

บทที่ 5

วิจารณ์และสรุปผลการทดลอง

วิจารณ์ผลการทดลอง

สมรรถภาพการผลิต

การที่น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นของไก่ถูกผสมพื้นเมืองลดลงตามการลดลงของ CP ในอาหาร โดยมีอัตราการเจริญเติบโตเมื่อคำนวณต่อวันในช่วงไก่อายุ 1-5, 6-10 และ 11-13 สัปดาห์ ลดลงจาก 12.3 เหลือ 9.9 ก./วัน, 21.8 ลดเหลือ 19.3 ก./วัน และ 22.3 ลดเหลือ 13.9 ก./วัน ในช่วงฤดูร้อน ส่วนช่วงฤดูหนาว ลดลงจาก 12.9 เหลือ 11.9 ก./วัน, 27.3 เหลือ 23.1 ก./วัน และ 21.1 เหลือ 16.2 ก./วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 23) นั้น อาจมีสาเหตุเนื่องจากไก่กินอาหารได้ลดลงตามการลดระดับ CP ในอาหาร อย่างไรก็ตาม แม้ว่าช่วงฤดูหนาวไก่จะกินอาหารได้ไม่ต่างกันแต่ก็มีแนวโน้มลดลงตามการลดลงของ CP ในอาหารเช่นเดียวกัน (ตารางที่ 6, 10 และ 24) จึงส่งผลให้ปริมาณ CP และ ME ที่ไก่ได้รับเข้าไปเพื่อสร้างการเจริญเติบโตลดลง กล่าวคือ เมื่อไก่ได้รับอาหารที่มี CP ลดลง มีผลทำให้ไก่ได้รับ ME ลดลง (9.5-18.5 kcal/g) จากวันละ 164.8 เหลือ 146.3 kcal ในช่วงฤดูร้อน และ 186.0 เหลือ 176.5 kcal ในช่วงฤดูหนาว ซึ่งเทียบแล้วเท่ากับไก่ได้รับ ME ลดลงวันละ 11.2 และ 5.1% ตามลำดับ (ตารางที่ 25-26) ส่วนปริมาณ CP เมื่อให้อาหารที่มี ME 3.2 kcal/g แล้วลดลงเหลือ 2.6 kcal/g จะมีผลทำให้ไก่ได้รับ CP ลดลงวันละ 32.2 เหลือ 21.9 ก. ในช่วงฤดูร้อน และ 35.8 เหลือ 26.5 ก. ในช่วงฤดูหนาว หรือเทียบเท่ากับไก่ได้รับ CP ลดลงวันละ 32.0 และ 26.0% ตามลำดับ (ตารางที่ 25-26) จึงส่งผลให้ไก่น้ำหนักตัวเพิ่มลดลงดังกล่าว นอกจากนี้ ปริมาณไลซีน (Lys) และเมทไธโอนีน (Met) ที่ไก่ได้รับนั้นลดลงจาก 49.2 และ 17.1 ก. เหลือ 31.5 และ 12.6 ก. ในช่วงฤดูร้อน ส่วนช่วงฤดูหนาวลดลงจาก 55.6 และ 19.3 ก. เหลือ 37.9 และ 15.2 ก. หรือเทียบเท่ากับลดลง 36.0 และ 26.3% ในช่วงฤดูร้อน; 31.8 และ 21.2% ในช่วงฤดูหนาว ตามลำดับ (ตารางที่ 25-26) ไก่กลุ่มที่ได้รับ CP ระดับต่ำจึงมีการเจริญเติบโตน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับ CP ระดับสูงกว่า

การที่น้ำหนักตัวลดลงเมื่อไก่ได้รับอาหารที่มี CP ลดลงในสูตรอาหารนั้น สอดคล้องกับรายงานของปรัชญาและคณะ (2537) ที่ให้อาหารที่มี CP ระดับ 20 และ 18% ในช่วงไก่อายุ 0-6 สัปดาห์ แล้วลดลงเหลือ 16 และ 14% ในช่วงไก่อายุ 7-12 สัปดาห์ โดยในแต่ละระดับของ CP มี ME เท่ากับ 3.0 และ 2.8 kcal/g แก่ไก่ถูกผสมพื้นเมือง-เชียงใหม่ ปรัชญาและนพวรรณ (2538) ที่ให้อาหารเสริมเป็นอาหารสำเร็จรูปไก่เนื้อระยะแรกผสมข้าวเปลือกในอัตราส่วน 1:1 (มี 13.5% CP)

