

ระดับโปรตีนและพลังงานที่เหมาะสมสำหรับพ่อแม่พันธุ์ ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่

ปรัชญา ปรัชญลักษณ์¹ นพวรรณ ชมชัย² วิโรจน์ วนาสิตชัยวัฒน์²

บทคัดย่อ

การศึกษาเพื่อหาระดับโปรตีนและพลังงานที่เหมาะสมสำหรับพ่อแม่พันธุ์ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่ ดำเนินการโดยใช้ไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงใหม่อายุ 20 สัปดาห์ จำนวน 192 ตัว จัดเข้าคอกทดลองจำนวน 24 คอก โดยมีเพศผู้ 1 ตัว ต่อเพศเมีย 7 ตัว วางแผนการทดลองแบบ 2x3 factorial in CRD จำนวน 4 ซ้ำ ให้อาหารทดลองที่มีพลังงานใช้ประโยชน์ได้ต่างกัน 2 ระดับ คือ 3,000 และ 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม และมีโปรตีนต่างกัน 3 ระดับคือ 16, 14 และ 12 % ทำการทดลองจนกระทั่งไก่ให้ไข่ครบ 1 ปี

ผลการทดลองปรากฏว่า จากการวิเคราะห์หาอาหารพบว่าสูตรที่มีโปรตีน 16, 14 และ 12 % มีโปรตีนเฉลี่ย 14.47, 12.72 และ 11.09 % ตามลำดับ ระดับโปรตีนและพลังงานในอาหารไม่มีผลต่อน้ำหนักตัว อายุเมื่อเริ่มไข่ ปริมาณอาหารที่กิน จำนวนไข่ต่อปี น้ำหนักไข่เฉลี่ย จำนวนไข่มีเชื้อ อัตราการฟักออกของไข่ และจำนวนลูกไก่ที่ผลิตได้ต่อปี ไม่พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับโปรตีนและพลังงานในอาหารต่อทุกลักษณะที่ศึกษา การให้อาหารที่มีระดับโปรตีน 11.09 % และพลังงานใช้ประโยชน์ 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม จะมีต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการผลิตลูกไก่ต่ำสุด

* โครงการวิจัยลำดับที่ 38-0514-047

1 ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์เพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

2 กลุ่มงานวิจัยอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

Effect of Dietary Protein and Energy levels on Performance of Native - Shanghai Breeder*

Prachya Prachyalak¹ Noppawan Chomchai² Viroje Wanasitchaiwat²

Abstract

A study on effect of dietary protein and energy levels on performances of native-shanghai breeder was conducted by using 192 twenty weeks old native-shanghai chicks as 2x3 factorial in CRD with 4 replications (1 male and 7 females for each pen) The chicks were fed ad lib with two calculated dietary energy levels (3,000 and 2,800 Kcal ME/kg) and three calculated dietary protein levels of 16, 14 and 12 %. The experiment was carried out from 20 weeks of age to one year laying period.

The results showed that the levels dietary protein (analysis average of 14.47, 12.72 and 11.09 %) and energy levels did not affect to body weight, first laying ages, feed consumption, egg products, average egg weight, fertile egg percentage, hatching percentage, and chick products per one year, there were no statistically significant differences. The native-shanghai breeder on the diet containing 11.09 percent protein and 2,800 Kcal ME/kg had lowest feed cost of chick production.

* Research Project No. 38-0514-047

1 Petchaburi Animal Nutrition Research Center, Petchaburi

2 Animal Nutrition Research Section, Animal Nutrition Division

คำนำ

ปัจจุบันไก่พื้นเมืองเป็นที่นิยมของผู้บริโภคมากขึ้น เนื่องจากมีไขมันน้อย เนื้อแน่น มีรสชาติอร่อยกว่าไก่พันธุ์เนื้อโดยทั่วไป ทำให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพิ่มมากขึ้น เพราะสามารถขายได้ราคาดี และมีแนวโน้มว่าตลาดยังคงมีความต้องการอยู่ค่อนข้างสูง แต่ปัญหาของไก่พื้นเมืองคือการเจริญเติบโตช้า ให้ผลผลิตต่ำ จึงได้มีการผลิตไก่ลูกผสมขึ้น โดยใช้แม่ไก่พันธุ์อื่นเช่น เชียงไฮ้ โรด หรือบาร์นผสมกับพ่อพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งจะทำให้สามารถผลิตลูกไก่ลูกผสมได้จำนวนมากขึ้น นอกจากนี้ไก่ลูกผสมที่ได้จะโตดีกว่าไก่พื้นเมือง จากรายงานของอุดมศรีและคณะ (2533) กล่าวว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงไฮ้มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1,540 กรัมที่อายุ 16 สัปดาห์ ขณะที่ไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยเพียง 1,242 กรัม ไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงไฮ้ นอกจากมีลักษณะภายนอกคล้ายคลึงกับไก่พื้นเมืองแล้วยังมีคุณภาพเนื้อและรสชาติใกล้เคียงกันอีกด้วย โดยมีเปอร์เซ็นต์ซากตกแต่งเฉลี่ย 68.12 % (ปรีชญาและคณะ, 2537) ในขณะที่ไก่พื้นเมืองมีเปอร์เซ็นต์ซากตกแต่งเฉลี่ย 65.17 % (สุวิทย์และคณะ, 2531) การเลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงไฮ้เป็นไก่เนื้อโดยให้อาหารโปรตีน 20-18 % พลังงานใช้ประโยชน์ได้ 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม สามารถทำน้ำหนักตัวได้ 1,470 กรัมที่อายุ 12 สัปดาห์ (ปรีชญาและคณะ, 2537) หรือการเลี้ยงแบบปล่อยลานให้อาหารกินเองบางส่วนและเสริมอาหารโปรตีน 13.5 % ไก่สามารถทำน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1,602 กรัมที่อายุ 14 สัปดาห์ (ปรีชญาและคณะ, 2538)

