

**โครงการวิจัยและพัฒนาสูตรอาหารไก่พื้นเมืองลูกผสม**  
**3) ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและลักษณะซาก**  
**ของไก่พื้นเมืองลูกผสม 4 สายพันธุ์ และไก่พื้นเมืองลูกผสม 5 สายพันธุ์\***

นพวรรณ ชมชัย<sup>1/</sup> วิทยา สุมาภรณ์<sup>2/</sup>  
 ไสว นามคุณ<sup>3/</sup> วชิรินทร์ บุญภักดี<sup>4/</sup>

**บทคัดย่อ**

การศึกษาผลของการให้อาหารที่มีระดับโปรตีนแตกต่างกันต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและลักษณะซากของไก่พื้นเมืองลูกผสม 4 สายพันธุ์ (พื้นเมือง x เชียงใต้ - ไรต์ - บาร์ ; NASRB) และลูกผสม 5 สายพันธุ์ (พื้นเมือง x ไก่เนื้อ - เชียงใต้ - ไรต์ - บาร์ ; NASRB) ดำเนินการโดยใช้ลูกไก่ NASRB และ NASRB อายุแรกเกิดคละเพศ จำนวนพันธุ์ละ 160 ตัว วางแผนการทดลองแบบ 2x4 factorial in CRD จำนวน 4 ซ้ำ โดยมีปัจจัยที่ 1 คือ พันธุ์ไก่ และปัจจัยที่ 2 คือ ระดับโปรตีน 4 ระดับ คือ 20% , 18% , 16% และ 14% ทำการทดลองจนกระทั่งไก่มีน้ำหนักเฉลี่ย 1.5 กิโลกรัม

ผลการทดลอง ปรากฏว่า ไก่ลูกผสม NASRB มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าไก่ลูกผสม NASRB และมีต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักเพิ่มต่ำกว่า รวมทั้งมีการเจริญเติบโตดีกว่าไก่ลูกผสม NASRB เมื่อให้อาหารที่มีระดับโปรตีนระหว่าง 16-20% นอกจากนี้ยังมีเปอร์เซ็นต์เนื้อหน้าอกและไขมันช่องท้องสูงกว่าไก่ลูกผสม NASRB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ส่วนระดับโปรตีนในอาหารที่ลดลงจะมีผลทำให้ปริมาณอาหารที่กินทั้งหมดเพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารด้อยลง และเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องมากขึ้น ( $P < 0.05$ ) โดยที่ระดับโปรตีน 14% จะมีต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักเพิ่มสูงที่สุด ในการเลี้ยงไก่ลูกผสมทั้ง 2 พันธุ์ สามารถให้อาหารที่มีโปรตีนตั้งแต่ระดับ 16% จนถึง 20% เลี้ยงตั้งแต่อายุแรกเกิดจนถึงขายส่งตลาด แต่ถ้าต้องการใช้เวลาในการเลี้ยงดูน้อยลง ควรเลือกให้อาหารที่มีโปรตีน 20% โดยเฉพาะไก่ลูกผสม NASRB จะตอบสนองต่ออาหารที่มีโปรตีนสูงได้เป็นอย่างดี

---

\* โครงการวิจัยลำดับที่ 40(3/40)-0514-027

1/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท จังหวัดชัยนาท

2/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

3/ กลุ่มงานสัตว์ปีก กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์

4/ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย (อาหารสัตว์) กรมปศุสัตว์

Feed and Feeding Study for Crossbred Native Chicken  
3) Effect of Dietary Protein Levels on Growth Performances  
and Carcass Characteristics of Four – Crossbred Native Chicken  
VS Five – Crossbred Native Chicken\*

Noppawan Chomchai <sup>1/</sup>      Witthaya Sumamal <sup>2/</sup>  
Sawai Namkhun <sup>3/</sup>      Watcharin Boonpukdee <sup>4/</sup>

### Abstract

A study of growth performances and carcass characteristics in four – crossbred native chicken (Native x Shanghai – Rhode – Barr ; NSRB) and five – crossbred native chicken (Native x Broiler - Shanghai – Rhode – Barr ; NASRB) was conducted. The chicks were assigned to 2x4 factorial in CRD with 4 replications. They were fed ad lib with four dietary protein levels as 20%, 18% , 16% and 14% until 1.5 kilograms body weight.

The results indicated that NASRB chicks had better feed conversion ratio, lower feed cost per gain and higher percent meat than NSRB chicks ( $P<0.05$ ). Growth rate of NASRB chicks was better than NSRB chicks when they received dietary protein between 16 – 20%. It appears that lower protein level significant ( $P<0.05$ ) increased total feed intake, body fat and badly feed conversion ratio. The appropriate protein levels for both two breeds of crossbred native chicken were between 16 – 20% but the best level for NASRB chicks was 20%.

---

\* Research Project No. 40(3/40)-0514-027

<sup>1/</sup> Chainat Animal Nutrition Research Center, Chainat .

<sup>2/</sup> Khon Kaen Animal Nutrition Research Center, Khon Kaen.

