

บทที่ 6

ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อสมรรถนะการเติบโตของไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมืองในภาคใต้

Effects of Dietary Protein Levels on Growth Performance of Indigenous and Crossbred Chickens in Southern Thailand

บทคัดย่อ

ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อสมรรถนะการเติบโต และคุณภาพซากของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% x (โร้ด ไอแลนด์ แดง 12.5% x บาร์ พลิ้มซ์ ร็อค 12.5%) และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% x (โร้ด ไอแลนด์ แดง 25% x บาร์ พลิ้มซ์ ร็อค 25%) ทั้งเพศผู้และเพศเมียในช่วงอายุ 0-16 สัปดาห์ โดยวางแผนการทดลองแบบ 3 x 2 x 3 แฟกทอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (3 x 2 x 3 Factorial in CRD) มี 3 ปัจจัยที่ 1 คือ พันธุ์ไก่ทดลอง มี 3 ระดับคือ ไก่พื้นเมือง 100% ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ปัจจัยที่ 2 คือ เพศผู้ และ เพศเมีย ปัจจัยที่ 3 คือ การให้อาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกันตามช่วงอายุ (0-8 และ 8-16 สัปดาห์) แบ่งได้ 3 ระดับคือ อาหารที่มีระดับโปรตีน 18-16%, 16-14% และ 14-12% อาหารมีพลังงาน 2800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัมอาหาร ใช้ลูกไก่คละเพศอายุ 1 วัน จำนวนพันธุ์ละ 270 ตัว แบ่งไก่แต่ละพันธุ์ออกเป็น 9 กลุ่มๆ ละ 30 ตัว สุ่มไก่แต่ละกลุ่มให้ได้รับอาหารทดลอง 3 สูตรๆ ละ 3 ซ้ำ เมื่อไก่อายุ 4 สัปดาห์ แยกเพศไก่ในแต่ละซ้าออกเป็น เพศผู้ และเพศเมียและคัดให้เหลือเพศละ 10 ตัว/ซ้า เลี้ยงไก่ทดลองจนอายุ 16 สัปดาห์ สุ่มไก่มาซ้ละ 2 ตัว เพื่อศึกษาลักษณะซากและคุณภาพซาก

ผลการทดลองพบว่าในช่วง 0-8 สัปดาห์ ไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% มีน้ำหนักตัวเพิ่มเท่ากับ 705.08, 750.07 และ 802.55 กรัม ตามลำดับ ($P < 0.01$) และมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับ 2.44, 2.38 และ 2.32 ตามลำดับ ($P < 0.01$) ในช่วง 8-16 สัปดาห์ มีน้ำหนักตัวเพิ่มเท่ากับ 805.31, 831.73 และ 879.30 กรัม ตามลำดับ ($P < 0.05$) และมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับ 4.55, 4.53 และ 4.48 ตามลำดับ ($P > 0.05$)

ผลของเพศไก่ทดลองพบว่า ในช่วงอายุ 0-8 สัปดาห์ ไก่เพศผู้ และไก่เพศเมียมีน้ำหนักตัวเพิ่มและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีกว่าไก่เพศเมีย ($P < 0.01$) ในทุกช่วงอายุ ไก่เพศเมียมีปริมาณเนื้อหน้าอกไม่รวมหนัง เนื้อรวม และไขมันหน้าท้องสูงกว่าไก่เพศผู้ ($P < 0.05$)

ผลของระดับโปรตีนในอาหารพบว่าระดับโปรตีนในอาหารที่ลดลงมีผลทำให้ไก่ทดลองมีน้ำหนักตัวเพิ่มลดลง ($P < 0.01$) ปริมาณอาหารที่กินลดลง ($P < 0.01$) และมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับเลวลง ($P < 0.01$) ส่วนคุณภาพซากพบว่า เมื่อโปรตีนในอาหารลดลงมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เนื้อหน้าอกลดลง ($P < 0.05$)

การเลี้ยงไก่ทดลองเพศผู้ในช่วง 0-8 และ 8-16 สัปดาห์ โดยใช้อาหารที่มีโปรตีน 18-16% จะทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงสุด 910.71 และ 1099.70 กรัม ตามลำดับ ส่วนไก่เพศเมียควรใช้อาหารที่มีโปรตีน 16-14% จะทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่ม 692.26 และ 702.20 กรัม ตามลำดับ

ไก่พื้นเมืองมีรูปทรงภายนอกค่อนข้างคงที่กว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่พื้นเมืองมีเปอร์เซ็นต์เนื้อหน้าอกไม่รวมหนัง (15.41%) ไม่แตกต่างกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% (15.06%) แต่สูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% (14.51%) ($P < 0.05$) ไขมันหน้าท้องของไก่พื้นเมือง (0.14%) ต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% (0.55%) และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% (0.72%) ($P < 0.01$)

