เพศ								
ผู้	66.97±8.54 ^a	4.45±0.22 ^b	762.16±94.69 ^a	50.54±1.14 ^b	3.66±3.00 ^b	0.23±0.17 ^b	12.67±0.57 ^a	3.48±0.13 ^a 21.99±0.54 ^a
เมีย	55.34±8.61 ^b	5.03±0.31 ^a	561.30±68.35 ^b	51.15±1.33 ^b	8.20±6.86 ^a	0.71±0.52 ^a	11.66±0.58 ^b	3.27±0.08 ^b 19.61±0.47 ^b
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0001	0.0199	0.0112	0.0007	0.0005	0.0002 0.0001
โปรตีน								
18-16%	69.52±8.71 ^a	4.92±0.43 ^a	733.61±129.79 ^a	51.43±1.16 ^b	8.72±8.46	0.64±0.65	12.43±0.77 ^a	3.45±0.18 21.07±1.50 ^a
16-14%	61.34±8.76 ^b	4.63±0.47 ^b	682.36±129.87 ^a	50.96±1.43 ^b	5.26±2.58	0.42±0.25	12.43±0.68 ^a	3.34±0.10 21.03±1.27 ^a
14-12%	52.62±5.75 ^c	4.66±0.26 ^b	569.22±86.26 ^b	50.15±0.94 ^b	3.81±3.85	0.35±0.39	11.64±0.66 ^b	3.33±0.15 20.30±1.27 ^b
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0017	0.0001	0.0008	0.0657	0.1877	0.0294	0.1014 0.0001
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)	7.78	5.15	5.61	1.82	105.24	100.63	8.00	5.29 2.38
อันตรกิริยา								
พันธุ์ x เพศ	0.0437	0.0503	0.0710	0.0481	0.1574	0.0882	0.1737	0.8080 0.1634
พันธุ์ x โปรตีน	0.1632	0.0823	0.1802	0.0033	0.1510	0.2732	0.7470	0.7691 0.1391
โปรตีน x เพศ	0.5140	0.2514	0.0660	0.6443	0.5699	0.5921	0.9281	0.5374 0.2293
พันธุ์ x เพศ x โปรตีน	0.3367	0.0518	0.3406	0.0032	0.7249	0.6829	0.9564	0.8094 0.2951

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ที่ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 26 ผลของอันตรกิริยาของ พันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อส่วนประกอบซาก เมื่อไก่ทดลองอายุ 16 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย±S.E)

พันธุ์ไก่	น้ำหนักซากก่อน						เนื้อแดงหน้าอก (1)						เนื้อสะโพกรวมกระดูก (2)												
	(กรัม)			(กรัม)			กัม			% น้ำหนักซากก่อน			กัม			% น้ำหนักซากก่อน									
	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย							
พื้นเมือง	1913±71 ^a	1436±41 ^a	1600±61 ^a	1160±45 ^a	245.03±13.27 ^a	197.88±14.35 ^a	15.31±0.31 ^a	17.05±0.73 ^a	280.77±18.85 ^a	203.67±12.10 ^a	17.53±0.50 ^a	17.55±0.43 ^a	16-14%	1768±45 ^b	1383±49 ^b	1451±45 ^b	1115±42 ^b	210.88±12.04 ^b	177.95±11.93 ^b	14.52±0.45 ^b	15.94±0.54 ^b	255.27±8.69 ^b	198.18±7.85 ^b	17.59±0.14 ^b	17.76±0.20 ^b
	1496±94 ^c	1146±44 ^c	1228±80 ^c	912±53 ^c	170.80±21.40 ^c	140.07±17.87 ^c	13.87±0.48 ^c	15.32±1.17 ^c	216.70±17.19 ^c	154.63±6.37 ^c	17.65±0.28 ^c	16.97±0.33 ^c	14-12%	1726±11 ^d	1322±74 ^d	1426±186 ^d	1062±82 ^d	208.91±37.16 ^d	171.97±29.37 ^d	14.57±0.72 ^d	16.10±0.88 ^d	250.91±32.25 ^d	185.49±26.87 ^d	17.59±0.06 ^d	17.42±0.41 ^d
ลูกผสมพื้นเมือง 75%	1965±	1383±71 ^a	1606±96 ^a	1105±60 ^a	235.53±12.35 ^a	177.40±4.89 ^a	14.67±0.13 ^a	16.06±0.54 ^a	285.20±4.88 ^a	192.40±11.27 ^a	17.79±0.78 ^a	17.40±0.47 ^a	18-16%	1890±8.6 ^b	1300±56 ^b	1548±20 ^b	1034±29 ^b	220.95±5.49 ^b	160.92±2.96 ^b	14.27±0.50 ^b	14.60±0.40 ^b	271.82±5.63 ^b	178.40±3.14 ^b	17.55±0.16 ^b	17.25±0.23 ^b
	1618±	1245±43 ^c	1289±44 ^c	986±53 ^c	185.20±13.78 ^c	150.92±4.14 ^c	14.36±0.71 ^c	16.32±0.36 ^c	227.75±9.22 ^c	168.23±10.51 ^c	17.66±0.23 ^c	17.05±0.49 ^c	14-12%	1824±	1309±69 ^d	1481±86 ^d	1042±59 ^d	213.89±26.90 ^d	169.16±11.66 ^d	14.43±0.21 ^d	15.66±0.93 ^d	261.59±30.06 ^d	179.68±12.13 ^d	17.67±0.12 ^d	17.23±0.18 ^d
ลูกผสมพื้นเมือง 50%	2141±95 ^a	1625±47 ^a	1774±67 ^a	1330±42 ^a	241.53±4.48 ^a	214.08±2.58 ^a	13.63±0.63 ^a	16.09±0.33 ^a	310.92±35.20 ^a	228.50±3.93 ^a	17.49±1.36 ^a	17.18±0.34 ^a	18-16%	1968±35 ^b	1501±66 ^b	1650±46 ^b	1182±67 ^b	219.67±18.87 ^b	190.22±1.20 ^b	13.32±1.29 ^b	16.09±0.33 ^b	287.53±23.75 ^b	205.52±10.74 ^b	17.41±1.00 ^b	17.39±0.39 ^b
	1690±96 ^c	1323±24 ^c	1361±90 ^c	1038±38 ^c	174.22±16.35 ^c	153.18±7.02 ^c	12.79±0.62 ^c	14.74±0.18 ^c	235.60±15.00 ^c	177.88±7.49 ^c	17.31±0.08 ^c	17.12±0.10 ^c	14-12%	1933±127 ^d	1483±91 ^d	1595±87 ^d	1184±96 ^d	211.81±34.34 ^d	185.83±30.69 ^d	13.25±0.42 ^d	15.64±0.78 ^d	278.02±38.55 ^d	203.97±25.34 ^d	17.40±0.09 ^d	17.23±0.14 ^d
เฉลี่ย	1827±201	1371±141	1501±180	1096±122	211.54±28.50	173.62±24.38	14.08±0.76	15.80±0.78	263.51±31.58	189.71±22.33	17.55±0.14	17.30±0.25	เฉลี่ย	1827±201	1371±141	1501±180	1096±122	211.54±28.50	173.62±24.38	14.08±0.76	15.80±0.78	263.51±31.58	189.71±22.33	17.55±0.14	17.30±0.25

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสมมติเดียวกันในแต่ละระดับโปรตีนของไก่พันธุ์เดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

