

ระดับโภชนาการที่เหมาะสมในอาหารสัตว์ปีก

2) ไก่พื้นเมือง (ระยะเจริญเติบโต) *

นพวรรณ ไชยานุกุลกิตติ^{1/}

เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์^{1/}

สมน โพธิ์จันทร์^{2/}

อนันต์ กุศลิกุล^{3/}

บทคัดย่อ

การศึกษาเพื่อหาระดับโปรตีนและพลังงานที่เหมาะสม สำหรับไก่พื้นเมืองในระยะเจริญเติบโตทำการทดลอง โดยใช้ลูกไก่พื้นเมืองคละเพศอายุแรกเกิดจำนวน 360 ตัว วางแผนการทดลองแบบ 3×2 Factorial in CRD จำนวน 4 ซ้ำ ให้อาหารทดลองที่มีโปรตีนต่างกัน 3 ระดับ ในแต่ละช่วงอายุ คือ 20, 18, 16% สำหรับไก่อายุ 0-4 สัปดาห์ 18, 16, 14% สำหรับไก่อายุ 4-8 สัปดาห์ และ 16, 14, 12% สำหรับไก่อายุ 8-12 สัปดาห์และมีพลังงานต่างกัน 2 ระดับ คือ 2,800 และ 2,650 กิโลแคลอรี/กก. ทำการทดลองเลี้ยงถึงทรงจุนกระทั่งไก่มีอายุครบ 12 สัปดาห์

ผลการทดลองปรากฏว่า ไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกันจะมีอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารที่อายุ 8 และ 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ส่วนระดับพลังงานในอาหารที่ต่างกันนั้น ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตและปริมาณอาหารที่กิน แต่จะมีผลต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนแปลงอาหารของไก่ที่อายุ 4, 8 และ 12 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และไม่พบว่ามีปฏิกิริยาร่วมระหว่างระดับโปรตีน และพลังงานในอาหารต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่ การให้อาหารที่มีระดับโปรตีน 20, 18 และ 16% ในระยะอายุ 0-4, 4-8 และ 8-12 สัปดาห์และมีพลังงาน 2,800 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม จะทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยที่อายุ 12 สัปดาห์ อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,176.83 กรัม, 13.65 กรัม/วัน และ 3.07 ตามลำดับ การลดระดับโปรตีนในอาหารลง จะทำให้ต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัวลดลง แต่จะทำให้ไก่โตช้าลงและมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารด้อยลงด้วยผลการศึกษาลักษณะซากของไก่ทุกพวก ปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันและพบว่ามีอัตราการตายเฉลี่ยเท่ากับ 3.1%

* โครงการวิจัยลำดับที่ 34-1303-60

1/ กลุ่มงานวิจัยอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

2/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์เขิบหวาย จ.นครราชสีมา

3/ ฝ่ายอำนวยการ กองอาหารสัตว์

Nutrient Recommendations for Poultry*

2) Native Chicken (growing period)

Noppawan Chaiyanukulkiti^{1/}

Savakon Rojanastid^{1/}

Sumon Pojun^{2/}

Anan Pusittigul^{3/}

Abstract

A study on effects of protein and energy levels on growth performance of native chicken during 0 - 12 week of age was conducted by using 360 one day-old-mixed sex native chicks. The animals were assigned to four groups of 3 x 2 factorial in CRD experiment. Treatments were 3 dietary protein levels applied to three growing phases as follows : 20, 18 and 16% for 0 - 4 weeks of age, 18, 16 and 14% for 4 - 8 weeks of age, 16, 14 and 12% for 8 - 12 weeks of age and 2 dietary energy levels of 2,800 and 2,650 kcal/kg for 0 - 12 weeks of age.

The results indicated that increasing the levels of protein in diets significantly ($P < 0.05$) increase growth rate and feed conversion ratio of the native chicks at 8 and 12 week of age. There were no statistically significant differences in growth rate and feed intake due to dietary

* Research Project No. 34-1303-60

1/ Animal Nutrition Research section, Animal Nutrition Division

2/ Subwai Animal Nutrition Research Centre, Nakornrajasima

3/ Administration Section, Animal Nutrition Division

energy levels but feed conversion ratio could be significantly ($P < 0.05$) improved at any stage of growth when chicks were fed with diets containing higher energy levels. The native chicks on the diet containing 20-18-16% protein and 2,800 kcal/kg energy had the best growth rate and feed conversion ratio which were 13.65 grams/day and 3.07, respectively.