และอาหารเสริมข้าวเปลือก เพียงอย่างเดียว (มี 6% CP) ตลอดจนการทดลอง (4-20 สัปดาห์) โดยให้เกษตรกรเป็นผู้เลี้ยงเอง ปรัชญาและคณะ (2539) ที่ให้อาหารที่มี CP ระดับ 17 และ 14% ในช่วงไก่อายุ 1-6 สัปดาห์ แล้วลดลงเหลือ 15 และ 12% ในช่วงไก่อายุ 6-16 สัปดาห์ แก่ไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เซียงไฮ้ ให้เกษตรกรเป็นผู้เลี้ยงเช่นเดียวกัน เชิดชัยและคณะ (2541) ที่ให้อาหาร 18 หรือ 20% CP ในช่วงไก่อายุ 0-3 สัปดาห์ และ 16 หรือ 18% CP ในช่วงอายุ และ 4-10 สัปดาห์ แก่ไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสายเลือด รวมทั้งจากนพวรรณและคณะ (2541; ก, ข) ที่ให้อาหารที่มี 12.1-19.8% CP และ 2.2-3.0 kcal ME/g ตลอดจนการทดลอง แก่ไก่ลูกผสมพื้นเมือง x เซียงไฮ้-โรด-บาร์ (4 สายเลือด) ซึ่งทั้งหมดต่างก็รายงานว่าสมรรถภาพการผลิตของไก่ทดลอง (น้ำหนักตัวเฉลี่ย อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหาร) ลดลงเมื่อมีการลดระดับ CP ในอาหารลง แต่ขัดแย้งกับศรีสกุลและอาวูธ (2539) ที่ให้อาหาร 18-22, 16-20 และ 14-18% CP ในช่วงไก่อายุ 0-6, 6-12 และ 12-16 สัปดาห์ ตามลำดับ แก่ไก่ลูกผสมพื้นเมือง x เซียงไฮ้-โรด (3 สายเลือด) พบว่า ไม่มีผลทำให้สมรรถภาพการผลิตต่างกัน

อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาจากระดับของ ME ในสูตรอาหารกลับพบว่า น้ำหนักตัวไก่เพิ่มมากขึ้นเมื่อมีการลด ME ในอาหารลง ทั้งนี้อาจมีผลเนื่องจากการเมื่อลดปริมาณ ME ลง มีผลทำให้ไก่กินอาหารได้เพิ่มขึ้น จนถึงระดับที่ได้รับ ME พอเพียงก็จึงหยุดกินอาหาร ซึ่งพบว่าปริมาณ ME ที่ได้รับต่อวันของไก่กลุ่มที่ให้ ME ระดับต่ำ (2.6 kcal/g) ในสูตรอาหาร มีปริมาณน้อยกว่ากลุ่มที่มี ME ระดับสูงเล็กน้อย (152.0-158.8 และ 174.7-187.9 kcal/วัน ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ตามลำดับ, ตารางที่ 25-26) การที่ไก่พยายามกินอาหารเพิ่มขึ้นเมื่อลดระดับ ME นั้น สอดคล้องกับรายงานของ Scott (1984) ที่กล่าวว่า ไก่กินอาหารเพื่อให้ได้พลังงานตามความต้องการของร่างกาย เมื่อได้รับพลังงานตามต้องการแล้วจึงหยุดกินอาหาร ส่วนในไก่ไข่ระยะไกรุ่น Leeson and Summers (1981) รายงานว่า ME ที่ได้รับเป็นตัวจำกัดการเจริญเติบโตของไก่สาว โดยไก่จะหยุดกินอาหารเมื่อได้รับ ME พอเพียง การที่ไก่กินอาหารได้เพิ่มขึ้นนี้มีผลทำให้ปริมาณโปรตีน กรดอะมิโนที่จำเป็น เช่น Met และ Lys เป็นต้น ที่ไก่ได้รับเข้าไปในร่างกายมากขึ้นด้วย (ตารางที่ 25-26)