<sup>3/</sup> Poultry Section, Animal Husbandry Division.

<sup>4/</sup> Animal Nutrition Expert, Department of Livestock Development.

## บทนำ

กรมปศุสัตว์ได้มีการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ไก่ลูกผสมพื้นเมืองมานานกว่า 10 ปี จนได้เป็นแม่พันธุ์ไก่สามสายพันธุ์ ซึ่งเกิดจากพ่อพันธุ์เซียงไฮ้ และแม่ลูกผสมไรต์-บาร์ ใช้เป็นแม่พันธุ์พื้นฐานสำหรับผสมกับพ่อไก่พื้นเมืองได้เป็นไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์ คือ พื้นเมือง x เซียงไฮ้ - ไรต์ - บาร์ (NSRB) ซึ่งมีลักษณะและคุณภาพเนื้อไม่แตกต่างจากไก่พื้นเมือง แต่มีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าและขยายพันธุ์ได้เร็วกว่าไก่พื้นเมือง รวมทั้งยังมีลักษณะรูปร่างเป็นที่ยอมรับของตลาดด้วย อุดมศรี และคณะ(2539) ได้รายงานไว้ว่า ไก่ลูกผสม NSRB มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยที่อายุ 12 , 16 และ 20 สัปดาห์ เท่ากับ 1146.2 , 1603.7 และ 1806.4 กรัม ตามลำดับ จากการทดลองของนพวรรณ และคณะ (2541ก) ในการให้อาหารที่มีระดับโปรตีนแตกต่างกันเลี้ยงไก่ลูกผสม NSRB พบว่า ระดับโปรตีนและพลังงานในอาหารมีผลต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่ โดยระดับโปรตีนที่เหมาะสมจะอยู่ระหว่าง 17.36 – 19.82 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้ระหว่าง 2,609-3,010 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม ใช้เวลาเลี้ยงดู 14 สัปดาห์ ได้น้ำหนักตัวเฉลี่ย 1,427.7 – 1,486.4 กรัม ต่อมากรมปศุสัตว์ได้มีการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเพิ่มเติมใหม่เป็นไก่พื้นเมืองลูกผสม 5 สายพันธุ์ (NASRB) ซึ่งเกิดจากการผสมพันธุ์ระหว่างพ่อพื้นเมือง กับแม่ลูกผสม 4 สาย (เกิดจากพ่อพันธุ์ไก่เนื้อของกรมปศุสัตว์ผสมกับแม่พันธุ์เซียงไฮ้ - ไรต์ - บาร์) ไก่ลูกผสม NASRB นี้ ยังคงมีรสชาติของเนื้อที่อร่อย มีเนื้อหน้าอกเต็ม โคนขาใหญ่ เนื้อแน่น และนุ่ม เช่นเดียวกับไก่พื้นเมืองแต่จะเจริญเติบโตเร็ว ขนออกเร็ว ไม่มีขนอ่อนซึ่งยากต่อการถอนขน และสามารถขนส่งตลาดได้ตั้งแต่อายุ 8 – 12 สัปดาห์ โดยมีน้ำหนักตัวที่อายุ 8, 10 และ 12 สัปดาห์ เท่ากับ 1219 , 1497 และ 1820 กรัม ตามลำดับ (สวัสดี และคณะ,2542) ซึ่งจะเจริญเติบโตเร็วกว่าไก่ลูกผสม NSRB มาก ดังนั้น จึงน่าจะมีความต้องการโภชนาที่แตกต่างไปจากไก่ลูกผสม NSRB ด้วย โดยเฉพาะระดับโปรตีนในอาหาร ซึ่งโดยทั่วไปแล้วสายพันธุ์ของสัตว์ที่เจริญเติบโตเร็ว จะมีความต้องการสารอาหารประเภทโปรตีนเพื่อนำไปใช้ในการสะสมกล้ามเนื้อมากกว่าสัตว์ที่เจริญเติบโตช้า (อุทัย,2529)

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลของระดับโปรตีนในอาหารที่มีต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและลักษณะซากของไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์มา ทั้งไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์ และลูกผสม 5 สายพันธุ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับเป็นแนวทางในการแนะนำการให้อาหารอย่างถูกต้องกับสายพันธุ์ไก่ที่เกษตรกรเลี้ยงต่อไป

## อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ใช้ลูกไก่ลูกผสม NSRB และลูกผสม NASRB อายุแรกเกิดคละเพศ จำนวนอย่างละ 160 ตัว เลี้ยงในคอกขังรวม ขนาด 1.5 x 2.4 เมตร จำนวน 32 คอกๆ ละ 10 ตัว วางแผนการทดลองแบบ 2x4 factorial in CRD จำนวน 4 ซ้ำ โดยให้

ปัจจัยที่ 1 คือ พันธุ์ไก่พื้นเมืองลูกผสมซึ่งแตกต่างกัน 2 พันธุ์ คือ ไก่ลูกผสม NSRB และไก่ลูกผสม NASRB

ปัจจัยที่ 2 คือ ระดับโปรตีนในอาหารซึ่งแตกต่างกัน 4 ระดับ คือ 20 , 18 , 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์

