

การวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงไก่ฟ้าและไก่เบรสบนพื้นที่สูง
Research and Development of Pheasant and Bresse Chickens
on Highland Area

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงไก่ฟ้าและไก่เบรสบนพื้นที่สูงมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาให้เป็นสัตว์เศรษฐกิจ ทางเลือกให้กับเกษตรกรบนพื้นที่สูงของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 การทดลอง (Exp.) Exp1 ใช้ไก่ฟ้าคอ แหวนพ่อแม่พันธุ์รุ่น F_2 แบ่งออกเป็น 4 สาย (line) ในแต่ละสายกำหนดให้มีไก่ฟ้าเพศผู้ 3 ตัว และมีเพศเมีย 15 ตัว รวมใช้ไก่ทั้งหมด 72 ตัว ส่วนในไก่เบรสใช้ไก่พ่อแม่พันธุ์รุ่น F_2 แบ่งออกเป็น 4 สายๆ ละ 3 ซ้ำ แต่ละซ้ำ มีตัวผู้ 2 ตัว ตัวเมีย 10 ตัว รวมใช้ไก่ทั้งหมด 144 ตัว ศึกษาข้อมูลสมรรถภาพการผลิตไข่และการสืบพันธุ์ ผล ปรากฏว่า ไก่ฟ้าพ่อแม่พันธุ์รุ่น F_2 เมื่อเฉลี่ยจากทั้ง 4 สาย มีน้ำหนักตัวที่อายุ 39 และ 53 สัปดาห์ ในไก่เพศผู้ และเมียเฉลี่ยอยู่ที่ 1.25 ± 0.07 vs. 1.05 ± 0.10 กก. และ 1.36 ± 0.03 vs. 1.18 ± 0.04 กก. ตามลำดับ ส่วน ความยาวแข้งและความกว้างอกที่อายุ 53 สัปดาห์ ในไก่เพศผู้และเพศเมียมีค่าเท่ากับ 8.80 ± 0.01 vs. 7.92 ± 0.06 ซม. และ 6.87 ± 0.04 vs. 6.37 ± 0.03 ซม. ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับรุ่น F_1 ที่ศึกษาเมื่อปี 2558 สำหรับสมรรถภาพการผลิตไข่ ไก่ฟ้าพ่อแม่พันธุ์รุ่น F_2 นี้มีอายุให้ไข่ฟองแรกมากกว่ารุ่น F_1 ส่งผลให้ น้ำหนักตัวเมื่อให้ไข่ฟองแรกสูงตามไปด้วย ในขณะที่มีผลผลิตไข่ต่ำกว่ารุ่น F_1 แต่น้ำหนักไข่ฟองแรกใกล้เคียง กัน ผลด้านสมรรถภาพการสืบพันธุ์ตลอดระยะการเก็บข้อมูล 10 สัปดาห์ ปรากฏว่า มีไข่เข้าฟักได้เท่ากับ $97.43 \pm 2.57\%$ และมีอัตราการฟักออกเฉลี่ย $49.75 \pm 3.80\%$ ของไข่มีเชื้อ ซึ่งมีค่าต่ำกว่ารุ่น F_1 เล็กน้อย เมื่อ นำลูกไก่ฟ้ารุ่น F_3 ไปเลี้ยงที่ฟาร์มของมูลนิธิโครงการหลวง พบว่า มีน้ำหนักตัว และอัตราแลกน้ำหนักที่อายุ 16 สัปดาห์ ดีกว่ารุ่น F_2 แต่ด้อยกว่า F_1 เล็กน้อย สำหรับผลในไก่เบรสพ่อแม่พันธุ์รุ่น F_2 เฉลี่ยจากทุกสาย ปรากฏว่า มีน้ำหนักความยาวแข้ง และความกว้างอกแข้งที่อายุ 18 สัปดาห์เพศผู้มีค่าเท่ากับ 2.99 ± 0.05 กก., 12.78 ± 0.03 ซม. และ 10.12 ± 0.01 ซม. ตามลำดับส่วนเพศเมียมีค่าเท่ากับ 2.10 ± 0.02 กก., 9.13 ± 0.24 ซม. และ 8.17 ± 0.11 ซม. ตามลำดับ ที่อายุ 26 สัปดาห์เพศผู้มีค่าเท่ากับ 3.22 ± 0.03 กก., 12.81 ± 0.03 ซม. และ 10.14 ± 0.10 ซม.ตามลำดับ ส่วนเพศเมียมีค่าเท่ากับ 2.16 ± 0.02 กก., 9.27 ± 0.25 ซม. และ 9.20 ± 0.10 ซม. ตามลำดับ และอายุ 53 สัปดาห์เพศผู้มีค่าเท่ากับ 3.23 ± 0.03 กก., 13.05 ± 0.07 ซม. และ 10.26 ± 0.14 ซม.ตามลำดับ ส่วนเพศเมียมีค่าเท่ากับ 2.18 ± 0.01 กก., 10.25 ± 0.64 ซม. และ 9.22 ± 0.10 ซม.ตามลำดับ ซึ่งมีค่า สูงกว่ารุ่น F_1 ที่ศึกษาเมื่อปี 2558 โดยเฉพาะน้ำหนักตัว มีค่าสูงกว่าอย่างชัดเจน ผลด้านการฟักไข่ พบว่า มี อัตราไข่เข้าฟักได้เท่ากับ 98.24% โดยเป็นไข่มีเชื้อ $92.66 \pm 1.73\%$ และมีอัตราการฟักออกเฉลี่ย $73.68 \pm 0.85\%$ ของไข่มีเชื้อ ซึ่งมีค่าต่ำกว่ารุ่น F_1 เล็กน้อย

