

# บทที่ 9

## การศึกษาการลดต้นทุนค่าอาหาร ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสม

โดย

พิชญ์รัตน์ แสสนไชยสุริยา บัญญัติ เหล่าไพบูลย์ กัลยา เจือจันทร์ และสำราญ วิจิตรพันธ์

### คำนำ

ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสมของเกษตรกรในปัจจุบันนิยมใช้อาหารสำเร็จรูปทางการค้าที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด ซึ่งส่วนใหญ่จะมีราคาค่อนข้างสูง และเมื่อคิดถึงต้นทุนการผลิตแล้ว ต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นค่าอาหาร ทำให้ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับเมื่อทำการจำหน่ายผลิตผลลดน้อยลง ถึงแม้ว่าราคาจำหน่ายไก่พื้นเมืองลูกผสมสามารถจำหน่ายได้ในราคาค่อนข้างสูงกว่าไก่เนื้อทางการค้าก็ตาม ซึ่งเป็นผลมาจากอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารต่ำกว่าไก่เนื้อทางการค้า NRC (1994) รายงานว่าอัตราการเจริญเติบโตของไก่เนื้อทางการค้าเมื่อทำการเลี้ยง 5 สัปดาห์ มีอัตราการเจริญเติบโตและมีอัตราการแลกเนื้อเท่ากับ 1460 กรัม และ 1.65 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบกับไก่พื้นเมืองลูกผสมและพื้นเมือง พบว่าเมื่ออายุ 8 สัปดาห์ อัตราการเจริญเติบโตและอัตราการแลกเนื้อมีค่าเท่ากับ 1,997.33 978.67 767.67 กรัม และ 1.99 2.14 และ 2.51 ตามลำดับ (บัญญัติและคณะ, 2527) ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสม การทดลองในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไก่พื้นเมืองลูกผสมที่เกษตรกรใช้เลี้ยงอยู่ในปัจจุบันและวัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่นที่เกษตรกรใช้ รวมทั้งศึกษาการลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสม

### อุปกรณ์และวิธีการ

#### อุปกรณ์

1. ไม้พื้นเมืองลูกผสม 3 สายเลือด (พื้นเมือง x โรดไอส์แลนด์แดง x บาร์พลิมัรรอด) ระยะเวลา จำนวน 426 ตัว
2. โรงเรือนทดลองขนาด 4x12 ตารางเมตร ภายในแบ่งออกเป็นคอกย่อยขนาด 1.5x2.0 ตารางเมตร
3. ที่ให้น้ำให้อาหารไก่
4. วัคซีนและเวชภัณฑ์
5. อาหารทดลอง ซึ่งแบ่งออกเป็น
  - สูตรที่ 1 อาหารสำเร็จรูปทางการค้า ในระยะ 0-3 สัปดาห์ และ 3-10 สัปดาห์
  - สูตรที่ 2 อาหารผสมที่มีคุณค่าทางโภชนาะในส่วนของโปรตีน ในระยะ 0-3 สัปดาห์ และ 3-10 สัปดาห์ เท่ากับ 20 และ 18 เปอร์เซ็นต์โปรตีน ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 9.1
  - สูตรที่ 3 อาหารผสมที่มีคุณค่าทางโภชนาะในส่วนของโปรตีนในระยะ 0-3 สัปดาห์ และ 3-10 สัปดาห์ เท่ากับ 18 และ 16 เปอร์เซ็นต์โปรตีน ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 9.1
6. เครื่องมือในการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาะของอาหารในห้องปฏิบัติการ

#### สถานที่

มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

บ้านโนนสวรรค์ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น

บ้านหินดั่งและหนองไผ่ทอง กิ่งอำเภอโคกโพธิ์ไชย จังหวัดขอนแก่น

#### วิธีการ

ทำการสุ่มตัวอย่างอาหาร ไม้พื้นเมืองลูกผสมที่เกษตรกรใช้เลี้ยงอยู่ในปัจจุบัน และวัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่น เพื่อนำมาวิเคราะห์หาคุณค่าทางโภชนาะในห้องปฏิบัติการอาหารสัตว์ ภาควิทยาศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คำนวณและผสมสูตรอาหารที่จะใช้ทดลองเพื่อศึกษาการลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงไม้พื้นเมืองลูกผสม จากนั้นดำเนินการทดลองทั้งในมหาวิทยาลัยขอนแก่นและในหมู่บ้านทั้งสองแห่งพร้อม ๆ กัน โดยเริ่มทดลองในเดือน

พฤศจิกายน 2540 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2541 วางแผนการทดลองแบบ 3x3 Factorial in Completely Randomized Design มี 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 เป็นสูตรอาหาร 3 สูตร ปัจจัยที่ 2 เป็นหน่วยทดลอง คือสถานที่ทำการทดลอง 3 แห่ง โดยที่ไก่พื้นเมืองถูกผสมในทุกหน่วยทดลองจะได้รับอาหารและน้ำดื่มที่ตลอดเวลา มีการให้วัคซีนป้องกันโรคและถ่ายพยาธิตามโปรแกรม ทำการชั่งน้ำหนักไก่และปริมาณอาหารที่กินทุก 2 สัปดาห์ จนถึงสิ้นสุดการทดลอง และมีการชั่งน้ำหนักเพิ่มในสัปดาห์ที่ 3 เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการศึกษาค้นทุนการผลิตเนื่องจากมีการเปลี่ยนอาหารในระยะดังกล่าว นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี Analysis of Variance และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SAS (มนต์ชัย, 2538)