การเลี้ยงไก่ทดลองโดยใช้อาหารสูตรโปรตีนปานกลาง (16-14%) ทำให้มีต้นทุนในการผลิตในช่วง 0-16 สัปดาห์ ต่อหน่วยน้ำหนักเพิ่มต่ำที่สุดทั้งในไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ซึ่งมีค่าเท่ากับ 45.41 44.81 และ 44.23 บาท ตามลำดับ

คำนำ

การเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรในชนบทมีประสิทธิภาพในการผลิตต่ำทั้งในด้านการเจริญเติบโตและการให้ไข่ซึ่งมีสาเหตุมาจากปัจจัยหลายๆ ประการ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการด้านการเลี้ยงดู การจัดการด้านอาหาร การป้องกันโรค และที่สำคัญที่สุดคือ พันธุกรรมของไก่พื้นเมืองเอง ที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำอยู่แล้ว เนื่องจากโดยปกติเกษตรกรปล่อยให้ไก่พื้นเมืองผสมพันธุ์กันเองตามธรรมชาติ ขาดการคัดเลือกพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ หรืออาจเกิดการผสมเลือดชิด รวมทั้งการที่ไก่ต้องฟักไข่และเลี้ยงลูกเอง ทำให้ความสามารถในการสืบพันธุ์ต่ำ ผลผลิตของไก่พื้นเมืองจึงมีน้อย แต่ในปัจจุบันผู้บริโภคริมให้ความสนใจกับการบริโภคไก่พื้นเมืองเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีรสชาติอร่อยเนื้อแน่นกว่าไก่พันธุ์เนื้อโดยทั่วไป ปริมาณไขมันต่ำกว่า และเชื่อว่าปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง ทำให้ราคาไก่พื้นเมืองสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับไก่พันธุ์เนื้อ แต่การผลิตไก่พื้นเมืองทำได้จำกัดเนื่องจากข้อจำกัดหลายประการดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงได้มีการนำไก่พื้นเมืองมาเลี้ยงในระบบการจัดการที่ดี เพื่อที่จะเพิ่มผลผลิตของไก่พื้นเมืองให้เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค โดยนำไก่พื้นเมืองมาเลี้ยงในระบบกึ่งอุตสาหกรรม มีการปรับปรุงพันธุ์ มีการจัดการที่ดีทั้งด้านการจัดการเลี้ยงดู และด้านอาหาร โดยคาดว่าจะให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้น โดยมีการพัฒนาด้านต่างๆ ดังนี้

การปรับปรุงพันธุ์ไก่พื้นเมืองต้องใช้เวลาาน จึงได้มีการปรับปรุงพันธุ์ไก่พื้นเมืองโดยวิธีผสมข้ามกับไก่พันธุ์ต่างประเทศ โดยใช้พ่อพันธุ์ไก่พื้นเมือง (Indigenous; I) ผสมกับแม่พันธุ์ต่างประเทศ เช่น โรดไอแลนด์แดง (Rhode Island Red ; RIR) บาร์พลิมธรีค (Barred Plymouth Rock ; BPR) ไก่ลูกผสมโรดไอแลนด์แดง x บาร์พลิมธรีค (50% RIR x 50% BPR) หรือไก่ลูกผสม โรด x บาร์ เพราะมีข้อดีที่แม่ไก่พันธุ์ต่างประเทศเหล่านี้มีผลผลิตไข่สูงกว่าแม่ไก่พื้นเมืองมาก ทำให้สามารถผลิตลูกไก่ได้มากขึ้น ไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่ได้จะมีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าไก่พื้นเมือง และมีลักษณะภายนอกคล้ายกับไก่พื้นเมือง

ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% (50% I x (25% RIR x 25% BPR)) หรือไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ มีโครงสร้างของร่างกายและรูปร่างลักษณะซากต่างจากไก่พื้นเมืองพอสมควรจึงเป็นปัญหาการตลาดในบางพื้นที่โดยเฉพาะอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จึงได้มีแนวคิดว่าจะถ้า นำไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% เป็นแม่พันธุ์ ผสมกับพ่อไก่พื้นเมือง