การเลี้ยงไก่พันธุ์เชียงไฮ้ไว้ใช้ผลิตไก่ลูกผสมนั้น ต้องเลี้ยงทั้งพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์แท้เพื่อใช้ผลิตแม่พันธุ์เชียงไฮ้ ซึ่งจะมีความยุ่งยากในทางปฏิบัติ การผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงไฮ้ที่เกิดจากพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่เป็นลูกผสมเหมือนกันจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ยากกว่า ประกอบกับกรมปศุสัตว์มีนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและลูกผสมพื้นเมืองสู่เกษตรกรให้มากขึ้น ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงไฮ้เป็นพันธุ์หนึ่งที่เกษตรกรเลี้ยงไว้เพื่อเพิ่มรายได้และใช้บริโภคในครอบครัว ถ้าเกษตรกรสามารถคัดไก่พันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองเชียงไฮ้ที่สมบูรณ์ไว้เป็นพ่อแม่พันธุ์ เพื่อผลิตลูกไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงไฮ้ไว้เลี้ยงทดแทน หรือจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้ ก็จะช่วยให้เกษตรกรสามารถเลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงไฮ้ต่อเนื่องกันได้ตลอดปี และลดปัญหาในการหาซื้อลูกไก่มาเลี้ยง

การศึกษครั้งนี้เพื่อทราบระดับโปรตีนและพลังงานที่เหมาะสมสำหรับพ่อแม่พันธุ์ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงไฮ้ในระยะไข่ ซึ่งจะทำให้ไก่มีสมรรถภาพการผลิตลูกไก่สูงสุด สำหรับเป็นแนวทางในการแนะนำส่งเสริมแก่เกษตรกรเพื่อขยายพันธุ์และนำไปปรับใช้ในการพัฒนาการเลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมืองต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ใช้ไก่ลูกผสมซึ่งเกิดจากแม่พันธุ์เซียงไฮ้พ่อพื้นเมือง อายุ 20 สัปดาห์ จำนวน 192 ตัว เป็นเพศเมีย 168 ตัว เพศผู้ 24 ตัว โดยพ่อพันธุ์มีอายุมากกว่าแม่พันธุ์ 1-2 สัปดาห์ จัดเข้าทดลองในคอก ขนาด 5 ตารางเมตร จำนวน 24 คอก แต่ละคอกจะมีเพศผู้ 1 ตัว เพศเมีย 7 ตัว วางแผนการทดลองแบบ 2x3 Factorial in CRD จำนวน 4 ซ้ำ โดยให้

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของสูตรอาหารไก่ทดลอง

ส่วนประกอบ, กก.	ราคา (บาท/ กก.)	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4	สูตร 5	สูตร 6
ข้าวโพดบด	5.12	58	61.9	68.3	59.7	59	57.6
รำละเอียด	4.30	10	10	10	10	16	23
กากถั่วเหลือง	10.00	15.7	9	6	14	7.2	1.8
ปลาป่น	18.00	6	6	4	6	6	5
ใบกระถินป่น	3.50	-	3	2	3	4.5	5
เปลือกหอยป่น	1.00	6.5	6.5	6.6	6.5	6.5	6.6
ไคแคลเซียมฟอสเฟต	15.00	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2	0.2
เกลือป่น	1.50	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
น้ำมันพืช	25.00	3	2.8	1.8	-	-	-
พรีมิกซ์ไก่ไข่	80.00	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
ดีแอล-เมทไธโอนีน	135.00	-	0.05	0.1	-	0.05	0.1
ไลซีน	95.00	-	-	0.15	-	-	0.15
รวม, กก.		100	100.05	100.05	100	100.05	100.05
ราคา, บาท/กก.		7.19	6.83	6.44	6.37	6.03	5.77
ส่วนประกอบทางเคมีโดยการคำนวณ							
โปรตีน, %		16	14	12	16	14	12
ME, กิโลแคลอรี/กก.		3,000	3,000	3,000	2,800	2,800	2,800
แคลเซียม, %		3.05	3.05	3.01	3.06	3.05	3.01
ฟอสฟอรัสใช้ประโยชน์ได้, %		0.39	0.39	0.36	0.40	0.42	0.40
ไลซีน, %		0.88	0.71	0.71	0.87	0.73	0.71
เมทไธโอนีน+ซิสทีน, %		0.59	0.59	0.58	0.60	0.60	0.59