อักษร x y z ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

พันธุ์ไก่	เนื้อขาวกระดูก (3)				เนื้อสีออก (4)				เนื้อรวม (1+2+3+4)				
	กรัม		% น้ำหนักซากอุ่น		กรัม		% น้ำหนักซากอุ่น		กรัม		% น้ำหนักซากอุ่น		
	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	
พื้นเมือง													
18-16%	226.13±9.87 ^a	154.45±2.36 ^a	14.13±0.14 ^b	13.32±0.36	70.62±7.68 ^a	64.32±3.38 ^a	4.41±0.38 ^a	5.54±0.07 ^a	815.2±54.8 ^a	620.3±31.7 ^a	50.92±1.53 ^a	53.45±1.11 ^a	
16-14%	212.63±7.07 ^b	147.50±2.03 ^b	14.65±0.36 ^b	13.23±0.31	66.13±3.77 ^b	57.12±6.80 ^b	4.55±0.12 ^b	5.11±0.48 ^b	761.0±33.8 ^b	578.0±29.4 ^b	52.42±0.70 ^b	51.78±0.67 ^b	
14-12%	179.72±15.94 ^c	121.37±8.43 ^c	14.63±0.16 ^c	13.31±0.53	55.55±5.42 ^c	45.37±3.35 ^c	4.52±0.22 ^c	4.97±0.08 ^c	622.7±59.0 ^c	461.4±33.0 ^c	50.68±0.27 ^c	50.56±0.69 ^c	
เฉลี่ย	206.16±23.88 ^a	141.11±17.44 ^a	14.47±0.29 ^a	13.28±0.05 ^a	64.10±7.74 ^a	55.60±9.57 ^a	4.50±0.08 ^a	5.21±0.30 ^a	733.0±99.2 ^a	553.2±82.2 ^a	51.34±0.95 ^a	51.93±1.45 ^a	
ลูกผสมพื้นเมือง 75%													
18-16%	237.95±14.75 ^a	147.68±6.08 ^a	14.84±0.99 ^a	13.36±0.20 ^a	75.00±10.25 ^a	56.30±4.11 ^a	4.66±0.44 ^a	5.09±0.12 ^a	826.3±55.1 ^a	573.7±24.5 ^a	51.44±0.71 ^a	51.91±0.68 ^a	
16-14%	227.74±5.77 ^b	135.73±3.83 ^b	14.71±0.22 ^b	13.14±0.74 ^b	66.12±0.43 ^b	50.00±1.00 ^b	4.27±0.08 ^b	4.84±0.07 ^b	797.9±17.7 ^b	510.2±11.7 ^b	51.53±0.48 ^b	49.34±0.45 ^b	
14-12%	184.75±6.00 ^c	124.15±2.78 ^c	14.34±0.66 ^b	12.60±0.46 ^b	57.03±3.49 ^c	46.63±3.87 ^c	4.42±0.11 ^c	4.72±0.15 ^c	654.7±24.7 ^c	499.9±24.2 ^c	50.78±0.37 ^c	50.68±1.14 ^c	
เฉลี่ย	216.81±28.23 ^a	135.86±11.77 ^a	14.63±0.26 ^a	13.03±0.39 ^a	66.05±8.98 ^a	50.98±4.91 ^a	4.45±0.20 ^a	4.88±0.19 ^a	759.6±91.9 ^a	527.9±40.0 ^a	51.25±0.41 ^a	50.65±1.29 ^a	
ลูกผสมพื้นเมือง 50%													
18-16%	262.25±9.36 ^a	176.73±1.37 ^a	14.78±0.04 ^a	13.29±0.37 ^a	81.62±1.14 ^a	69.27±0.98 ^a	4.60±0.17 ^a	5.21±0.20 ^a	896.3±43.5 ^a	669.6±10.2 ^a	50.50±0.55 ^a	50.33±0.88 ^a	
16-14%	242.52±12.32 ^b	158.42±6.38 ^b	14.69±0.46 ^b	13.41±0.56 ^b	67.98±1.81 ^b	61.52±6.54 ^b	4.12±0.11 ^b	5.19±0.26 ^b	817.7±45.5 ^b	620.4±39.2 ^b	49.55±2.18 ^b	52.46±0.80 ^b	
14-12%	194.73±11.16 ^c	135.30±5.56 ^c	14.31±0.14 ^c	13.03±0.20 ^c	59.53±0.95 ^c	51.58±1.45 ^c	4.38±0.26 ^c	4.97±0.06 ^c	658.5±46.8 ^c	517.9±20.9 ^c	48.36±0.69 ^c	49.86±0.22 ^c	
เฉลี่ย	233.17±34.72 ^a	156.82±20.76 ^a	14.59±0.25 ^a	13.24±0.20 ^a	69.71±11.14 ^a	60.79±8.86 ^a	4.37±0.24 ^a	5.12±0.13 ^a	790.8±121.1 ^a	602.6±77.3 ^a	49.47±1.07 ^a	50.88±1.39 ^a	
เฉลี่ย	218.71±27.96	144.59±17.54	14.56±0.24	13.19±0.25	66.62±8.50	55.79±8.16	4.44±0.17	5.07±0.24	761.1±94.2	561.3±68.3	50.69±1.18	51.15±1.33	

หมายเหตุ: อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละระดับโปรตีนของไก่พันธุ์เดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

อักษร x y z ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

พันธุ์ไก่	ไขมันหน้าท้อง		% ไขมันขาอ่อน		ความยาวกระดูกสันอก (ซม.)		ความยาวกระดูกสันหลัง (ซม.)			
	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย		
18-16%	0.40±0.69°	2.53±0.53°	0.02±0.04°	0.22±0.04°	12.70±0.48°	12.13±0.64°	3.50±0.10°	3.25±0.17°	22.58±0.33°	19.83±0.33°
16-14%	0.95±1.65°	5.27±4.58°	0.07±0.11°	0.47±0.41°	12.52±0.08°	12.73±3.40°	3.43±0.12°	3.28±0.10°	22.31±0.47°	19.60±0.35°
14-12%	0.82±1.41°	0.00±0.00°	0.07±0.12°	0.00±0.00°	11.60±0.61°	11.05±1.08°	3.32±0.03°	3.22±0.46°	21.48±0.51°	19.00±1.09°
เฉลี่ย	0.72±0.29°	2.60±2.63°	0.05±0.03°	0.23±0.24°	12.27±0.59°	11.97±0.85°	3.42±0.09°	3.25±0.03°	22.13±0.57°	19.48±0.43°
ลูกผสมพื้นเมือง 75%										
18-16%	6.20±8.74°	9.97±9.03°	0.39±0.54°	0.87±0.78°	12.73±0.83°	11.27±0.46°	3.53±0.13°	3.27±0.24°	22.32±0.41°	19.32±0.08°
16-14%	6.60±4.55°	6.98±6.29°	0.43±0.29°	0.66±0.60°	12.98±0.32°	11.45±0.22°	3.35±0.13°	3.18±0.20°	22.77±0.33°	19.78±0.43°
14-12%	3.50±3.24°	6.78±2.85°	0.28±0.26°	0.70±0.32°	12.15±0.46°	11.03±0.19°	3.40±0.26°	3.23±0.03°	21.25±0.05°	19.15±0.13°
เฉลี่ย	5.43±1.69°	7.91±1.78°	0.36±0.08°	0.75±0.11°	12.62±0.43°	11.25±0.21°	3.43±0.09°	3.23±0.04°	22.11±0.78°	19.42±0.33°
ลูกผสมพื้นเมือง 50%										
18-16%	8.92±8.00°	24.28±17.46°	0.50±0.44°	1.82±1.29°	13.57±0.86°	12.50±0.10°	3.62±0.03°	3.43±0.08°	22.37±0.81°	20.00±0.35°
16-14%	3.72±3.28°	8.02±5.61°	0.22±0.20°	0.70±0.52°	13.13±0.33°	11.75±0.26°	3.59±0.02°	3.35±0.13°	21.95±0.84°	20.48±0.20°
14-12%	1.82±3.15°	9.95±4.05°	0.12±0.21°	0.96±0.38°	12.68±0.61°	11.33±0.60°	3.60±0.15°	3.23±0.16°	21.62±0.67°	19.30±0.40°
เฉลี่ย	4.82±3.68°	14.08±8.89°	0.28±0.19°	1.16±0.59°	13.13±0.44°	11.86±0.59°	3.60±0.02°	3.34±0.10°	21.98±0.38°	19.93±0.55°
เฉลี่ย	3.66±3.00	8.20±6.86	0.23±0.17	0.71±0.52	12.67±0.57	11.69±0.63	3.48±0.11	3.27±0.08	22.07±0.52	19.61±0.47