ทำการทดลอง โดยใช้อาหารที่มีระดับโปรตีนตามที่กำหนดเลี้ยงไก่ตั้งแต่แรกเกิดสูตรเดียวตลอดการทดลอง จนกระทั่งไก่ทดลองแต่ละ treatment มีน้ำหนักตัวถึง 1.5 กิโลกรัม โดยระหว่างทดลองจัดให้ไก่ได้รับอาหาร (ตารางที่ 1) และน้ำกินอย่างเต็มที่ สุ่มตัวอย่างอาหารทดลองทุกสูตรมาวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมี ได้แก่ ความชื้น โปรตีน ไขมัน เยื่อใย เถ้า และ NFE บันทึกข้อมูลน้ำหนักไก่เมื่อเริ่มทดลอง และทุกๆ สัปดาห์ จนถึงสิ้นสุดการทดลอง บันทึกระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ปริมาณอาหารที่กินในแต่ละวัน จำนวนไก่ตาย และต้นทุนค่าอาหาร เมื่อสิ้นสุดการทดลองสุ่มไก่มาคอกละ 1 ตัว ทำการฆ่าและศึกษาลักษณะซากต่างๆ แล้วสุ่มเฉพาะเนื้อหน้าอกไปวิเคราะห์หาความชื้น โปรตีน และไขมัน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติโดย Analysis of Variance และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (เจริญ, 2527)

การทดลองนี้ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนมกราคม 2540 ถึง กันยายน 2541

**ตารางที่ 1** สูตรอาหารทดลองสำหรับไก่พื้นเมืองลูกผสม

	ราคา (บาท/ก.ก.)	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
<b>วัตถุดิบ (ก.ก.)</b>					
ข้าวโพด	6.50	61.3	59	57.5	63.5
รำละเอียด	6.60	7	15	22	19
ใบกระถินป่น	3	-	-	-	3
กากถั่วเหลือง	14	22.2	17.3	12.5	7.3
ปลาป่น	22	8	7	6	5
เปลือกหอยป่น	6	0.5	0.7	0.9	0.9
ไคแคลเซียมฟอสเฟต	8	0.2	0.2	0.3	0.5
เกลือ	6	0.3	0.3	0.3	0.3
พรีมิกซ์	185	0.5	0.5	0.5	0.5
<b>รวม (ก.ก.)</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ราคา (บาท/ก.ก.)</b>		<b>10.30</b>	<b>9.79</b>	<b>9.28</b>	<b>8.63</b>

**ตารางที่ 1** (ต่อ) สูตรอาหารทดลองสำหรับไก่พื้นเมืองลูกผสม

	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
<b>ส่วนประกอบทางเคมีโดยการคำนวณ</b>				
โปรตีน,%	20	18	16	14
พลังงานใช้ประโยชน์ได้, กิโลแคล./ก.ก.	2998	2996	2996	2997
แคลเซียม,%	0.93	0.92	0.94	0.92
ฟอสฟอรัสใช้ประโยชน์ได้,%	0.47	0.46	0.46	0.45
ไลซีน,%	1.13	0.99	0.85	0.70
เมทไธโอนีน+ซิสทีน,%	0.71	0.66	0.61	0.55
ทริปโตเฟน,%	0.24	0.21	0.18	0.16
ทรีโอนีน,%	0.79	0.70	0.62	0.54

**ผลการทดลองและวิจารณ์**

**ส่วนประกอบทางเคมีของอาหารทดลอง**

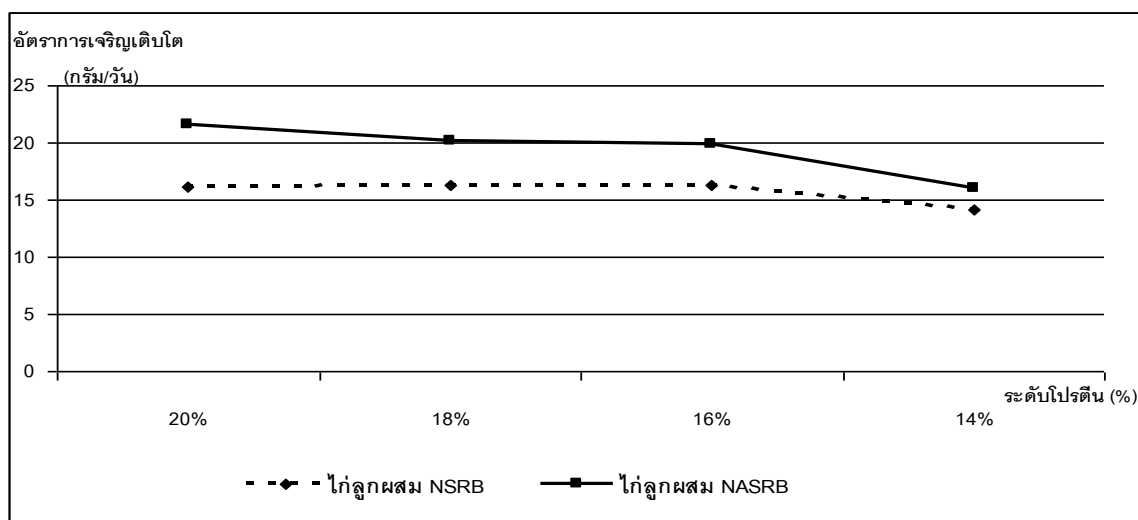
ผลวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของตัวอย่างอาหารทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 2 ซึ่งพบว่าอาหารทุกสูตรมีค่าโปรตีนใกล้เคียงกับค่าที่คำนวณไว้โดยจะสูงกว่าเล็กน้อย ค่าไขมัน เยื่อใย ถั่ว และ NFE มีแนวโน้มที่จะมีค่าสูงขึ้นในสูตรอาหารที่มีระดับโปรตีนลดลง เนื่องจากมีการใช้วัตถุดิบที่เป็นแหล่งพลังงาน โดยเฉพาะรำละเอียดในระดับที่สูงขึ้น