การที่น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเมื่อมีการลดระดับ ME ในอาหารลงดังกล่าว สอดคล้องกับ ปรัชญาและคณะ (2537) ที่รายงานว่าน้ำหนักตัวไก่กลุ่มที่ได้รับ ME 2.8 kcal/g สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับ ME 3.0 kcal/g อย่างมีนัยสำคัญ แต่ขัดแย้งกับรายงานของ ศรีสกุลและอาวูธ (2539) และนพวรรณและคณะ (2541, ก) ที่อ้างว่าเมื่อเพิ่ม ME ในอาหารขึ้น จาก 2.8 ถึง 3.0 kcal/g และ 2.2 ถึง 3.0 kcal/g ไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวเพิ่มของไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสายเลือด และสี่สายเลือด ตามลำดับ ส่วนการที่ปริมาณอาหารที่กินเพิ่มขึ้นตามการลดระดับ ME ในสูตรอาหารนั้น สอดคล้องกับรายงานของ

ปรีชญาและคณะ (2537) ศรีสกุลและอาวูธ (2539) และนพวรรณและคณะ (2541, ก) ซึ่งต่างก็ รายงานว่า ไก่กลุ่มที่ได้รับ ME ระดับต่ำ กินอาหารได้มากกว่ากลุ่ม ME ระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญ

จากการที่ไก่พยายามกินอาหารเพิ่มขึ้นเพื่อให้ได้รับปริมาณ ME ตามที่ร่างกายต้องการ ดังกล่าว เมื่อคำนวณเป็นค่า FCR แล้ว จึงทำให้ค่า FCR ค่อยลงตามการลดระดับ ME ในอาหาร

ตารางที่ 23 อัตราการเจริญเติบโต (ก./วัน) ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว เมื่อได้รับอาหารที่มี CP และ ME ระดับต่างกัน ช่วงไก่อายุ 1-5, 6-10 และ 11-13 สัปดาห์

ช่วงอายุ (สัปดาห์)	1-5 (35 วัน)	6-10 (35 วัน)			11-13 (21 วัน)		
		เพศผู้	เพศเมีย	เฉลี่ย	เพศผู้	เพศเมีย	เฉลี่ย
ช่วงฤดูร้อน :							
ระดับ CP (%) ^{1/}							
21-19-15	12.3	25.8	17.7	21.8	27.1	17.4	22.3
19-17-13	10.2	23.9	17.7	20.8	22.1	16.5	19.3
17-15-11	9.9	22.6	16.0	19.3	15.8	12.0	13.9
ระดับ ME (kcal/g)							
3.2	10.7	22.8	16.9	19.9	17.8	14.0	15.9
2.9	10.6	23.4	16.8	20.1	20.6	15.0	17.8
2.6	11.0	26.0	17.7	21.9	26.7	17.0	21.8
เฉลี่ย (เพศ)	10.8	24.1	17.1		21.7	15.3	
ช่วงฤดูหนาว :							
ระดับ CP (%)							
21-19-15	12.9	30.9	23.6	27.3	24.7	17.5	21.1
19-17-13	12.8	29.0	20.7	24.9	22.5	16.9	19.7
17-15-11	11.9	26.6	19.6	23.1	18.6	13.8	16.2
ระดับ ME (kcal/g)							
3.2	12.2	27.6	20.1	23.9	20.1	15.2	17.7
2.9	12.3	29.7	21.7	25.7	20.6	15.8	18.2
2.6	13.1	29.1	22.1	25.6	25.1	17.2	21.2
เฉลี่ย (เพศ)	12.5	28.8	21.3		21.9	16.1	

^{1/} ระดับ CP ที่ให้ในช่วงไก่อายุ 1-5, 6-10 และ 11-13 สัปดาห์ ตามลำดับ

ตารางที่ 24 ปริมาณอาหารที่กิน (ก./วัน) ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว เมื่อได้รับอาหารที่มี CP และ ME ระดับต่างกัน ช่วงไก่อายุ 1-5, 6-10 และ 11-13 สัปดาห์