หมายเหตุ a b c ที่แตกต่างกันในสโตมกเดียวกันในแต่ละระดับโปรตีนของไก่พันธุ์เดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

อักษร x y z ที่แตกต่างกันในสโตมกเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

9.2.4 อันตรกริยา

อันตรกริยาของ พันธุ์ x เพศ x โปรตีน ต่อส่วนประกอบซากของไก่ทดลองแสดงในตารางที่ 26

9.3 การศึกษาคุณภาพซากไก่ทดลองเพศเมียที่อายุที่ 16 และ 18 สัปดาห์

โดยเลี้ยงไก่ทดลองเพศเมียอีก 2 สัปดาห์ (ไก่อายุ 18 สัปดาห์) แล้วสุ่มไก่ที่มีน้ำหนักตัวใกล้เคียง ค่าเฉลี่ยซ้ำละ 2 ตัว นำมาชำแหละเพื่อเปรียบเทียบลักษณะและคุณภาพซากกับไก่ทดลองที่ฆ่าที่ 16 สัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 27 และ 28

9.3.1 อายุไก่ที่ฆ่า

การเลี้ยงไก่ทดลองเพศเมียเพิ่มอีก 2 สัปดาห์ จาก 16 สัปดาห์ เป็น 18 สัปดาห์ มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เนื้อสันอกเพิ่มจาก 5.1% เป็น 5.3% ($P < 0.05$) แต่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เนื้อหน้าอกลดลงจาก 15.97% เป็น 15.25% ($P < 0.05$)

9.3.2 พันธุ์ไก่ทดลอง

ไก่พื้นเมืองมีปริมาณเนื้อหน้าอกไม่รวมหนัง เนื้อสันอก และเนื้อรวมเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ซาก อุ่นสูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% และ 75% ($P < 0.05$)

9.3.3 โปรตีน

ระดับโปรตีนในอาหารลดลงทำให้ไก่มีปริมาณเนื้อหน้าอกลดลง โดยไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนสูงมีปริมาณเนื้อหน้าอก เนื้อสันอก และเนื้อรวม เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ซากอุ่นสูงกว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนปานกลางและต่ำ ($P < 0.05$)

9.3.4 อันตรกริยา

อันตรกริยาของ พันธุ์ x เพศ x โปรตีน ต่อส่วนประกอบซากของไก่ทดลองแสดงในตารางที่ 28

10. ต้นทุนการผลิต

10.1 ไก่พื้นเมือง

ผลของระดับโปรตีน และเพศต่อต้นทุนการผลิตของไก่พื้นเมืองแสดงในตารางที่ 29

10.1.1 ต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองเพศผู้

ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักตัวเพิ่มของไก่เพศผู้ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนสูง ปานกลาง และต่ำ มีค่าใกล้เคียงกันในช่วงอายุ 0-16 สัปดาห์ ไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำ (14-12%) จะมีต้นทุนต่ำสุด (43.53 บาท) แต่ต่ำกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนปานกลาง (44.64 บาท) และสูง (44.54 บาท) ไม่มากนัก และการเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนสูงจะได้น้ำหนักตัว 1940.88 กรัม ซึ่งสูงกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนต่ำ (1544.11 กรัม) แต่ถ้าหากเลี้ยงเพียง 14 สัปดาห์ ต้นทุนช่วง 0-14 สัปดาห์ เท่ากับ 42.33 บาท

ตารางที่ 27 ผลของพันธุ์ อายุที่ฆ่าทะเล และโปรตีนในอาหารต่อส่วนประกอบซากของกาทดลองเพศเมีย (ค่าเฉลี่ย±SE)

ปัจจัย	น้ำหนักมีชีวิต		น้ำหนักซากอ่อน		เนื้อแดงหน้าอก (1)		เนื้อสะโพก (2)		เนื้อขาวกระดูก (3)	
	(กรัม)	%	(กรัม)	%	กรัม	%	กรัม	%	กรัม	%
พันธุ์	พันธุ์ 100%	1396.46±21.23 ^b	1119.13±98.37 ^b	178.27±18.67 ^b	15.92±0.72	193.45±20.08 ^b	17.27±0.45	147.58±13.40 ^b	13.19±0.28	
	ลูกผสมพื้นเมือง	1393.13±99.56 ^b	1095.15±80.58 ^b	166.65±21.03 ^c	15.34±1.11	189.34±13.76 ^b	17.30±0.25	141.07±13.37 ^c	12.87±0.35	
	ลูกผสมพื้นเมือง	1518.75±119.13 ^c	1204.01±104.63 ^c	187.71±20.83 ^c	15.57±0.74	207.35±22.12 ^c	17.29±0.62	153.88±10.85 ^c	12.80±0.42	
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.0003	0.1184	0.0001	0.8614	0.0003	0.1986		
อายุ	16 สัปดาห์	1390.0±32.6 ^b	1115.83±116.37 ^b	177.51±24.27	15.97±0.74 ^c	192.90±13.88 ^b	17.28±0.35	143.58±13.65 ^b	12.89±0.39	
	18 สัปดาห์	1482.2±97.8 ^c	1163.03±84.03 ^c	177.58±18.54	15.25±0.85 ^b	200.53±17.89 ^c	17.23±0.53	151.44±11.75 ^c	13.02±0.38	
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0001	0.9825	0.0033	0.0079	0.7382	0.0013	0.4538		
โปรตีน	18-16%	1526.7±89.0 ^a	1225.08±72.75 ^c	197.26±12.11 ^a	16.11±0.77 ^c	214.06±15.26 ^a	17.47±0.50	159.58±5.95 ^a	13.05±0.53	
	16-14%	1464.6±87.2 ^b	1154.99±70.64 ^b	177.14±18.55 ^b	15.34±0.91 ^b	198.66±12.04 ^b	17.20±0.45	147.76±10.77 ^b	12.79±0.29	
	14-12%	1317.08±88.1 ^c	1038.22±57.45 ^c	158.23±9.32 ^c	15.38±0.78 ^b	177.43±10.29 ^c	17.09±0.33	135.20±8.16 ^c	13.03±0.27	
ความน่าจะเป็น	0.0001	0.0004	0.0001	0.0137	0.0001	0.1062	0.0001	0.4335		
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)	2.17	2.89	5.62	4.14	3.89	2.45	4.19	4.20		
อันตรกิริยา										
	พันธุ์ x เพศ	0.1068	0.0582	0.2982	0.9335	0.3754	0.3267	0.1939	0.9307	
	พันธุ์ x โปรตีน	0.0136	0.0212	0.0678	0.0300	0.0036	0.3380	0.1810	0.3269	
	โปรตีน x เพศ	0.1048	0.1781	0.2920	0.4739	0.4472	0.5317	0.4203	0.3674	
	พันธุ์ x เพศ x	0.0620	0.1095	0.0210	0.0133	0.0743	0.2870	0.3935	0.5367	