**ตารางที่ 2** ผลวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของสูตรอาหารที่ใช้ในการทดลอง

ส่วนประกอบทางเคมี (%)	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
ความชื้น	10.64	10.79	10.49	10.25
โปรตีน	20.70	18.21	16.67	14.88
ไขมัน	4.50	5.84	6.50	6.62
เยื่อใย	2.75	3.18	3.63	4.06
ถั่ว	6.84	6.87	6.89	7.23
NFE	45.04	45.38	47.44	47.64

## อัตราการเจริญเติบโต

จากการทดลองเลี้ยงไก่จนมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย ประมาณ 1.5 กิโลกรัม พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง พันธุ์ไก่และระดับโปรตีนในอาหารที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของไก่ทดลอง (ภาพที่ 1) กล่าวคือ อัตราการเจริญเติบโตของไก่ลูกผสม NASRB จะสูงกว่าไก่ลูกผสม NSRB เมื่อได้รับอาหารที่มีโปรตีนระหว่าง 16–20% โดยเฉพาะเมื่อให้อาหารโปรตีนสูง 20% ไก่ลูกผสม NASRB จะมีการเจริญเติบโตดีกว่าการให้อาหารโปรตีนต่ำลงมาและดีกว่าไก่ลูกผสม NSRB มาก แต่เมื่อให้อาหารที่มีระดับโปรตีนต่ำลงมาที่ 14% อัตราการเจริญเติบโตของไก่ทั้ง 2 พันธุ์ จะไม่มีความแตกต่างกัน แสดงว่าไก่ลูกผสม NASRB จะตอบสนองต่ออาหารที่มีระดับโปรตีนสูงได้ดีกว่า ทั้งนี้ เนื่องจากได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้มีระดับเลือดของไก่เนื้ออยู่ถึง 25% ทำให้มีการเจริญเติบโตเร็ว ซึ่งอุทัย (2529) ได้กล่าวไว้ว่า สายพันธุ์ของสัตว์ที่เจริญเติบโตเร็วจะตอบสนองต่อระดับโปรตีนในอาหารได้ดีกว่าสายพันธุ์ปกติที่มีการเจริญเติบโตช้ากว่า



ภาพที่ 1 อิทธิพลของพันธุ์ไก่และระดับโปรตีนในอาหารที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสม

## ระยะเวลาในการเลี้ยงดู

ในการเลี้ยงดูจนถึงน้ำหนัก เฉลี่ย 1.5 กิโลกรัม นั้น ไก่ลูกผสม NASRB จะใช้เวลานาน 78.8 วัน ซึ่งน้อยกว่าไก่ลูกผสม NSRB ที่ใช้เวลานานถึง 94.5 วัน การให้อาหารที่มีระดับโปรตีนต่ำลงจะทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงดูไก่ทดลองนานขึ้น (ตารางที่ 3) สอดคล้องกับ นพวรรณ และคณะ(2541ก) ที่กล่าวไว้ว่า ระดับโปรตีนในอาหารที่สูงขึ้นมีผลทำให้ไก่มีการเจริญเติบโตดีขึ้น และใช้เวลาในการเลี้ยงดูจนถึงน้ำหนักส่งตลาดน้อยลง สำหรับการเลี้ยงดูไก่ลูกผสม NASRB ในการทดลองนี้ จะใช้เวลานานกว่าสถิติมาตรฐานของไก่พันธุ์นี้เล็กน้อย กล่าวคือ มาตรฐานตามที่ระบุไว้ใน สวัสดิ์ และคณะ (2542) กล่าวว่า ไก่ลูกผสม NASRB จะมีน้ำหนักตัวที่อายุ 10 สัปดาห์ เฉลี่ยเท่ากับ 1,497 กรัม และมีน้ำหนักตัวที่อายุ 11 สัปดาห์ เฉลี่ยเท่ากับ 1,688 กรัม ส่วนไก่ลูกผสม NSRB ใช้เวลาในการเลี้ยงดูใกล้เคียงกับรายงานของ นพวรรณ และคณะ(2541ก ; 2541ข)