ช่วงอายุ (สัปดาห์)	1-5 (35 วัน)	6-10 (35 วัน)			11-13 (21 วัน)		
		เพศผู้	เพศเมีย	เฉลี่ย	เพศผู้	เพศเมีย	เฉลี่ย
ช่วงฤดูร้อน :							
ระดับ CP (%) ^{1/}							
21-19-15	25.6	78.4	58.2	68.3	104.2	79.8	92.0
19-17-13	24.3	71.8	54.2	63.0	95.4	73.2	84.3
17-15-11	24.8	68.0	53.9	61.0	89.3	65.1	77.2
ระดับ ME (kcal/g)							
3.2	22.8	65.6	47.7	56.7	88.5	60.7	74.6
2.9	26.4	68.4	53.1	60.7	94.5	74.5	84.5
2.6	27.3	84.2	65.5	74.8	105.9	82.9	94.4
เฉลี่ย (เพศ)	25.2	72.7	55.4		96.3	72.7	
ช่วงฤดูหนาว :							
ระดับ CP (%)							
21-19-15	30.4	87.6	71.4	79.5	100.7	90.4	95.6
19-17-13	30.6	83.7	72.8	78.3	104.8	86.7	95.6
17-15-11	29.5	78.8	67.5	73.2	104.0	85.5	94.8
ระดับ ME (kcal/g)							
3.2	27.9	76.6	68.1	72.4	85.0	81.0	83.0
2.9	29.4	83.8	70.2	77.0	97.2	84.8	91.0
2.6	33.1	89.7	73.4	81.6	118.4	96.9	107.7
เฉลี่ย (เพศ)	30.2	83.4	70.6		100.2	87.6	

^{1/} ดูตารางที่ 23

ตารางที่ 25 ปริมาณโภชนาที่ไก่ลูกผสมพื้นเมืองได้รับในช่วงฤดูร้อน เมื่อได้รับอาหารที่มี CP และ ME ระดับต่างกันตลอดช่วงอายุ 13 สัปดาห์

ชนิดของโภชนาที่ ได้รับ (ก./วัน)	ระดับ CP (%) ^{1/}			ระดับ ME (kcal/g)			เฉลี่ย (เพศ)
	21-19-15	19-17-13	17-15-11	3.2	2.9	2.6	
➤ CP							
เพศผู้	35.9	29.2	24.3	27.2	28.6	33.5	29.8
เพศเมีย	28.4	23.4	19.5	20.4	23.5	27.5	23.7
เฉลี่ย	32.2	26.3	21.9	23.8	26.1	30.4	
➤ ไลซีน							
เพศผู้	54.7	43.2	34.5	40.1	41.9	50.5	44.2
เพศเมีย	43.6	35.0	28.4	30.6	34.8	41.5	35.6
เฉลี่ย	49.2	39.1	31.5	35.4	38.4	46.0	
➤ เมทไธโอนีน							
เพศผู้	19.1	16.0	13.9	15.0	15.9	18.1	16.3
เพศเมีย	15.1	12.9	11.3	11.4	13.1	15.2	13.2
เฉลี่ย	17.1	14.4	12.6	13.2	14.5	16.7	
➤ ME (kcal/วัน)							
เพศผู้	184.4	169.6	162.2	175.2	167.0	175.0	172.1
เพศเมีย	145.2	135.5	130.3	131.6	136.9	142.5	137.0
เฉลี่ย	164.8	152.6	146.3	153.4	152.0	158.8	

^{1/} ดูตารางที่ 23

ตารางที่ 26 ปริมาณโภชนาที่ไก่ลูกผสมพื้นเมืองได้รับในช่วงฤดูหนาว เมื่อได้รับอาหารที่มี CP และ ME ระดับต่างกันตลอดช่วงอายุ 13 สัปดาห์