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสมมติเดียวกันในแต่ละพันธุ์ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ปัจจัย	เนื้อสันนอก (4)		เนื้อแดงรวม (1+2+3+4)		ไขมันหน้าท้อง		ความยาว	ความลึก	ความยาวของกระดูกสันหลัง	
	กรัม	% ไขมัน	กรัม	% ไขมัน	กรัม	% ไขมัน				
พันธุ์	พันธุ์ x เนื้อ	60.77±8.78 ^a	5.41±0.38 ^a	580.07±58.85 ^a	51.78±1.21 ^a	6.33±5.36	0.54±0.44	11.96±0.81	3.30±0.10	19.62±0.33
	พันธุ์ x โปรตีน	55.62±8.23 ^b	5.06±0.42 ^b	554.27±52.51 ^b	50.57±1.40 ^b	11.99±5.95	1.09±0.52	11.47±0.20	3.26±0.12	19.43±0.25
	พันธุ์ x ไขมัน	62.25±5.88 ^a	5.17±0.23 ^b	611.20±56.52 ^a	50.75±1.05 ^c	13.23±6.72	1.09±0.49	11.58±0.31	3.38±0.10	19.69±0.50
ความน่าจะเป็น		0.0001	0.0004	0.0001	0.0270	0.1301	0.1054	0.5632	0.1962	0.4598
อายุ	16 สัปดาห์	57.09±8.95 ^b	5.10±0.36 ^b	572.14±6.04 ^b	51.23±1.30	8.01±5.12	0.71±0.44	11.81±0.74	3.28±0.13	19.68±0.46
	18 สัปดาห์	62.00±6.05 ^a	5.33±0.35 ^a	591.55±50.30 ^a	50.83±1.30	13.02±6.95	1.11±0.56	11.53±0.12	3.35±0.09	19.48±0.23
ความน่าจะเป็น		0.0001	0.0007	0.0124	0.2577	0.0906	0.1000	0.4884	0.2576	0.2593
โปรตีน	14-12%	52.54±4.73 ^c	5.06±0.23 ^b	524.66±28.22 ^c	50.55±0.55 ^b	7.49±4.73	0.70±0.43	11.42±0.21	3.33±0.11	19.32±0.20
	16-14%	59.68±7.14 ^b	5.15±0.41 ^b	583.57±45.31 ^b	50.48±1.45 ^b	12.08±6.22	1.05±0.56	11.87±0.87	3.27±0.12	19.78±0.43
	18-16%	66.41±4.43 ^a	5.43±0.37 ^a	637.30±29.98 ^a	52.06±1.12 ^a	11.98±8.01	0.96±0.61	11.73±0.19	3.35±0.11	19.63±0.30
ความน่าจะเป็น		0.0001	0.0002	0.0001	0.0020	0.3357	0.4529	0.6398	0.5132	0.1136
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%)		4.86	3.31	3.60	2.03	80.05	75.89	9.99	4.94	2.67
อันตรกิริยา										
พันธุ์ x ไขมัน		0.0025	0.0020	0.1199	0.8049	0.8814	0.8876	0.5976	0.2619	0.6592
พันธุ์ x โปรตีน		0.0171	0.0010	0.0271	0.0555	0.2097	0.2043	0.8629	0.5380	0.6255
โปรตีน x ไขมัน		0.3508	0.7559	0.3065	0.1853	0.6454	0.6174	0.5041	0.6876	0.2744
พันธุ์ x ไขมัน x โปรตีน		0.0205	0.0011	0.0487	0.1480	0.6964	0.6474	0.9488	0.5704	0.6340

หมายเหตุ: อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสุดหมายถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

ตารางที่ 28 ผลของอันตรายของ พันธุ์ไก่ อายุ และโปรตีนในอาหารต่อส่วนประกอบซากของไก่ทดลองเพศเมีย (ค่าเฉลี่ย±SE)

พันธุ์ไก่	น้ำหนักมีชีวิต			น้ำหนักซากอ่อน			เนื้อแดงหน้าอก (1)			เนื้อสะโพกครึ่งหนึ่ง (2)		
	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์
พื้นเมือง												
18-16%	1436±41 ^a	1486±5 ^a	1160±45 ^a	1182±13 ^a	197.88±14.35 ^a	191.72±7.60 ^a	17.05±0.73 ^a	16.21±0.48 ^a	203.67±12.10 ^a	201.10±5.72 ^a	17.55±0.43	17.01±0.63 ^b
16-14%	1383±49 ^b	1498±12 ^b	1115±42 ^b	1198±25 ^b	177.96±11.93 ^b	186.87±13.54 ^b	15.94±0.54 ^b	15.58±0.79 ^b	198.18±7.85 ^b	211.58±8.79 ^b	17.76±0.20	17.65±0.39 ^a
14-12%	1146±44 ^c	1366±11 ^b	912±53 ^c	1080±10 ^b	140.07±17.87 ^c	167.39±12.32 ^b	15.32±1.17 ^b	15.48±1.00 ^b	154.63±6.37 ^b	181.71±5.93 ^b	16.97±0.33	16.81±0.64 ^b
เฉลี่ย	1322±74 ^a	1450±72 ^a	1062±82 ^a	1153±63 ^a	171.97±29.37 ^a	181.99±12.87 ^a	16.10±0.88 ^a	15.76±0.40 ^a	185.49±26.87 ^a	198.13±15.16	17.42±0.41	17.16±0.44
คุณสมบัติเนื้อ 75%												
18-16%	1383±71 ^a	1535±15 ^a	1105±60 ^a	1221±32 ^a	177.40±4.89 ^a	201.82±9.22 ^a	16.06±0.54 ^a	16.52±0.35 ^a	192.40±11.27 ^a	212.27±8.15 ^a	17.40±0.47	17.40±1.07
16-14%	1300±56 ^b	1459±8 ^b	1034±29 ^b	1108±18 ^b	160.92±2.96 ^b	159.48±1.66 ^b	14.60±0.40 ^b	14.40±0.09 ^b	178.40±3.14 ^b	190.48±12.04 ^b	17.25±0.23	17.18±0.81
14-12%	1245±43 ^c	1345±22 ^c	986±53 ^c	1044±9 ^c	150.92±4.14 ^c	147.05±5.68 ^c	16.32±0.36 ^b	14.09±0.66 ^b	168.23±10.51 ^c	183.17±5.37 ^c	17.05±0.49	17.54±0.42
เฉลี่ย	1309±69 ^a	1446±95 ^a	1042±59 ^a	1124±89 ^a	169.16±11.66 ^a	169.45±28.71 ^a	15.66±0.93 ^a	15.00±1.33 ^a	179.68±12.13 ^a	195.31±15.14	17.23±0.18	17.38±0.18
คุณสมบัติเนื้อ 50%												
18-16%	1625±47 ^a	1653±15 ^a	1330±42 ^a	1296±13 ^a	214.08±2.58 ^a	202.43±4.20 ^a	16.09±0.33 ^a	15.61±0.43 ^a	228.50±3.93 ^a	226.00±10.17 ^a	17.18±0.34	17.43±0.61
16-14%	1501±66 ^b	1561±22 ^b	1182±67 ^b	1216±18 ^b	190.22±1.20 ^b	185.95±6.67 ^b	16.09±0.33 ^a	15.28±0.31 ^b	205.52±10.74 ^b	200.25±5.98 ^b	17.39±0.39	16.46±0.23
14-12%	1323±24 ^c	1421±25 ^c	1038±38 ^c	1101±41 ^c	153.18±7.02 ^c	173.63±16.39 ^c	14.74±0.18 ^b	15.75±1.07 ^b	177.88±7.49 ^c	186.58±6.12 ^c	17.12±0.10	16.86±0.15
เฉลี่ย	1483±91 ^a	1545±86 ^a	1184±96 ^a	1204±98 ^a	185.83±30.69 ^a	187.34±14.45 ^a	15.64±0.78 ^a	15.55±0.24 ^a	203.97±25.34 ^a	203.94±20.46	17.23±0.14	16.91±0.49
เฉลี่ย	1371±141	1480.8±	1096±122	1161±81	173.62±24.38	179.59±19.05	15.80±0.78	15.44±0.78	189.71±22.33	199.13±15.29	17.30±0.25	17.15±0.40