Exp. 2 ศึกษาสมรรถภาพการผลิตในระยะเจริญเติบโตของไก่ฟ้ารุ่น F_3 ที่ส่งไปให้เกษตรกรบนพื้นที่สูง ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 3 ระดับ (ต่ำกว่า 700, 700- 1,000 และสูงกว่า 1,000 เมตรขึ้นไป) จำนวน 6

ราย เลี้ยงจนครบอายุ 13 สัปดาห์ตามข้อปฏิบัติของคู่มือ GAPs : ไก่ฟ้าบนพื้นที่สูง พบว่า สมรรถภาพการผลิต ด้านน้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักตัว ปริมาณอาหารที่กิน ตลอดจนความยาวแข้ง และความกว้างอก ที่อายุ 1-13 สัปดาห์ มีค่าที่ไม่แตกต่างในทุกระดับพื้นที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล ในขณะที่ด้าน น้ำหนักตัวเพิ่ม และอัตรา แลกน้ำหนักที่อายุ 6-13 สัปดาห์ ไก่ฟ้าที่เลี้ยงในระดับพื้นที่ความสูง 700-1,000 ม. จากระดับน้ำทะเลมีค่าที่ดีกว่า 2 พื้นที่ (0.74 vs. 0.66, 0.55 และ 2.96 vs. 2.87, 3.07 ตามลำดับ)

Exp. 3 การหาสูตรอาหารที่มีระดับโภชนะเหมาะสมต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่เบรสรระยะ เจริญเติบโต (ช่วงอายุ 1-13 สัปดาห์) เพื่อหาสูตรที่มีระดับโปรตีน (Crude protein, CP) และพลังงานใช้ ประโยชน์ (Metabolizable energy; ME) ที่เหมาะสมสำหรับไก่เบรส โดยใช้ไก่เบรสแบบคละเพต อายุ 1 วัน จำนวน 240 ตัว แบ่งออกโดยสุ่มเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 3 ซ้ำๆ ละ 20 ตัว วางแผนการทดลองแบบ 2 x 2 Factorial arrangement in CRD โดยมีระดับ CP และ ME เป็นปัจจัยหลัก อาหารทดลองมี CP 2 ระดับ คือ 21, 19, และ 17% เทียบกับ 19, 17, และ 15% ในช่วงไก่ช่วงอายุ 1-5, 6-10 และ 11-13 สัปดาห์ ตามลำดับ ในขณะที่ ME มี 2 ระดับ (3.2 เทียบกับ 2.9 kcal/g) เท่ากันทุกช่วงอายุ ปรากฏว่า ผลทดลองการทดลอง 13 สัปดาห์ ไม่พบค่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับ CP และ ME ($P>0.05$) จึงพิจารณาในแต่ละปัจจัย พบว่าด้านระดับของ CP ให้ผลไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านพลังงาน ไก่เบรสที่ได้รับอาหาร ME ต่ำ มีน้ำหนักตัวเพิ่มมากกว่า ในขณะที่กิน อาหารได้น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหาร ME สูงอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$; 1.23 vs. 1.17 กก และ 2.55 vs. 2.89 กก. ตามลำดับ) จึงส่งผลให้อัตราแลกน้ำหนัก (FCR) มีแนวโน้มต่ำลง (2.08 vs. 2.48) ส่วนอัตราการ เจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (ADG) ให้ผลไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาผลของราย treatment ในแต่ละช่วงอายุ สรุปได้ว่า สูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับไก่เบรส อายุ 1-5 สัปดาห์ ควรให้ 19% CP, 2.9 kcal ME/g ส่วนที่ ช่วงอายุ 6-10 และ 11-13 สัปดาห์ ควรให้อาหารที่มี 17% CP, 2.9 kcal ME/g และ 15% CP, 2.9 kcal ME/g ตามลำดับ ซึ่งเป็นสูตรที่มีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่มอื่น