ค่านา

ไก่พื้นเมืองเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย หากินเก่ง ไม่ต้องการการดูแลเอาใจใส่มากนัก และยังมีรสชาติอร่อย เนื้อแน่น ไม่ค่อยมีไขมัน เป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั่วไป เกษตรกรไทยนิยมเลี้ยงไก่พื้นเมืองกันมาเป็นเวลานานแล้ว โดยมีการเลี้ยงกระจายกันอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศครัวเรือนละประมาณ 15-20 ตัว สภาพการเลี้ยงดูส่วนใหญ่มักจะปล่อยให้ไก่หาอาหารกินเองตามธรรมชาติ โดยอาจจะมีการให้อาหารอื่นเสริมบ้างตามแต่จะหามาได้ อาทิ รำข้าว ปลายข้าว ข้าวสุก ข้าวเปลือก ฯลฯ ซึ่งอาหารเหล่านี้มีสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของไก่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้ง อาหารธรรมชาติ เช่น หนอน แมลง ฯลฯ มักจะขาดแคลน ทำให้ไก่มีการเจริญเติบโตค่อนข้างช้า อ่อนแอ และป่วยเป็นโรคได้ง่าย สวัสดิ์และคณะ (2531) รายงานไว้ว่าในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทั่วไปแล้วจะใช้เวลาในการเลี้ยงดูนานถึง 4 เดือนครึ่ง จึงจะขายส่งตลาดได้ โดยมีน้ำหนักตัวประมาณ 1.2 กก. ผลจากการให้คำแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรมีการป้องกันโรคระบาดอย่างถูกวิธี สามารถลดอัตราการตายของไก่ลงได้มาก ทำให้จำนวนไก่ในฝูงมีเพิ่มมากขึ้น แต่ปรากฏว่าเมื่อจำนวนไก่เพิ่มมากขึ้นถึงระดับหนึ่ง คือประมาณ 36 - 48 ตัว/ครอบครัว จะเริ่มมีปัญหาไก่ตายอีก แต่สาเหตุการตายของไก่ในครั้งหลังนี้ เป็นผลมาจากไก่ขาดอาหารเพราะอาหารธรรมชาติที่มีอยู่ไม่พอกับจำนวนไก่ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น เกษตรกรจึงไม่สามารถขยายการเลี้ยงไก่พื้นเมืองให้เพิ่มขึ้นได้ แทบจะกล่าวได้ว่าสภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรไทยนั้น ไม่มีการพัฒนาไปจากเดิมเลย ทั้งๆ ที่ตลาดยังมีความต้องการสูงและขายได้ราคาดี ในการที่จะปรับปรุงการเลี้ยงไก่พื้นเมืองนั้น จะต้องกระทำไปพร้อม ๆ กัน ทั้งในด้านของการคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์ การป้องกันโรคและการจัดการดูแล โดยเฉพาะในส่วนการให้อาหาร ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของไก่ โดยทั่วไปแล้วลักษณะทางพันธุกรรมของไก่พื้นเมืองนั้น ค่อนข้างจะโตช้าและให้ผลผลิตต่ำ อาหารที่ให้ไก่พื้นเมืองกิน จึงควรมีคุณค่าทางอาหารที่พอเหมาะสำหรับความต้องการ เพื่อให้ไก่สามารถใช้อาหารนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการเจริญเติบโตดีที่สุด กาญจนาและคณะ (2531) ได้ทำการศึกษาหาระดับความต้องการโปรตีนและพลังงานสำหรับไก่พื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า การให้อาหารโปรตีน 21% และ 19% แก่ไก่พื้นเมืองระยะอายุ 0 - 8 สัปดาห์ ไม่มีผลทำให้การเจริญเติบโตของไก่แตกต่างกัน แต่จะดีกว่าพวกที่ได้รับอาหารโปรตีน 17% อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) โดยมีน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย

สูตรอาหารทดลองได้แสดงไว้ในตารางที่ 1, 2 และ 3 สุ่มตัวอย่างอาหารทดลองทุกสูตรเพื่อวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมี ระหว่างการทดลองจัดให้ไก่ทุกพวกได้กินอาหารและน้ำอย่างเต็มที่ ทำการทดลองจนกระทั่งไก่มีอายุได้ครบ 12 สัปดาห์ บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ น้ำหนักตัวไก่เมื่อเริ่มทดลองและทุก ๆ สัปดาห์ จนสิ้นสุดการทดลอง ปริมาณอาหารที่กินในแต่ละวัน อัตราการตายของไก่ และต้นทุนค่าอาหาร นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยใช้ Analysis of Variance และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

การทดลองนี้ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชั้นหาวส อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ระหว่างเดือนมิถุนายน 2533 - เดือนมกราคม 2534

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของสูตรอาหารไก่พื้นเมืองระยะแรก (แรกเกิด - 4 สัปดาห์)

	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4	สูตร 5	สูตร 6
ส่วนประกอบ (กก.)						
ปลายข้าว	22.4	22.9	19.3	21.9	26.7	18.8
รำละเอียด	10	10	15	15	15	10
ข้าวเปลือกบด	26	28	30	31	30	35
กากถั่วเหลือง	27.5	27	21.5	20.9	15.4	14.8
ใบกระถินปั่น	4	4	4	4	4	4
ปลาป่น (55%)	5	5	5	5	5	5
น้ำมันพืช	3	-	3	-	1.5	-
เปลือกหอย	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
ไคคล์เซียมฟอสเฟต	1	1	1	1	1	1
เกลือ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
แอล-ไลซีน	-	-	-	-	0.05	0.05
ดีแอล-เมทไธโอนีน	-	-	0.05	0.05	0.1	0.1
วิตามิน	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
รวม	100.05	100.05	100	100	100	100
ราคา (บาท/กก.)	6.83	6.34	6.48	5.98	5.96	5.65