คำนวณส่วนประกอบทางโภชนาของวัตถุดิบอาหารสัตว์ตามที่ระบุโดยอุทัย (2529)

ปัจจัยที่ 1 คือระดับพลังงานใช้ประโยชน์ได้ในอาหารซึ่งแตกต่างกัน 2 ระดับ คือ 3,000 และ 2,800 กิโล-แคลอรี/กิโลกรัม

ปัจจัยที่ 2 คือระดับโปรตีนในอาหารซึ่งแตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 16, 14 และ 12 %

สูตรอาหาร ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ไก่ทุกคอกจะให้อาหารกินอย่างเต็มที่ มีน้ำสะอาดให้กินตลอดเวลา บันทึกน้ำหนักไก่เมื่อเริ่มทดลองและสิ้นสุดการทดลอง ปริมาณอาหารที่กินในแต่ละวัน จำนวนไก่ตาย อายุและน้ำหนักตัวเมื่อเริ่มไข่ น้ำหนักไข่และจำนวนไข่ทั้งหมด จำนวนไข่เข้าฟัก (เก็บไข่เข้าฟักสัปดาห์ละ 1 ครั้ง) จำนวนไข่มีเชื้อ จำนวนไข่ที่ฟักออก จำนวนลูกไก่ที่ผลิตได้ และบันทึกต้นทุนค่าอาหาร ทดลองจนกระทั่งไก่ให้ไข่ครบ 1 ปี สุ่มเก็บตัวอย่างอาหารทดลองทุกสูตรจำนวน 3 ครั้ง เพื่อวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมี นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติโดย Analysis of variance และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดย Duncan's New Multiple Range Test

. การทดลองครั้งนี้ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์เพชรบุรี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรีระหว่างเดือน ตุลาคม 2538 - พฤษภาคม 2540

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลวิเคราะห์อาหารทดลอง

จากการสุ่มตัวอย่างอาหารทดลองไปวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมี (ตารางที่ 2) ปรากฏว่าอาหารทุกสูตรมีโปรตีนต่ำกว่าค่าที่คำนวณไว้ประมาณ 1-2% โดยสูตรที่มีโปรตีน 16, 14 และ 12 % วิเคราะห์ได้ค่าโปรตีน เฉลี่ยเท่ากับ 14.47, 12.72 และ 11.09 % ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวัตถุดิบที่ใช้บางชนิดมีค่าโปรตีนต่ำกว่าที่ใช้ในการคำนวณ ดังนั้นไก่ทดลองจะได้รับอาหารที่มีโปรตีนเฉลี่ย 14.47, 12.72 และ 11.09 % ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของอาหารที่ใช้ทดลอง

ส่วนประกอบทางเคมี, %	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4	สูตร 5	สูตร 6
ความชื้น	8.80	9.22	8.97	10.97	10.58	9.97
โปรตีน	15.20	12.71	11.07	13.75	12.74	11.12
ไขมัน	7.18	6.66	6.22	4.09	5.82	6.49
เยื่อใย	3.60	5.43	4.53	4.46	6.86	5.27
เถ้า	13.52	13.90	10.63	12.66	13.69	11.44
NFE	51.70	52.08	58.58	54.07	50.31	55.71
แคลเซียม	3.24	2.83	1.97	2.66	2.76	2.17
ฟอสฟอรัส	0.56	0.53	0.52	0.54	0.68	0.66

น้ำหนักตัวเฉลี่ย

ระดับโปรตีนในอาหารที่ต่างกัน (14.47, 12.72 และ 11.09 %) ไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวของแม่ไก่ กล่าวคือไก่ทั้ง 3 กลุ่มมีน้ำหนักเริ่มทดลองเฉลี่ยเท่ากันคือ 1.87 กิโลกรัม/ตัว น้ำหนักตัวเมื่อให้ไขฟองแรกเฉลี่ย 2.01, 1.99 และ 1.96 กิโลกรัม/ตัว และมีน้ำหนักตัวเมื่อสิ้นสุดการทดลองเฉลี่ย 3.05, 2.99 และ 2.91 กิโลกรัม/ตัว ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ทั้งนี้อาจเนื่องจากในอาหารทุกสูตรได้มีการปรับระดับกรดอะมิโนให้ใกล้เคียงกันโดยเฉพาะกรดอะมิโนเมทไธโอนีน

ระดับพลังงานที่ต่างกัน (3,000 และ 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม) ไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวของแม่ไก่ คือไก่ทั้ง 2 กลุ่มมีน้ำหนักตัวเริ่มทดลองเฉลี่ย 1.89 และ 1.85 กิโลกรัม/ตัว น้ำหนักตัวเมื่อให้ไขฟองแรกเฉลี่ย 2.00 และ 1.97 กิโลกรัม/ตัว และมีน้ำหนักตัวเมื่อสิ้นสุดการทดลองเฉลี่ย 3.05 และ 2.91 กิโลกรัม/ตัว ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากมาจากระดับพลังงานใช้ประโยชน์ได้ที่ทดลองมีความแตกต่างกันน้อยจึงทำให้ไม่เกิดความแตกต่างต่อปริมาณการกินอาหารของไก่ซึ่งส่งผลให้น้ำหนักตัวไก่แตกต่างกันอย่างไม่นัยสำคัญด้วย (ตารางที่ 4) ซึ่งน้ำหนักเมื่อให้ไขฟองแรกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่ใช้ในการทดลองนี้ใกล้เคียงกับสวัสดิ์ (2540) ที่รายงานไว้ว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่มีน้ำหนักตัวเมื่อเริ่มให้ไขเฉลี่ย 2.02 กิโลกรัม