จะได้ลูกผสมที่มีเลือดไก่พื้นเมือง 75% ($75\% I \times (12.5\% RIR \times 12.5\% BPR)$) ลูกผสมนี้ก็จะมียูปร่างหน้าตาเหมือนไก่พื้นเมืองมากขึ้นและสามารถลดปัญหาการตลาดได้ และน่าจะสามารถให้ลูกไก่ได้มากกว่าไก่พื้นเมืองเพราะไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ใช้เป็นแม่พันธุ์มีเลือดเป็นกึ่งเนื้อกึ่งไข่ครึ่งหนึ่ง จึงให้ไข่ได้มากกว่าไก่พื้นเมือง และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% น่าจะยังคงมีการเติบโตสูงกว่าไก่พื้นเมืองอยู่

การจัดการด้านอาหารและการให้อาหารถือว่ามีส่วนสำคัญในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพราะเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ในการเลี้ยง การเลือกใช้อาหารที่มีระดับพลังงานและโปรตีนในระดับทำให้ไก่มีการเติบโตที่ดีพอสมควรและอาหารมีราคาถูก น่าจะมีกำไรสุทธิสูงกว่าใช้อาหารที่มีระดับพลังงานและโปรตีนที่ทำให้ไก่มีการเติบโตดีที่สุดแต่ราคาสูง ถึงแม้จะมีอัตราการเติบโตและน้ำหนักตัวน้อยกว่าก็ตาม

แนวคิดในการทำการวิจัยครั้งนี้เพื่อจะศึกษาถึงการนำไก่พื้นเมืองมาเลี้ยงในระบบการจัดการแบบไก่อุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มผลผลิตของไก่พื้นเมือง โดยแยกเป็น 2 แนวทาง คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ และการเพิ่มสมรรถนะการเจริญเติบโต โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ การนำไก่พื้นเมืองมาเลี้ยงบนกรงตับ น่าจะทำให้พฤติกรรมการฟักไข่ลดลง แม่ไก่กลับมาให้ไข่ได้เร็วขึ้น ทำให้ไก่พื้นเมืองให้ไข่ได้เพิ่มขึ้น และใช้การผสมเทียมน่าจะช่วยให้สามารถผลิตลูกไก่ได้มากขึ้น ส่วนการเพิ่มสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมือง จะมีทั้งการพัฒนาด้านพันธุกรรม โดยผสมกับไก่พันธุ์ต่างประเทศในระดับเลือดต่าง ๆ เพื่อให้ไก่มีการเติบโตที่ดี มีคุณภาพซากใกล้เคียงกับไก่พื้นเมืองแท้ ๆ และการพัฒนาทางด้านอาหารโดยศึกษาถึงระดับโปรตีนที่มีความเหมาะสมไก่เพศผู้ และเพศเมียด้วย เนื่องจากในไก่พื้นเมือง ไก่เพศผู้จะมีการเจริญเติบโตในระดับที่สูงกว่าไก่เพศเมียมาก ดังนั้นไก่ทั้ง 2 เพศ น่าจะมีความต้องการโภชนา (โปรตีน) ในระดับที่ต่างกันด้วย

วิธีการทดลอง

การศึกษาผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% วางแผนการทดลองแบบ $3 \times 2 \times 3$ แฟกทอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด มี 3 ซ้ำ โดยมีปัจจัยที่ศึกษาดังนี้ ปัจจัยที่ 1 คือ พันธุ์ไก่ทดลอง มี 3 ระดับคือ ไก่พื้นเมือง 100% ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ปัจจัยที่ 2 คือ เพศผู้ และ เพศเมีย (แยกเพศไก่ทดลองเมื่ออายุ 4 สัปดาห์) ปัจจัยที่ 3 คือ การให้อาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกันตามช่วงอายุ (0-8 และ 8-16 สัปดาห์) แบ่งได้ 3 ระดับคือ อาหารที่มีระดับโปรตีน 18-16%, 16-14% และ 14-12% อาหารทุกสูตรมีพลังงานเท่ากันคือ 2800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัมอาหาร ใช้ลูกไก่คละเพศอายุ 1 วัน 3 พันธุ์ จำนวนพันธุ์ละ 270 ตัว แบ่งไก่แต่ละพันธุ์ออกเป็น 9 กลุ่มๆ ละ 30 ตัว โดยไก่แต่ละกลุ่มของแต่ละพันธุ์ มีน้ำหนักตัวใกล้เคียงกัน เลี้ยงไก่ด้วยอาหารทดลองในช่วงอายุ 0-16 สัปดาห์ เมื่อไก่อายุ 4 สัปดาห์ ทำการคัดแยกเพศไก่ โดยคัดให้เหลือเพศละ 10 ตัวต่อหนึ่งหน่วยทดลอง เลี้ยงต่อไปจนอายุ 16 สัปดาห์ สูตรอาหารที่ใช้ทดลองแสดงในตารางที่ 1

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

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของสูตรอาหารที่ใช้ในการทดลองส่วนประกอบของวัตถุดิบอาหารสัตว์ และโภชนะในสูตรอาหารไก่อายุ 0-16 สัปดาห์

| 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 (กิโกรัม) | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| ราคา (บาท / กิโกรัม) | 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 | 0.57 |
| 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 |
| ไอโซลิวซีน (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 |
| ฟีนอลอลานีน+ไทโรซีน (ร้อยละ) | 1.25 | 1.42 | 1.58 | 1.06 | 1.24 | 1.41 |
| ฮิสติดีน (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 กิโกรัม 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 B₆ 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.