ส่วนประกอบทางเคมีโดยการคำนวณ

โปรตีน (%)	20	20	18	18	16	16
ME (Kcal/kg)	2,804	2,650	2,802	2,657	2,798	2,651
แคลเซียม (%)	0.89	0.89	0.88	0.88	0.91	0.91
ฟอสฟอรัส (%)	0.44	0.45	0.46	0.46	0.45	0.47
ไลซีน (%)	1.17	1.17	1.04	1.03	0.93	0.93
เมทไธโอนีน+ซิสทีน (%)	0.67	0.67	0.67	0.68	0.67	0.68

ส่วนประกอบทางเคมีโดยการวิเคราะห์

ความชื้น (%)	10.09	10.51	10.43	10.25	10.31	10.31
โปรตีน (%)	19.69	20.10	17.74	18.12	15.89	16.28
ไขมัน (%)	7.48	3.99	8.01	4.99	6.15	5.93
เยื่อใย (%)	6.32	5.93	6.03	5.65	5.61	6.52

ตารางที่ 2 ส่วนประกอบของสูตรอาหารไก่พื้นเมืองระยะสอง (4 - 8 สัปดาห์)

	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4	สูตร 5	สูตร 6
ส่วนประกอบ (กก.)						
ปลาข้าว	20	21.8	27.4	19.3	34.8	16.8
รำละเอียด	14	16	14	18	14	20
ข้าวเปลือกบด	30	30	30	36	30	42
กากถั่วเหลือง	23	22.2	17.1	16.7	11.1	11.1
ใบกระถินป่น	4	4	4	4	4	4
ปลาป่น (55%)	4	4	4	4	4	4
น้ำมันพืช	3	-	1.5	-	-	-
เปลือกหอย	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
โคแคลเซียมฟอสเฟต	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
เกลือ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ดีแอล-เมทไธโอนีน	-	-	-	-	0.08	0.05
ฟรังก์ซ์	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
รวม	100.05	100.05	100.05	100.05	100	100
ราคา (บาท/กก.)	6.39	5.87	5.81	5.51	5.27	5.20

ส่วนประกอบทางเคมีโดยการคำนวณ

โปรตีน (%)	18	18	16	16	14	14
ME (Kcal/kg)	2,802	2,653	2,802	2,654	2,802	2,654
แคลเซียม (%)	0.80	0.80	0.79	0.79	0.77	0.78
ฟอสฟอรัส (%)	0.40	0.41	0.39	0.41	0.38	0.41
ไลซีน (%)	1.04	1.03	0.90	0.90	0.75	0.77
เมทไธโอนีน+ซิสตีน (%)	0.62	0.63	0.57	0.58	0.57	0.59

ส่วนประกอบทางเคมีโดยการวิเคราะห์

ความชื้น (%)	10.81	10.56	10.05	10.62	10.57	10.25
โปรตีน (%)	16.98	18.31	15.51	16.34	15.07	14.94
ไขมัน (%)	5.34	4.93	6.60	5.16	4.69	5.58
เยื่อใย (%)	6.39	6.62	6.12	8.11	5.17	8.44

ตารางที่ 3 ส่วนประกอบของสูตรอาหารไก่พื้นเมืองระยะสาม (8 - 12 สัปดาห์)

	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4	สูตร 5	สูตร 6
ส่วนประกอบ (กก.)						
ปลาข้าว	25.9	20.2	34.7	17.6	33	14.5
รำละเอียด	15	18	15	20	16	25
ข้าวเปลือกบด	30	35	29	41	35	45
กากถั่วเหลือง	18.4	17.9	12.4	12.5	7	6.6
ใบกระถินปน	4	4	4	4	4	4
ปลาปน (55%)	3	3	3	3	3	3
น้ำมันพืช	1.8	-	-	-	-	-
เปลือกหอย	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.7
โดแคลเซียมฟอสเฟต	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.5
เกลือ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ฟอสฟอรัส	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
รวม	100.05	100.05	100.05	100.05	99.95	100.05
ราคา (บาท/กก.)	5.81	5.47	5.17	5.11	4.82	4.70
ส่วนประกอบทางเคมีโดยการคำนวณ						
โปรตีน (%)	16	16	14	14	12	12
ME (Kcal/kg)	2,803	2,656	2,798	2,656	2,805	2,655
แคลเซียม (%)	0.69	0.69	0.68	0.68	0.66	0.69
ฟอสฟอรัส (%)	0.35	0.37	0.34	0.37	0.36	0.35
ไลซีน (%)	0.90	0.90	0.75	0.77	0.62	0.64
เมทไธโอนีน+ซิสตีน (%)	0.57	0.58	0.52	0.54	0.47	0.49
ส่วนประกอบทางเคมีโดยการวิเคราะห์						
ความชื้น (%)	9.48	9.76	9.82	10.03	10.16	9.79
โปรตีน (%)	16.17	16.03	15.42	14.49	12.37	13.46
ไขมัน (%)	7.24	5.96	5.34	6.11	4.69	7.06
เยื่อใย (%)	6.17	7.27	5.38	7.71	5.25	7.34