**ตารางที่ 3** น้ำหนักตัวและการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสม NSRB และ NASRB ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนระดับแตกต่างกัน

	นน.เริ่มต้น (กรัม)	นน.สุดท้าย (กรัม)	อัตราการ เจริญเติบโต (กรัม/วัน)	ระยะเวลาในการ เลี้ยงดู (วัน)
<b>พันธุ์ไก่</b>				
ไก่ลูกผสม NSRB	37.3 <sup>†</sup>	1,520.9	15.7	94.5
ไก่ลูกผสม NASRB	35.4 <sup>‡</sup>	1,544.7	19.4	78.8
<b>ระดับโปรตีน (%)</b>				
20	36.6	1,528.8	18.9	80.5
18	36.6	1,549.7	18.2	84.0
16	36.1	1,596.5	18.0	87.5
14	36.3	1,456.2	15.1	94.5
<b>พันธุ์ไก่ x ระดับโปรตีน</b>	NS	NS	*	-
<b>CV. (%)</b>	1.6	6.8	6.8	-

**หมายเหตุ :** ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันกำกับในแนวตั้งเดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

\* หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

### ปริมาณอาหารที่กิน

ไก่ลูกผสม NSRB จะกินอาหารรวมทั้งหมดมากกว่าไก่ลูกผสม NASRB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่เมื่อคิดเป็นปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อวันแล้วก็ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 4) เนื่องจากไก่ลูกผสม NSRB ใช้เวลาในการเลี้ยงดูนานกว่าไก่ลูกผสม NASRB ส่วนระดับโปรตีนในสูตรอาหารจะมีผลต่อการกินอาหารรวมทั้งหมดของไก่ โดยไก่พวกที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำจะกินอาหารรวมทั้งหมดมากกว่าไก่ที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง ( $P < 0.05$ ) เนื่องจากพวกที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำจะใช้เวลาเลี้ยงดูนานขึ้น ทำให้สิ้นเปลืองอาหารที่กินทั้งหมดเพิ่มขึ้นด้วย แต่เมื่อคิดเป็นปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อวันแล้วจะไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งผลการทดลองนี้สอดคล้องกับ นพวรรณ และคณะ(2535) และปรัชญา และคณะ(2537) ที่กล่าวว่า ระดับโปรตีนในอาหารไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กินได้เฉลี่ยต่อวันของไก่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสูตรอาหารทุกสูตรได้มีการปรับให้มีระดับพลังงานใช้ประโยชน์ได้ใกล้เคียงกัน

### ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

ไก่ลูกผสม NASRB จะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าไก่ลูกผสม NSRB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เนื่องจากได้รับการปรับปรุงพันธุ์มาให้มีการเจริญเติบโตเร็ว และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีขึ้น จากสถิติมาตรฐานของไก่ลูกผสม NASRB จะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารจากการเลี้ยงถึงน้ำหนัก 1,688 กรัม ที่อายุ 77 วัน เท่ากับ 2.73 (สวัสดี และคณะ, 2542) ซึ่งดีกว่าการทดลองนี้เล็กน้อย

**ตารางที่ 4** ปริมาณอาหารที่กิน ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัวของไก่พื้นเมืองลูกผสม NSRB และ NASRB ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนระดับแตกต่างกัน

	ปริมาณอาหารที่กินทั้งหมด (ก.ก.)	ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย (กรัม/วัน)	ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร	ต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัว (บาท/ก.ก.)
<b>พันธุ์ไก่</b>				
ไก่ลูกผสม NSRB	5.03 <sup>†</sup>	53.2	3.40 <sup>†</sup>	32.17 <sup>†</sup>
ไก่ลูกผสม NASRB	4.35 <sup>‡</sup>	55.1	2.89 <sup>‡</sup>	27.27 <sup>‡</sup>
<b>ระดับโปรตีน (%)</b>				
20	4.19 <sup>†</sup>	52.3	2.81 <sup>†</sup>	28.97 <sup>‡</sup>
18	4.55 <sup>‡</sup>	54.2	3.02 <sup>‡</sup>	29.54 <sup>‡</sup>
16	4.77 <sup>‡</sup>	54.5	3.05 <sup>‡</sup>	28.32 <sup>‡</sup>
14	5.26 <sup>†</sup>	55.7	3.72 <sup>†</sup>	32.06 <sup>†</sup>
<b>พันธุ์ไก่ x ระดับโปรตีน</b>	NS	NS	NS	NS
<b>CV. (%)</b>	5.9	5.7	4.6	4.5

**หมายเหตุ :** ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันกำกับในแนวตั้งเดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

สำหรับระดับโปรตีนในอาหารนั้น พบว่า มีผลต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่ทดลอง ในทำนองเดียวกับปริมาณอาหารที่กินรวมทั้งหมด โดยไก่ที่ได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีนสูงจะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีนต่ำ (ตารางที่ 4) สอดคล้องกับบรรพวรรณ และคณะ (2541ก) ที่รายงานไว้ว่า ระดับโปรตีนที่สูงขึ้นมีผลทำให้ไก่ลูกผสม NSRB มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีขึ้น



### ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักเพิ่ม

ต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของไก่ลูกผสม NASRB จะต่ำกว่าไก่ลูกผสม NSRB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เนื่องจากใช้เวลาในการเลี้ยงดูและกินอาหารน้อยกว่าไก่ลูกผสม NSRB ส่วนระดับโปรตีนในอาหารจะมีผลต่อต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักเพิ่มโดยไก่พวกที่ได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีน 20, 18 และ 16 เปอร์เซ็นต์ จะมีต้นทุนค่าอาหารในการเพิ่มน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกัน แต่จะต่ำกว่าพวกที่ได้รับโปรตีนระดับต่ำสุด คือ 14 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดง ในตารางที่ 4

### ลักษณะซาก

ผลการศึกษาลักษณะซากของไก่ลูกผสม NSRB และ NASRB แสดงไว้ในตารางที่ 5 พบว่า ลักษณะซากของไก่ลูกผสมทั้ง 2 พันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นเปอร์เซ็นต์เนื้อหน้าอก และไขมันช่องท้อง ซึ่งไก่ลูกผสม NASRB จะมีค่าสูงกว่าไก่ลูกผสม NSRB อย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) ส่วนระดับโปรตีนในอาหารก็พบว่า ไม่มีผลต่อลักษณะซากโดยทั่วไปเช่นกัน ยกเว้นเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้อง โดยไก่พวกที่ได้รับโปรตีน 14% จะมีไขมันช่องท้องมากกว่าไก่พวกที่ได้รับโปรตีน 20% และ 16% อย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) นอกจากนี้ ยังพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ไก่และระดับโปรตีนในอาหารที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ปีก โดยมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์ปีกของไก่ลูกผสม NSRB มีความแตกต่างกัน เมื่อได้รับอาหารที่มีโปรตีนในระดับที่แตกต่างกัน

### คุณค่าทางโภชนาของเนื้อไก่

จากการสุ่มตัวอย่างเนื้อหน้าอกไก่ทดลองไปวิเคราะห์หาคุณค่าทางโภชนา พบว่า เนื้อไก่ลูกผสม NSRB และ NASRB มีค่าความชื้น โปรตีน และไขมัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนผลของระดับโปรตีนในอาหารที่แตกต่างกันนั้น มีผลทำให้เนื้อไก่ทดลองมีค่าความชื้นและโปรตีนแตกต่างกัน โดยมีแนวโน้มว่าระดับโปรตีนที่ลดลงจะทำให้เนื้อไก่มีความชื้นสูงขึ้น แต่มีค่าโปรตีนลดลง สอดคล้องกับ นพวรรณ และคณะ (2541ข) แสดงว่า การให้อาหารที่มีโปรตีนสูง (18 - 20%) จะทำให้ไก่ทดลองได้รับโปรตีนพอกับความต้องการของร่างกาย มีการเจริญเติบโตดี และมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนสะสมในเนื้อไก่สูงกว่าการให้อาหารที่มีโปรตีนระดับต่ำลง (อุทัย, 2529)

**ตารางที่ 5** ลักษณะซากของไก่พื้นเมืองลูกผสม NSRB และ NASRB ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนระดับแตกต่างกัน

	นน.ตัว มีชีวิต (กรัม)	นน.ซาก คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของ นน.มีชีวิต (%)							
		ซาก ตกแต่ง	เนื้อ หน้าอก	สะโพก และน่อง	ปีก	แข้ง	หัวและ คอ	เครื่องใน ตกแต่ง	ไขมัน ช่องท้อง
<b>พันธุ์ไก่</b>									
ไก่ลูกผสม NSRB	1,540.0	63.8	12.2 <sup>ข</sup>	22.5	8.9	4.5	7.9	5.3	1.5 <sup>ข</sup>
ไก่ลูกผสม NASRB	1,563.8	63.5	13.8 <sup>ก</sup>	21.8	8.7	4.2	7.7	5.1	2.1 <sup>ก</sup>
<b>ระดับโปรตีน (%)</b>									
20	1,565.0	64.6	13.3	22.2	9.2	4.0	7.9	5.2	1.5 <sup>ข</sup>
18	1,547.5	63.7	13.4	22.5	8.6	4.1	7.6	5.3	1.8 <sup>กข</sup>
16	1,568.1	63.7	14.0	21.8	8.9	4.5	7.7	5.0	1.6 <sup>ข</sup>
14	1,526.9	62.5	11.3	22.1	8.7	4.6	7.8	5.3	2.3 <sup>ก</sup>
<b>พันธุ์ไก่ x ระดับโปรตีน</b>		NS	NS	NS	*	NS	NS	NS	NS
CV. (%)		2.6	15.2	4.4	4.5	11.6	6.4	6.8	31.4

**หมายเหตุ :** ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันกำกับในแนวตั้งเดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05)

\* หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

**ตารางที่ 6** คุณค่าทางโภชนาของเนื้อหน้าอกไก่พื้นเมืองลูกผสม NSRB และ NASRB ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนระดับแตกต่างกัน