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. การทดลองในช่วง 0-8 สัปดาห์

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแสดงดังตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 ผลของพันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 0-8 สัปดาห์

| ปัจจัย | น้ำหนักเริ่มต้น เฉลี่ย (กรัม) | น้ำหนักสุดท้าย เฉลี่ย (กรัม) | น้ำหนักตัว เพิ่มเฉลี่ย (กรัม) | ปริมาณอาหาร ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว) | อัตราการ เปลี่ยนอาหาร เป็น น้ำหนักตัว | ปริมาณโปรตีน ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน) | ประสิทธิภาพ การใช้โปรตีน |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|--|--|-----------------------------|
| พันธุ์ | | | | | | | |
| พื้นเมือง 100% | 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 ^a |
| 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 ^b |
| 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 | 697.96±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 |
| อิทธิพลร่วม | | | | | | | |
| 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 ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 3 ผลของอิทธิพลร่วมของ เพศ x พันธุ์ และเพศ x โปรตีน ต่อ น้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 0-8 สัปดาห์

| ปัจจัย | น้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ย(กรัม) | | ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย(กรัม/ตัว) | | อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว | | ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย(กรัม/ตัว/วัน) | | ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน | |
|------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------|--|------------------------|-------------------------|------------------------|
| | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย |
| พันธุ์ไก่ | | | | | | | | | | |
| พื้นเมือง 100% | 781±89 ^c | 628±67 ^b | 1811±157 ^c | 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 |
| พื้นเมือง 75% | 850±95 ^b | 650±63 ^b | 1931±136 ^b | 1614±87 ^b | 2.28±0.10 ^b | 2.49±0.12 ^a | 5.55±1.04 ^b | 4.63±0.79 ^b | 2.77±0.23 ^b | 2.53±0.20 ^b |
| พื้นเมือง 50% | 894±91 ^a | 710±68 ^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 | 842±57 | 663±42 | 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 |
| โปรตีน | | | | | | | | | | |
| 18% | 910±63 ^a | 709±40 ^a | 2028±102 ^a | 1699±59 ^a | 2.23±0.05 ^a | 2.40±0.06 ^a | 6.52±0.33 ^a | 5.46±0.19 ^a | 2.49±0.06 ^a | 2.32±0.06 ^a |
| 16% | 878±51 ^b | 692±46 ^a | 1963±82 ^b | 1668±27 ^a | 2.24±0.05 ^a | 2.42±0.12 ^a | 5.61±0.23 ^b | 4.77±0.08 ^b | 2.80±0.06 ^b | 2.59±0.13 ^b |
| 14% | 737±57 ^c | 587±40 ^b | 1760±121 ^c | 1536±53 ^b | 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 | 842±91 | 663±66 | 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 |

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

1.1 พันธุ์ไก่ทดลอง

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

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

1.2 เพศไก่ทดลอง

ไก่เพศผู้กินอาหารได้มากกว่าไก่เพศเมีย ($P < 0.01$) จึงได้รับปริมาณโปรตีนสูงกว่า ส่งผลให้มีน้ำหนักตัวและน้ำหนักตัวเพิ่มสูงกว่าไก่เพศเมีย ($P < 0.01$) อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่เพศผู้ดีกว่าไก่เพศเมีย ($P < 0.01$)