ชนิดของโภชนาที่ ได้รับ (ก./วัน)	ระดับ CP (%) ^{1/}			ระดับ ME (kcal/g)			เฉลี่ย (เพศ)
	21-19-15	19-17-13	17-15-11	3.2	2.9	2.6	
➤ CP							
เพศผู้	38.1	33.7	28.3	30.6	32.7	36.8	33.4
เพศเมีย	33.5	29.5	24.6	27.6	28.6	31.4	29.2
เฉลี่ย	35.8	31.6	26.5	29.1	30.7	34.1	
➤ โปรตีน							
เพศผู้	59.3	50.5	40.3	45.8	49.0	55.3	50.0
เพศเมีย	51.9	44.7	35.5	41.5	42.9	47.7	44.0
เฉลี่ย	55.6	47.6	37.9	43.7	46.0	51.5	
เพศผู้	20.6	18.6	16.1	17.1	18.3	19.9	18.4
เพศเมีย	18.0	16.4	14.2	15.4	16.1	17.0	16.2
เฉลี่ย	19.3	17.5	15.2	16.3	17.2	18.5	
➤ ME (kcal/วัน)							
เพศผู้	198.3	196.2	188.7	198.0	191.4	184.7	191.4
เพศเมีย	173.7	172.4	164.3	177.8	167.9	164.7	170.1
เฉลี่ย	186.0	184.3	176.5	187.9	179.7	174.7	

^{1/} ดูตารางที่ 23

คุณภาพซาก

จากการให้อาหารที่มี CP และ ME ระดับต่างๆ แก่ไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสายเลือด ตลอดอายุ 13 สัปดาห์ แล้วปรากฏว่า ไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์ซากแตกต่างกันนั้น สอดคล้องกับปรัชญาและคณะ (2537) ที่รายงานว่าลักษณะซากของไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เชียงใหม่ ที่อายุ 12 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันเมื่อให้อาหารที่มี 14-20% CP นพวรรณและคณะ (2541; ก, ข) ก็รายงานว่าเมื่อให้ CP ระดับต่างกันแก่ไก่ลูกผสมพื้นเมืองสี่สายเลือด เมื่อเลี้ยงอายุไม่เกิน 14 สัปดาห์ ไม่ทำให้เปอร์เซ็นต์ซากแตกต่างกัน แต่ขัดแย้งกับ ศรีสกุลและอาวูธ (2539) ที่อ้างว่าไก่กลุ่มที่ได้รับอาหาร CP ระดับสูง และระดับกลางมีเปอร์เซ็นต์ซากคัดแต่งอ่อนและเย็น (ไม่รวมหัว คอ แข้ง เท้า และเครื่องใน) สูงกว่าไก่ที่ได้รับ CP ระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ดี ในการศึกษาช่วงฤดูร้อน พบว่า ปริมาณอวัยวะภายในรวม และน้ำหนักกึ้นของไก่กลุ่มที่ได้รับ CP ระดับสูง มีปริมาณต่ำกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญนั้น อาจมีสาเหตุมาจากไก่ในกลุ่มนี้มีน้ำหนักตัวมากกว่ากลุ่มอื่นที่ได้รับ CP ระดับต่ำค่อนข้างมาก เมื่อนำส่วนของเครื่องในรวมและกึ้นไปเทียบกับน้ำหนักตัวมีชีวิต ค่าที่ได้จึงค่อนข้างต่ำ ผลที่ได้นี้ขัดแย้งกับรายงานของ Uddin *et al.* (1991) ที่พบว่าน้ำหนักกึ้นของไก่ไข่ลูกผสมที่ได้รับ CP ระดับสูง (22%) มีปริมาณมากกว่ากลุ่มที่ได้รับ CP ระดับต่ำ (13%) อย่างมีนัยสำคัญ แต่การทดลองในช่วงฤดูหนาวกลับไม่พบความแตกต่างของปริมาณเครื่องในรวมและน้ำหนักกึ้น ส่วนไขมันในช่องท้องมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อลดระดับ CP และ/หรือ ME ในสูตรอาหาร ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องจากร่างกายได้รับ CP สูงขึ้นจะมีการนำไปสร้างเป็นเนื้อมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามอาหารที่มี CP ระดับต่ำ ไก่อาจได้รับกรดอะมิโนไม่พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย ดังจะเห็นได้จาก Lys และ Met ที่ไก่ได้รับมีปริมาณน้อยลง ทำให้การสังเคราะห์โปรตีนมีประสิทธิภาพน้อย โดยกรดอะมิโนที่ไม่ถูกนำไปสังเคราะห์เป็นโปรตีนจะถูกดีอะมิเนชัน (deamination) ได้สายคาร์บอน (C- chain) ซึ่งอาจถูกเปลี่ยนให้เป็นไพรูเวท (pyruvate) และ อะซิetyl โคเอ (acetyl CoA) ตามลำดับ acetyl CoA ที่ได้จะถูกเผาผลาญเป็นพลังงาน หรืออาจถูกนำไปใช้ในการสังเคราะห์กรดไขมัน (fatty acid) แล้วถูกนำไปสะสมในเนื้อเยื่อไขมัน (adipos tissue) ตามร่างกาย (บุญล้อม, 2541) ซึ่งก็สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ที่พบว่าปริมาณโปรตีนในเนื้อหน้าอกลดลงเมื่อลดระดับ CP ในอาหาร (ตารางที่ 20) ในขณะที่ปริมาณไขมันในเนื้อน่องและเนื้อหน้าอกพบเพียงแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญ นอกจากนี้เมื่อเพิ่มระดับ ME ในอาหารจะทำให้ไขมันในส่วนเนื้อน่องมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน (ตารางที่ 20)

