

ชื่อวิทยานิพนธ์	สมรรถนะการให้ผลผลิตของไก่รุ่นพ่อแม่พันธุ์ และผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อสมรรถนะการเติบโตของไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมืองในภาคใต้
ผู้เขียน	นายวิศาล อดทน
สาขาวิชา	สัตวศาสตร์
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

การศึกษาสมรรถนะการให้ผลผลิตของไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมืองแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 : การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะการให้ผลผลิตไข่และความสมบูรณ์พันธุ์ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่พันธุ์ไข่ลูกผสม โดยใช้ไก่ 3 สายพันธุ์ คือ ไก่พื้นเมือง (รูปทรงไก่ชน) (Indigenous chicken ; I) ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ (50% I x 25% Rhode Island Red (RIR) x 25% Barred Plymouth Rock (BPR) } ไก่ลูกผสมโร้ด ไอแลนด์ แดง x บาร์ พลีมัธ ร็อค (50% RIR x 50% BPR) หรือไก่ลูกผสมโร้ด x บาร์ ที่เลี้ยงบนกรงตับขังเดี่ยว โดยศึกษาผลผลิตไข่และความสมบูรณ์พันธุ์ โดยการผสมเทียม ในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 6 ซ้ำ ๆ ละ 12 ตัว ผลการทดลองพบว่าไก่พื้นเมืองมีสมรรถนะการให้ผลผลิตไข่ต่ำกว่าไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ และไก่ลูกผสมโร้ด x บาร์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) ผลผลิตไข่สะสมในช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์ เท่ากับ 108.15, 135.34 และ 230.55 ฟอง/ตัว/44 สัปดาห์ ($P < 0.01$) ตามลำดับ น้ำหนักไข่เฉลี่ยตลอดการทดลองเท่ากับ 46.32, 51.95 และ 59.81 กรัม/ฟอง ตามลำดับ ($P < 0.01$) ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยตลอดการทดลองเท่ากับ 81.38, 89.66 และ 104.45 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ($P < 0.01$) ส่วนอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่เท่ากับ 5.24, 4.18 และ 2.39 ตามลำดับ ($P < 0.05$) ความสมบูรณ์ของไข่ทั้ง 3 พันธุ์ พบว่า เปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อของไก่พื้นเมือง และ ไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ เท่ากับ 77.81% และ 78.42% ($P > 0.05$) ต่ำกว่าไก่ลูกผสมโร้ด x บาร์เท่ากับ 82.87% ตามลำดับ ($P < 0.05$) เปอร์เซ็นต์การฟักออกของไข่ทั้งหมดเท่ากับ 79.99, 81.35 และ 82.73% ($P > 0.05$) ไก่ลูกผสมโร้ด x บาร์ไม่มีพฤติกรรมฟักไข่ แต่ไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์มีพฤติกรรมฟักไข่ โดยจากที่ใช้ทดลองทั้งหมดพันธุ์ละ 72 ตัว ไก่พื้นเมืองฟักไข่ทั้งหมด 43 ตัว และไก่ลูกผสมสามสายพันธุ์ฟักไข่ทั้งหมด 33 ตัว

การทดลองที่ 2 : ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อสมรรถนะการเติบโต และคุณภาพซากของไก่พื้น ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 75% x (โร้ด ไอแลนด์ แดง 12.5% x บาร์ พลีมัธ ร็อค 12.5%) และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 50% x (โร้ด ไอแลนด์ แดง 25% x บาร์ พลีมัธ ร็อค 25%) ทั้งเพศผู้และเพศเมียในช่วงอายุ 0-16 สัปดาห์ โดยวางแผนการทดลองแบบ 3 x 2 x 3 แฟกทอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (3 x 2 x 3 Factorial in CRD) มี 3 ซ้ำ ปัจจัยที่ 1 คือ พันธุ์ไก่ทดลอง มี 3 ระดับคือ ไก่พื้นเมือง 100% ไก่ลูก