1.3 โปรตีน

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

เมื่อระดับโปรตีนในอาหารลดลงไก่ทดลองกินอาหารได้น้อยลง โดยเฉพาะอาหารที่มีโปรตีน 14% ไก่ทดลองจะกินอาหารได้น้อยมาก และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเร็วกว่าสูตรอื่น การที่ไก่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำเกินไปในระยะไก่เล็ก ซึ่งปกติต้องการโปรตีนสูงเพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีพและการเจริญเติบโต เมื่อได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำและอาจขาดกรดอะมิโนที่จำเป็นชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดอาหาร ระดับกรดอะมิโนชนิดนั้น ๆ ในเลือดจึงลดลง ทำให้ไก่ปรับตัวโดยกินอาหารลดลง (NRC, 1982) ในการทดลองนี้ได้มีการปรับปริมาณของกรดอะมิโนที่จำเป็นคือ เมทไธโอนีน และ ไลซีน ในระดับที่เพียงพอต่อความต้องการในสูตรอาหารที่มีโปรตีนต่ำให้เท่ากับสูตรอาหารที่มีโปรตีนสูงกว่าแต่ก็ยังพบว่าปริมาณอาหารที่กินและน้ำหนักตัวของไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำยังน้อยกว่าสูตรที่มีโปรตีนสูงกว่า และจากตารางที่ 10 พบว่าในสูตรอาหารที่มีโปรตีน 14% ปริมาณของทรีโอนีนเพียง 0.56% ต่ำกว่าที่แนะนำโดย NRC (1982) ที่แนะนำไว้ 0.68% จึงมีความเป็นไปได้ว่า การที่ไก่ทดลองกินอาหารลดลงน่าจะเกิดจากการขาดทรีโอนีน โดยมีรายงานว่ากรดอะมิโนที่จำเป็นต้องเสริมในอาหารไก่คือ เมทไธโอนีน ไลซีน ทรีโตนีน และทรีโอนีน (เพิ่มศักดิ์, 2533)

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

1.4 อิทธิพลร่วม (interaction)

จากตารางที่ 3 พบอิทธิพลร่วมของเพศและพันธุ์ไก่ทดลองต่อน้ำหนักเพิ่ม 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 พลัสซ์ ร็อค อยู่ครึ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นไก่พันธุ์กึ่งเนื้อกึ่งไข่ ทำให้มีความสามารถในการเจริญเติบโตได้ดี จึงมีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% ที่มีสายเลือดของไก่ลูกผสมไรต์ x บาร์ อยู่เพียง 25% และสูงกว่าไก่พื้นเมือง และจากตารางที่ 2 พบว่าไก่เพศผู้มีการเจริญเติบโตสูงกว่าไก่เพศเมียมาก จึงช่วยเสริมให้มีความแตกต่างชัดเจนขึ้นอีก แต่ในไก่เพศเมียไม่พบความแตกต่างระหว่างไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% เพราะไก่เพศเมียมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำอยู่แล้ว อีกทั้งยังมีเลือดของไก่พื้นเมืองในระดับสูง (100% และ 75%) ทำให้การเติบโตใกล้เคียงกัน

นอกจากนี้ยังพบว่ามีอิทธิพลร่วมของเพศและระดับโปรตีนต่อน้ำหนักตัวเพิ่ม 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

2. การทดลองในช่วง 8-16 สัปดาห์

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแสดงดังตารางที่ 4 และ 5

2.1 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 ($P > 0.05$)

2.2 เพศไก่ทดลอง

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

2.3 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 ทำให้ไคน้ำหนักตัวน้อย ต่อมาในช่วง 8-16 สัปดาห์ ได้ลดระดับโปรตีนลงอีก 2% ทำให้ปกติไก่ได้รับโปรตีนในระดับที่ไม่เพียงพออยู่แล้วเมื่อลดโปรตีนลงอีก และยังมีปริมาณของทรีโอนีน เพียง 0.47% ต่ำกว่าที่แนะนำโดย

ตารางที่ 4 ผลของพันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 8-16 สัปดาห์

| ปัจจัย | น้ำหนักเริ่มต้น เฉลี่ย (กรัม) | น้ำหนักสุดท้าย เฉลี่ย (กรัม) | น้ำหนักตัว เพิ่มเฉลี่ย (กรัม) | ปริมาณอาหาร ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว) | อัตราการเปลี่ยน อาหารเป็น น้ำหนักตัว | ปริมาณ โปรตีน ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน) | ประสิทธิภาพ การใช้โปรตีน |
|--------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|--|--|-----------------------------|
| พันธุ์ | | | | | | | |
| พื้นเมือง 100% | 737.08±107.98 ^a | 1542.89± | 805.81±205.44 ^b | 3614.23±765.11 ^c | 4.55±0.20 | 9.08±1.95 ^c | 3.20±0.13 |
| ลูกผสมพื้นเมือง | 786.01±141.43 ^b | 1617.74± | 831.73±235.79 ^b | 3710.16±795.79 ^b | 4.53±0.31 | 9.32±2.02 ^b | 3.21±0.21 |
| ลูกผสมพื้นเมือง | 841.64±130.56 ^a | 1720.94± | 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 | | | | | | | |
| ผู้ | 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 | | | | | | | |
| 16% | 845.88±120.95 ^a | 1758.14± | 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± | 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% | 697.96±95.10 ^c | 1441.05± | 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 |
| สัมประสิทธิ์ความ | 2.30 | 4.90 | 8.39 | 5.04 | 4.69 | 1.87 | 4.91 |
| อิทธิพลร่วม | | | | | | | |
| 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 เพศ x | 0.6933 | 0.8870 | 0.7609 | 0.8888 | 0.7405 | 0.3102 | 0.7319 |