การที่ไขมันในช่องท้องเพิ่มขึ้นเมื่อลดระดับ CP และ/หรือ ME ในสูตรอาหารนั้น สอดคล้องกับรายงานของนพวรรณและคณะ (2541, ข) ที่ให้อาหาร CP ระดับต่ำ (11% ตลอดการทดลอง และ/หรือ 18% ในช่วงอายุ 2-8 สัปดาห์ และ 11% ในช่วงอายุ 9-6 สัปดาห์) ทำให้ไขมันในช่องท้อง

เพิ่มขึ้น แต่่นพวรรณและคณะ (2541, ก) กลับไม่พบความแตกต่างเมื่อให้อาหารที่มี 12.1-19.8% CP ส่วนไขมันที่เพิ่มขึ้นเมื่อ ME ในสูตรอาหารสูงชันนั้น อาจมีผลเนื่องจากพลังงานที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ ถูกนำไปสะสมเป็นไขมันในช่องท้องมากขึ้น (Kubena *et al.*, 1974) ผลนี้สอดคล้องกับรายงานของศรีสกุลและอาวุธ (2539) และ นพวรรณและคณะ (2541, ก) เมื่อให้อาหารที่มี ME ระดับ 2.8-3.0 และ 2.2-3.0 kcal/g ตามลำดับ แล้วปรากฏว่าไขมันในช่องท้องมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มระดับ ME ในสูตรอาหาร

เมื่อเฉลี่ยจากทุกระดับ CP และ ME ในกรณีของเนื้อน่องในไก่เพศผู้มีส่วนมากกว่าไก่เพศเมียนั้น สอดคล้องกับรายงานของอุดมศรีและคณะ (2539) ที่เลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสายพันธุ์ ได้แก่ พื้นเมือง x พื้นเมือง-เชียงใหม่, พื้นเมือง x เชียงใหม่-โรด-บาร์ และ พื้นเมือง x เชียงใหม่-บาร์ โดยแบ่งไก่แต่ละสายพันธุ์ออกเป็น 3 กลุ่ม ตามน้ำหนักที่เข้าฆ่า คือ ที่ไก่อายุ 12, 16 และ 20 สัปดาห์ โดยพบว่าได้ผลเช่นเดียวกัน

จากการเปรียบเทียบคุณภาพเนื้ออย่างคร่าวๆ โดยพิจารณาจากปริมาณโปรตีนและไขมันในส่วนของเนื้อน่องและเนื้อหน้าอกนั้น พอจะกล่าวได้ว่า เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่พื้นเมือง มีคุณค่าทางโภชนาการต่างกันไม่มากนัก ส่วนเนื้อไก่เนื้อ (โดยเฉพาะเพศเมีย) นั้นมีคุณค่าด้อยกว่าเล็กน้อย กล่าวคือ มีปริมาณไขมันในเนื้อหน้าอกและเนื้อน่องสูงกว่า ในขณะที่มีโปรตีนในเนื้อหน้าอกต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่พื้นเมือง