ผลการทดลองและวิจารณ์

อัตราการเจริญเติบโต

ในระยะเวลาอายุ 0 - 4 สัปดาห์ระดับโปรตีนในอาหารทั้ง 3 ระดับ คือ 20, 18 และ 16% ไม่มีผลทำให้ไก่มีการเจริญเติบโตแตกต่างกันในทางสถิติ (ตารางที่ 5) ซึ่งผลการทดลองนี้ สอดคล้องกับรายงานของสรรพเพญ (2532) ที่กล่าวไว้ว่า การให้อาหารโปรตีน 16% และ 14% ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมือง ระยะเวลาอายุ 0 - 4 สัปดาห์ แต่หลังจากอายุ 5 สัปดาห์ขึ้นไป ไก่ทดลองเริ่มมีน้ำหนักตัวแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด (รูปที่ 1) โดยพวกที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง (20-18-16%) จะมีน้ำหนักตัวและอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุด ทั้งที่อายุ 8 และ 12 สัปดาห์ แตกต่างจากพวกอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 5 สอดคล้องกับการทดลองของกาญจนาและคณะ (2531) ที่พบว่าไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีนต่ำคือ 17% ในระยะเวลาอายุ 0 - 8 สัปดาห์ และเปลี่ยนเป็น 14% ในระยะเวลาอายุ 8 - 16 สัปดาห์ มีการเจริญเติบโตต่ำกว่าพวกที่ได้รับอาหารโปรตีนระดับสูงกว่า คือ 19 และ 21% ในระยะแรกแล้วเปลี่ยนเป็น 16 และ 18% ในระยะหลังอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) ทั้งที่อายุ 8 สัปดาห์และ 16 สัปดาห์ แสดงว่าถึงแม้ไก่พื้นเมืองจะมีลักษณะพันธุกรรมที่โตช้า แต่เมื่อมีการจัดการที่ดี และให้อาหารคุณภาพดี ก็จะมีผลทำให้ไก่มีการเจริญเติบโตดีขึ้นได้เช่นกัน การลดระดับโปรตีนในอาหารลง จะทำให้ไก่ได้รับโภชนาไม่พอกับความต้องการของร่างกาย เป็นเหตุให้มีการเจริญเติบโตช้าลงด้วย (อุทัย, 2529)

สำหรับระดับพลังงานในอาหาร 2,800 และ 2,650 กิโลแคลอรี/กก. นั้น ไม่มีผลต่อน้ำหนักตัว และการเจริญเติบโตของไก่ ทั้งที่อายุ 4, 8 และ 12 สัปดาห์ (ตารางที่ 6 และรูปที่ 2) ผลการทดลองนี้แตกต่างจากกาญจนาและคณะ (2531) ที่พบว่าในช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ ไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารพลังงาน 2,800 กิโลแคลอรี/กก. จะมีการเจริญเติบโตดีกว่าพวกที่ได้รับอาหารพลังงาน 2,600 กิโลแคลอรี/กก. ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าที่ระดับพลังงาน 2,650 กิโลแคลอรี/กก. ในการทดลองนี้ยังคงให้พลังงานพอกับความต้องการของร่างกาย ถึงแม้ว่าไก่จะมีการปรับปริมาณอาหารที่กินเพิ่มขึ้นมากกว่าพวกที่ได้รับอาหารพลังงาน 2,800 kcal/กก. แต่ก็ไม่มี ความแตกต่างในทางสถิติโดยเฉพาะในช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ไก่ทั้ง 2 พวกกินอาหารเฉลี่ยได้เท่ากัน คือ 13.45 กรัม/ตัว/วัน (ตารางที่ 6) ซึ่งโดยปกติแล้ว หากสูตรอาหารนั้นมีระดับพลังงานต่ำกว่าความต้องการแล้ว ไก่จะปรับตัวเองโดยการกินอาหารเพิ่มขึ้นจนได้ปริมาณพลังงานทั้งหมดพอกับความต้องการ (อุทัย, 2529)

ผลการทดลองไม่ปรากฏว่ามีปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับโปรตีน และระดับพลังงานในอาหารต่อน้ำหนักตัวและการเจริญเติบโตของไก่ทดลองทั้งที่อายุ 4, 8 และ 12 สัปดาห์

