

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาไก่เบรสเพื่อสร้างรายได้แก่ชุมชนบนพื้นที่สูง แบ่งออกเป็น 3 การทดลอง การทดลองที่ 1 ใช้ลูกไก่เบรสจากงานวิจัยของสุชนและคณะ (2557) ซึ่งเป็นฝูง F_1 แบ่งออกเป็น 4 สายๆ ละ 18 ตัว เป็นเพศผู้ 3 ตัว เพศเมีย 15 ตัว เลี้ยงรวมกัน ใช้อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 1:5 ปรากฏว่าไก่เบรสพ่อแม่พันธุ์รุ่น F_1 จากแม่พันธุ์ทั้ง 4 สาย ให้ผลผลิตไข่และสมรรถภาพการสืบพันธุ์ใกล้เคียงกัน เมื่อเฉลี่ยจากทั้ง 4 สาย ให้ไข่ฟองแรกที่ยูเฉลี่ย 150.5 ± 12.8 วัน มีน้ำหนักไข่ฟองแรกเฉลี่ย 33.75 ± 1.71 ก. โดยมีผลผลิตไข่เท่ากับ $46.3 \pm 4.4\%$ เมื่อนำไข่เข้าฟัก จะเป็นไขมีเชื้อ $94.7 \pm 1.6\%$ และสามารถฟักออกเป็นตัวได้เท่ากับ $79.0 \pm 6.2\%$ ของไขมีเชื้อ โดยเป็นไข่เชื้อตายและตายโคมค่อนข้างสูง มีปริมาณมากถึง $21.0 \pm 6.2\%$ ลูกไก่ที่เกิดจาก F_1 นี้ส่งไปให้เกษตรกรที่อยู่บนพื้นที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวง จำนวน 12 ราย เฉลี่ยรายละ 171 ตัว เลี้ยงเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ปรากฏว่า มีน้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กิน อัตราแลกน้ำหนัก และอัตราการตายเฉลี่ย 1.46 ± 0.15 กก., 4.00 ± 0.82 กก., 2.73 ± 0.47 และ $9.37 \pm 4.78\%$ ตามลำดับ ผู้เลี้ยงมีรายได้เมื่อหักค่าอาหารและค่าลูกไก่ออกแล้วเฉลี่ยเดือนละ 4,172 บาท ส่วนลักษณะภายนอกที่ตรงตามสายพันธุ์ คือ แข็งสีน้ำตาลเงินเข้ม จะงอยปากสีขาว และขนลำตัวสีขาวล้วน พบร้อยละ 86.2, 98.7 และ 96.2 ซึ่งพบในสัดส่วนที่มากกว่ารุ่นพ่อแม่

การทดลองที่ 2 ใช้ลูกไก่เบรสที่เกิดจากการทดลองที่ 1 (F_1) แบบคณะเพศอายุ 1 สัปดาห์ จำนวน 225 ตัว แบ่งออกโดยสุ่มเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 3 ซ้ำ (25 ตัว/ซ้ำ) เพื่อให้อาหารทดลอง ดังนี้ กลุ่มที่ 1 อาหารควบคุม เป็นอาหารสำเร็จรูปที่มีโปรตีน 21 และ 19% ให้ตลอดเวลาในช่วงโกอายุ 2-4 และ 5-9 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มที่ 2 และ 3 ให้เศษผักคัตทิ้ง และพืชหมักจำพวกใบกระถินหรือหญ้าเนเปียร์หมัก กินในช่วงกลางวัน เวลา 8.00-17.00 น. ส่วนช่วงเย็นถึงเช้า (เวลา 17.00-8.00 น.) ให้อาหารสำเร็จรูปสูตรเดียวกับกลุ่มควบคุม สำหรับในช่วงโกอายุ 10-12 สัปดาห์ ให้ทดลองทั้ง 3 กลุ่มให้อาหารที่มีนมผงผสมกับข้าวโพดในอัตราส่วน 1:4 หรือเท่ากับมีโปรตีนในสูตรอาหารประมาณ 10% กินเหมือนกันทุกกลุ่ม ไก่ทุกตัวได้รับอาหารและน้ำอย่างเต็มที่ (*ad libitum*) ส่วนแสงสว่างในช่วง 4 สัปดาห์แรกซึ่งเป็นช่วงกกให้ตลอด 24 ชั่วโมง หลังจากนั้นลดความยาวแสงสว่างลงเหลือ 12 ชั่วโมงต่อวัน ปรากฏว่า เศษผักคัตทิ้งซึ่งส่วนใหญ่เป็นผักกาดขาว และใบกระถินหมักหรือหญ้าหมักมีน้ำสูงมาก คิดเป็นน้ำหนักแห้งได้เพียง 3.2 และ 40.9-42.0% air dry เท่านั้น รวมทั้งมีเยื่อใยค่อนข้างสูง ($8.0-16.2\%$ DM) ส่งผลให้ไก่กลุ่มที่ได้รับเศษผัก หรือพืชหมักร่วมกับอาหารควบคุม (กลุ่มที่ 2 และ 3) ในช่วงโกอายุ 2-9 สัปดาห์ กินอาหารสำเร็จรูปได้น้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ให้อาหารสำเร็จรูปตลอดเวลาอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$; $2.22-2.27$ vs. 2.44 กก., ตามลำดับ) โดยกินส่วนผักและพืชหมักเข้าไปได้เพียง 0.03 และ 0.06 กก. air dry ซึ่งอาจเป็นเพราะวัตถุดิบทั้งสองชนิดนี้มีน้ำและเยื่อใยสูง สัตว์ปีกไม่ชอบ แคจิกและคุ้ยเขี่ยเล่น การให้ผักและพืชหมักร่วมกับอาหารสำเร็จรูปนี้ไม่มีผลทำให้น้ำหนักตัวเพิ่ม และอัตราแลกน้ำหนัก รวมถึงอัตราการตายแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ยกเว้นจะได้ไก่ที่มีขนาดตัวเล็กและมีต้นทุนค่าอาหารสูงขึ้นเล็กน้อย เมื่อให้นมผงผสมข้าวโพดในช่วงโกอายุ 10-12 สัปดาห์ โดยไม่ให้อาหารสำเร็จรูปแก่ไก่ทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ปรากฏว่า มีอัตราการเพิ่มของน้ำหนักตัวขึ้นเพียงเล็กน้อย ($ADG = 9.5-12.4$ ก/วัน) จึงทำให้ค่าอัตราแลกน้ำหนักสูงมาก มีค่าเท่ากับ 5.91-7.61 เมื่อสิ้นสุดการทดลองได้สุ่มไก่เพศละ 2 ตัว/ซ้ำ (12 ตัว/กลุ่ม) นำมาชำแหละด้วยวิธีการตัดเส้นดำที่คอ ไม่พบความแตกต่างของคุณภาพซาก (เปอร์เซ็นต์ซาก สัดส่วนของอวัยวะภายใน และส่วนประกอบเนื้อ) ในทุกกลุ่มทดลอง