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสัปดาห์เดียวกันในแต่ละระดับโปรตีนของไก่พันธุ์เดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

อักษร x y z ที่แตกต่างกันในสัปดาห์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

พันธุ์ไก่	เนื้อขาวกระดูก (3)				เนื้อสีนอก (4)				เนื้อแดงรวม (1+2+3+4)			
	กรัม		% น้ำหนักซากกลุ่ม		กรัม		% น้ำหนักซากกลุ่ม		กรัม		% น้ำหนักซากกลุ่ม	
	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์
18-16%	154.45±2.36 ^a	161.50±4.25 ^a	13.32±0.36	13.66±0.39	64.32±3.38 ^a	71.22±1.91 ^a	5.54±0.07 ^a	6.02±0.10 ^a	620.3±31.7 ^a	625.53±7.0 ^a	53.45±1.11 ^a	52.91±0.46 ^a
16-14%	147.50±2.03 ^b	159.29±9.86 ^b	13.23±0.31	13.28±0.55	57.12±6.80 ^b	66.76±8.21 ^b	5.11±0.48 ^b	5.56±0.56 ^b	578.0±29.4 ^b	624.50±39.3 ^b	51.78±0.67 ^b	52.08±2.15 ^b
14-12%	121.37±8.43 ^c	141.11±16.79 ^c	13.31±0.53	13.05±1.47	45.37±3.35 ^c	54.05±4.07 ^c	4.97±0.08 ^c	5.00±0.34 ^c	461.4±33.0 ^c	544.25±22.6 ^c	50.56±0.69 ^c	50.34±1.61 ^c
เฉลี่ย	141.11±17.44 ^a	153.97±11.19 ^a	13.29±0.05	13.33±0.31	55.60±9.57 ^a	64.01±8.91 ^a	5.21±0.30 ^a	5.53±0.51 ^a	553.2±82.2 ^a	598.09±46.6 ^a	51.93±1.45 ^a	51.78±1.31 ^a
ลูกผสมพื้นเมือง 75%												
18-16%	147.68±6.08 ^a	164.13±11.43 ^a	13.36±0.20	13.44±0.81	56.30±4.11 ^a	61.95±2.32 ^a	5.09±0.12 ^a	5.08±0.30 ^a	573.7±24.5 ^a	640.16±16.4 ^a	51.91±0.88 ^a	52.44±1.46 ^a
16-14%	135.73±3.83 ^b	143.33±1.53 ^b	13.14±0.74	12.94±0.35	50.00±1.00 ^b	59.90±2.50 ^b	4.84±0.07 ^b	5.41±0.18 ^b	510.2±11.7 ^b	553.20±13.9 ^b	49.34±0.45 ^b	49.93±0.45 ^b
14-12%	124.15±2.78 ^c	136.37±3.64 ^c	12.60±0.46	13.06±0.34	46.63±3.87 ^c	52.30±2.46 ^c	4.72±0.15 ^c	5.01±0.26 ^c	499.9±24.2 ^c	518.88±3.1 ^c	50.68±1.14 ^b	49.70±0.68 ^b
เฉลี่ย	135.86±11.77 ^a	147.94±14.45 ^a	13.03±0.39	13.15±0.26	50.98±4.91 ^a	58.05±5.08 ^a	4.88±0.19 ^a	5.16±0.21 ^a	527.9±40.0 ^a	570.75±62.5 ^a	50.65±1.29 ^a	50.69±1.52 ^a
ลูกผสมพื้นเมือง 50%												
18-16%	176.73±1.37 ^a	167.43±2.80 ^a	13.29±0.37	12.91±0.11	69.27±0.98 ^a	64.67±0.97 ^a	5.21±0.20 ^a	4.99±0.05	669.6±10.2 ^a	669.6±10.2 ^a	50.33±0.88 ^a	50.94±0.61
16-14%	158.42±6.38 ^b	149.77±9.81 ^b	13.41±0.56	12.30±0.61	61.52±6.54 ^b	60.73±1.44 ^b	5.19±0.26 ^b	4.99±0.04	620.4±39.2 ^b	614.73±8.3 ^b	52.46±0.80 ^b	50.52±0.13
14-12%	135.30±5.56 ^c	143.52±10.09 ^c	13.03±0.20	13.02±0.60	51.58±1.45 ^c	55.57±2.86 ^c	4.97±0.06 ^c	5.04±0.07	517.9±20.9 ^c	558.31±30.0 ^c	49.86±0.22 ^c	50.67±0.84
เฉลี่ย	156.82±20.76 ^a	153.57±12.40 ^a	13.24±0.20	12.75±0.39	60.79±8.86 ^a	60.32±4.56 ^a	5.12±0.13 ^a	5.01±0.03 ^a	602.6±77.3 ^a	611.19±51.2 ^a	50.88±1.39 ^a	50.71±0.21
เฉลี่ย	144.59±17.54	151.83±11.42	13.19±0.25	13.08±0.38	55.79±8.16	60.79±8.19	5.07±0.24	5.23±0.36	561.3±88.3	593.34±49.9	51.15±1.33	51.06±1.15

หมายเหตุ: อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสแตมภ์เดียวกันในแต่ละระดับโปรตีนของไก่พันธุ์เดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

อักษร x y z ที่แตกต่างกันในสแตมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