ตารางที่ 3 ผลของระดับโปรตีนต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงใหม่

	ระดับโปรตีน, %			C.V.
	14.47	12.72	11.09	%
จำนวนแม่ไก่ทดลอง, ตัว	56	56	56	
น้ำหนักแม่ไก่เมื่อเริ่มทดลอง, กก.	1.87	1.87	1.87	10.4
น้ำหนักแม่ไก่เมื่อสิ้นสุดการทดลอง, กก.	3.05	2.99	2.91	8.9
น้ำหนักแม่ไก่เมื่อไขฟองแรก, กก.	2.01	1.99	1.96	5.1
น้ำหนักแม่ไก่เมื่อไขฟองแรก, กก.	159.25	160.75	159.25	3.8
อายุเมื่อเริ่มให้ไขฟองแรก, วัน	40.34	36.02	40.54	17.0
น้ำหนักไขฟองแรก, กรัม	163.33	149.10	145.84	15.5
จำนวนไข่ต่อปี, ฟอง/ตัว	50.71	50.28	50.56	3.2
น้ำหนักไข่เฉลี่ย, กรัม/ฟอง	74.89	74.44	78.83	7.2
จำนวนไข่มีเชื้อ, %	61.39	61.20	61.10	9.2
อัตราการฟักออก, %	75.09	67.92	70.10	9.2
จำนวนลูกไก่ที่ผลิตได้ต่อปี, ตัว	116.79	119.47	116.09	5.6
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย, กรัม/ตัว/วัน	16.90	15.20	12.87	5.4
ปริมาณโปรตีนที่ได้รับ, กรัม/ตัว/วัน				

ปริมาณอาหารที่กิน

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาพบว่าระดับโปรตีนในอาหารที่ต่างกัน (14.47, 12.72 และ 11.09%) ไม่มีผลต่อปริมาณการกินอาหารของไก่ กล่าวคือไก่ทั้ง 3 กลุ่มกินอาหารในช่วงให้ไข่ 116.79, 119.42 และ 116.09 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าในการทดลองนี้ได้มีการเติมกรดอะมิโนชนิดจำเป็นต้องมีในอาหารคือ ไลซีน และเมทไธโอนีนลงไปบางส่วนในสูตรอาหารโปรตีนต่ำ (ตารางที่ 1) โดยปรับให้ใกล้เคียงกับความต้องการในไก่ไข่ตามคำแนะนำของ อุทัย (2529) ดังนั้นในสูตรอาหารโปรตีนต่ำจึงไม่ขาดกรดอะมิโนที่จำเป็นตัวใดตัวหนึ่งมากเกินไป ทำให้ไก่ทุกกลุ่มกินอาหารได้ใกล้เคียงกัน

ส่วนระดับพลังงานในอาหารที่ต่างกัน (3,000 และ 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม) ไม่มีผลต่อปริมาณการกินอาหารของไก่ คือไก่ทั้ง 2 กลุ่มกินอาหารในช่วงให้ไข่ 115.43 และ 119.47 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 4) แสดงว่าระดับพลังงานใช้ประโยชน์ได้ 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม นั้นเพียงพอต่อความต้องการของแม่ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่ ซึ่งเมื่อคิดเป็นพลังงานที่ได้รับต่อวันจะใกล้เคียงกับอุทัย (2529) ที่กล่าวไว้ว่าไก่ไข่พันธุ์กลาง (เช่นพันธุ์โรดไอแลนด์เรด) ต้องการพลังงานใช้ประโยชน์ได้ 330 กิโลแคลอรี/วัน

ตารางที่ 4 ผลของระดับพลังงานต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงใหม่

	ระดับพลังงานใช้ประโยชน์ได้(กิโลแคลอรี/กก.)		C.V.
	3,000	2,800	
จำนวนแม่ไก่ทดลอง, ตัว	84	84	
น้ำหนักแม่ไก่เมื่อเริ่มทดลอง, กก.	1.89	1.85	10.4
น้ำหนักแม่ไก่เมื่อสิ้นสุดการทดลอง, กก.	3.05	2.91	8.9
น้ำหนักแม่ไก่เมื่อไข่ฟองแรก, กก.	2.00	1.97	5.1
น้ำหนักแม่ไก่เมื่อไข่ฟองแรก, กก.	161.33	158.17	3.8
อายุเมื่อเริ่มให้ไข่ฟองแรก, วัน	39.46	38.48	17.0
น้ำหนักไข่ฟองแรก, กรัม	152.90	152.62	15.5
จำนวนไข่ต่อปี, ฟอง/ตัว	50.90	50.13	3.2
น้ำหนักไข่เฉลี่ย, กรัม/ฟอง	74.17	77.93	7.2
จำนวนไข่มีเชื้อ, %	59.12	63.34	9.2
อัตราการฟักออก, %	67.04	75.33	9.2
จำนวนลูกไก่ที่ผลิตได้ต่อปี, ตัว	115.43	119.47	5.6
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย, กรัม/ตัว/วัน	346.29	334.51	5.6
พลังงานที่ได้รับ(โดยการคำนวณ), กิโลแคลอรี/วัน			