ปริมาณอาหารที่กิน

ไก่ทุกพวกมีปริมาณการกินอาหารเฉลี่ยต่อวันใกล้เคียงกัน ทั้งระดับโปรตีนและพลังงานในอาหาร ไม่มีผลต่อการกินอาหารของไก่ในทุกช่วงอายุของการทดลอง และไม่มีอิทธิพลร่วมของระดับโปรตีนและพลังงาน (ตารางที่ 5 และ 6) ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของสวรเพชญ (2532) ที่พบว่าไก่พื้นเมืองระยะอายุ 0 - 8 สัปดาห์ พวกที่ได้รับอาหารโปรตีน 16-14% กินอาหารเฉลี่ยได้ใกล้เคียงกับพวกที่ได้รับอาหารโปรตีน 14-12% แต่จะแตกต่างกับรายงานของกาญจนาและคณะ (2531) ที่กล่าวไว้ว่าระดับโปรตีนมีอิทธิพลต่อการกินอาหารของไก่ โดยไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง คือ 21-18% และ 19-16% จะกินอาหารมากกว่าพวกที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ คือ 17-14% อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) ทั้งที่อายุ 8 และ 16 สัปดาห์ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่า ในการทดลองนี้ได้มีการเติมกรดอะมิโนชนิดจำเป็นต้องมีในอาหาร คือไลซีนและเมทไธโอนีนลงไปบางส่วนในสูตรอาหารโปรตีนต่ำ (ตารางที่ 1, 2 และ 3) โดยปรับให้ใกล้เคียงกับความต้องการในไก่ไข่ระยะเล็ก - รุ่น ตามที่ระบุใน NRC (1984) ดังนั้นในสูตรอาหารโปรตีนต่ำจึงยังคงไม่ขาดกรดอะมิโนที่จำเป็นตัวใดตัวหนึ่งมากเกินไป ทำให้ไก่ทุกพวกกินอาหารเฉลี่ยได้ใกล้เคียงกัน ซึ่ง NRC (1984) ได้กล่าวไว้ว่า ผลของการขาดกรดอะมิโนที่จำเป็นตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัวในสูตรอาหาร จะทำให้ระดับของกรดอะมิโนนั้น ๆ ในเลือดลดลง และทำให้สัตว์ปรับตัวโดยการกินอาหารลดลงด้วย

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

ทั้งระดับโปรตีนและพลังงานในอาหาร มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ในทุกช่วงอายุ ยกเว้นระยะอายุ 0 - 4 สัปดาห์ ไก่พวกที่ได้รับอาหารโปรตีนสูงมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าพวกที่ได้รับโปรตีนต่ำอย่างไม่มีนัยสำคัญ (ตารางที่ 5, 6 และ รูปที่ 3, 4) ซึ่งผลการทดลองนี้สอดคล้องกับสวรเพชญ (2532) ที่พบว่าการให้อาหารโปรตีน 16% และ 14% แก่ไก่พื้นเมืองระยะอายุ 0-4 สัปดาห์ ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่ และกาญจนาและคณะ (2531) ที่กล่าวไว้ว่าระดับโปรตีนที่ต่างกันมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่อายุ 8 - 16 สัปดาห์

ต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กก. ของไก่ทุกพวกได้แสดงไว้ในตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ จะมีต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัวต่ำกว่าพวกที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง โดยพวกที่ได้รับอาหาร โปรตีน 16-14-12% และพลังงาน 2,800 กิโลแคลอรี/กก. จะมีต้นทุนค่าอาหารถูกที่สุดเท่ากับ 17.08 บาท/กก. อย่างไรก็ตาม ไก่พวกนี้จะโตช้ากว่าพวกที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง (20-18-16%) อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

ลักษณะซาก

ผลการศึกษาลักษณะซากไก่ทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 7 ผลปรากฏว่าไก่ทุกพวกมีเปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์เนื้อหน้าอก เนื้อน่องและโคนขาตลอดจนส่วนอื่น ๆ เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวก่อนฆ่า ค่อนข้างใกล้เคียงกัน และมีค่าใกล้เคียงกับรายงานของสุวิทย์และคณะ (2531) ในการศึกษาลักษณะซากของไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีนระดับต่างๆ ซึ่งพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ซากตัดแต่งไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 65.17% และมีปริมาณเนื้อเท่ากับ 36.07% จากการศึกษาซากในไก่พื้นเมืองที่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1,200 กรัม

อัตราการตาย

ไก่ทุกพวกมีอัตราการตายไม่แตกต่างกันมากนัก ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4 สาเหตุการตายส่วนใหญ่ของไก่ในการทดลองนี้ เป็นผลมาจากการจิกตีกัน ทั้งนี้เนื่องจากการทดลองแบบเลี้ยงขังรวมกันในกรงเป็นเวลานานถึง 3 เดือน และไม่ได้ทำการตัดปากไก่อ่อน

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองครั้งนี้พอจะสรุปผลได้ว่า

1. ระดับโปรตีนในอาหารไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณอาหารที่กิน แต่จะมีผลต่อการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองที่อายุ 8 และ 12 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) โดยการให้อาหารที่มีโปรตีนสูง (20-18-16%) จะให้ผลดีที่สุด

2. ระดับพลังงานในอาหารไม่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและปริมาณอาหารที่กิน แต่จะมีผลต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองที่อายุ 4, 8 และ 12 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) โดยที่ระดับพลังงาน 2,800 กิโลแคลอรี/กก. จะให้ผลดีกว่าที่ระดับพลังงาน 2,650 กิโลแคลอรี/กก.

3. ไม่มีปฏิกิริยาร่วมระหว่างระดับโปรตีนและพลังงานในอาหาร ต่อการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่

4. ไก่พื้นเมืองพวกที่ได้รับอาหารโปรตีน 20-18-16% และพลังงาน 2,800 กิโลแคลอรี/กก. มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยที่อายุ 12 สัปดาห์ อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,176.83 กรัม, 13.65 กรัม/วัน และ 3.07 ตามลำดับ.