พันธุ์ไก่	โปรตีน		ไขมันเนื้อที่		ความยาวกระดูกสันอก		ความลึกกระดูกสันอก		ความยาวของกระดูกสันหลัง	
	กรัม		% ไขมันเนื้อที่		(ซม.)		(ซม.)		(ซม.)	
	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์	16 สัปดาห์	18 สัปดาห์
18-16%	2.53±0.53	4.35±4.43	0.22±0.04	0.37±0.38	12.13±0.64	11.83±0.25	3.25±0.17	3.25±0.17	19.83±0.33	19.40±0.54
16-14%	5.27±4.58	10.47±14.02	0.47±0.41	0.86±1.14	12.73±3.40	11.88±0.53	3.28±0.10	3.32±0.32	19.60±0.35	19.83±0.24
14-12%	0.00±0.00	4.17±1.90	0.00±0.00	0.39±0.17	11.05±1.08	11.42±0.47	3.22±0.46	3.27±0.08	19.00±1.09	19.83±0.33
เฉลี่ย	2.60±2.63 ^a	6.33±3.58 ^a	0.23±0.24 ^a	0.54±0.28 ^a	11.97±0.85	11.71±0.26	3.25±0.03	3.28±0.03 ^a	19.48±0.43	19.69±0.25
ลูกผสมพื้นเมือง 75%										
18-16%	9.97±9.03	8.00±5.85 ^b	0.87±0.78	0.65±0.47 ^b	11.27±0.46	11.40±0.35	3.27±0.24	3.42±0.08	19.32±0.08	19.10±0.62
16-14%	6.98±6.29	21.15±8.96 ^b	0.66±0.60	1.90±0.79 ^b	11.45±0.22	11.55±0.33	3.18±0.20	3.42±0.13	19.78±0.43	19.30±0.48
14-12%	6.78±2.85	8.35±7.24 ^b	0.70±0.32	0.80±0.70 ^b	11.03±0.19	11.47±0.38	3.23±0.03	3.37±0.03	19.15±0.13	19.45±0.44
เฉลี่ย	7.91±1.78 ^a	12.50±7.49 ^a	0.75±0.11 ^a	1.12±0.68 ^a	11.25±0.21	11.47±0.08	3.23±0.04	3.40±0.03 ^a	19.42±0.33	19.28±0.18
ลูกผสมพื้นเมือง 50%										
18-16%	24.28±17.46 ^a	19.20±20.62 ^a	1.82±1.29 ^a	1.47±1.57	12.50±0.10	11.50±0.18	3.43±0.08	3.35±0.18	20.00±0.35	19.78±0.21
16-14%	8.02±5.61 ^b	11.63±2.02 ^b	0.70±0.52 ^b	0.96±0.18	11.75±0.26	11.40±0.23	3.35±0.13	3.40±0.18	20.48±0.20	19.98±0.08
14-12%	9.95±4.05 ^b	13.82±3.99 ^b	0.96±0.38 ^b	1.28±0.41	11.33±0.60	11.40±0.22	3.23±0.16	3.40±0.05	19.30±0.40	19.08±0.75
เฉลี่ย	14.08±8.89 ^a	14.88±3.89 ^a	1.16±0.59 ^a	1.23±0.26 ^a	11.86±0.59	11.43±0.06	3.34±0.10	3.38±0.03 ^a	19.93±0.59	19.62±0.47
เฉลี่ย	8.20±6.86	11.24±5.97	0.71±0.52	0.96±0.51	11.69±0.63	11.54±0.19	3.27±0.08	3.35±0.06	19.61±0.47	19.53±0.34

หมายเหตุ อักษร a b c ที่แตกต่างกันในสตรัมเดียวกันในแต่ละระดับโปรตีนของไก่พันธุ์เดียวกัน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

อักษร x y z ที่แตกต่างกันในสตรัมเดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ได้น้ำหนักตัว 1710.56 กรัม ซึ่งมีข้อดีที่สามารถลดระยะเวลาในการเลี้ยงลงได้ถึง 2 สัปดาห์ อีกทั้งต้นทุนยังถูกกว่าการเลี้ยงถึงอายุ 16 สัปดาห์ และน้ำหนักตัวต่ำกว่าเพียงเล็กน้อย แต่จะได้น้ำหนักตัวที่มีความเหมาะสมในการบริโภคหรือจำหน่ายมากกว่า คือน้ำหนักตัวประมาณ 1700 กรัม

10.1.2 ต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองเพศเมีย

ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักตัวเพิ่มของไก่เพศเมียที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนปานกลาง (46.18 บาท) ในช่วงอายุ 0-16 สัปดาห์ น้อยกว่าอาหารที่มีโปรตีนสูง (49.14 บาท) และต่ำ (47.71 บาท) มีน้ำหนักตัวเพียง 1384.33 กรัม ซึ่งค่อนข้างผอมมีเนื้อน้อยและถ้าหากเลี้ยงต่อไปอีก 2 สัปดาห์ จะมีต้นทุนช่วง 0-18 สัปดาห์ เท่ากับ 48.97 บาท ได้น้ำหนักตัว 1495.24 กรัม ซึ่งจะได้ไก่ที่มีเนื้อมากขึ้น สามารถจำหน่ายได้ราคาดีกว่า

10.2 ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75%

ผลของระดับโปรตีน และเพศต่อต้นทุนการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% แสดงในตารางที่ 30

10.2.1 ต้นทุนการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% เพศผู้

ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักตัวเพิ่มของไก่เพศผู้ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนปานกลาง (42.43 บาท) ต่ำกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนสูง (43.95 บาท) และต่ำ (43.74 บาท) แต่การใช้อาหารที่มีโปรตีนสูง (18-16%) จะได้น้ำหนักตัวไก่อถึง 2042.81 กรัม ซึ่งมากกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนปานกลาง (1972.63 กรัม) และถ้าเลี้ยงเพียง 14 สัปดาห์ จะได้น้ำหนัก 1819.56 กรัม และมีต้นทุนช่วง 0-14 สัปดาห์ เท่ากับ 41.07 บาท ทำให้ระยะเวลาในการเลี้ยงลดลง อีกทั้งต้นทุนยังถูกกว่าการเลี้ยงถึงอายุ 16 สัปดาห์ ได้น้ำหนักตัวที่มีความเหมาะสมในการบริโภคหรือจำหน่ายมากกว่า

10.2.2 ต้นทุนการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% เพศเมีย

ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักตัวเพิ่มของไก่เพศเมียที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีต่ำ (46.59 บาท) ในช่วงอายุ 0-16 สัปดาห์ น้อยกว่าอาหารที่มีโปรตีนปานกลาง (47.20 บาท) และสูง (49.19 บาท) แต่การเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนปานกลาง จะมีน้ำหนักตัวที่ 16 สัปดาห์ เท่ากับ 1381.32 กรัม และถ้าเลี้ยงต่อไปอีก 2 สัปดาห์ จะมีต้นทุนช่วง 0-18 สัปดาห์ เท่ากับ 51.32 บาท ได้น้ำหนักตัว 1460.00 กรัม ซึ่งจะได้น้ำหนักตัวที่มีความเหมาะสมในการบริโภคหรือจำหน่ายมากกว่า แต่จะมีต้นทุนสูงขึ้นหรือจะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนสูง (18-16%) แล้วขายที่อายุ 16 สัปดาห์ ซึ่งจะมีต้นทุนและได้น้ำหนักตัวเท่ากับ 1423.98 กรัม ซึ่งใกล้เคียงกับการเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนปานกลางและจำหน่ายที่ 18 สัปดาห์

10.3 ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50%

ผลของระดับโปรตีน และเพศต่อต้นทุนการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% แสดงในตารางที่ 31