ตารางที่ 9.1 องค์ประกอบของสูตรอาหารไก่พื้นเมืองลูกผสม (กิโลกรัม) และคุณค่าทางโภชนา  
จากการคำนวณ

รายการ	สูตรอาหาร		
	20% CP	18% CP	16% CP
1. ชนิดของวัตถุดิบ			
ข้าวโพด	65.20	70.60	76.00
กากถั่วเหลือง	21.00	18.00	15.00
ปลาป่น	10.00	8.00	6.00
ไคแคลเซียมฟอสเฟต	1.05	1.20	1.33
ไขมัน	2.00	1.50	1.00
เมทไรโอนิน	0.10	0.05	0.02
เกลือ	0.15	0.15	0.15
พรีมิกซ์	0.50	0.50	0.50
รวม	100.00	100.00	100.00
2. คุณค่าทางโภชนาจากการคำนวณ			
พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (กิโลแคลอรี/กิโลกรัม)	3244	3257	3270
โปรตีน (%)	19.96	17.97	15.98
แคลเซียม (%)	1.08	0.96	0.83
ฟอสฟอรัส (%)	0.70	0.65	0.60
ไลซีน (%)	1.15	1.00	0.85
เมทไรโอนิน + ซิสทีน (%)	0.82	0.71	0.63
3. ต้นทุนค่าอาหาร (บาท/100 กิโลกรัม)			
	847.18	806.89	742.10

## ผลการทดลอง

### คุณค่าทางโภชนาของอาหาร

จากผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาของวัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่น ได้แก่ รำป็นแก้ว และปลายข้าว พบว่าคุณค่าทางโภชนาในส่วนของโปรตีน ไขมัน เยื่อใย เถ้า แคลเซียม และ ฟอสฟอรัส ดังแสดงในตารางที่ 9.2 สำหรับผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาของอาหารสำเร็จรูปทางการค้าและสูตรอาหารที่ใช้ทดลองเพื่อศึกษาการลดต้นทุนค่าอาหารของไก่พื้นเมืองถูกผสมใน ระยะ 0-3 สัปดาห์ และ 3-10 สัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 9.3 และ 9.4 ตามลำดับ ซึ่งจะพบว่าใน ส่วนของเปอร์เซ็นต์โปรตีนของอาหารสำเร็จรูปทางการค้า ทั้งในระยะ 0-3 สัปดาห์ และ 3-10 สัปดาห์ จะมีค่าสูงกว่าในสูตรอาหารทดลอง คือมีค่าเท่ากับ 21.52 และ 20.11 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับสูตรที่ 2 และ 3 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 20.56 และ 18.30 18.30 และ 16.62 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ตารางที่ 9.2 คุณค่าทางโภชนาของวัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่น

คุณค่าทางโภชนา	ชนิดของวัตถุดิบ				
	ตัวอย่างที่	ปลายข้าว		รำป็นแก้ว	
		(1)	(2)	(1)	(2)
ความชื้น (%)		12.57	11.44	11.57	9.74
โปรตีน (%)		7.02	9.70	6.85	6.09
ไขมัน (%)		1.12	1.43	4.32	3.45
เยื่อใย (%)		0.43	0.24	29.39	25.59
เถ้า (%)		0.75	0.11	10.94	16.54
แคลเซียม (%)		0.01	0.05	0.09	0.09
ฟอสฟอรัส (%)		0.16	0.57	0.48	0.30

ตารางที่ 9.3 คุณค่าทางโภชนาการไก่พื้นเมืองลูกผสม ระยะ 0-3 สัปดาห์

คุณค่าทางโภชนาการ	สูตรอาหาร		
	สูตรที่ 1 (อาหารสำเร็จรูป)	สูตรที่ 2 (20%CP)	สูตรที่ 3 (18%CP)
พลังงานทั้งหมด (กิโลแคลอรี/กิโลกรัม)	4499.10	4103.50	4523.40
ความชื้น (%)	9.29	10.63	9.78
โปรตีน (%)	21.52	20.56	18.30
ไขมัน (%)	5.60	6.17	5.60
เยื่อใย (%)	2.68	3.89	3.00
เถ้า (%)	5.58	7.41	5.99
แคลเซียม (%)	1.10	1.25	1.03
ฟอสฟอรัส (%)	0.65	0.82	0.68

