

ผลการใช้โปรตีนระดับต่ำในอาหารไก่พื้นเมือง - เชียงใหม่ ในสภาพขังกรง *

ปรัชญา ปรัชญดิลก^{1/}

เดลินศักดิ์ โนนทวงศ์^{1/}

นพวรรณ ไชยานุกุลดิ^{2/}

บทคัดย่อ

การเลี้ยงไก่พื้นเมือง - เชียงใหม่ในสภาพขังกรง ใช้ไก่แรกเกิดคละเพศ 200 ตัว แบ่งเป็น 5 พวก โดย 3 พวกแรกให้อาหารระดับโปรตีน 16, 14 และ 12 เปอร์เซ็นต์ ในระยะ 8 สัปดาห์แรก กับ 14, 12 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ในระยะหลัง ส่วนอีก 2 พวกให้อาหารระดับโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ และ 12 เปอร์เซ็นต์ ตลอดการทดลองตามลำดับ ผลปรากฏว่า เมื่ออายุ 14 สัปดาห์ ไก่ทั้ง 5 พวก มีอัตราการเจริญเติบโต 14.85, 12.65, 10.22, 13.75 และ 12.25 กรัม/วัน ปริมาณอาหารที่กิน 5321, 4810, 4185, 5009 และ 4648 กรัม/ตัว และประสิทธิภาพการใช้อาหาร 3.66, 3.88, 4.18, 3.71 และ 3.87 ตามลำดับ

การใช้โปรตีนระดับสูง (16-14 เปอร์เซ็นต์) ในอาหาร ทำให้การเจริญเติบโตประสิทธิภาพการใช้อาหารและผลตอบแทน (2.04 บาท/ตัว) ที่ต่ำสุด ส่วนการใช้อาหารระดับโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ตลอด แม้ว่าจะให้ผลตอบแทนต่ำกว่า (1.77 บาท/ตัว) แต่อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > .05$)

* โครงการวิจัยลำดับที่ 13-2535-32

1/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์เพชรบุรี อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี

2/ กองงานวิจัยอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์

Effects of Low Protein Diets on Performance of Native-Shanghai

Chickens under confinement*

Prachya Prachyalak^{1/}

Thalearngsak Nonthanavongs^{1/}

Noppawan Chaiyanukulkiti^{2/}

Abstract

The effects of low protein diets on performance of Native-Shanghai chickens were studied using two hundred one-day-old chicks. The chickens were assigned to be fed with five diets consisted of diet 1) 16-14 percent protein; diet 2) 14-12 percent protein; diet 3) 12-10 percent protein; diet 4) 14-14 percent protein and diet 5) 12-12 percent protein until 14 weeks of age. The performances of the chickens on these five diets were as follows: average daily gain 14.85, 12.65, 10.22, 13.75 and 12.25 grams/day; average feed intake 5321, 4810, 4185, 5009 and 4648 grams; and feed conversion ration 3.66, 3.88, 4.18, 3.71 and 3.87 respectively.

The results showed that the chickens fed diet 1 (16-14 % protein) had the best average daily gain, feed conversion ration and made more profit than other groups. However, the average daily gain and feed conversion ratio of the chickens fed diet 4 (14-14 % protein) were not significantly different from group one.

* Research project No. 13-2535-32

^{1/} Petchaburi Animal Nutrition Research Center, Petchaburi.

^{2/} Animal Nutrition Division.