ตารางที่ 29 ผลของระดับปรอท และเพศต่อต้นทุนการผลิตของไก่พื้นเมือง

โปรตีน (%)	เพศ	ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว)				น้ำหนักตัวเพิ่ม (กรัม/ตัว)				น้ำหนักตัวสุดท้าย (กรัม)				ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว (บาท)							
		0-4	4-8	8-16	8-18	0-4	4-8	8-14	8-16	8-18	14	16	18	0-8	8-14	8-16	8-18	0-14	0-16	0-18	
18-16%	ผู้	487.66	1442.8	3162.6	4388.3	-	277.62	565.84	835.33	1065.6	-	1710.5	1940.8	-	17.12	25.21	27.42	-	42.33	44.54	-
	เมีย	487.66	1180.2	2264.7	3115.1	3939.8	234.95	445.13	565.56	673.52	780.15	1277.4	1385.3	1492.0	18.34	26.67	30.80	33.63	45.01	49.14	51.97
	เฉลี่ย	487.66	1311.5	2713.6	3751.7	3939.8	256.28	505.48	700.44	869.58	780.15	1493.9	1663.1	1492.0	17.73	25.94	29.11	33.63	43.67	46.84	51.97
16-14%	ผู้	476.85	1391.7	3073.7	4282.1	-	280.39	542.09	749.12	954.14	-	1603.3	1808.3	-	16.35	25.87	28.30	-	42.22	44.64	-
	เมีย	476.85	1165.1	2269.3	3115.1	3966.5	211.06	442.95	515.04	698.59	809.26	1200.7	1384.3	1495.0	18.06	27.78	28.12	30.90	45.84	46.18	48.97
	เฉลี่ย	476.85	1278.4	2671.5	3698.6	3966.5	245.73	492.52	632.08	826.37	809.26	1402.0	1596.3	1495.0	17.20	26.83	28.21	30.90	44.03	45.41	48.97
14-12%	ผู้	476.83	1156.0	2718.4	3795.2	-	235.85	442.84	655.24	833.43	-	1366.1	1544.3	-	16.43	24.69	27.10	-	41.12	43.53	-
	เมีย	476.83	1021.7	2181.3	2989.3	3810.5	169.75	382.66	492.24	609.51	765.41	1076.8	1194.1	1350.0	18.53	26.37	29.18	29.62	44.89	47.71	48.15
	เฉลี่ย	476.83	1088.8	2449.9	3392.2	3810.5	202.80	412.75	573.74	721.47	765.41	1221.4	1369.2	1350.0	17.48	25.53	28.14	29.62	43.01	45.62	48.15
	เฉลี่ย	480.44	1226.3	2611.7	3614.2	3905.6	234.94	470.25	635.42	805.81	784.94	1372.5	1542.8	1445.6	17.47	26.10	28.49	31.39	43.57	45.96	49.70

ตารางที่ 30 ผลของระดับโปรตีน และเพศต่อต้นทุนการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75%

โปรตีน (%)	เพศ	ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว)							น้ำหนักตัวสุดท้าย (กรัม)							ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว (บาท)						
		0-4	4-8	8-14	8-16	8-18	0-4	4-8	8-14	8-16	8-18	14	16	18	0-8	8-14	8-16	8-18	0-14	0-16	0-18	
18-16%	ผู้	490.34	1528.5	3197.5	4494.5	-	310.91	609.61	863.10	1086.3	-	1819.5	2042.8	-	16.40	24.67	27.55	-	41.07	43.95	-	
	เมีย	490.34	1171.1	2386.0	3260.7	4121.4	240.06	454.00	579.62	693.98	805.00	1309.6	1423.9	1535.0	17.90	27.41	31.29	34.10	45.32	49.19	52.00	
	เฉลี่ย	490.34	1349.8	2791.7	3877.6	4121.4	275.49	531.80	721.36	890.17	805.00	1564.5	1733.4	1535.0	17.15	26.04	29.42	34.10	43.19	46.57	52.00	
16-14%	ผู้	495.80	1504.7	3137.4	4360.6	-	293.82	594.26	825.82	1048.4	-	1750.0	1972.6	-	16.21	23.95	26.22	-	40.16	42.43	-	
	เมีย	495.80	1170.7	2292.8	3121.5	3976.9	224.2	454.67	533.9	666.3	745.01	1248.9	1381.3	1460.0	17.66	27.07	29.54	33.66	44.73	47.20	51.32	
	เฉลี่ย	495.80	1337.7	2715.1	3741.1	3976.9	259.03	524.47	679.89	857.39	745.0	1499.4	1676.9	1460.0	16.93	25.51	27.88	33.66	42.45	44.81	51.32	
14-12%	ผู้	473.84	1300.1	2849.8	3963.3	-	222.24	519.37	650.93	860.57	-	1428.3	1637.9	-	16.34	26.05	27.40	-	42.39	43.74	-	
	เมีย	473.84	1039.5	2227.5	3060.1	3924.6	193.85	383.36	515.69	634.69	737.00	1128.6	1247.6	1350.0	17.91	25.70	28.69	31.69	43.61	46.59	49.59	
	เฉลี่ย	473.84	1169.8	2538.6	3511.7	3924.6	208.05	451.36	583.31	747.63	737.00	1278.5	1442.8	1350.0	17.12	25.88	28.05	31.69	43.00	45.17	49.59	
เฉลี่ย	486.66	1285.8	2681.8	3710.1	4007.6	247.52	502.55	661.52	831.73	762.34	1447.5	1617.7	1448.3	17.07	25.81	28.45	33.15	42.88	45.52	50.97		

ตารางที่ 31 ผลของระดับโปรตีน และเพศต่อต้นทุนการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50%

โปรตีน (%)	เพศ	ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว)							น้ำหนักตัวเพิ่ม (กรัม)							ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว (บาท)						
		0-4	4-8	8-12	8-14	8-16	0-4	4-8	8-12	8-14	8-16	12	14	16	0-8	8-12	8-14	8-16	0-12	0-14	0-16	
18-16%	ผู้	554.81	1579.2	2056.9	3278.2	4611.8	336.28	631.96	645.47	945.00	1147.1	1652.6	1952.2	2154.3	16.48	21.22	23.10	26.77	37.70	39.58	43.26	
	เมีย	554.81	1211.6	1619.2	2582.3	3566.1	277.88	477.71	440.82	654.31	806.95	1235.3	1448.8	1601.4	17.48	24.46	26.28	29.43	41.94	43.76	46.91	
	เฉลี่ย	554.81	1395.4	1838.1	2930.2	4089.0	307.08	554.84	543.15	799.65	977.04	1444.0	1700.5	1877.9	16.98	22.84	24.69	28.10	39.82	41.67	45.08	
16-14%	ผู้	529.80	1488.5	2002.7	3177.9	4441.7	303.71	619.79	549.97	832.75	1059.8	1512.9	1795.7	2022.7	15.72	22.96	24.06	26.42	38.68	39.79	42.15	
	เมีย	529.80	1166.5	1645.1	2567.8	3518.0	264.04	479.78	409.46	621.05	741.58	1192.7	1404.3	1524.8	16.41	25.33	26.07	29.91	41.74	42.48	46.32	
	เฉลี่ย	529.80	1327.5	1823.9	2872.9	3979.9	283.87	549.79	479.71	726.90	900.69	1352.8	1600.0	1773.8	16.07	24.15	25.07	28.17	40.21	41.13	44.23	
14-12%	ผู้	517.23	1355.7	1802.0	2855.5	3994.7	257.38	535.48	450.19	740.20	856.30	1281.9	1571.9	1688.0	16.13	23.82	22.95	27.76	39.95	39.09	43.89	
	เมีย	517.23	1078.9	1450.1	2287.6	3146.7	197.43	433.85	348.05	527.44	664.04	1018.1	1197.5	1334.1	17.27	24.79	25.81	28.20	42.06	43.07	45.46	
	เฉลี่ย	517.23	1217.3	1626.0	2571.5	3570.7	227.40	484.67	399.12	633.82	760.17	1150.0	1384.7	1511.1	16.70	24.30	24.38	27.98	41.00	41.08	44.68	
เฉลี่ย	533.9	1313.4	1762.7	2791.5	3879.8	272.79	529.76	473.99	720.12	879.30	1315.6	1561.7	1720.9	16.58	23.76	24.71	28.08	40.35	41.30	44.67		