Exp. 4 การประเมินถึงความพึงพอใจจากการเลี้ยงไก่ฟ้าของเกษตรกรบนพื้นที่สูง จำนวน 6 รายพบว่า เกษตรมีความพึงพอใจด้านปัจจัยการผลิตอยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจของด้านลักษณะประจำพันธุ์ที่ ตรงตามสายพันธุ์ และความแข็งแรงอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ด้านจำนวนไก่ที่เลี้ยงมีความพึงพอใจใน ระดับปานกลาง สำหรับความพึงพอใจด้านการบริการและการให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่มีระดับความพอใจมาก ส่วนไก่เบรสเป็นการประเมินถึงความพึงพอใจ และผลตอบแทนจากการเลี้ยงไก่เบรสของเกษตรกรบนพื้นที่สูง พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อลักษณะประจำพันธุ์ของไก่เบรส ซึ่งมีความตรงตามสาย พันธุ์ ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการคัดเลือกไก่พ่อแม่พันธุ์ใน Exp. 1 ที่ไม่พบลักษณะภายนอกที่ แตกต่างจากสายพันธุ์เลย ในขณะที่มีความพึงพอใจต่อราคารับซื้อไก่กลับคืนของงานปศุสัตว์ (ราคา 120 บาท/ กก.) จำนวนไก่ที่ได้รับไปเลี้ยงและผลตอบแทนในแต่ละรอบการผลิต อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความพึงพอใจ

ต่อต้านราคาของปัจจัยการผลิต (ราคาลูกไก่ ราคาอาหารไก่) ความดีเด่นของสายพันธุ์ (การเจริญเติบโต ความแข็งแรง) ความคุ้มค่า และการให้บริการของเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ไก่ฟ้าคอแหวน ไก่เบรส มุลนิธิโครงการหลวง สูตรอาหารที่เหมาะสม โปรตีน พลังงานใช้ประโยชน์ สมรรถภาพการผลิต สมรรถภาพการผลิตไข่ สมรรถภาพการสืบพันธุ์ พื้นที่สูง



Research and Development of Pheasant and Bresse Chickens on Highland Area

Abstract

The research and development of pheasant and Bresse chicken in highland area aimed to promote an alternative economic livestock for highland farmers. Four experiments (Exp) were conducted. In Exp 1, a total of 72 heads of Ring necked pheasant of F_2 breeding stock were divided into 4 breed lines, each containing 3 male and 15 female birds. In addition, a total of 144 heads of Bresse chicken of F_2 breeding stock were divided into 4 breed lines of 3 replicates, each containing 2 male and 10 female birds. Their egg production and reproductive performances were recorded. The average result from 4 breed lines of F_2 pheasant were as follows; body weight in male and female at 39 weeks was 1.25 ± 0.07 vs. 1.05 ± 0.10 kg. and at 53 weeks was 1.36 ± 0.03 vs. 1.18 ± 0.04 kg. Shank length at 53 weeks was 8.80 ± 0.01 vs. 7.92 ± 0.06 cm, while breast width was 6.87 ± 0.04 vs. 6.37 ± 0.03 cm. These values were similar to F_1 being studied in 2015. Egg production performance of F_2 pheasant were as follows. The age at the onset of laying was higher, thus led to higher weight of first egg while egg production was lower than F_1 generation, even though similar weight of first eggs were found. Reproductive performance during 10 weeks of data collection revealed that there was $97.43 \pm 2.57\%$ of hatching eggs, while the average hatchability rate was $49.75 \pm 3.80\%$ of the fertile eggs. These values were slightly lower than F_1 generation. When the F_3 pheasant chicks were sent to Royal Project Farm, it was found that their body weight and FCR at 16 weeks of age was better than F_2 but slightly lower than F_1 generation. The result of male vs. female F_2 Bresse chicken averaged from 4 breed lines at 26 weeks of age were as follows; body weight was 3.22 ± 0.03 vs. 2.16 ± 0.12 kg, breast width was 10.81 ± 0.03 vs. 8.27 ± 0.25 cm, and shank length was 13.14 ± 0.10 vs. 10.20 ± 0.10 cm. These values were higher than F_1 being studies in 2015, especially body weight which was remarkably higher. The result on reproductive performance was $97.85 \pm 0.44\%$ of hatching eggs, in which $92.15 \pm 2.46\%$ was fertile eggs. The average hatchability rate was $72.84 \pm 0.53\%$ of the fertile eggs, which was slightly lower than F_1 generation.