การทดลองที่ 3 นำลูกไก่เบอร์สที่เกิดจากการทดลองที่ 1 อายุ 2 สัปดาห์ ไปให้เกษตรกรในพื้นที่สูงที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 700 และ 980 เมตร จำนวน 4 ราย เลี้ยงรายละ 100-150 ตัว โดยใช้สูตรอาหารที่แนะนำจากผลการทดลองที่ 2 คือ การให้อาหารสำเร็จรูปเป็นหลัก และเสริมด้วยพืชผักที่เกษตรกรคัดทิ้งเพื่อลดความเครียด และให้ไก่ได้จิกกิน รวมทั้งมีการจัดการเลี้ยงดูตามแนวปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์ปีกที่ดีบนพื้นที่สูง (GAP : สัตว์ปีกบนพื้นที่สูง) ใช้เวลาเลี้ยง 16 สัปดาห์ ปรากฏว่าสมรรถภาพการผลิต (น้ำหนักตัว ปริมาณอาหารที่กิน ละอัตรแลกน้ำหนัก) เมื่อเลี้ยงโดยเกษตรกรทั้ง 2 พื้นที่ข้างต้นให้ผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($P>0.05$) ยกเว้นอัตราการตายและไก่พิการ ที่พบว่าการเลี้ยงที่ระดับความสูงต่ำ มีค่าน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (11.6 vs. 21.6% ตามลำดับ) ทั้งนี้เนื่องจากผู้เลี้ยงมีความเอาใจใส่มากกว่า เมื่อประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจโดยหักค่าอาหารและค่าลูกไก่ เกษตรกรจะมีรายได้รุ่นละ 14,030-16,797 บาท โดยผู้เลี้ยงมีความพึงพอใจด้านการเจริญเติบโตและลักษณะที่ตรงตามสายพันธุ์ของไก่มากที่สุด (95%) เมื่อเฉลี่ยในภาพรวมมีความพึงพอใจร้อยละ 82 เท่ากันทั้งสองพื้นที่ เมื่อนำเนื้อไก่เบอร์สส่งฝ่ายตลาด ผู้บริโภค/ผู้รับซื้อมีความพึงพอใจในภาพรวมเฉลี่ยร้อยละ 83.9 โดยมีความพึงพอใจด้านคุณภาพซากและลักษณะที่ตรงตามสายพันธุ์สูงที่สุด (93.3% เท่ากัน) ในขณะที่มีความพึงพอใจด้านคุณภาพเนื้อ เรื่องความนุ่ม/ความชุ่มฉ่ำ เพียงร้อยละ 68.9 ซึ่งผู้ซื้อ 2 ราย ให้ความพึงพอใจเพียงร้อยละ 40 ซึ่งสองรายนี้อาจได้ไก่เพศผู้ที่มีขนาดตัวใหญ่มาก