ตารางที่ 9.4 คุณค่าทางโภชนาการไก่พื้นเมืองลูกผสม ระยะ 3-10 สัปดาห์

คุณค่าทางโภชนาการ	สูตรอาหาร		
	สูตรที่ 1 (อาหารสำเร็จรูป)	สูตรที่ 2 (18%CP)	สูตรที่ 3 (16%CP)
พลังงานทั้งหมด (กิโลแคลอรี/กิโลกรัม)	5053.3	4523.40	4884.40
ความชื้น (%)	9.41	9.78	11.20
โปรตีน (%)	20.11	18.30	16.62
ไขมัน (%)	6.81	5.60	4.53
เยื่อใย (%)	2.74	3.00	2.72
เถ้า (%)	5.01	5.99	5.34
แคลเซียม (%)	0.98	1.03	0.76
ฟอสฟอรัส (%)	0.53	0.68	0.55

## สมรรถนะทางการผลิต

### การเจริญเติบโต

จากการศึกษาพบว่า การเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ได้รับอาหารทั้ง 3 สูตร คือ สูตรที่ 1 อาหารสำเร็จรูปทางการค้า สูตรที่ 2 อาหารทดลอง (20-18%CP) สูตรที่ 3 อาหารทดลอง (18-16%CP) มีการเจริญเติบโตในระยะ 0-2 สัปดาห์เท่ากับ 62.08 59.55 และ 64.17 กรัมตามลำดับ ในระยะ 2-4 สัปดาห์เท่ากับ 157.83 156.85 และ 139.37 กรัม ตามลำดับ ในระยะ 4-6 สัปดาห์เท่ากับ 220.60 185.38 และ 168.75 กรัม ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ในระยะ 6-8 สัปดาห์เท่ากับ 272.15 270.02 และ 235.25 กรัม ตามลำดับ ในระยะ 8-10 สัปดาห์เท่ากับ 224.10 226.47 และ 219.73 กรัม ตามลำดับ และมีน้ำหนักสุดท้ายเมื่ออายุ 10 สัปดาห์เท่ากับ 975.17 936.67 และ 865.67 กรัม ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดงในตารางที่ 9.5 และเมื่อคิดการเจริญเติบโตตั้งแต่ 0-10 สัปดาห์ พบว่า การเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ได้รับอาหารทั้ง 3 สูตร มีการเจริญเติบโตเท่ากับ 936.77 898.27 และ 827.27 ตามลำดับ โดยอาหารสำเร็จรูปทางการค้ามีการเจริญเติบโตสูงสุด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) กับอาหารทดลอง สูตรที่ 2 (20-18%CP) ทั้งสองสูตรแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) กับสูตรที่ 3 (18-16%CP) ส่วนการเจริญเติบโตของแต่ละหน่วยทดลองพบว่า การเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสมในหมู่บ้านหินตั้งและหนองไผ่ทองมีการเจริญเติบโตสูงสุดเท่ากับ 968.50 กรัม รองลงมาในมหาวิทยาลัยเท่ากับ 884.17 กรัม และที่น้อยที่สุดคือในหมู่บ้านโนนสวรรค์ เท่ากับ 809.63 กรัม ซึ่งทั้ง 3 แห่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) ดังแสดงในตารางที่ 9.6

ตารางที่ 9.5 การเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสม (กรัม)

ช่วงอายุ (สัปดาห์)	สูตรอาหาร		
	สูตรที่ 1 (อาหารสำเร็จรูปทางการค้า)	สูตรที่ 2 (20-18%CP)	สูตรที่ 3 (18-16%CP)
0-2	62.08	59.55	64.17
2-4	157.83	156.85	139.37
4-6	220.60 <sup>n</sup>	185.38 <sup>nv</sup>	168.75 <sup>v</sup>
6-8	272.15	270.02	235.25
8-10	224.10	226.47	219.73
น้ำหนักเมื่ออายุ 10 สัปดาห์	975.17 <sup>n</sup>	936.67 <sup>n</sup>	865.67 <sup>v</sup>

อักษรที่แตกต่างกันในแนวระดับ หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตารางที่ 9.6 การเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสม (กรัม) ระยะ 0-10 สัปดาห์

สูตรอาหาร	หน่วยทดลอง			ค่าเฉลี่ย
	มหาวิทยาลัย	โนนสวรรค์	หินตั้งและหนองไผ่ทอง	
สูตรที่ 1	939.00	858.30	1013.00	936.77 <sup>n</sup>
สูตรที่ 2	910.00	796.80	988.00	898.27 <sup>n</sup>
สูตรที่ 3	803.50	773.80	904.50	827.27 <sup>v</sup>
ค่าเฉลี่ย	884.17 <sup>v</sup>	809.63 <sup>n</sup>	968.50 <sup>n</sup>	

อักษรที่แตกต่างกันในแนวระดับและแนวตั้ง หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) และ ( $P < 0.05$ ) ตามลำดับ