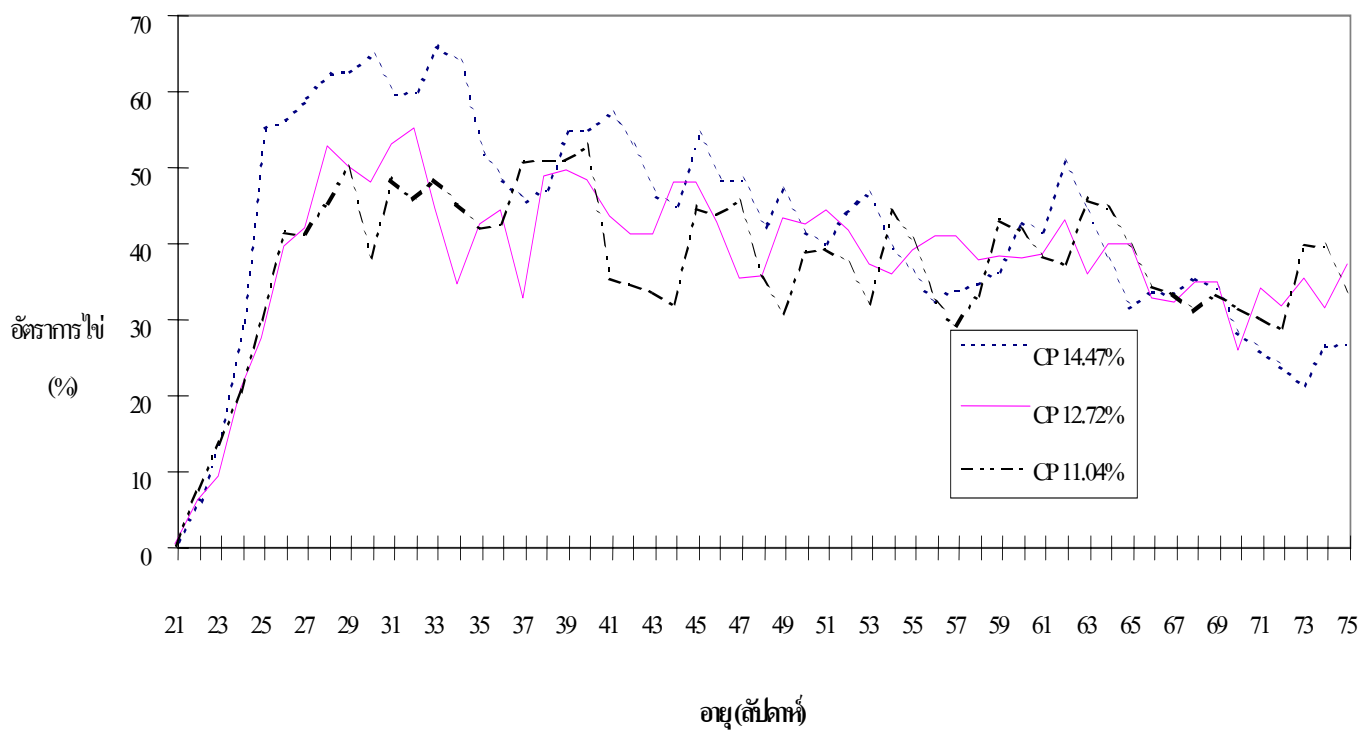
การให้ผลผลิตไข่และลูกไก่

ระดับโปรตีนที่ต่างกันในการให้อาหารไม่มีผลต่ออายุและน้ำหนักของแม่ไก่เมื่อให้ไข่ฟองแรก น้ำหนักไข่เฉลี่ย จำนวนไข่ต่อปี จำนวนไข่มีเชื้อ อัตราการฟักออก และจำนวนลูกไก่ที่ผลิตได้ต่อปี (ตารางที่ 3) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการทดลองนี้มีการเสริมกรดอะมิโนเพิ่มเติมในสูตรอาหารจนใกล้เคียงกับความต้องการของไก่ไข่ (อุทัย, 2529) ทำให้ไก่สามารถให้ผลผลิตได้ใกล้เคียงกัน ซึ่งจากผลการทดลองพบว่าไก่ที่ได้รับอาหารโปรตีน 14.47, 12.72 และ 11.09 % จะให้ไข่เฉลี่ย 163.33, 149.10 และ 145.84 ฟอง/ตัว/ปี น้ำหนักไข่เฉลี่ย 50.71, 50.28 และ 50.56 กรัม/ฟอง ตามลำดับ จำนวนไข่ที่ได้มากกว่าไข่ที่ได้จากไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่ที่รายงานโดยอุดมศรีและคณะ (2533) ที่มีค่าเท่ากับ 128 ฟอง/ตัว/ปี และมากกว่าไข่ที่ได้จากไก่พื้นเมืองที่ใช้อาหารโปรตีน 16% ที่รายงานโดยสุมนและคณะ (2536) โดยกล่าวว่าไก่พื้นเมืองให้ผลผลิตไข่เฉลี่ย 99.07 - 115.39 ฟอง/ตัว/ปี แต่จะใกล้เคียงกับรายงานของสวัสดิ์ (2540) ที่กล่าวไว้ว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่มีปริมาณไข่เฉลี่ย 144 ฟองต่อปี ซึ่งเมื่อดูจากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่าไก่มีอัตราการไข่สูงสุดในช่วงอายุ 25-34 สัปดาห์ โดยไก่พวกที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนสูง (14.47 %) จะมีอัตราการไข่สูงกว่าไก่พวกอื่น หลังจากนั้นไก่ทุกพวกจะเริ่มให้ไข่ลดลงและค่อนข้างสม่ำเสมอไปจนถึงช่วงอายุ 65 สัปดาห์ จะมีอัตราการไข่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าจำนวนไข่มีเชื้อมีค่าเท่ากับ 74.89, 74.44 และ 78.83 % ตามลำดับ ค่าที่ได้ใกล้เคียงกับรายงานของสุมนและคณะ (2536) ที่รายงานว่าไก่พื้นเมืองมีจำนวนไข่มีเชื้อ 77.52 - 80.75 % ส่วนอัตราการฟักออกมีค่าเท่ากับ 61.39, 61.20 และ 61.10 % ของไข่มีเชื้อ โดยมีลูกไก่ที่ผลิตได้ 75.09, 67.92 และ 70.24 ตัว/ปี ตามลำดับ ค่าอัตราการฟักออกที่ได้ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับไก่พื้นเมืองที่รายงานโดยสุมนและคณะ (2536) ว่าไก่พื้นเมืองมีอัตราการฟักออก 75.25 - 81.21 % ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยภายนอกเช่นตู้ฟักไข่บางครั้งไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้เนื่องจากกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ทำให้อุณหภูมิในตู้ฟักสูงหรือต่ำเกินไป อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อัตราการฟักออกต่ำ

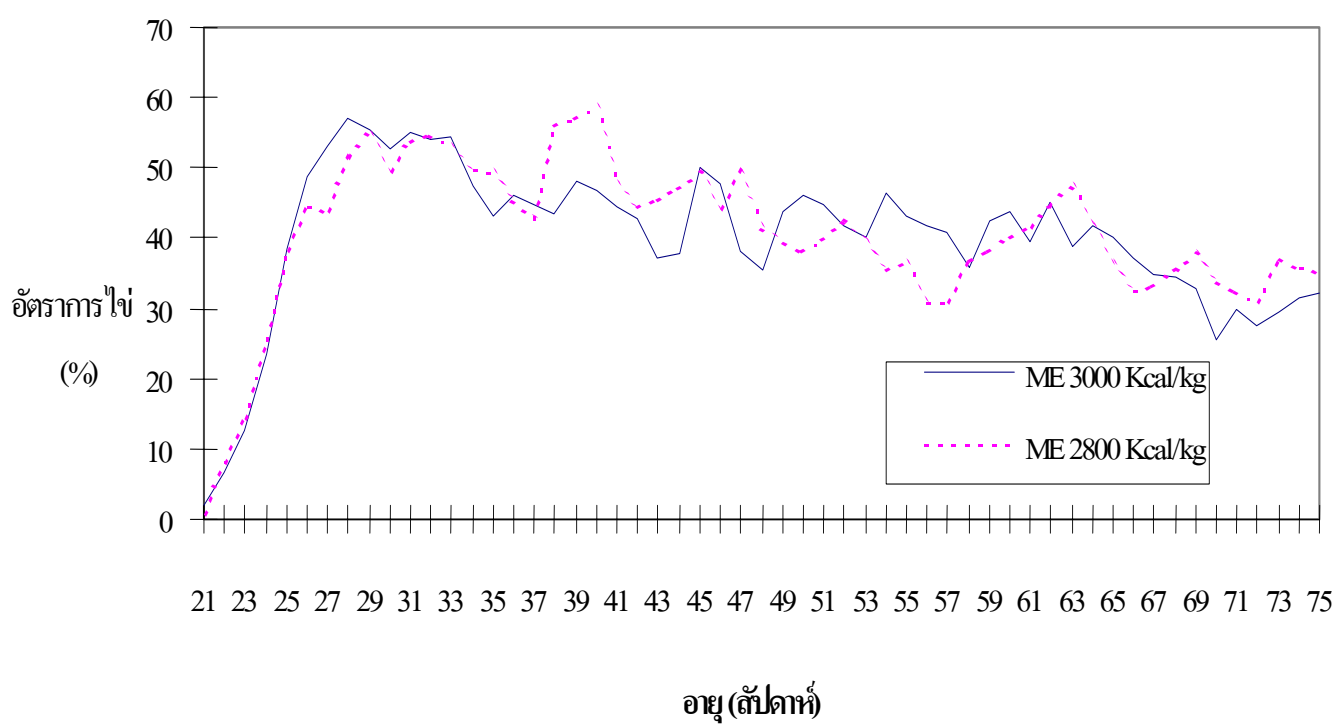
ระดับพลังงานในการให้อาหารที่ต่างกันไม่มีผลต่ออายุและน้ำหนักของแม่ไก่เมื่อให้ไข่ฟองแรก น้ำหนักไข่เฉลี่ย จำนวนไข่ต่อปี จำนวนไข่มีเชื้อ อัตราการฟักออก และจำนวนไข่ที่ผลิตได้ต่อปี (ตารางที่ 4) คือไก่ที่ได้รับอาหารพลังงานใช้ประโยชน์ได้ 3,000 และ 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม ให้ไข่เฉลี่ย 152.90 และ 152.62 ฟอง/ตัว/ปี จำนวนไข่มีเชื้อ 74.17 และ 77.93% และอัตราการฟักออก 59.12 และ 63.34 % ของจำนวนไข่มีเชื้อ โดยมีลูกไก่ที่ผลิตได้ 67.04 และ 75.33 ตัว/ปี ตามลำดับ สำหรับอัตราการให้ไข่ตลอดทั้งปีนั้นเป็นไปทำนองเดียวกันกับผลของระดับโปรตีนดังแสดงในภาพที่ 2 ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับกาญจนาและคณะ (2531) ที่รายงานไว้ว่าระดับโปรตีนและพลังงานในการให้อาหารไม่มีผลทำให้ผลผลิตไข่ของไก่พื้นเมืองเฉลี่ยต่อปีมีความแตกต่างกันทางสถิติ