ไก่พื้นเมืองเป็นพันธุ์เลี้ยงของเกษตรกร เพราะเลี้ยงง่ายหาอาหารกินเก่ง แต่การเจริญเติบโตช้า เกษตรกรมักเลี้ยงแบบปล่อยให้หาอาหารกินเอง บางครั้งก็เสริมข้างเปลือก ข้าวสุก ข้าวโพด หรือเศษอาหาร ให้ออกน้าหรือเย็น ซึ่งมีจำนวนจำกัด ไม่เพียงพอต่อความต้องการของไก่ ต่อมามีการทดลองพัฒนาเพื่อเลี้ยงแบบขังคอก ให้อาหารมีคุณภาพสูงขึ้น เช่น ให้อาหารโปรตีน 21 เปอร์เซ็นต์ ไก่น้ำหนักได้ 1,023 กรัม เมื่ออายุ 11 สัปดาห์ (เสาวคนธ์ และคณะ, 2526.) และมีน้ำหนักตัว 1,700, 1,755, 1,780 และ 1,645 กรัม ที่อายุ 20 สัปดาห์ เมื่อให้อาหารระดับโปรตีน 17, 16, 15 และ 14 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (สุวิทย์ และคณะ, 2531) ไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 8 สัปดาห์ ทำน้ำหนักเพิ่มได้ 525.1, 514.6 และ 448.9 กรัม เมื่อให้อาหารโปรตีน 21, 19 และ 17 เปอร์เซ็นต์ และใน 8 สัปดาห์หลังทำ น้ำหนักเพิ่มได้อีก 802.5, 787.9 และ 701.7 กรัม เมื่อให้อาหารโปรตีน 18, 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (กาญจนา และคณะ, 2531) ส่วนไก่พันธุ์เลี้ยงไฮเมือเลี้ยงด้วยอาหาร 21 เปอร์เซ็นต์ในระยะแรก และ 18 เปอร์เซ็นต์ในระยะหลัง ทำน้ำหนักเพิ่มตั้งแต่อายุ 2 ถึง 13 สัปดาห์ ได้วันละ 24.43 กรัม (ปรีชญาและคณะ, 2528) สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง—เวียงไฮ้ ที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 19.3 เปอร์เซ็นต์ ในระยะ 6 สัปดาห์แรก และ 16 เปอร์เซ็นต์ในระยะ 6 สัปดาห์หลัง มีน้ำหนักตัว 1,118 กรัม และอัตราการแลกเนื้อเท่ากับ 2.93 (วรวิทย์และคณะ, 2531)

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาระดับโปรตีนที่เหมาะสมสำหรับเลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมือง—เวียงไฮ้ในสภาพขังกรง ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด โดยดำเนินการทดลองที่ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์เพชรบุรี อำเภอบางแพ จังหวัดเพชรบุรี ระหว่างเดือนมิถุนายน 2532 ถึงเดือนมกราคม 2533

อุปกรณ์และวิธีการ

ไก่ลูกผสมพื้นเมือง - เวียงไค้ละเพศอายุแรกเกิดจำนวน 200 ตัว แบ่งออกเป็น 5 พวก แต่ละพวกมี 4 ตัว (รวม 20 ชุด) โดย 3 พวกแรกให้อาหารที่มีโปรตีน 16, 14 และ 12 เปอร์เซ็นต์ ใน 8 สัปดาห์แรก และ 14, 12 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ตั้งแต่อายุ 8 สัปดาห์ขึ้นไป ส่วนอีก 2 พวก ให้อาหารที่มีโปรตีน 14 และ 12 เปอร์เซ็นต์ ตลอดการทดลองตามลำดับ ไก่แต่ละชุดเลี้ยงรวมกันในกรงลวด ทำชาย ขนาดกรง 1 x 2 เมตร มีอาหารและน้ำให้กินตลอดเวลา ส่วนประกอบของสูตรอาหารได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ซึ่งน้ำหนักเมื่อเริ่มทดลองและทุก ๆ 2 สัปดาห์ บันทึกปริมาณอาหารที่กินในแต่ละวันตลอดการทดลองแล้วนำไปคำนวณค่าน้ำหนักตัวเฉลี่ย อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน ประสิทธิภาพการใช้ อาหาร และต้นทุนการผลิต นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยใช้ Analysis of Variance แบบ Randomized Complete Block และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ Duncan's New Multiple Range test

ผลการทดลองและวิจารณ์

อัตราการเจริญเติบโต

ผลการทดลองนี้ปรากฏว่าระดับโปรตีนในอาหารมีอิทธิพลต่อน้ำหนักเพิ่ม และอัตราการเจริญเติบโตของไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เวียงไค้ ทุกระยะการเจริญเติบโต

ในระยะไก่เล็ก (อายุแรกเกิด ถึง 8 สัปดาห์) ไก่พวกที่ 1 ซึ่งได้รับอาหารโปรตีนระดับสูงสุด คือ 16 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยมากที่สุด คือ 742 กรัม รองลงมาคือพวกที่ 4 และ 2 ไก่พวกที่ 3 และ 5 มีน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 559 และ 568 กรัม สอดคล้องกับที่ กาญจนและคณะ (2531)

ตารางที่ 1 แสดงส่วนประกอบของสูตรอาหารที่ใช้ทดลอง

วัตถุดิบ, กก.	ระดับโปรตีนในสูตรอาหาร			
	16 %	14 %	12 %	10 %
ข้าวโคมบด	68	74	79	83
กากถั่วเหลือง	17	11	6	3
รำละเอียด	10	10	10	10
ปลาป่น	3	3	3	1
กระดูกป่น	1.2	1.2	1.3	1.9
เปลือกหอยป่น	0.6	0.6	0.6	0.7
เกลือป่น	0.25	0.25	0.25	0.25
ฟอสฟอรัส	0.25	0.25	0.25	0.25
รวม	100.3	100.3	100.4	100.1
ส่วนประกอบโภชนาการโดยการคำนวณ				
พลังงานใช้ประโยชน์ได้, Kcal/kg	3,039	3,104	3,169	3,177
แคลเซียม, %	0.80	0.78	0.79	0.81
ฟอสฟอรัส, %	0.41	0.40	0.41	0.40
ส่วนประกอบโภชนาการโดยการวิเคราะห์				
Moisture, %	11.10	11.17	11.25	11.36
Crude Protein, %	15.75	13.76	12.05	10.04
Crude Fat, %	5.09	5.03	5.61	4.71
Crude Fiber, %	3.19	2.19	2.18	2.10
Ash, %	5.99	5.54	5.46	5.64
NFE, %	58.88	62.31	63.45	66.15
ราคา, บาท/กก.	5.64	5.25	4.93	4.54

หมายเหตุ ราคาวัตถุดิบที่ทำการทดลองในขณะนั้นโดยเฉลี่ย, บาท/กก. ข้าวโคมบด 4.00
 กากถั่วเหลือง 10.50 รำละเอียด 4.30 ปลาป่น 14.00 กระดูกป่น 6.00
 เปลือกหอยป่น 1.00 เกลือป่น 1.50 และฟอสฟอรัส 88.00

กล่าวคือ ในไก่พื้นเมืองระยะอายุ 8-16 สัปดาห์ พวกที่ได้รับโปรตีนสูง 16 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าพวกที่ได้รับโปรตีนต่ำ 14 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 789.9 และ 701.7 กรัม ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาจากอายุแรกเกิดจนถึงสิ้นสุดการทดลองที่อายุ 14 สัปดาห์ ปรากฏว่าไก่พวกที่ 1 ยังคงมีน้ำหนักตัวเพิ่ม และอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดเท่ากับ 1,455 กรัม และ 14.85 กรัม/วัน ตามลำดับรองลงมาคือไก่พวกที่ 4 มีอัตราการเจริญเติบโตเท่ากับ 13.75 กรัม/วัน ซึ่งความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ไก่พวกที่ 3 ซึ่งได้รับอาหารโปรตีนต่ำสุด มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำสุดเพียง 10.22 กรัม/วัน แตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

ปริมาณอาหารที่กิน

ปริมาณอาหารที่กินของไก่แต่ละพวก มีความแตกต่างกันตามระดับโปรตีนในอาหาร โดยเฉลี่ยแนวโน้มว่าไก่จะกินอาหารไ้มากขึ้น เมื่อระดับโปรตีนในอาหารเพิ่มขึ้น ไก่พวกที่ 3 ซึ่งได้รับโปรตีนต่ำสุด (12-10 %) กินอาหารไ้น้อยที่สุด คือ 4,185 กรัม ต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และสำหรับไก่พวกที่ 1 ซึ่งได้รับโปรตีนสูงสุด (16-14 %) ผลปรากฏว่ากินอาหารไ้มากที่สุดด้วย คือ 5,321 กรัม แตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ยกเว้นพวกที่ 4 ซึ่งกินอาหารไ้มากรองลงมา คือ 5,009 กรัม สอดคล้องกับผลงานของกาญจนาและคณะ (2531) ซึ่งรายงานไว้ว่าไก่ที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ (17-14 %) มีปริมาณการกินอาหารน้อยกว่า ไก่พวกที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง (19-16 %)

ประสิทธิภาพการใช้อาหาร

ประสิทธิภาพการใช้อาหารของไก่พวกที่ 1 มีแนวโน้มดีกว่าไก่พวกอื่นที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำกว่า

ตลอดทุกระยะการเจริญเติบโต

ในระยะไก่เล็ก (อายุแรกเกิด ถึง 8 สัปดาห์) ไก่พวกที่ 1 มีประสิทธิภาพการใช้อาหารที่ดีที่สุด คือ 2.69 รองลงมา ไก่แก่ ไก่พวกที่ 4, 2, 5 และ 3 คือมีค่าเท่ากับ 2.86, 2.91, 3.03 และ 3.07 ตามลำดับ