## ปริมาณอาหารที่กิน

จากการศึกษาพบว่าปริมาณอาหารที่กินของไก่พื้นเมืองลูกผสมของอาหารทั้ง 3 สูตรตั้งแต่ 0-10 สัปดาห์มีค่าเท่ากับ 3003.98 3090.33 และ 3093.17 กรัมต่อตัว ตามลำดับ และปริมาณอาหารที่กินของแต่ละหน่วยทดลอง พบว่าในหมู่บ้านโนนสวรรค์มีค่าของปริมาณอาหารที่กินสูงสุดเท่ากับ 3329.08 กรัมต่อตัว รองลงมาคือในมหาวิทยาลัยเท่ากับ 2994.27 กรัมต่อตัว ปริมาณอาหารที่กินน้อยที่สุดคือในหมู่บ้านหินตั้งและหนองไผ่ทองมีค่าเท่ากับ 2864.13 กรัมต่อตัว ดังแสดงในตารางที่ 9.7

ตารางที่ 9.7 ปริมาณอาหารที่กินของไก่พื้นเมืองลูกผสม (กรัม) ระยะ 0-10 สัปดาห์

สูตรอาหาร	หน่วยทดลอง			ค่าเฉลี่ย
	มหาวิทยาลัย	โนนสวรรค์	หินตั้งและหนองไผ่ทอง	
สูตรที่ 1	3189.45	3159.70	2662.80	3003.98
สูตรที่ 2	3007.80	3386.30	2876.90	3090.33
สูตรที่ 3	2785.55	3441.25	3052.70	3093.17
ค่าเฉลี่ย	2994.27	3329.08	2864.13	

## อัตราการแลกเนื้อ

จากการศึกษาพบว่า อัตราการแลกเนื้อในไก่พื้นเมืองลูกผสมของอาหารทั้ง 3 สูตร ระยะ 0-10 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 3.21 3.44 และ 3.74 ตามลำดับ อาหารสูตรที่ 1 มีอัตราการแลกเนื้อต่ำที่สุด แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) กับอาหารสูตรที่ 3 ซึ่งมีอัตราการแลกเนื้อสูงที่สุด และเมื่อคิดอัตราการแลกเนื้อในแต่ละหน่วยทดลองพบว่าในหมู่บ้าน โนนสวรรค์ มีอัตราการแลกเนื้อสูงที่สุดเท่ากับ 4.11 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) กับในมหาวิทยาลัยและในหมู่บ้าน หินตั้งและหนองไผ่ทองซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.39 และ 2.96 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 9.8

ตารางที่ 9.8 อัตราการแลกเนื้อของไก่พื้นเมืองลูกผสม ระยะ 0-10 สัปดาห์

สูตรอาหาร	หน่วยทดลอง			ค่าเฉลี่ย
	มหาวิทยาลัย	โนนสวรรค์	หินตั้งและหนองไผ่ทอง	
สูตรที่ 1	3.40	3.68	2.63	3.21 <sup>n</sup>
สูตรที่ 2	3.31	4.25	2.91	3.44 <sup>nb</sup>
สูตรที่ 3	3.47	4.45	3.37	3.74 <sup>b</sup>
ค่าเฉลี่ย	3.39 <sup>a</sup>	4.11 <sup>b</sup>	2.96 <sup>a</sup>	

อักษรที่แตกต่างกันในแนวระดับและแนวตั้ง หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) และ ( $P < 0.05$ ) ตามลำดับ

## อัตราการเลี้ยงรอด

จากการศึกษาพบว่าอัตราการเลี้ยงรอดในไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ได้รับอาหารทั้ง 3 สูตรในระยะ 0-10 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 96.06 98.20 และ 98.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และเมื่อคิดอัตราการเลี้ยงรอดของไก่พื้นเมืองลูกผสมตามหน่วยทดลอง พบว่า ในมหาวิทยาลัยมีอัตราการเลี้ยงรอดสูงที่สุดเท่ากับ 99.33 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือในหมู่บ้านหินตั้งและหนองไผ่ทอง เท่ากับ 97.92 เปอร์เซ็นต์ และที่มีอัตราการเลี้ยงรอดต่ำที่สุดคือ ในหมู่บ้านโนนสวรรค์เท่ากับ 95.05 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงในตารางที่ 9.9

ตารางที่ 9.9 อัตราการเลี้ยงรอดของไก่พื้นเมืองลูกผสม (เปอร์เซ็นต์) ระยะ 0-10 สัปดาห์

สูตรอาหาร	หน่วยทดลอง			ค่าเฉลี่ย
	มหาวิทยาลัย	โนนสวรรค์	หินตั้งและหนองไผ่ทอง	
สูตรที่ 1	100.00	92.86	95.31	96.06
สูตรที่ 2	100.00	96.15	98.44	98.20
สูตรที่ 3	98.00	96.15	100.00	98.05
ค่าเฉลี่ย	99.33	95.05	97.92	