	ความชื้น (%)	โปรตีน (%)	ไขมัน (%)
<b>พันธุ์ไก่</b>			
ไก่ลูกผสม NSRB	74.21	23.46	1.06
ไก่ลูกผสม NASRB	74.14	23.19	1.28
<b>ระดับโปรตีน (%)</b>			
20	73.76 <sup>ข</sup>	23.92 <sup>ก</sup>	0.97
18	73.95 <sup>ข</sup>	23.61 <sup>กข</sup>	1.22
16	74.19 <sup>กข</sup>	23.08 <sup>ขค</sup>	1.23
14	74.81 <sup>ก</sup>	22.70 <sup>ค</sup>	1.26
<b>พันธุ์ไก่ x ระดับโปรตีน</b>	NS	NS	NS
CV. (%)	1.0	3.3	28.3

**หมายเหตุ :** ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันกำกับในแนวตั้งเดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05)

## สรุปผลการทดลอง

การทดลองเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสม 4 สายพันธุ์ (NSRB) และลูกผสม 5 สายพันธุ์ (NASRB) โดยให้อาหารที่มีโปรตีนแตกต่างกัน 4 ระดับ คือ 20% , 18% , 16% และ 14% ตั้งแต่อายุแรกเกิดจนถึงน้ำหนักเฉลี่ย 1.5 กิโลกรัม พอสรุปผลได้ดังนี้

1. ไก่ลูกผสม NASRB มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าไก่ลูกผสม NSRB มีการกินอาหารรวมทั้งหมด และต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัวต่ำกว่าไก่ลูกผสม NSRB ( $P < 0.05$ ) ตลอดจนใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงดูน้อยกว่าด้วย

2. ระดับโปรตีนในอาหารมีผลต่อปริมาณอาหารที่กินทั้งหมด ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และต้นทุนค่าอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัว ( $P < 0.05$ ) โดยการให้อาหารที่มีโปรตีน 20% จะทำให้ไก่กินอาหารน้อยที่สุด และมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด แต่จะมีต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักเพิ่มไม่แตกต่างจากพวกที่ให้อาหารโปรตีน 18% และ 16%

3. ไก่ลูกผสม NASRB จะมีการตอบสนองต่ออาหารที่มีระดับโปรตีนสูงได้ดีกว่าไก่ลูกผสม NSRB แต่เมื่อให้อาหารที่มีโปรตีนต่ำ 14% ไก่ลูกผสมทั้ง 2 พันธุ์ จะมีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน

4. ไก่ลูกผสม NASRB มีเปอร์เซ็นต์เนื้อหน้าอก และไขมันช่องท้องสูงกว่าไก่ลูกผสม NSRB ( $P < 0.05$ ) ส่วนลักษณะซากอื่นๆ และคุณค่าทางโภชนาของเนื้อไก่ลูกผสมทั้ง 2 พันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกัน

5. ระดับโปรตีนในอาหารไม่มีผลต่อลักษณะซากไก่ ยกเว้นเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้อง โดยการให้อาหารที่มีระดับโปรตีนต่ำ (14%) จะทำให้ไก่มีเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องมากกว่าอาหารที่มีโปรตีนสูง และยังมีผลต่อคุณค่าทางโภชนาของเนื้อไก่ โดยระดับโปรตีนที่ต่ำลงจะทำให้เนื้อไก่มีความชื้นเพิ่มขึ้น แต่มีโปรตีนลดลง

6. ในการเลี้ยงไก่ลูกผสม NSRB และ NASRB นั้น สามารถให้อาหารที่มีโปรตีนตั้งแต่ระดับ 16-20 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่ทำให้ไก่มีการเจริญเติบโต และต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักเพิ่มแตกต่างกัน แต่ถ้าต้องการใช้เวลาในการเลี้ยงดูน้อยลง ควรเลือกให้อาหารที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะในไก่ลูกผสม NASRB จะให้ผลตอบสนองที่ดี

## ข้อเสนอแนะ

การเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสมเพื่อขุนส่งตลาดนั้น ถ้าต้องการทำเป็นธุรกิจที่ต่อเนื่อง ควรเลือกเลี้ยงไก่เนื้อพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ (NASRB) ซึ่งได้รับการปรับปรุงพันธุ์มาทำให้เจริญเติบโตเร็ว ใช้เวลาในการเลี้ยงดูประมาณ 78 – 79 วัน ก็สามารถทำน้ำหนักตัวได้ถึง 1.5 กิโลกรัม ในขณะที่ไก่ลูกผสม NASRB ต้องใช้เวลาเลี้ยงดูนานถึง 94 – 95 วัน นอกจากนี้ ยังมีข้อดีในส่วนของเนื้อหน้าอกที่ค่อนข้างเต็มมากกว่าคุณภาพของเนื้อก็ใกล้เคียงกัน แต่ก็มีข้อเสีย คือ ลักษณะสีขนไก่ จะมีสีขาของไก่เนื้อปะปนมามาก เมื่อมองจากลักษณะภายนอกแล้วอาจทำให้ถูกพ่อค้ากดราคาซื้อเป็นราคาเดียวกับไก่เนื้อได้ แต่จากข้อดีของไก่ลูกผสม NASRB ที่โตเร็วและเนื้อแน่นไม่ยุ่ยเหมือนไก่เนื้อทั่วไปนั้น น่าจะมีโอกาสเป็นไปได้ที่จะนำไปเลี้ยงขุนต่อเป็นไก่ต้อน เพื่อแก้ปัญหาถูกกดราคาได้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานวิเคราะห์อาหารสัตว์ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารทดลอง การศึกษาลักษณะซาก และคุณค่าทางโภชนาของเนื้อไก่ทดลอง