ในระยะไก่รุ่น (อายุ 8 สัปดาห์ ถึง 14 สัปดาห์) ไก่พวกที่ 4 มีประสิทธิภาพการใช้อาหารที่ดีที่สุด คือ 4.47 รองลงมา ไก่แก่พวกที่ 5, 1, 2 และ 3 คือมีค่าเท่ากับ 4.63, 4.66 และ 5.59 ตามลำดับ

เมื่อคิดประสิทธิภาพการใช้อาหารตลอดการทดลองจากอายุแรกเกิด ถึง 14 สัปดาห์ ในไก่พวกที่ 1 มีแนวโน้มดีที่สุด คือ 3.66 แตกต่างจากพวกที่ 2, 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไก่พวกที่ 3 มีประสิทธิภาพการใช้อาหารเลวที่สุด คือ 4.18 แตกต่างจากพวกอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) แสดงว่าการให้อาหารโปรตีนต่ำมากระดับ 12-10 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้ไก่ใช้ประโยชน์จากอาหารได้น้อยลง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากไก่ได้รับกรดอะมิโนที่จำเป็นไม่เพียงพอแก่ความต้องการ ซึ่งอุทัย (2529) ได้กล่าวไว้ว่า จะทำให้ไก่มีอัตราการเจริญเติบโตลดลงและมีประสิทธิภาพการใช้อาหารลดลงด้วย

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ต้นทุนค่าอาหารไกระยะแรกและระยะหลัง ที่ได้รับอาหารโปรตีนระดับต่าง ๆ ได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 4 โดยไก่พวกที่ 1 ซึ่งได้รับอาหารโปรตีนสูงสุด มีต้นทุนค่าอาหารสูงที่สุด ทั้งในระยะแรกและระยะหลัง รวมแล้วเท่ากับ 28.71 บาทต่อตัว ไก่พวกที่ 3 ซึ่งได้รับอาหารโปรตีนต่ำสุดมีต้นทุนค่าอาหารถูกที่สุดด้วย คือ

19.67 บาทต่อตัว แต่เมื่อนำมาคำนวณผลตอบแทน โดยคิดเฉพาะต้นทุนค่าอาหารและค่าดูไก่แล้ว
ปรากฏว่าไก่พวกที่ 1 ทำกำไรได้สูงสุด คือ 2.04 บาทต่อตัว รองลงมา คือไก่พวกที่ 4, 5 และ 2
สามารถทำกำไรได้เท่ากับ 1.77, 1.46 และ 1.08 บาทต่อตัว สำหรับไก่พวกที่ 3 แม้จะมีต้นทุนค่าอาหาร
ถูกที่สุด แต่เนื่องจากไก่มีอาการเจริญเติบโตช้ามาก สามารถทำน้ำหนักตัวได้เพียง 1.058 กิโลกรัม
ที่อายุ 14 สัปดาห์ จึงทำให้ขายได้ในราคาต่ำที่สุดและปรากฏว่าขาดทุน 0.22 บาท/ตัว

จากผลการทดลองนี้ จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงไก่พื้นเมือง-เขียงไฮ้ นั้น ระบุโปรตีนที่เหมาะสม
สำหรับไก่เล็ก (แรกเกิด - 8 สัปดาห์) ควรเป็น 16 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหารหรือได้รับโปรตีนเฉลี่ยวันละ
5.7 กรัม ส่วนในระยะโตรุ่น (8-14 สัปดาห์) ควรให้อาหารที่มีโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ หรือได้รับโปรตีน
เฉลี่ยวันละ 11.1 กรัม จะทำให้ไก่มีอาการเจริญเติบโตสูงสุด และให้ผลตอบแทนสูงที่สุดด้วย อย่างไรก็ตาม
ก็ตามเราสามารถลดระดับโปรตีนลงได้อีก โดยให้โปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ ตลอดตั้งแต่แรกเกิดจนถึงส่งตลาด
จะสามารถลดค่าอาหารลงได้ 2.41 บาทต่อตัว แม้จะกำไรลดลงเล็กน้อย แต่ค่อนข้างสะดวกสำหรับ
เกษตรกรรายย่อย ระดับโปรตีนที่แนะนำต่ำกว่าที่วิทยาลัย และคณะ (2531) ได้ทำการทดลองไว้ คือให้
โปรตีน 19 เปอร์เซ็นต์ ในระยะ 6 สัปดาห์แรก และ 16 เปอร์เซ็นต์ ในระยะ 6 สัปดาห์หลัง โดยไก่
สามารถทำน้ำหนักตัวได้ 1,118 กรัม ที่อายุ 12 สัปดาห์ ทำกำไรไก่พวกที่ 1 และพวกที่ 4 มีเมื่อน้ำหนัก
ตัวเฉลี่ย 1,270 และ 1,157 กรัม ตามลำดับเมื่ออายุเท่ากัน