### ต้นทุนการผลิต

จากการศึกษาต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองลูกผสมมีชีวิตน้ำหนัก 1 กิโลกรัม เมื่อได้รับอาหารทั้ง 3 สูตร เมื่อคิดต้นทุนรวมจากต้นทุนการผลิตทั้งหมด ได้แก่ ต้นทุนค่าอาหาร ต้นทุนค่าลูกไก่ ต้นทุนค่าวัคซีนและเวชภัณฑ์ และต้นทุนค่ากระแสไฟฟ้าและอื่น ๆ โดยต้นทุนค่าอาหาร คิดจากอาหารสูตรที่ 1 ในระยะ 0-3 สัปดาห์ ราคา กิโลกรัมละ 10.83 บาท ระยะ 3-10 สัปดาห์ ราคา กิโลกรัมละ 10.17 บาท สูตรที่ 2 ในระยะ 0-3 สัปดาห์ราคา กิโลกรัมละ 8.47 บาท ระยะ 3-10 สัปดาห์ราคา กิโลกรัมละ 8.07 บาท สูตรที่ 3 ในระยะ 0-3 สัปดาห์ ราคา กิโลกรัมละ 8.07 บาท ระยะ 3-10 สัปดาห์ราคา กิโลกรัมละ 7.42 บาท ต้นทุนค่าลูกไก่ราคาเฉลี่ยเท่ากับ 9.33 บาทต่อตัว ต้นทุนค่าวัคซีนและเวชภัณฑ์เฉลี่ยเท่ากับ 0.35 บาทต่อตัว และต้นทุนค่ากระแสไฟฟ้าและอื่น ๆ เฉลี่ยเท่ากับ 0.15 บาทต่อตัว พบว่า ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม เท่ากับ 42.34 37.88 และ 38.48 บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 9.10 สำหรับต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองลูกผสมมีชีวิตน้ำหนัก 1 กิโลกรัมในแต่ละหน่วยทดลอง คือ มหาวิทยาลัย บ้านโนนสวรรค์ และบ้านหินตั้งและหนองไผ่ทอง มีค่าเท่ากับ 37.31 46.52 และ 34.96 บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 9.11 โดยค่าวัคซีนและเวชภัณฑ์ และต้นทุนค่ากระแสไฟฟ้าและอื่น ๆ มีค่าเท่ากันกับเมื่อได้รับอาหารทั้ง 3 สูตร แต่สำหรับต้นทุนค่าลูกไก่นั้น ในมหาวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 8 บาทต่อตัว ในหมู่บ้านโนนสวรรค์และหมู่บ้านหินตั้งและหนองไผ่ทองมีค่าเท่ากับ 10 บาทต่อตัว

ตารางที่ 9.10 ต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองลูกผสมมีชีวิตน้ำหนัก 1 กิโลกรัม (บาท) ตามสูตรอาหาร

รายการ	สูตรอาหาร					
	สูตรที่ 1		สูตรที่ 2		สูตรที่ 3	
	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ
ต้นทุนค่าอาหาร	31.81	75.13	27.18	71.76	26.89	69.88
ต้นทุนค่าลูกไก่	10.00	23.62	10.16	26.82	11.00	28.59
ต้นทุนค่าวัคซีนและเวชภัณฑ์	0.37	0.87	0.38	1.00	0.41	1.06
ต้นทุนค่ากระแสไฟฟ้าและอื่น ๆ	0.16	0.38	0.16	0.42	0.18	0.47
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>42.34</b>	<b>100.00</b>	<b>37.88</b>	<b>100.00</b>	<b>38.48</b>	<b>100.00</b>
ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม						

ตารางที่ 9.11 ต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองลูกผสมมีชีวิตน้ำหนัก 1 กิโลกรัม (บาท) ตามหน่วยทดลอง

รายการ	หน่วยทดลอง					
	มหาวิทยาลัย		โนนสวรรค์		กิ่งตังและหนองไม้ทอง	
	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ
ต้นทุนค่าอาหาร	28.02	75.10	33.53	72.08	24.32	69.57
ต้นทุนค่าลูกไก่	8.75	23.45	12.37	26.59	10.14	29.00
ต้นทุนค่าวัคซีนและเวชภัณฑ์	0.38	1.02	0.43	0.92	0.35	1.00
ต้นทุนค่ากระแสไฟฟ้าและอื่น ๆ	0.16	0.43	0.19	0.41	0.15	0.43
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>37.31</b>	<b>100.00</b>	<b>46.52</b>	<b>100.00</b>	<b>34.96</b>	<b>100.00</b>
ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม						

## วิจารณ์ผล

### สมรรถนะทางการผลิต

#### การเจริญเติบโต

จากผลการทดลองพบว่าอัตราการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน ( $P < 0.05$ ) ของไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ได้รับอาหารสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 กับไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ได้รับอาหารสูตรที่ 3 นั้น เนื่องจากปริมาณโภชนาโปรตีนที่ไก่พื้นเมืองลูกผสมได้รับจากอาหารสูตรที่ 3 ต่ำกว่าสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ทำให้อัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่าสอดคล้องกับรายงานของปรัชญาและคณะ (2537) ที่พบว่าไก่พื้นเมืองลูกผสมที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีนระดับสูง (20-18-16%) มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่า ( $P < 0.05$ ) ไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ได้รับอาหารโปรตีนระดับต่ำ (18-16-14%) ที่อายุ 12 สัปดาห์ นอกจากนี้เพ็ญสวัสดิ์ (2528) ได้ทำการศึกษาถึงระดับโปรตีนที่เหมาะสมในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสมซึ่งพบว่า อัตราการเพิ่มน้ำหนักตัวของไก่พื้นเมืองลูกผสมมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นตามปริมาณของโปรตีนในอาหารที่เพิ่มสูงขึ้น นั้นแสดงว่าอาหารที่มีคุณภาพดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีองค์ประกอบในส่วนระดับโปรตีนและกรดอะมิโนในสูตรอาหารอย่างเพียงพอ จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตของไก่ดีขึ้น และมีอัตราการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ในทางตรงกันข้ามหากไก่ได้รับโปรตีนและกรดอะมิโนไม่เพียงพอจะมีผลทำให้การเจริญเติบโตลดลง เนื่องจากต้องดึงเอาโปรตีนจากร่างกายมาใช้เพื่อการดำรงชีวิต (NRC, 1994)