5. การลดระดับโปรตีนในอาหารลง จะทำให้ต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมลดลง แต่จะมีผลทำให้อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารด้อยลงด้วยการให้อาหารที่มีระดับโปรตีน 16-14-12% และพลังงาน 2,800 กิโลแคลอรี/กก. จะมีต้นทุนค่าอาหารต่ำที่สุด 17.08 บาท/น้ำหนักเพิ่ม 1 กก.

6. ค่าเฉลี่ยลักษณะซากของไก่พื้นเมืองทุกพวกมีค่าใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเปอร์เซ็นต์ซากเฉลี่ยเท่ากับ 70.77% และปริมาณเนื้อเฉลี่ยเท่ากับ 36.52%

7. ไก่ทดลองทุกพวกมีอัตราการตายค่อนข้างต่ำ เฉลี่ยเท่ากับ 3.1%

ข้อเสนอแนะ

ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองแบบขังกรงหรือขังคอก นั้นถ้าต้องการให้ไก่โตเร็วและมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด ควรเลือกให้อาหารที่มีโปรตีนสูงและพลังงานสูง คือ โปรตีนระดับ 20, 18 และ 16% ในระยะอายุ 0 - 4, 4 - 8 และ 8 - 12% สัปดาห์ และมีพลังงาน 2,800 กิโลแคลอรี/กก. จะใช้เวลาในการเลี้ยงดูประมาณ 3 เดือนก็สามารถขายส่งตลาดได้โดยไก่จะมีน้ำหนักตัวประมาณ 1.2 กก. แต่สำหรับกรณีที่ไก่พื้นเมืองมีราคาตกต่ำลง อาจเลือกใช้สูตรอาหารที่มีโปรตีนต่ำลง ซึ่งแม้จะทำให้ไก่โตช้าลงบ้างแต่ก็สามารถประหยัดค่าอาหารลงได้บางส่วนโดยเลือกใช้สูตรที่มีโปรตีน 16-14-12% และพลังงาน 2,800 กิโลแคลอรี/กก. จะมีต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัวต่ำที่สุด

กิจกรรมประกาศ

ขอขอบคุณงานวิเคราะห์อาหารสัตว์ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่องที่ให้ความอนุเคราะห์ในการวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารทดลอง

ตารางที่ 4 ผลการให้อาหารที่ระดับโปรตีนและพลังงานแตกต่างกันในไก่ชนเมื่อถึงวัย 12 สัปดาห์

ระดับโปรตีน (%)	20-18-16		18-16-14		16-14-12	
ระดับพลังงาน(กิโลแคล./กก.)	2800	2650	2800	2650	2800	2650
จำนวนไก่ทดลอง, ตัว	60	60	60	60	60	60
น้ำหนักเริ่มทดลอง, กรัม	30.25	30.57	30.49	30.33	31.00	30.67
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง, กรัม	1,176.83	1,146.32	1,089.13	1,046.12	1,031.03	998.15
ระยะเวลาในการทดลอง, วัน	84	84	84	84	84	84
อัตราการเจริญเติบโต, กรัม/วัน	13.65	13.28	12.60	12.09	11.91	11.52
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย, กรัม/วัน	41.87	43.33	42.08	42.74	41.06	41.86
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร	3.07	3.27	3.34	3.54	3.46	3.61
ปริมาณโปรตีนที่ได้รับเฉลี่ย, กรัม/วัน	7.06	7.65	6.62	6.52	5.61	5.94
ปริมาณพลังงานที่ได้รับ, กิโลแคล./วัน ^{1/}	117.24	114.82	117.62	113.26	114.97	110.93
ต้นทุนค่าอาหารในการเพิ่ม-	18.33	18.17	17.97	18.02	17.08	17.11
น้ำหนักตัว, บาท/กก.						
อัตราการคาส, %	0	3.33	6.67	1.67	1.67	5

ตารางที่ 5 ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่ออัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กินและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร ของไก่พื้นเมืองระยะแรกเกิดถึงอายุ 12 สัปดาห์

	ระดับโปรตีน(%)		
	20-18-06	18-16-14	16-14-12
น้ำหนักตัวเฉลี่ย, กรัม			
- อายุแรกเกิด	30.14	30.14	30.84
- อายุ 4 สัปดาห์	199.04	193.34	195.83
- อายุ 8 สัปดาห์	658.86 ["]	602.55 ["]	582.89 ["]
- อายุ 12 สัปดาห์	1,161.58 ["]	1,067.62 ["]	1,014.59 ["]
อัตราการเจริญเติบโต, กรัม/วัน			
- อายุ 0 - 4 สัปดาห์	6.02	5.82	5.89
- อายุ 0 - 8 สัปดาห์	11.22 ["]	10.22 ["]	9.86 ["]
- อายุ 0 - 12 สัปดาห์	13.47 ["]	12.35 ["]	11.71 ["]
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อตัว, กรัม/วัน			
- อายุ 0 - 4 สัปดาห์	13.54	13.40	13.41
- อายุ 0 - 8 สัปดาห์	30.03	28.73	28.40
- อายุ 0 - 12 สัปดาห์	42.60	42.41	41.27
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร			
- อายุ 0 - 4 สัปดาห์	2.25	2.27	2.33
- อายุ 0 - 8 สัปดาห์	2.68 ["]	2.82 ["]	2.89 ["]
- อายุ 0 - 12 สัปดาห์	3.17 ["]	3.44 ["]	3.53 ["]