สรุปผลการทดลอง

ผลของการศึกษาครั้งนี้พอสรุปได้ ดังนี้

1. วัชพืชโปรตีนที่เหมาะสมและดีที่สุดสำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่ คือ 16 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหาร ในระยะ 8 สัปดาห์แรก และ 14 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหารในระยะ 6 สัปดาห์หลังหรือให้ได้รับโปรตีนเฉลี่ยวันละ 5.7 กรัม และ 11.1 กรัม ตามลำดับ
2. ไก่ที่ใช้อาหารที่มีโปรตีน 16-14 เปอร์เซ็นต์ จะให้ผลตอบแทนสูงสุด และผลตอบแทนจะลดลงเมื่อลดระดับโปรตีนในอาหารลง
3. สามารถลดระดับโปรตีนในอาหารให้ต่ำลงมาเป็น 14 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงไก่พื้นเมืองเชียงใหม่ ได้ตลอดตั้งแต่แรกเกิด จนถึงส่งตลาด เมื่อต้องการความสะดวกในการจัดหาอาหาร
4. ไม่ควรให้อาหารที่มีระดับโปรตีนต่ำเกินไป (12-10 %) ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเชียงใหม่ จะทำให้ไก่โตช้า ประสิทธิภาพการใช้อาหารเลวลง และทำให้ซากขุน

ตารางที่ 2 น้ำหนักเพิ่ม และอัตราการเจริญเติบโตของไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงใหม่ในแต่ละช่วงอายุ

	พวกที่ 1	พวกที่ 2	พวกที่ 3	พวกที่ 4	พวกที่ 5
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย (กรัม/ตัว)					
อายุแรกเกิด-8 สัปดาห์	742	625	559	630	568
อายุ 8-14 สัปดาห์	713	615	442	718	633
อายุแรกเกิด- 14 สัปดาห์	1,455	1,240	1,001	1,348	1,201
อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/วัน)					
อายุแรกเกิด- 8 สัปดาห์	13.25	11.16	9.98	11.25	10.14
อายุ 8-14 สัปดาห์	16.98	14.64	10.52	17.10	15.07
อายุแรกเกิด- 14 สัปดาห์	14.85	12.65	10.22	13.75	12.25

ตารางที่ 3 ปริมาณอาหารที่กิน ปริมาณโปรตีนที่ได้รับต่อวัน และประสิทธิภาพการใช้อาหารของไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงใหม่ในแต่ละช่วงอายุ

	พวกที่ 1	พวกที่ 2	พวกที่ 3	พวกที่ 4	พวกที่ 5
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย (กรัม/วัน)					
อายุแรกเกิด- 8 สัปดาห์	35.63	32.45	30.64	32.18	30.71
อายุ 8-14 สัปดาห์	79.19	71.26	58.79	76.36	69.71
อายุแรกเกิด- 14 สัปดาห์	54.30	49.08	42.70	51.11	47.43
ปริมาณโปรตีนที่ได้รับเฉลี่ย (กรัม/วัน)					
อายุแรกเกิด - 8 สัปดาห์	5.7	4.5	3.7	4.5	3.7
อายุ 8-14 สัปดาห์	11.1	8.6	5.9	10.7	8.4
อายุแรกเกิด- 14 สัปดาห์	8.0	6.3	4.6	7.2	5.7
ประสิทธิภาพการใช้อาหาร					
อายุแรกเกิด - 8 สัปดาห์	2.69	2.91	3.07	2.86	3.03
อายุ 8-14 สัปดาห์	4.66	4.87	5.59	4.47	4.63
อายุแรกเกิด- 14 สัปดาห์	3.66	3.88	4.18	3.71	3.87

ตารางที่ 4 สรุปผลการทดลอง และผลตอบแทนในการเลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงใหม่ โดยใช้
อาหารที่มีระดับโปรตีนแตกต่างกัน