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาในไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสายเลือด (N x RIR-BPR) ด้วยการแบ่งออกเป็น 9 กลุ่ม เพื่อให้ได้รับอาหารที่มี CP 3 ระดับ คือ 1). 21, 19 และ 15% 2). 19, 17 และ 13% และ 3). 17, 15 และ 11% ในช่วงไก่อายุ 1-5, 6-10 และ 11-13 สัปดาห์ ตามลำดับ โดยแต่ละระดับ CP มี ME 3 ระดับ คือ 3.2, 2.9 และ 2.6 kcal/g ตลอดจนการทดลอง ทำการศึกษาทำในช่วงฤดูร้อน (เมษายน-กรกฎาคม 2542) และฤดูหนาว (พฤศจิกายน 2542-กุมภาพันธ์ 2543) สรุปผลโดยย่อ ได้ดังนี้

1. อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดการทดลองในช่วงฤดูร้อนสูงสุดเท่ากับ 33.2^oซ ต่ำสุด เท่ากับ 24.7^oซ หรือโดยเฉลี่ยเท่ากับ 29.0^oซ ส่วนในช่วงฤดูหนาวมีอุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และเฉลี่ยเท่ากับ 30.7, 16.3 และ 23.5^oซ ตามลำดับ สำหรับความชื้นสัมพัทธ์ (RH) มีค่าสูงสุด ต่ำสุด และเฉลี่ยในช่วงฤดูร้อนเท่ากับ 92.0, 59.3 และ 75.7% ในขณะที่ฤดูหนาวมี RH เท่ากับ 74.3, 49.0 และ 61.7% ตามลำดับ

2. นำหนักตัวเพิ่มของไก่ทั้งสองเพศในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว พบว่า ลดลงตามการลดระดับ CP แต่เพิ่มขึ้นตามการลดระดับ ME ในอาหาร กล่าวคือ อาหารที่มี CP ระดับสูง จะทำให้ไก่โตดีกว่าระดับต่ำ ในขณะที่อาหาร ME ต่ำ จะทำให้ไก่โตดีกว่า ME สูง นอกจากนี้ยังพบว่า ไก่เพศผู้โตดีกว่าเพศเมียในทุกระดับของ CP และ ME

3. เมื่อพิจารณาในแต่ละช่วงอายุ พบว่า ไก่จะโตช้ามากในช่วง 5 สัปดาห์แรก โดยมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยประมาณ 11 และ 12 ก./วัน ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ตามลำดับ หลังจากนั้น ช่วงไก่อายุ 6-10 และ 11-13 สัปดาห์ จะโตเร็วขึ้น โดยช่วงฤดูร้อนไก่เพศผู้มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 24 และ 22 ก./วัน ขณะที่ไก่เพศเมียโตเฉลี่ย 17 และ 15 ก./วัน ตามลำดับ ส่วนในช่วงฤดูหนาว ไก่เพศผู้โตเฉลี่ย 29 และ 22 ก./วัน ขณะที่ไก่เพศเมียโตเฉลี่ย 21 และ 16 ก./วัน ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเลี้ยงในช่วงฤดูหนาวไก่มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าช่วงฤดูร้อน

4. ทั้งสองช่วงฤดู ไก่กินอาหารได้น้อยลงเมื่อมีการลดระดับ CP แต่กลับเพิ่มขึ้นเมื่อลดระดับ ME ในอาหาร

5. เมื่อมีการลดระดับ CP และ ME ในอาหาร มีผลทำให้ FCR ต้อยลงทั้งสองช่วงฤดู

6. ด้านคุณภาพซาก พบว่า ในช่วงฤดูร้อนไก่มีเปอร์เซ็นต์ซากไม่แตกต่างกันเมื่อให้อาหารที่มี CP และ ME ระดับต่างกัน ส่วนอวัยวะภายในทั้งหมด น้ำหนักกึ้น และไขมันในช่องท้องมีปริมาณสูงขึ้นเมื่อลดระดับ CP ในขณะที่น้ำหนักตัวมีปริมาณสูงขึ้นเมื่อลดระดับ ME ในอาหาร นอกจากนี้ยัง พบว่า ไก่ทั้งสองเพศมีคุณภาพซากไม่ต่างกัน ยกเว้นน้ำหนักตัวไก่เพศผู้มีปริมาณมากกว่าเพศเมีย