คำสำคัญ : ไก่เบอร์ส พื้นที่สูง เศษผักคัดทิ้ง พืชหมัก สมรรถภาพการผลิต คุณภาพซาก GAP: สัตว์ปีกบนพื้นที่สูง (Good Animal Production for Highland Poultry Farm)



Abstract

The work consisted of 3 experiments in which Bresse chickens from 4 crossbred lines of Suchon *et al.* research work (2014) were used. Experiment 1. Three male plus 15 female Bresse chicken of each line were raised together in a cage at the ratio of 1:5. It was found that these 4 breed lines had similar performances. The average results were as follows: The onset of laying was at the age of 150.5 ± 12.8 days. Egg weight was 33.75 ± 1.71 g. Egg production was $46.3 \pm 4.4\%$. The fertile egg was $94.7 \pm 1.6\%$ of the incubated eggs. Hatchability rate was $79.0 \pm 6.2\%$ of the fertile eggs. Unfertile and death in shell eggs was as high as $21.0 \pm 6.2\%$. The chicks from these F_1 parent stocks were sent to 12 highland farmers of Royal Project Foundation, in average of 171 heads/farm and being raised for 12 weeks. It was found that Bresse chicken had average body weight gain 1.46 ± 0.15 kg., while feed consumption was 4.00 ± 0.82 kg. FCR was 2.73 ± 0.47 and mortality rate was $9.37 \pm 4.78\%$. The economic return evaluated by deduction only chick cost and feed cost was 4,172 Baht/month. The breed true to type characteristics of dark blue shank, white beak, all white body feather were found at 86.2, 98.7 and 96.2% of the flocks, which were higher than the generation of their parents.

Experiment 2, a total of 225 heads of mixed sexes 1 week old F_1 Bresse chicken from experiment 1 were allotted into 3 groups, each with 3 replicates (25 heads/rep). Group 1 was fed with commercial control diets, containing 21 and 19 %CP during 2-4 and 5-9 weeks of age, respectively. Group 2 was fed with under-graded vegetable in the day time (8.00-17.00 h) while evening onward (17.00-8.00 h) they were fed with control diet. Group 3 was fed similar to group 2 but the roughages were silages made of leuceana leaf or napier grass. During week 10-12 of chicken age, all 3 groups were fed with 10% CP diet made of ground corn mixed with milk powder at the ratio of 4 :1. Feed and water were available for freely access. During the first 4 weeks of experiment which was brooding period, light was provided 24 hours. After that it was limited to 12 hours/ day. The result found that vegetables which were mainly Chinese cabbage and both kinds of silages contained very high water content. They had only 3.2 and 40.9-42.0% air dry matter and contained high fiber (8.0-16.2% of DM). Thus resulted in significant lower commercial feed intake of group 2 and 3 compared to group 1 during 2-9 weeks of age ($2.22-2.27$ vs. 2.44 kg, respectively; $P < 0.05$). The consumption of vegetable and silage was 0.03 and 0.06 kg air dry matter, due to very high moisture, high fiber and no palatable of these roughage. However the supplement of roughages did not significantly affected body weight gain, feed conversion ratio and mortality rate ($P > 0.05$) except caused slightly smaller body size and higher feed cost. During 10-12 weeks of bird age when birds were fed with only ground corn plus milk powder, ADG was only slightly (9.5-12.4 g/d), thus caused high FCR of 5.91-7.61. At the end of the experiment 2 birds/rep of each sex (12 heads/group) were

slaughter by cutting jugular vein. There were no significant different among groups on carcass quality (dressing percentage, percent visceral organ weight and meat composition)

Experiment 3, two weeks old chicks from experiment 1 were sent to 4 highland farmers, lived at different elevation of 700 vs. 980 m above sea level. Each farm raised 120-150 heads of chicks for 16 weeks, fed according to exp. 2, i.e. commercial diet supplement with under-graded vegetable to allow bird picking for reducing stress. The other management was according to GAP for highland poultry. It was found that no significant difference on performance of birds (body weight, feed intake and feed conversion ratio) raised by farmers in different elevation ($P>0.05$). But mortality rate at low elevation farms was significantly lower (11.6 vs. 21.6%), which might be due to the better take care of farmers. The economic return evaluated by deduction only chick cost and feed cost was 14,030-16,797 Baht/lot of 4 months. The highest satisfactions evaluated by farmers of both elevations were equal at 95% on growth rate and breed true to type characteristics. The average overall satisfactions of these farmers were equal at 82%. The average overall satisfaction on Bresse meat evaluated by consumers/customers was 83.9%. The highest percentage of 93.3% was found on carcass quality and breed true to type characteristics, while the satisfaction on meat quality, tenderness/juiciness was only 68.9%. The very low satisfaction of only 40% by two customers might be due to the big body size of male carcass.

Keyword: Bresse chicken, Highland, Under-graded vegetable, Silage, Production performance, Carcass quality, GAP for Highland Poultry Farm