	พวกที่ 1 (16-14%)	พวกที่ 2 (14-12%)	พวกที่ 3 (12-10%)	พวกที่ 4 (14-14%)	พวกที่ 5 (12-12%)
จำนวนสัตว์ทดลอง, ตัว	40	40	40	40	40
น้ำหนักเริ่มทดลอง, กรัม	55	55	56	55	54
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง, กรัม	1,510	1,295	1,058	1,403	1,255
ระยะเวลาทดลอง, วัน	98	98	98	98	98
อัตราการเจริญเติบโต ^{1/} , กรัม/วัน	14.85 ⁿ	12.65 ⁿ	10.22 ⁿ	13.75 ⁿ	12.25 ⁿ
ปริมาณอาหารที่กิน ^{1/} , กรัม/ตัว	5,321 ⁿ	4,810 ⁿ	4,185 ⁿ	5,009 ⁿ	4,648 ⁿ
ประสิทธิภาพการใช้อาหาร ^{1/}	3.66 ⁿ	3.88 ⁿ	4.18 ⁿ	3.71 ⁿ	3.87 ⁿ
ต้นทุนค่าอาหารไก่อระยะแรก, บาท/ตัว	11.25	9.54	8.64	9.46	8.48
ต้นทุนค่าอาหารไก่อระยะหลัง, บาท/ตัว	17.46	14.75	11.21	16.84	14.43
ต้นทุนค่าลูกไก่, บาท/ตัว	7	7	7	7	7
ราคาไก่ที่ขายได้, บาท/ตัว	37.75	32.37	26.45	35.07	31.37
กำไร, บาท/ตัว	2.04	1.08	-0.22	1.77	1.46

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในบรรทัดเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P < 0.05)

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา บันสิทธิ์ ชีรพล บันสิทธิ์ อภิชัย ศิวประภากร สมพงษ์ ฉายพุทธ พรรณี สากิยะ และ

สาโรจน์ ศิริจรรพณ์ . 2531. การศึกษาหาระดับความต้องการโปรตีนและพลังงานสำหรับ
ไก่พื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานการประชุมสัมมนาการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
ไก่พื้นเมืองครั้งที่ 2, 17-19 สิงหาคม 2531 ณ สำนักงานเกษตรภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ ขอนแก่น. หน้า 73-76

ปรัชญา ปรชญลักษณ์ สุจิตร พงศ์วิวัฒน์ จีระวัชร เข้มสวัสดิ์ ขาวชัย มณีคุณ และเสาวคนธ์ โรจนสถิตย์.

2528. การเลี้ยงไก่พันธุ์เขียงไฮ้และพันธุ์พื้นเมือง โดยให้อาหารแบบชาวบ้าน. รายงานผลงาน
วิจัยสาขาผลิตปศุสัตว์ประจำปี 2528 กรมปศุสัตว์. หน้า 151-156

รววิทย์ สิริพลวัฒน์ สุชาติ สงวนพันธ์ และกระจำจ วิสุทธารมณ. 2531. การศึกษาการเลี้ยงไก่พื้นบ้าน

เขียงไฮ้ และดูคุณสมบัติบ้านเขียงไฮ้แบบโรงเรือน. รายงานการประชุมสัมมนาการเกษตร
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ . ไก่พื้นเมืองครั้งที่ 2 , 17-19 สิงหาคม 2531 ณ สำนักงาน
เกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขอนแก่น. หน้า 28-34

เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์ สถิตย์ มั่งมีชัย สวัสดิ์ อาทมางกูร ปรัชญา ปรชญลักษณ์ และวัชรินทร์ บุญภักดิ์.

2526. ผลการเลี้ยงไก่กระหว่งพื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมและข้าวเปลือกบด. รายงานผล
งานวิจัยสาขาผลิตปศุสัตว์ ประจำปี 2526. กรมปศุสัตว์. หน้า 75-80

สุวิทย์ ชีรีพันธุ์วัฒน์ พัทธกัญ ศรีประยา และสมพงษ์ ฉายพุทธ. 2531. อิทธิพลของอาหารที่มีต่อส่วนประกอบ
ของซากไก่พื้นเมือง. รายงานการประชุมสัมมนาการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

ไก่พื้นเมืองครั้งที่ 2, 17-19 สิงหาคม 2531 ณ สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ขอนแก่น. หน้า 87-96.

อุทัย คັນโ. 2529. อาหารและการผลิตอาหารเลี้ยงสุกรและสัตว์ปีก. ฉบับเรียบเรียง ครั้งที่ 2,
ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน,
นครปฐม. 297 หน้า.