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

NRC (1982) ที่แนะนำไว้ 0.57% ไก่จึงกินอาหารได้น้อยและทำให้ไก่มีการเจริญเติบโตต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารสูตรที่มีโปรตีนสูงกว่า อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ที่ได้รับโปรตีนสูงและปานกลางมีค่าดีกว่าอาหารที่มีโปรตีนต่ำ ($P < 0.05$)

2.4 อิทธิพล

จากตารางที่ 5 พบอิทธิพลร่วมของเพศและพันธุ์ไก่ทดลองต่อน้ำหนักตัวเพิ่ม โดยไก่เพศผู้เมื่อระดับสายเลือดไก่พื้นเมืองลดลง (100-75-50%) ไก่ทดลองจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ($P < 0.01$) แต่ในไก่ทดลองเพศเมียกลับพบว่า ไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักตัวเพิ่มไม่แตกต่างกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% ($P > 0.05$) แต่ต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% ($P < 0.01$)

ตารางที่ 5 ผลของอิทธิพลร่วมของ เพศ x พันธุ์ และเพศ x โปรตีน ต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 8-16 สัปดาห์

| ปัจจัย | น้ำหนักตัวเพิ่ม เฉลี่ย(กรัม) | | ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว) | | อัตราการเปลี่ยนอาหาร เป็นน้ำหนักตัว | | ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน) | | ประสิทธิภาพการใช้ โปรตีน | |
|------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|--|-----------|--|-----------|-----------------------------|-----------|
| | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย |
| พันธุ์ไก่ | | | | | | | | | | |
| พื้นเมือง 100% | 951±116 ^c | 660±45 ^b | 4155±316 ^c | 3073±73 ^c | 4.41±0.24 | 4.69±0.23 | 10.46± | 7.70± | 3.29±0.32 | 3.10±0.36 |
| ลูกผสมพื้นเมือง | 998±120 ^b | 665±29 ^b | 4273±276 ^b | 3147± | 4.31±0.26 | 4.74±0.08 | 10.75± | 7.89± | 3.36±0.31 | 3.06±0.40 |
| ลูกผสมพื้นเมือง | 1021±149 ^a | 737±71 ^a | 4349±319 ^a | 3410± | 4.32±0.36 | 4.65±0.17 | 10.95± | 8.58± | 3.36±0.23 | 3.12±0.36 |
| เฉลี่ย | 990±35 | 687±43 | 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 |
| โปรตีน | | | | | | | | | | |
| 18% | 1099±42 ^a | 724±71 ^a | 4498±112 ^a | 3314± | 4.11±0.06 ^a | 4.62± | 12.85± | 9.47± | 3.06±0.04 ^a | 2.73± |
| 16% | 1020±58 ^b | 702±37 ^a | 4362±80 ^b | 3252± | 4.28±0.18 ^a | 4.63± | 10.90± | 8.13± | 3.34±0.14 ^b | 3.09± |
| 14% | 850±114 ^c | 636±27 ^b | 3918±107 ^c | 3065±79 ^b | 4.65±0.07 ^b | 4.83± | 8.40±0.23 ^c | 6.57± | 3.62±0.04 ^c | 3.46± |
| เฉลี่ย | 990±127 | 687±46 | 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 |

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

จากตารางที่ 5 มีอิทธิพลร่วมของเพศและระดับโปรตีนต่อน้ำหนักเพิ่ม 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%

3. การทดลองในช่วง 0-16 สัปดาห์

ผลของพันธุ์ เพศของไก่ทดลอง และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแสดงดังตารางที่ 6 และ 7

ตารางที่ 6 ผลของพันธุ์ เพศ และโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 0-16 สัปดาห์

| ปัจจัย | น้ำหนักเริ่มต้น เฉลี่ย (กรัม) | น้ำหนักสุดท้าย เฉลี่ย (กรัม) | น้ำหนักตัว เพิ่มเฉลี่ย (กรัม) | ปริมาณอาหาร ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว) | อัตราการเปลี่ยน อาหารเป็น น้ำหนักตัว | ปริมาณ โปรตีน ที่กินเฉลี่ย (กรัม/ตัว/วัน) | ประสิทธิภาพ การใช้โปรตีน |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|--|--|-----------------------------|
| พันธุ์ | | | | | | | |
| พื้นเมือง 100% | 31.89±0.25 ^c | 1542.89±313.42 ^c | 1511.00±313.42 ^c | 5320.98±912.07 ^c | 3.55±0.13 | 13.98±2.38 ^c | 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 ^a | 1720.94±331.07 ^a | 1681.85±331.07 ^a | 5727.27±891.85 ^a | 3.44±0.13 | 15.07±2.34 ^a | 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 |
| อิทธิพลร่วม | | | | | | | |
| 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 ที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันในแต่ละพันธุ์ไก่ เพศ และระดับโปรตีน แสดงว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