#### ปริมาณอาหารที่กิน

จากผลการทดลองพบว่าปริมาณอาหารที่กินของไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ได้รับอาหารทั้ง 3 สูตร ไม่แตกต่างกัน (3003.98 กรัม 3090.33 กรัม และ 3093.17 กรัม ตามลำดับ) สอดคล้องกับรายงานของโอสถ (2535) ที่ใช้อาหารโปรตีนต่างกัน 4 ระดับ (20-18%, 20-16%, 18-16% และ 18-14% CP.) ในการเลี้ยงไก่ลูกผสมในช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์ นอกจากนี้ปรัชญาและคณะ (2537) ยังได้สรุปผลการทดลองการใช้อาหารที่มีโปรตีนต่างกัน 3 ระดับ คือ 20-18%, 18-16% และ 16-14% ในไก่พื้นเมืองลูกผสม อายุ 0-6 และ 6-12 สัปดาห์ ไว้ว่า ระดับโปรตีนในอาหารดังกล่าวไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กินแต่อย่างใด สำหรับปริมาณอาหารที่กินในหมู่บ้านโนนสวรรค์มีแนวโน้มสูงกว่าในมหาวิทยาลัยและหมู่บ้านหินตั้งและหนองไผ่ทอง (3329.08 กรัม 2994.27 กรัม และ 2864.13 กรัม ตามลำดับ) นั้น เนื่องจากการจัดการให้อาหารของหมู่บ้านดังกล่าวยังไม่ดีพอมีอาหารหกหล่นและสูญเสียมาก ทำให้ปริมาณอาหารที่กินมีค่าค่อนข้างสูงกว่าในหน่วยทดลองทั้งสองแห่ง

### อัตราการแลกเนื้อ

จากผลการทดลองพบว่าอัตราการแลกเนื้อของไก่พื้นเมืองถูกผสมแตกต่างกัน ( $P < 0.05$ ) ระหว่างไก่ที่ได้รับอาหารสูตรที่ 1 กับไก่ที่ได้รับอาหารสูตรที่ 3 (3.21 และ 3.74 ตามลำดับ) สอดคล้องกับรายงานของปรัชญาและคณะ (2537) ที่ใช้อาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกัน 3 ระดับ (20-18% 18-16% และ 16-14% ตามลำดับ) ในไก่พื้นเมืองถูกผสมอายุ 0-12 สัปดาห์ โดยไก่พื้นเมืองถูกผสมที่ได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีนสูง (20-18%) มีอัตราการแลกเนื้อต่ำที่สุด ( $P < 0.05$ ) รองลงมาคือในไก่ที่ได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีน 18-16% และ 16-14% ตามลำดับ (3.0 3.19 และ 3.23 ตามลำดับ) นอกจากนี้ไอสด (2535) รายงานว่าผลของระดับโปรตีนที่ลดต่ำลง (20-18% และ 18-16%) ทำให้อัตราการแลกเนื้อสูงขึ้น (2.38 และ 2.52) ในไก่ถูกผสมอายุ 0-6 สัปดาห์ ( $P < 0.05$ )

### อัตราการเลี้ยงรอด

จากผลการทดลองพบว่าอัตราการเลี้ยงรอดของไก่พื้นเมืองถูกผสมมีค่าไม่แตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นอัตราการเลี้ยงรอดในส่วนของสูตรอาหารทั้ง 3 สูตรและในส่วนของหน่วยทดลอง ทั้งนี้เนื่องจากไก่ทั้งหมดถูกเลี้ยงภายในโรงเรือน และคอกที่ผ่านการจัดการเป็นอย่างดี รวมทั้งได้รับวัคซีนตามโปรแกรมที่ถูกต้อง จึงทำให้อัตราการเลี้ยงรอดอยู่ในระดับสูงใกล้เคียงกัน