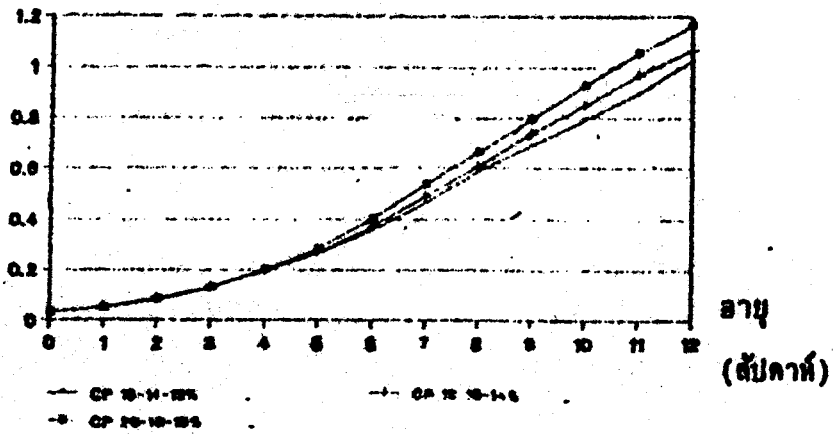
ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในบรรทัดเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 6 ผลของระดับพลังงานในอาหารต่ออัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กินและประสิทธิภาพอาหารของไก่พื้นเมืองระยะแรกเกิดถึงอายุ 12 สัปดาห์

	ระดับพลังงาน (กิโลแคล./กก.)	
	2,800	2,650
น้ำหนักตัวเฉลี่ย, กรัม		
- อายุแรกเกิด	30.75	30.52
- อายุ 4 สัปดาห์	202.74	189.41
- อายุ 8 สัปดาห์	629.05	600.49
- อายุ 12 สัปดาห์	1,099.00	1,063.53
อัตราการเจริญเติบโต, กรัม/วัน		
- อายุ 0 - 4 สัปดาห์	6.15	5.67
- อายุ 0 - 8 สัปดาห์	10.69	10.18
- อายุ 0 - 12 สัปดาห์	12.72	12.30
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อตัว, กรัม/วัน		
- อายุ 0 - 4 สัปดาห์	13.45	13.45
- อายุ 0 - 8 สัปดาห์	28.67	29.43
- อายุ 0 - 12 สัปดาห์	41.67	42.52
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร		
- อายุ 0 - 4 สัปดาห์	2.19 ^a	2.38 ^b
- อายุ 0 - 8 สัปดาห์	2.69 ^a	2.90 ^b
- อายุ 0 - 12 สัปดาห์	3.29 ^a	3.47 ^b

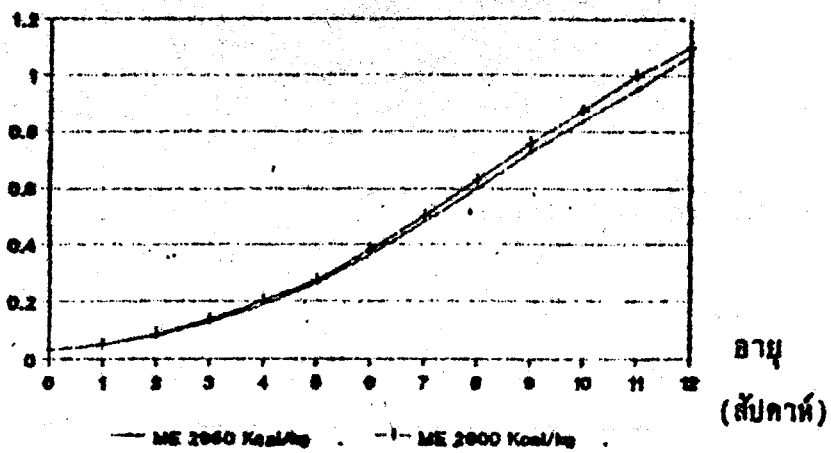
ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในบรรทัดเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

น้ำหนักตัว (กก.)