ผสมพื้นเมือง 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% อาหารทุกสูตรมีพลังงานเท่ากันคือ 2800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม อาหาร การทดลองครั้งนี้ใช้ลูกไก่ละเพศอายุ 1 วัน จำนวนพันธุ์ละ 270 ตัว (รวมไก่ทั้งหมด 810 ตัว) แบ่งไก่แต่ละพันธุ์ออกเป็น 9 กลุ่มๆ ละ 30 ตัว สุ่มไก่แต่ละกลุ่มให้ได้รับอาหารทดลอง 3 สูตรๆ ละ 3 ซ้ำ ตามช่วงอายุ 0-8 และ 8-16 สัปดาห์ เลี้ยงไก่ทดลองจนอายุ 4 สัปดาห์ แล้วแยกเพศไก่ทดลองในแต่ละซ้าออกเป็น เพศผู้ และเพศเมียและคัดให้เหลือเพศละ 10 ตัว/ซ้า เมื่อไก่ทดลองอายุ 8 สัปดาห์ ลดระดับโปรตีนในอาหารลง 2% เลี้ยงไก่ทดลองจนอายุ 16 สัปดาห์ สุ่มไก่มาซ้าละ 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 และไก่เพศเมียมีน้ำหนักตัวเพิ่มเท่ากับ 842.16 และ 663.04 กรัม ตามลำดับ ($P < 0.01$) และมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับ 2.28 และ 2.48 ตามลำดับ ($P < 0.01$) ในช่วงอายุ 8-16 สัปดาห์ มีน้ำหนักตัวเพิ่มเท่ากับ 990.20 และ 687.69 กรัม ตามลำดับ ($P < 0.01$) และมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับ 4.35 และ 4.69 ตามลำดับ ($P < 0.01$) ไก่เพศเมียมีปริมาณเนื้อหน้าอกไม่รวมหนัง เนื้อรวม และไขมันหน้าท้อง (15.90%, 51.15% และ 0.71%) สูงกว่าไก่เพศผู้ (14.09%, 50.54% และ 0.23%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ผลของระดับโปรตีนในอาหารพบว่าระดับโปรตีนในอาหารที่ลดลงมีผลทำให้ไก่ทดลองกินอาหารได้น้อยลง โดยในช่วงอายุ 0-8 สัปดาห์ ไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนสูง ปานกลาง และ ต่ำ มีน้ำหนักตัวเพิ่มเท่ากับ 810.33, 785.13 และ 662.34 กรัม ตามลำดับ ($P < 0.01$) ปริมาณอาหารที่กินเท่ากับ 1863.22, 1815.42 และ 1647.99 กรัม/ตัว ตามลำดับ ($P < 0.01$) และมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับ 2.31, 2.33 และ 2.50 ตามลำดับ ($P < 0.01$) และในช่วงอายุ 8-16 สัปดาห์ มีน้ำหนักตัวเพิ่มเท่ากับ 912.26, 861.48 และ 743.09 กรัม ตามลำดับ ($P < 0.01$) ปริมาณอาหารที่กินเท่ากับ 3906.12, 3806.56 และ 3491.59 กรัม/ตัว ตามลำดับ ($P < 0.01$) และมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับ 4.37, 4.46 และ 4.74 ตามลำดับ ($P < 0.01$) ปริมาณเนื้อหน้าอกไม่รวมหนังเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ซากอ่อนของไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนสูง (15.47%) มีสูงกว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนปานกลาง (14.95%) และต่ำ (14.57%) ($P < 0.05$)

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

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

Thesis Title Productivity Performance of Parent Stocks and Effects of Dietary Protein Levels on Growth Performance of Indigenous and Crossbred Chickens in Southern Thailand

Author Mr. Visan Od-ton

Major Program Animal Science

Academic Year 2001

Abstract

Productivity performance of indigenous and crossbred chickens in southern Thailand was studied in two experiments.