### ต้นทุนการผลิต

จากผลการทดลองพบว่าเมื่อคิดต้นทุนการผลิตทั้งหมดค่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มว่าอาหารสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 จะมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าอาหารสูตรที่ 1 (37.88 บาท 38.48 บาท และ 42.34 บาท ตามลำดับ) ซึ่งต้นทุนส่วนใหญ่ของอาหารสูตรที่ 1 จะเป็นค่าอาหารถึงร้อยละ 75.13 ส่วนในสูตรที่ 2 และ 3 มีต้นทุนค่าอาหารเพียงร้อยละ 71.76 และ 69.88 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ค่าอาหารที่ค่อนข้างสูงนั้นส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เป็นแหล่งของโปรตีน ไม่ว่าจะเป็นปลาป่นหรือกากถั่วเหลืองที่มีราคาค่อนข้างแพง และในส่วนของเกษตรกรรายย่อยการจัดซื้อวัตถุดิบเหล่านี้ ค่อนข้างลำบาก เพราะความต้องการใช้ในสูตรอาหารอยู่ในปริมาณไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งของคาร์โบไฮเดรตหรือพลังงาน ซึ่งสามารถหาได้ง่ายและราคาไม่แพงในท้องถิ่น ดังนั้นการลดต้นทุนค่าอาหารลงโดยการลดระดับโปรตีนในสูตรอาหารจึงเป็นสิ่งที่เป็นไปได้มาก แต่ต้องคำนึงถึงระดับความต้องการโภชนะ สมรรถนะทางการผลิต และผลตอบแทนที่ได้รับควบคู่กันไปด้วย

## สรุป

จากผลการทดลองสูตรอาหารทั้ง 3 สูตรที่มีต่อสมรรถนะทางการผลิตไก่พื้นเมืองลูกผสม พบว่าการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ได้รับอาหารสูตรที่ 1 มีการเจริญเติบโตสูงสุดเท่ากับ 936.77 กรัม รองลงมาคืออาหารสูตรที่ 2 มีค่าเท่ากับ 898.27 กรัม ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) กับอาหารสูตรที่ 3 ที่มีการเจริญเติบโตเท่ากับ 827.27 กรัม ปริมาณอาหารที่กินของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 3 สูตรอาหารมีค่าเท่ากับ 3003.98 3090.33 และ 3093.17 กรัม ตามลำดับ อัตราการแลกเนื้อของอาหารสูตรที่ 1 มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 3.21 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) กับอาหารสูตรที่ 3 ซึ่งมีอัตราการแลกเนื้อสูงสุดเท่ากับ 3.74 แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) กับอาหารสูตรที่ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.44 อัตราการเลี้ยงรอดของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 3 สูตรอาหารมีค่าเท่ากับ 96.06 98.20 และ 98.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับต้นทุนการผลิตต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมของไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ได้รับอาหารทั้ง 3 สูตร มีค่าเท่ากับ 42.34 37.88 และ 38.48 บาท ตามลำดับ ดังได้แสดงในตารางที่ 9.12

สำหรับสมรรถนะทางการผลิตของไก่พื้นเมืองลูกผสมในหน่วยทดลองทั้ง 3 ได้แก่ มหาวิทยาลัย บ้านโนนสวรรค์ และบ้านหินดั่งและหนองไผ่ทอง พบว่า การเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสมที่เลี้ยงในหมู่บ้านหินดั่งและหนองไผ่ทองมีการเจริญเติบโตสูงสุดเท่ากับ 968.50 กรัม รองลงมาคือในมหาวิทยาลัยเท่ากับ 884.17 กรัม และในหมู่บ้านโนนสวรรค์มีการเจริญเติบโตต่ำที่สุดเท่ากับ 809.63 กรัม ซึ่งทั้ง 3 หน่วยทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) ปริมาณอาหารที่กินของไก่พื้นเมืองลูกผสมในทั้ง 3 หน่วยทดลองมีค่าเท่ากับ 2994.27 3329.08 และ 2864.13 กรัม ตามลำดับ อัตราการแลกเนื้อของหมู่บ้านหินดั่งและหนองไผ่ทองมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.96 รองลงมาคือในมหาวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 3.39 ซึ่งทั้งสองหน่วยทดลอง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) กับอัตราการแลกเนื้อในบ้านโนนสวรรค์ที่มีค่าเท่ากับ 4.11 อัตราการเลี้ยงรอดของไก่ลูกผสมพื้นเมืองในหน่วยทดลองทั้ง 3 แห่งมีค่าเท่ากับ 99.33 95.05 และ 97.92 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับต้นทุนการผลิตต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองในหน่วยทดลองทั้ง 3 แห่งมีค่าเท่ากับ 37.31 46.52 และ 34.96 บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 9.13