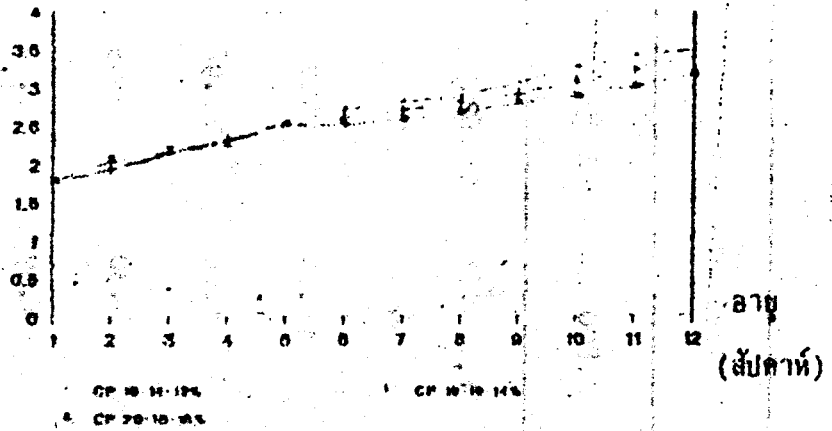
รูปที่ 1 ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักตัวของไก่ทดลอง

น้ำหนักตัว (กก.)



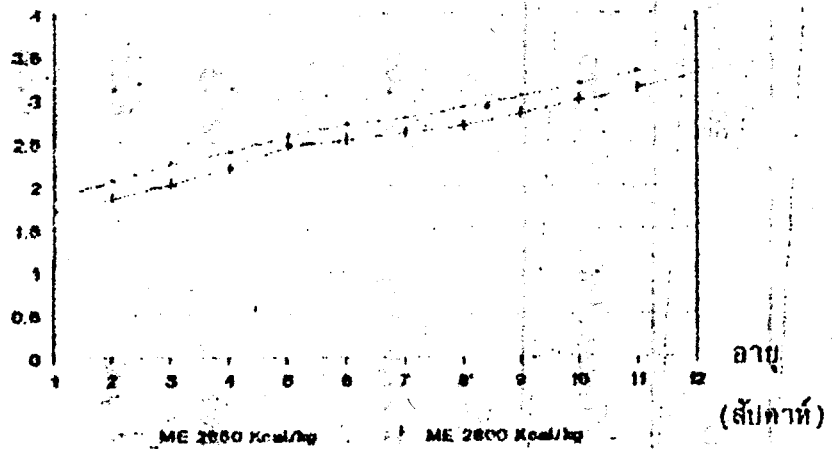
รูปที่ 2 ผลของระดับพลังงานในอาหารต่อน้ำหนักตัวของไก่ทดลอง

FCR



รูปที่ 3 ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อ FCR ของไก่ทดลอง

FCR



รูปที่ 4 ผลของระดับพลังงานในอาหารต่อ FCR ของไก่ทดลอง

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยลักษณะซากของโกหกลองที่ได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีนและพลังงานแตกต่างกัน
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวกอนแฮ

ระดับโปรตีน (%)	20-18-16	18-16-14	16-14-12
ระดับพลังงาน (กิโลแคล./กก.)	2,800	2,800	2,800
น้ำหนักกอนแฮ, กรัม	1,186.25	1,155.63	1,045.31
น้ำหนักซากไมรวมหัว, แ่ง %	71.60	69.95	70.64
เนื้อหนาก, %	14.99	14.74	14.43
เนื้อหนังและโคชนา, %	22.36	21.74	21.81
เครื่องในคกแ่ง, %	8.20	8.30	8.89
แ่ง, %	4.18	4.07	4.32
หัว, %	2.91	3.14	3.16
		2.95	3.13
			8.70
			4.11
			14.15
			21.73
			2,650
			1,045.00
			70.57
			14.15
			21.73
			8.70
			4.11
			3.13

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา บันสิทธิ์ ชีระพล บันสิทธิ์ อภิชัย ศิวประภากร สมพงษ์ ฉายพุทธ
พรณศรี สากิยะ และ สาโรจน์ ศิวจรพันธ์. 2531. การศึกษาหาระดับ
ความต้องการโปรตีนและพลังงานสำหรับไก่พื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
รายงานการประชุมสัมมนาการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
เรื่อง ไก่พื้นเมือง ครั้งที่ 2 17-19 สิงหาคม 2531. สำนักงานเกษตร
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ท่าพระ ขอนแก่น. หน้า 73-75.

สรรเพชญ บุญเหลือ. 2532. การศึกษาวิธีการจัดการและระดับของโปรตีนใน
อาหารเพื่อเพิ่มผลผลิตไก่พื้นเมือง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัย-
ขอนแก่น. 140 หน้า.

สวัสดิ์ ธรรมบุตร พิตยา นามแดง และวีรชัย โพธิวาระ. 2531. การเลี้ยงไก่
พื้นเมืองในระบบของเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานการ
ประชุมสัมมนาการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่อง ไก่พื้นเมือง
ครั้งที่ 2 17-19 สิงหาคม 2531. สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียง
เหนือ ท่าพระ ขอนแก่น. หน้า 17-26.

สุวิทย์ ชีร์พันธุ์วัฒน์ พัทธ์ ศรีประข่า และสมพงษ์ ฉายพุทธ. 2531. อิทธิพล
ของอาหารที่มีต่อส่วนประกอบของซากไก่พื้นเมือง. รายงานการประชุม
สัมมนาการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่อง ไก่พื้นเมือง ครั้งที่ 2
17-19 สิงหาคม 2531. สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ท่าพระ ขอนแก่น. หน้า 37-96.