In Exp 2, the F_3 generation chicks were sent to 6 highland farmers who lived at 3 different elevations (700 vs. 700-1,000 and over 1,000 m above sea level). They were raised according to GAPs : Highland pheasant for 16 weeks. The results show that the performance

of the birth weight, body weight, feed intake as well as a long career And a wide chest aged 1-13 weeks with no difference in level height from the sea level. While the weight gain and FCR aged 6-13 weeks at pheasant rearing area height 700-1000 m above sea level and has a better second area (0.74 vs. 0.66, 0.55 and 2.96 vs. 2.87, 3.07, respectively).

Exp. 3 aimed to investigate the optimum dietary protein (CP) and metabolizable energy (ME) levels for Bresse chicken during growing period (1-13 weeks of age). A total of 240 heads of 1-d old mixed sex Bresse chicken were randomly allotted into 4 treatments, each with 3 replicates (20 birds/rep.) according to a 2 x 2 Factorial arrangements in CRD. Two CP levels, i.e. 21, 19 and 17% were compared with 19, 17 and 15% during 1-5, 6-10 and 11-13 weeks of bird age, while 2 ME levels (3.2 vs. 2.9 kcal ME/g) were used throughout the whole experimental period. The result showed no significant interaction ($P > 0.05$) between CP and ME levels. When each factor was taken into consideration, no significant different was found on CP level. Contradictory, the result of ME level showed that the chickens fed low ME (2.9 kcal/g) had higher body weight gain ($P < 0.05$; 1.23 vs. 1.17 kg.) but consumed significantly less feed ($P < 0.05$; 2.55 vs. 2.89 kg.), thus trend to have lower FCR (2.08 vs. 2.48) than the high ME diet. Average daily weight gain (ADG) was not significant different between treatments. When each treatment was taken into consideration, it can be suggested that the optimum diet for Bresse chicken during 1-5 weeks of birds age should contain 19% CP, 2.9 kcal ME/g, while during 6-10 weeks of age should be 17% CP, 2.9 kcal ME/g and the age of 11-13 weeks should be 15% CP, 2.9 kcal ME/g. The carcasses of Bresse chickens at the age of 13 weeks, the proportion of abdominal fat from chickens that were fed a high ME and CP levels is greater than the second group received significantly lower ME ($P < 0.05$; 2.23 and 1.92 vs. 1.62 and 1.07% LW). It also found that the proportion of the tenderloin. The chickens were fed a high-ME is less than the ME was significantly lower ($P < 0.05$; 3.92 and 3.72 vs. 3.58 and 3.52% LW). For sex Chicken Brest Males weigh before resection (1.38 vs. 1.06 kg) carcass percentage (77.45 vs. 75.16% LW) and liver ratio (1.95 vs. 1.87% LW) higher. While the proportion of female chicken tenderloin lower significantly ($P < 0.05$; 3.83 vs. 3.53% LW).

In Exp 4, the rate of satisfaction from raising pheasants of Upland Farmers 6 cases. The agriculture is satisfied that the inputs are at the highest level. The satisfaction of the characteristics of the variety that meet the breed. And in the most strength. While the number

of chickens to be satisfied in the medium. For the satisfaction of the services and advice of the staff are very pleasant. The satisfaction rate and economic return on Bresse raising by highland farmers were evaluated. The result indicated that the level of satisfaction on breed true characteristic was at the highest rate. It was coincide with the phenotype of parent stock in Exp.1 which found no deviation from typical breed characteristics. The satisfaction on farm gate price offered by Royal Project (120 B/kg.) as well as the number of chicks being provided and the revenue from raising each lot were at medium rate. The satisfaction on chick price, feed price, performance of selected breed (growth and viability), the economic return and the service of Livestock officer were at the high rate.

Keyword: Pheasant, Bresse chicken, Royal Project Foundation, Proper diet, Protein, Metabolizable energy, Production performance, Reproductive performance, Highland.