ผลการทดลองไม่พบอัตราการตายของไก่ นอกจากนี้ไม่พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างระดับโปรตีนและพลังงานในการให้อาหารต่อหนักตัว อายุเมื่อเริ่มไข่ ปริมาณอาหารที่กิน จำนวนไข่ต่อปี น้ำหนักไข่เฉลี่ย จำนวนไข่มีเชื้อ อัตราการฟักออก และจำนวนลูกไก่ที่ผลิตได้ต่อปี

ภาพที่ 1 อัตราการไข่ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่างกัน



ภาพที่ 2 อัตราการไข่ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่ที่ได้รับอาหารที่มีพลังงานต่างกัน



ต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตลูกไก่

ต้นทุนค่าอาหารในการผลิตลูกไก่ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่ที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง (14.47 %) แต่พลังงานต่างกันได้แสดงไว้ในตารางที่ 5 ซึ่งปรากฏว่าไก่ที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง (14.47 %) แต่พลังงานใช้ประโยชน์ได้ต่ำ (2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม) จะมีต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตไข่ไม่มีเชื้อต่ำสุดคือ 2.20 บาท/ฟอง และไก่พวกที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ (11.09 %) และพลังงานใช้ประโยชน์ได้ต่ำ (2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม) จะมีต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตลูกไก่ต่ำสุดคือ 3.21 บาท/ตัว

ตารางที่ 5 ผลของระดับโปรตีนและพลังงานต่อสมรรถภาพการให้ผลผลิตและต้นทุนการผลิตของพ่อแม่

พันธุ์ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่

ระดับโปรตีน (%)	14.47		12.72		11.09	
ระดับพลังงานใช้ประโยชน์ได้(กิโลแคลอรี/กก.)	3,000	2,800	3,000	2,800	3,000	2,800
จำนวนแม่ไก่ทดลอง, ตัว	28	28	28	28	28	28
อายุแม่ไก่เมื่อเริ่มให้ไข่ฟองแรก, วัน	162.5	156.0	159.7	161.7	161.7	156.7
น้ำหนักไข่ฟองแรก, กรัม/ฟอง	0	0	5	5	5	5
จำนวนไข่ต่อปี, ฟอง/ตัว	39.16	41.76	36.60	35.43	42.85	38.23
น้ำหนักไข่เฉลี่ย, กรัม/ฟอง	151.5	175.0	152.4	145.7	154.7	136.9
จำนวนไข่ไม่มีเชื้อ, %	7	9	1	9	0	8
อัตราการฟักออก, %	50.51	50.91	50.69	49.86	51.50	49.63
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย, กรัม/ตัว/วัน	75.41	74.37	68.29	80.58	78.81	78.85
จำนวนลูกไก่ที่ผลิตได้ต่อปี, ตัว	63.22	59.56	60.75	61.65	53.40	68.80
ต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตไข่ไม่มีเชื้อ, บาท/ฟอง	110.5	122.9	116.7	122.1	118.9	113.2
	9	9	5	9	4	3
ต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตลูกไก่, บาท/ตัว	72.26	77.55	63.23	72.42	65.10	74.31
	2.54	2.20	2.80	2.29	2.29	2.21
	4.01	3.69	4.60	3.71	4.29	3.21

สรุปผลการทดลอง

การทดลองให้อาหารที่มีพลังงานใช้ประโยชน์ได้ต่างกัน 2 ระดับ คือ 3,000 และ 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม และมีโปรตีนต่างกัน 3 ระดับคือ 14.47, 12.72 และ 11.09 % เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่ 3 เดือนได้ดังนี้