10.3.1 ต้นทุนการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% เพศผู้

ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักตัวเพิ่มของไก่เพศผู้ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนปานกลาง (42.15 บาท) ต่ำกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนสูง (43.26 บาท) และต่ำ (43.89 บาท) การเลี้ยงถึง 16 สัปดาห์ จะได้ไก่ที่มีน้ำหนักตัวถึง 2000.78 กรัม ซึ่งสูงมาก และถ้าเลี้ยงเพียง 14 สัปดาห์ จะได้น้ำหนักตัวที่มีความเหมาะสมที่จะจำหน่ายมากกว่า ซึ่งการใช้อาหารที่มีโปรตีนสูงมีต้นทุนในช่วง 0-14 สัปดาห์ เท่ากับ 39.58 บาท น้ำหนักตัวเท่ากับ 1952.20 กรัม ซึ่งน้ำหนักที่ได้อาจจะสูงเกินไป และถ้าลดระยะเวลาที่เลี้ยงลง เหลือเพียง 12 สัปดาห์ เท่านั้นก็จะได้น้ำหนักตัวที่พอเหมาะในการจำหน่าย คือได้น้ำหนักตัว 1652 กรัม ต้นทุนค่าอาหารเท่ากับ 37.70 บาท ซึ่งต่ำกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนปานกลาง (38.68 บาท) และต่ำ (39.95 บาท)

10.3.2 ต้นทุนการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% เพศเมีย

ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักตัวเพิ่มในช่วงอายุ 0-16 สัปดาห์ ของไก่เพศเมียที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนต่ำ (45.46 บาท) น้อยกว่า การเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนปานกลาง (46.32 บาท) และสูง (46.91 บาท) การใช้อาหารที่มีโปรตีนสูง (18-16%) จะมีต้นทุนช่วง 0-14 สัปดาห์ เท่ากับ 43.44 บาท น้ำหนักตัว 1443.21 กรัม ซึ่งจะได้น้ำหนักตัวที่มีความเหมาะสมในการบริโภคหรือจำหน่ายมากกว่าการเลี้ยงถึง 16 สัปดาห์

11. เปรียบเทียบลักษณะทางเศรษฐกิจของการผลิตไก่พื้นเมืองทั้ง 3 พันธุ์

ลักษณะทางเศรษฐกิจของการผลิตไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และ 50% ทั้งสมรรถนะการให้ผลผลิตในรุ่นพ่อแม่และการเจริญเติบโตในรุ่นลูกแสดงในตารางที่ 32

ลักษณะทางเศรษฐกิจของการผลิตไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ด้านการผลิตลูกไก่จะเห็นว่าการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% มีต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตลูกไก่ต่ำที่สุด (1.31 บาท) ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% (2.13 บาท) และไก่พื้นเมืองสูงที่สุด (2.44 บาท) ซึ่งเกิดจากไก่แม่พันธุ์ที่ใช้ในการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% เป็นไก่ลูกผสมพันธุ์ไข่จึงมีผลผลิตไข่และสมรรถนะการสืบพันธุ์สูง ส่วนการเจริญเติบโตของไก่ในรุ่นลูกพบว่า ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าไก่พันธุ์อื่น แต่อย่างไรก็ตามอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว และต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$) แสดงให้เห็นว่าแม่ไก่พื้นเมืองจะมีการเจริญเติบโตต่ำกว่า แต่ก็มีความสมรรถนะในการเจริญเติบโตได้ใกล้เคียงกับไก่ลูกผสม ดังนั้นถ้ามีการคัดเลือกพันธุ์ไก่พื้นเมืองที่ให้ไข่ตกเป็นแม่พันธุ์ โดยคัดพวกที่ฟักไข่ออกไปก็จะทำให้สามารถผลิตลูกไก่ได้เพิ่มขึ้น และคัดไก่พ่อแม่พันธุ์ที่ตัวโตมีเนื้อหน้าอกมาก ก็จะได้ลูกไก่พื้นเมืองที่มีการเจริญเติบโตและมีต้นทุนในการผลิตลูกไก่ลดลง

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบลักษณะทางเศรษฐกิจของการผลิตไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75 และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50%

ลักษณะ	พันธุ์ไก่		
	พื้นเมือง	ลูกผสมสามสายพันธุ์	ลูกผสมโรดีต x บาร์
สมรรถนะการให้ผลผลิตในรุ่นแม่พันธุ์			
จำนวนไข่สะสม (ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์)	108.15±3.95 ^c	135.54±2.35 ^b	230.55±2.81 ^a
น้ำหนักไข่เฉลี่ย (กรัม)	46.32±3.2 ^c	51.95±3.98 ^b	59.81±1.65 ^a
มวลไข่รวม (กรัม)	16.36±2.89 ^c	22.91±4.35 ^b	45.01±6.42 ^a
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน)	81.38±6.26 ^c	89.66±5.96 ^b	104.45±3.36 ^a
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่	5.24±0.981 ^c	4.18±0.87 ^b	2.39±0.43 ^a
การฟักออกของไข่เข้าฟักทั้งหมด (%)	62.33±7.13	63.77±4.18	68.58±5.14
จำนวนลูกไก่ (ตัว/แม่/44 สัปดาห์)	66	82	156
อัตราการตายในช่วงการให้ไข่ (%)	20.83±8.74 ^b	9.722±8.193 ^a	11.11±6.804 ^a
ต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตไข่ 1 ฟอง (บาท)	1.52	1.36	0.90
ต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตลูกไก่ 1 ตัว (บาท)	2.44	2.13	1.31
สมรรถนะการเจริญเติบโตในรุ่นลูก	พื้นเมือง	ลูกผสมพื้นเมือง 75%	ลูกผสมพื้นเมือง 50%
น้ำหนักตัวลูกไก่แรกเกิด (กรัม)	31.89±0.25 ^c	35.94±0.15 ^b	39.09±0.33 ^a
น้ำหนักตัวไก่อายุ 16 สัปดาห์ (กรัม)	1542.8±313.4 ^c	1617.7±377.2 ^b	1720.9±331.0 ^a
น้ำหนักตัวเพิ่ม (กรัม/ตัว)	1511.0±313 ^c	1581.8±377.2 ^b	1681.8±331.1 ^a
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว/ 16 สัปดาห์)	5320±912 ^c	5482±1020 ^b	5727±891 ^a
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว	3.55±0.13	3.50±0.18	3.44±0.13
ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักตัวเพิ่ม 1 กิโลกรัม	45.96	45.52	44.67
เปอร์เซ็นต์ซากขุน (%)	81.67	80.47	81.35
อัตราการตายในช่วงการเจริญเติบโต (%)	0.74	1.11	1.48