3.1 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

3.2 เพศไก่ทดลอง

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

ตารางที่ 7 ผลของอิทธิพลร่วมของ เพศ x พันธุ์ และเพศ x โปรตีน ต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน โปรตีนที่กิน ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ในช่วง 0-16 สัปดาห์

| ปัจจัย | น้ำหนักตัวเพิ่ม | | ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย | | อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว | | ปริมาณโปรตีนที่กินเฉลี่ย | | ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน | |
|------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| | เฉลี่ย(กรัม) | | (กรัม/ตัว) | | เป็นน้ำหนักตัว | | (กรัม/ตัว/วัน) | | โปรตีน | |
| | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย | ผู้ | เมีย |
| พันธุ์ไก่ | | | | | | | | | | |
| พื้นเมือง 100% | 1732±202 ^a | 1289± | 5966±473 ^c | 4676±163 ^c | 3.46±0.14 | 3.65±0.19 | 15.67± | 12.30±2.06 ^c | 1.00±0.10 | 0.95±0.09 |
| ลูกผสมพื้นเมือง | 1848±216 ^b | 1315±91 ^b | 6204±411 ^b | 4761±176 ^b | 3.37±0.18 | 3.63±0.13 | 16.29± | 12.52±2.16 ^b | 1.03±0.09 | 0.95±0.10 |
| ลูกผสมพื้นเมือง | 1915±240 ^a | 1447± | 6358±448 ^a | 5097±312 ^a | 3.34±0.20 | 3.53±0.12 | 16.72± | 13.41±2.57 ^a | 1.03±0.09 | 0.98±0.10 |
| เฉลี่ย | 1832±92 | 1350±85 | 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 |
| โปรตีน | | | | | | | | | | |
| 18% | 2010±103 ^a | 1434± | 6526±214 ^a | 5013±286 ^a | 3.25±0.06 ^a | 3.51± | 19.37± | 14.93±0.84 ^a | 0.93±0.02 ^a | 0.86±0.02 ^a |
| 16% | 1898±108 ^b | 1394±78 ^a | 6324±158 ^b | 4920±256 ^a | 3.33±0.11 ^a | 3.53± | 16.51± | 12.90±0.65 ^b | 1.03± | 0.97±0.01 ^b |
| 14% | 1587±69 ^c | 1223±67 ^b | 5678±226 ^c | 4601±130 ^b | 3.59±0.01 ^b | 3.77± | 12.80± | 10.41±0.30 ^c | 1.11±0.00 ^c | 1.05±0.03 ^c |
| เฉลี่ย | 1832±219 | 1350.7± | 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 |

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

3.3 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% ($P<0.05$) สอดคล้องกับพวรรณและคณะ (2541) รายงานว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง x (เซียงไฮ้ x (โร้ด 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 และที่ระดับพลังงานเดียวกัน อัตราส่วนของพลังงานต่อโปรตีนที่สูงขึ้นหรือเมื่อระดับโปรตีนลดลง จะทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มลดลง อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเลวลง ซึ่งตามปกติแล้วระดับพลังงานในอาหารเป็นตัวกำหนดการกินได้ โดย มาโนช (2544) รายงานว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีพลังงาน 3100 กิโลแคลอรี / กิโลกรัมอาหาร จะกินอาหารได้น้อยกว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีพลังงาน 2800 กิโลแคลอรี / กิโลกรัมอาหาร ($P < 0.01$) สอดคล้องกับนพวรรณและคณะ (2541) ที่รายงานว่ ไก่ที่ได้รับอาหารที่มีพลังงานต่ำจะกินอาหารได้มากกว่าพวกที่ได้รับพลังงานสูง เพราะไก่ที่ได้รับอาหารที่มีพลังงานต่ำจะปรับตัวโดยกินอาหารเพิ่มขึ้นจนได้รับพลังงานรวมต่อวันเพียงพอกับความต้องการ ซึ่งจะได้รับโปรตีนในปริมาณที่เพียงพอด้วยถ้าอัตราส่วนของพลังงานและโปรตีนเหมาะสม แต่อาหารที่มีโปรตีน 14-12% มีสัดส่วนของพลังงานต่อโปรตีนในช่วง 0-8 สัปดาห์เท่ากับ 200 แคลอรีต่อกรัมของโปรตีน และสูงมากในช่วง 8-16 สัปดาห์ (233 แคลอรีต่อกรัมของโปรตีน) ดังนั้นแม้ว่าไก่จะกินอาหารได้ในระดับที่พลังงานเพียงพอแล้วเทียบกับน้ำหนักตัวของไก่กลุ่มนี้ แต่เนื่องจากอาหารมีความเข้มข้นของโปรตีนต่ำเกินไป จึงทำให้ไก่ได้รับโปรตีนไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพและการเติบโต ทำให้ไก่มีการเจริญเติบโตต่ำ 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