เมื่อนำเนื้อส่วนหน้าอกไปนึ่งแล้วทดสอบด้วยการชิม ผู้ตรวจชิมจะชอบไก่ลูกผสมพื้นเมืองมากกว่าไก่เนื้อ แต่ไม่ต่างจากไก่พื้นเมือง

ส่วนผลในช่วงฤดูหนาว พบว่า มีเปอร์เซ็นต์ซาก อวัยวะภายในรวม น้ำหนักกิน ปริมาณเนื้อน่องไม่ถอดกระดูก และเนื้อหน้าอกไม่แตกต่างเมื่อให้อาหารที่มี CP และ ME ระดับต่างกัน ส่วนน้ำหนักตัวรวมตุน้ำคีมี่สัดส่วนสูงขึ้นเมื่อลดระดับ ME ในขณะที่ปริมาณไขมันในช่องท้องเพิ่มขึ้นเมื่อลดระดับ CP และ/หรือ เพิ่มระดับ ME ในอาหาร นอกจากนี้ยัง พบว่า ไก่ทั้งสองเพศมีคุณภาพซากไม่ต่างกัน ยกเว้นไขมันในช่องท้องไก่เพศเมียมีปริมาณมากกว่าเพศผู้ เมื่อนำเนื้อน่องและเนื้อหน้าอกไปหาองค์ประกอบทางเคมี พบว่า เนื้อน่องมีปริมาณของไขมันเพิ่มขึ้น ในขณะที่มีโปรตีนลดลงเมื่อเพิ่มระดับ ME ส่วนเนื้อหน้าอกมีโปรตีนลดลงเมื่อลดระดับ CP ในสูตรอาหาร ไก่เนื้อเพศเมียมีไขมันในเนื้อน่อง และเนื้อหน้าอกสูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่พื้นเมือง

7. การให้อาหาร 17-15-11% CP, 2.6 kcal ME/g แก่ไก่เพศผู้ และ 19-17-13% CP, 3.2 kcal ME/g ไก่เพศเมีย ในช่วงฤดูร้อน และ/หรือ 19-17-13% CP, 2.9 kcal ME/g ในไก่เพศผู้ และ 21-19-15% CP, 2.6 kcal ME/g ในไก่เพศเมีย ในช่วงฤดูหนาว มีต้นทุนการผลิตเนื้อไก่ (เฉพาะค่าอาหาร) ต่ำสุด

8. จากการศึกษาทั้งสองช่วงฤดู สามารถแนะนำสูตรอาหารที่มีระดับ CP และ ME ที่เหมาะสมต่อสมรรถภาพการผลิต และมีต้นทุนการผลิต (เฉพาะค่าอาหาร) ที่ดี ในแต่ละช่วงอายุของไก่แต่ละเพศ ได้ดังนี้

ช่วงไก่อายุ (สัปดาห์)	1-5	6-10		11-13	
		เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย
CP (%)	21	17	19	15	15
ME (kcal/g)	3.2	2.9	2.6	2.6	2.9

จากการสรุป ระดับ CP และ ME ที่เหมาะสมในช่วงอายุ 6-13 สัปดาห์ ยังจะต้องมีการศึกษาที่ยืนยันอีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการให้อาหารไก่ทดลองนั้นได้รับอาหารที่มี CP และ ME ต่างกันตั้งแต่เริ่มต้นทดลอง สำหรับการทดลองต่อไปจะให้อาหาร 21% CP, 3.2 kcal ME/g ในช่วงไก่อายุ 1-5 สัปดาห์ จากนั้นจึงหาระดับ CP และ ME ที่เหมาะสมในช่วงอายุ 6-10 และ 11-13 สัปดาห์ ต่อไป