## เอกสารอ้างอิง

- จรัญ จันทลักขณา. 2527. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. ภาควิชาสถิติวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 468 หน้า.
- นพวรรณ ชมชัย เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์ สุมน โพธิ์จันทร์ และอนันต์ ภูสิทธิกุล. 2535. ระดับโภชนะที่เหมาะสมในอาหารสัตว์ปีก 2) ไก่พื้นเมือง (ระยะเจริญเติบโต). วารสารธุรกิจอาหารสัตว์ 9(30) : 60 – 80.
- นพวรรณ ชมชัย ไสว นามคุณ วิทยา สุมาลย์ และเสาวคนธ์ โรจนสถิตย์. 2541ก. ผลของระดับโปรตีนและพลังงานต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสม. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2541. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 73 – 94.
- นพวรรณ ชมชัย สุมน โพธิ์จันทร์ และวิโรจน์ วนาสิทธิ์ชัยวัฒน์. 2541ข. ผลของระดับโปรตีนและระบบการเลี้ยงต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและลักษณะซากของไก่พื้นเมืองลูกผสม. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2541. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 95 – 114.
- ปรัชญา ปรัชญลักษณ์ นพวรรณ ชมชัย และเถลิงศักดิ์ โนนทวงศ์. 2537. ระดับโปรตีนและพลังงานที่เหมาะสมสำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง – เชียงใหม่. ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการปศุสัตว์ ครั้งที่ 13 ประจำปี 2537 วันที่ 18 – 21 กรกฎาคม 2537, กรมปศุสัตว์. หน้า 225 – 236.
- สวัสดิ์ ธรรมบุตร บุญศักดิ์ เกลียวกมลทัต อัมพร ธรรมบุตร และศิริพันธ์ โมราถบ. 2542. การเลี้ยงไก่พื้นเมือง 5 สายพันธุ์. กองปศุสัตว์สัมพันธ์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 26 หน้า.
- อุดมศรี อินทโรชิตี รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์ และกัลยา บุญญานุวัตร. 2539. การเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่ลูกผสมพื้นเมือง. ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการปศุสัตว์ ครั้งที่ 15 ประจำปี 2539 วันที่ 4 – 6 กันยายน 2539. กรมปศุสัตว์. หน้า 303 – 314.
- อุทัย คันโธ. 2529. อาหารและการผลิตอาหารเลี้ยงสุกรและสัตว์ปีก. ฉบับเรียบเรียง ครั้งที่ 2. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน นครปฐม. 297 หน้า.
- รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2545 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 241 - 254

## ภาคผนวก

**ตารางผนวกที่ 1**      น้ำหนักตัวของไก่ลูกผสม NSRB และ NASRB ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนระดับ  
แตกต่างกัน

อายุ (สัปดาห์)	ไก่ลูกผสม NSRB				ไก่ลูกผสม NASRB			
	20%	18%	16%	14%	20%	18%	16%	14%
0	37.9	37.5	36.8	37.3	35.3	35.6	35.5	35.3
1	69.0	67.0	66.0	65.8	74.5	69.5	68.5	64.5
2	130.0	129.0	118.0	110.0	147.0	137.0	131.0	114.0
3	209.5	206.8	183.5	163.8	241.3	222.8	210.5	174.3
4	333.8	328.8	276.3	252.5	426.3	381.3	341.3	275.0
5	457.5	461.3	390.0	361.3	587.5	540.0	482.5	377.5
6	591.3	598.8	511.3	435.0	795.0	707.5	643.8	498.8
7	717.5	687.5	630.0	511.3	965.0	868.8	756.3	588.8
8	818.8	817.5	711.3	618.8	1,105.0	951.3	932.5	720.0
9	965.0	975.0	875.0	758.8	1,310.0	1,178.0	1,115.0	872.5
10	1,140.0	1,146.0	1,028.0	895.0	1,548.0	1,393.0	1,344.0	1,071.0
11	1,251.3	1,305.6	1,160.0	1,021.3	1,703.5	1,582.5	1,563.8	1,225.0
12	1,370.0	1,392.8	1,315.0	1,122.5	1,844.8	1,744.4	1,738.8	1,342.5
13	1,510.0	1,517.0	1,432.0	1,245.0	-	-	-	1,485.0
14	-	-	1,629.2	1,427.4	-	-	-	-