## ข้อเสนอแนะ

ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสมแบบขังคอก ถ้าต้องการให้ไก่มีอัตราการเจริญเติบโตดี สุขภาพแข็งแรงนั้นจะต้องมีการจัดการเกี่ยวกับโปรแกรมวัคซีนอย่างถูกต้อง ในส่วนของอาหารนั้น ในระยะแรก 0-3 สัปดาห์ ควรให้อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาสูงโดยเฉพาะระดับโปรตีนควรจะอยู่ในระดับ 20% ในระยะ 3-6 สัปดาห์ และ 6-12 สัปดาห์ สามารถให้อาหารที่มีระดับโปรตีน 18% และ 16% ตามลำดับได้ ในทางปฏิบัติหากเกษตรกรรายย่อยไม่สามารถจัดซื้อวัตถุดิบมาผสมอาหารเองทั้งหมด อาจใช้วัตถุดิบที่หาได้ในท้องถิ่น ผสมกับหัวอาหารซึ่งเป็นสูตรอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาในส่วนของโปรตีนสูง เพื่อให้ได้อาหารผสมที่มีคุณค่าทางโภชนาเท่ากับความต้องการของไก่ในแต่ละระยะ นอกจากนั้น จากการศึกษาพบว่าราคาอาหารสำเร็จรูประยะ 0-3 สัปดาห์ และ 3-6 สัปดาห์ ในท้องตลาดไม่แตกต่างกันมากนัก (ประมาณ 10 บาท/ถุง) ในขณะที่ระดับโปรตีนแตกต่างกันถึง 2 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นอาจทำการทดลองต่อไปโดยใช้อาหารสำเร็จรูประยะ 0-3 สัปดาห์ ในช่วงดังกล่าว แล้วใช้อาหารในระยะ 0-3 สัปดาห์ ผสมกับวัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่นได้แก่ รำ และ ปลายข้าว ให้มีระดับโปรตีนใกล้เคียงกับความต้องการในระยะ 3-12 สัปดาห์ อาจจะทำให้สามารถลดต้นทุนค่าอาหารลงไปได้อีก

ตารางที่ 9.12 สรุปสมรรถนะทางการผลิตไก่พื้นเมืองถูกผสมตามสูตรอาหาร

รายการ	สูตรอาหาร		
	สูตรที่ 1 (อาหารสำเร็จรูป)	สูตรที่ 2 (20-18%CP)	สูตรที่ 3 (18-16%CP)
น้ำหนักเริ่มต้น (กรัม)	38.40	38.40	38.40
น้ำหนักสุดท้าย (กรัม)	975.17	936.67	865.67
จำนวนวันที่เลี้ยง (วัน)	70	70	70
การเจริญเติบโต (กรัม)	936.77 <sup>n</sup>	898.27 <sup>n</sup>	827.27 <sup>n</sup>
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อวัน (กรัม)	13.38	12.83	11.82
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม)	3003.95	3090.33	3093.17
อัตราแลกเนื้อ	3.21 <sup>n</sup>	3.44 <sup>nu</sup>	3.74 <sup>n</sup>
อัตราการเลี้ยงรอด (%)	96.06	98.20	98.05
ต้นทุนการผลิตต่อน้ำหนักตัว	42.34	37.88	38.48
1 กิโลกรัม (บาท)			

อักษรที่แตกต่างกันในแนวระดับ หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตารางที่ 9.13 สรุปสมรรถนะทางการผลิตไก่พื้นเมืองถูกผสมตามหน่วยทดลอง

รายการ	หน่วยทดลอง		
	มหาวิทยาลัย	โนนสวรรค์	กึ่งตั้งและหนองไผ่ทอง
น้ำหนักเริ่มต้น (กรัม)	36.00	40.70	38.50
น้ำหนักสุดท้าย (กรัม)	920.17	850.33	1007.00
จำนวนวันที่เลี้ยง (วัน)	70	70	70
การเจริญเติบโต (กรัม)	884.17 <sup>a</sup>	809.63 <sup>a</sup>	968.50 <sup>a</sup>
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อวัน (กรัม)	12.63	11.57	13.84
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม)	2994.27	3329.08	2864.13
อัตราแลกเนื้อ	3.39 <sup>a</sup>	4.11 <sup>a</sup>	2.96 <sup>a</sup>
อัตราการเลี้ยงรอด (%)	99.33	95.05	97.92
ต้นทุนการผลิตต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (บาท)	37.31	46.52	34.96

อักษรที่แตกต่างกันในแนวระดับ หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.01$ )

## เอกสารอ้างอิง

- บัญญัติ เหล่าไพบุลย์ อ่าปน ห่อนาค และทวิสุข แสนทวิสุข. 2527. การศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างการเลี้ยงไก่กระทง ไก่ชน และลูกผสมในแง่ของการผลิตเนื้อ แก่นเกษตร 12(2) : 79-86.
- ปรัชญา ปรัชญลักษณ์ นพวรรณ ชมชัย และเฉลิมศักดิ์ โนนทวงศ์. 2537. ระดับโปรตีนและพลังงานที่เหมาะสมสำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง-เซียงไฮ้. ประมวลเรื่อง การประชุมวิชาการปศุสัตว์. ครั้งที่ 13 วันที่ 18-21 กรกฎาคม 2537. ณ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร.
- เพ็ญสวัสดิ์ มายะเวส. 2528. ระดับโปรตีนที่เหมาะสมในการเลี้ยงไก่ลูกผสมระหว่างไก่พื้นเมืองกับไก่โรดไออร์แลนด์แดง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มนต์ชัย ดวงจินดา. 2538. การใช้โปรแกรม SAS เพื่อการวิเคราะห์งานวิจัยทางสัตว์. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น. 129 หน้า.
- โอสถ นาคสกุล. 2535. ผลของโปรตีนและเมทาโรนีนในสูตรอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- N.R.C. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. Ninth Revised Edition. Washington, D.C. : National Academy Press. 155p.