1. ระดับโปรตีนและพลังงานไม่มีอิทธิพลต่อ อายุและน้ำหนักตัวของแม่ไก่เมื่อเริ่มให้ไข่ จำนวนไข่ต่อปี น้ำหนักไข่เฉลี่ย ปริมาณอาหารที่กิน จำนวนไข่มีเชื้อ อัตราการฟักออก และจำนวนลูกไก่ที่ผลิตได้ต่อปี
2. ไม่พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับโปรตีนและพลังงานในอาหารต่อทุกลักษณะที่ศึกษา
3. การให้อาหารที่มีระดับโปรตีน 11.09 % และพลังงานใช้ประโยชน์ได้ 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม ในการเลี้ยงแม่ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่จะมีต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการผลิตลูกไก่ต่ำสุดคือ 3.21 บาท/ตัว โดยสามารถผลิตลูกไก่ได้เฉลี่ย 74.31 ตัว/ปี

ข้อเสนอแนะ

เกษตรกรที่เลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมืองเชียงใหม่สำหรับขายเป็นไก่เนื้อนั้น ควรจะเลือกไก่ที่มีลักษณะดี สมบูรณ์ส่วนหนึ่งเก็บไว้เป็นพ่อแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกไก่ลูกผสมสำหรับเลี้ยงทดแทนไก่ที่ขายไป ทั้งนี้ในการให้อาหารไก่พ่อแม่พันธุ์นั้นควรผสมอาหารให้มีระดับพลังงานใช้ประโยชน์ได้ 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม และมีโปรตีนประมาณ 11-12 % แต่จะต้องเสริมกรดอะมิโนบางชนิดเพิ่มในสูตรอาหารให้พอโดยยึดตามความต้องการของไก่ไข่ แต่ถ้าเกษตรกรไม่สามารถหาซื้อกรดอะมิโนสังเคราะห์ได้ให้ปรับสูตรอาหารให้มีระดับโปรตีนสูงขึ้นเป็น 14-15 %

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา บันสิทธิ์ ธีรพล บันสิทธิ์ อภิชัย ศิวประภากร สมพงษ์ ฉายาพุทธ พรณศรี สากิยะ และ
 สาโรจน์ ศิริขจรพันธุ์. 2531. การศึกษาหาระดับความต้องการโปรตีนและพลังงานสำหรับ
 ไก่พื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานการประชุมสัมมนาการเกษตรภาค
 ตะวันออกเฉียงเหนือ: ไก่พื้นเมืองครั้งที่ 2, 17-19 สิงหาคม 2531. สำนักงานเกษตรภาค
 ตะวันออกเฉียงเหนือ ขอนแก่น. หน้า 73-76
- ปรัชญา ปรัชญลักษณ์ นพวรรณ ไชยานุกลิตติ และเกลิงศักดิ์ โนนทวงศ์. 2537. ระดับโปรตีน
 และพลังงาน ที่เหมาะสมสำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เซียงไฮ้. ประมวลเรื่องการประชุม
 วิชาการปศุสัตว์ครั้งที่ 13, 18-21 กรกฎาคม 2537. กรมปศุสัตว์. หน้า 225-236.
- ปรัชญา ปรัชญลักษณ์ และนพวรรณ ชมชัย. 2538. การเลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เซียงไฮ้แบบ
 พื้นบ้าน. รายงานผล งานวิจัยประจำปี 2538 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ หน้า 15-19
- สุนน โพธิ์จันทร์ นพวรรณ ชมชัย และ ประเสริฐ โพธิ์จันทร์ .2536. การใช้ไบโมันสำปะหลังในสูตร
 อาหารมัน เส้นสำหรับเลี้ยงไก่พื้นเมือง ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการปศุสัตว์ ครั้งที่ 12,
 21-24 กรกฎาคม 2536 กรมปศุสัตว์. หน้า 153-162
- สุวิทย์ ธีรพันธุ์วัฒน์ พัทธกร ศรีประยา และสมพงษ์ ฉายาพุทธ. 2531. อิทธิพลของอาหารที่มีต่อ
 ส่วนประกอบของซากไก่พื้นเมือง. รายงานการประชุมสัมมนาการเกษตรภาค
 ตะวันออกเฉียงเหนือ : ไก่พื้นเมืองครั้งที่ 2, 17-19 สิงหาคม 2531. สำนักงานเกษตรภาค
 ตะวันออกเฉียงเหนือ ขอนแก่น หน้า 87-96.
- สวัสดิ์ ธรรมบุตร. 2540. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไก่พื้นเมือง. สัมมนาทางวิชาการเรื่อง การ
 อนุรักษ์และพัฒนาไก่พื้นเมืองเพื่อเพิ่มรายได้ของคนไทย. 23 พฤษภาคม 2540. กรมปศุ
 สัตว์. หน้า 19-24
- อุดมศรี อินทโรชิตี ศิริพันธุ์ วุฒานุสรณ์ พลัฒพลา สุวรรณวิชนี และสวัสดิ์ ธรรมบุตร. 2533.
 แผนการผสมพันธุ์ผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองและเซียงไฮ้. วารสารสัตว์เศรษฐกิจ 8 (155) :
 20-22.
- อุทัย คันธ. 2529. อาหารและการผลิตอาหารเลี้ยงสุกรและสัตว์ปีก. ฉบับเรียบเรียงครั้งที่ 2.
 ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
 นครปฐม. 297 หน้า