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

3.4 อิทธิพลร่วม

จากตารางที่ 7 พบว่ามีอิทธิพลร่วมของเพศและระดับโปรตีนต่อน้ำหนักเพิ่มและปริมาณอาหารที่กิน 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 8 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 |

4. ลักษณะรูปร่างภายนอกของไก่ทดลอง

ลักษณะรูปร่างภายนอกของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ แสดงในภาพที่ 1, 2 และ 3

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

5. การศึกษาลักษณะซากและส่วนประกอบซาก

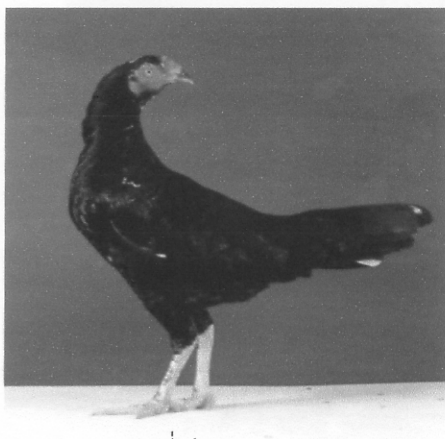
5.1 ลักษณะซากอ่อน

ลักษณะซากอ่อนของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% เมื่อได้รับโปรตีนระดับเดียวกันแสดงในภาพที่ 4, 5 และ 6 และเปรียบเทียบระหว่างโปรตีนต่างระดับในไก่พันธุ์เดียวกันแสดงในภาพ 7, 8 และ 9 ซึ่งจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าไก่เพศผู้มีรูปร่างใหญ่กว่าไก่เพศเมียอย่างชัดเจน ทั้งไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมือง ในทุกระดับโปรตีน และเมื่อเปรียบเทียบไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่างกันของไก่พันธุ์เดียวกันพบ

ว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำมีขนาดเล็กกว่าไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนปานกลางและสูง โดยจะชัดเจนมากในไก่เพศผู้ แต่ในไก่เพศเมียอาจจะไม่ชัดเจนนัก ทั้งนี้เนื่องจากไก่เพศผู้โตเร็วกว่าไก่เพศเมียมากจึงจำเป็นต้องได้รับโปรตีนสูงกว่า เมื่อได้รับโปรตีนระดับต่ำจึงทำให้การเจริญเติบโตลดลงอย่างชัดเจน จึงมีขนาดร่างกายเล็กกว่า นอกจากนี้พบว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีส่วนของหน้าอกที่แหลมกว่าไก่พื้นเมือง และมีส่วนของกระดูกหน้าอกโผล่พ้นเนื้อหน้าอกออกมา ซึ่งเป็นลักษณะด้อยคุณภาพที่ผู้บริโภคไม่นิยมเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะร้านข้าวมันไก่และไก่ที่ใช้ในเทศกาลประเพณีของชาวไทยเชื้อสายจีนที่จำเป็นต้องโชว์ไก่ทั้งตัว



ภาพที่ 1 ก



ภาพที่ 1 ง.



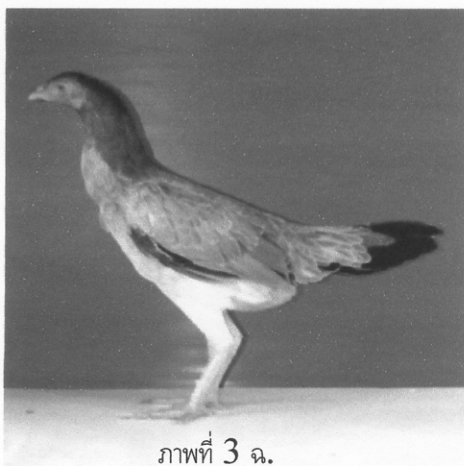
ภาพที่ 1 ข.



ภาพที่ 1 จ.



ภาพที่ 1 ค.



ภาพที่ 3 ฉ.

ภาพที่ 1 ไก่พื้นเมืองอายุ 16 สัปดาห์

ก-ค เพศผู้

ง-จ เพศเมีย