Experiment 1 : Reproductive performance of three breeds of chickens Indigenous chickens (I), indigenous crossbred chickens {50% I x 25% Rhode Island Red (RIR) x 25% Barred Plymouth Rock (BPR)} and Rhode Island Red x Barred Plymouth Rock (RIR 50% x BPR 50%) laying hens were raised in individual cages during 22 to 66 weeks of age. Seventy-two hens were allotted to 6 replications of 12 hens in a Completely Randomized Design experiment. Cumulative egg production, of indigenous, 50% I x 25% RIR x 25% BPR and 50% RIR x 50% BPR crossbred hens during the 44-week experimental period were 108.15, 135.34 and 230.55 eggs/hens, respectively ($P < 0.01$). Average egg weights were 46.32, 51.95 and 59.81 g./egg respectively ($P < 0.01$). Average feed intake was 81.38, 89.66 and 104.45 g/hen/day, respectively ($P < 0.01$). Average feed conversion ratio (FCR) was 5.24, 4.18 and 2.39, respectively ($P < 0.05$). Fertility percentage of eggs was 77.81, 78.42 and 82.87, respectively ($P < 0.05$). Hatchability percentage of fertile egg was 79.99, 81.35 and 82.73, respectively ($P > 0.05$).

Experiment 2 : Effects of dietary protein levels on growth performance of indigenous and indigenous crossbred chickens. Two hundred and seventy one-day-old chicks were arranged in a 3x2x3 factorial in CRD experiment, with 3 replications (30 birds for each). For the 0 to 16 week experimental period, the first factor was breed of chicken [indigenous (I), 75% I x 12.5% Rhode Island Red (RIR) x 12.5% Barred Plymouth Rock (BPR) and 50% I x 25% RIR x 25% BPR], the second was sex (male and female) and the third was protein concentration of feed (14, 16 and 18% during 0-8 and 12, 14 and 16% during 8-16 week of age).

The results, during 0-8 and 8-16 week increasing of growth performance (body weight, weight gain, feed intake and FCR) ($P < 0.05$) as levels of indigenous blood decreased (100-75-50%). weight gain and feed conversion ratio (FCR) of indigenous, 75% I and 50% I during 0-8 and 8-16 week of age were 705.08, 2.44 ; 750.07, 2.38 ; 841.64, 2.32 and 805.31, 4.55 ; 831.73, 4.53 ; 879.30, 4.48, respectively. ($P < 0.05$).

Males performed better ($P < 0.01$) than females during 0-16 week of age. Weight gain and FCR for male and female chickens during 0-8 and 8-16 week was 842.16, 2.28 ; 663.04, 2.48 and 990.20, 4.35 ; 687.69, 4.69, respectively. Female chickens yielded a significantly higher ($P < 0.05$) percentage of breast (15.90%), total edible meat (51.15%) and abdominal fat (0.71%) than did male chickens (14.09%, 50.5% and 0.23%).

During 0-8 weeks, weight gain of chicks fed a low protein diet (662.34 g) was significantly lower ($P < 0.01$) than that of chicks fed medium protein (785.13 g) and high protein diets (810.33 g). FCR for chickens fed low protein diet (2.50) was significantly higher ($P < 0.01$) than medium (2.33) and high protein diets (2.31). During 8-16 weeks, chickens fed a low protein diet had significantly lower weight gain (743.09) ($P < 0.01$) than those fed medium (861.48 g) and high protein diets (912.26 g). Similarly, FCR for chickens fed low, medium and high protein diet was 4.74 4.46 and 4.37, respectively ($P < 0.05$). Percentage of breast (15.47%) of chickens fed high protein diet was significantly higher ($P < 0.05$) than those fed medium (14.95%) and low (14.57%) protein diets.

Maximum weight gain of male chickens during 0-8 (910.71) and 8-16 weeks (1099.70) was obtained when they received diets containing 18-16% CP. For female chickens, optimum weight gain during 0-8 (692.26) and 8-16 weeks (702.20) was obtained when they received diets containing 16-14% CP.

Conformation of indigenous chickens was more uniform than crossbred chickens. Percent of breast meat of indigenous chicken (15.41%) and 75% I (15.06%) was non significant ($P > 0.05$) but higher than ($P < 0.05$) 50% I (14.51%). The lowest feed cost during 0-16 weeks was obtained from chickens fed a medium protein diet with the values of 45.41, 44.81 and 44.23 baht for indigenous, 75%I and 50% crossbred chickens, respectively.