



สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ เชียงใหม่

★★★

การศึกษาต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองด้วยอาหารที่มีโปรตีนในระดับต่ำ

A Study on Cost of Raising Native Chickens with Low
Protein Rations

★★

โดย

สุทัศน์ สิริ และคณะ

2525



การศึกษาต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองด้วยอาหารที่มีโปรตีนในระดับต่ำ

A Study on Cost of Raising Native Chickens with Low Protein Rations

สุวิทย์ ศุภะศิริ สมจิตต์ บุญสุขใจ อภิชัย รัตนวราหะ

สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ เชียงใหม่

บทคัดย่อ

การศึกษา เปรียบเทียบการเลี้ยงไก่พื้นเมืองด้วยอาหาร ๒ สูตร สูตรที่ ๑ ใช้ข้าวเปลือกอย่างเดียว สูตรที่ ๒ ข้าวเปลือก ๒ ส่วน กับอาหารไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน โดยใช้แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (CRD) มี ๖ ซ้ำ แต่ละซ้ำใช้ไก่ ๖ ตัว รวมไก่ทั้งหมด ๗๒ ตัว

ผลการทดลองปรากฏว่าไก่ที่ได้รับอาหารสูตร ๒ มีอัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่า พวกที่ได้รับอาหารสูตร ๑ น้ำหนักตัวเฉลี่ย และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารในสัปดาห์ที่ ๒๔ ของพวกที่ได้รับอาหารสูตร ๑ เท่ากับ ๗๑๗.๑๑ กรัม และ ๑๔.๘ และของพวกที่ได้รับอาหารสูตร ๒ เท่ากับ ๑,๒๔๔.๔ กรัม และ ๗.๓๓ ตามลำดับ ความสัมพันธ์ระหว่าง อายุของไก่ กับน้ำหนักตัวของไก่ ที่ได้รับอาหารสูตร ๑ จะมีลักษณะเป็นแบบเส้นตรง แต่ของไก่ที่ได้รับอาหารสูตร ๒ จะมีลักษณะเป็นแบบเส้นโค้งสี่กรที่สาม (cubic regression)

จากการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนต่ออาหาร กับผลตอบแทนที่ได้ พบว่า พวกที่ได้รับอาหารสูตร ๑ แม้ว่าจะมีน้ำหนักตัวน้อยกว่า แต่ก็ใช้ต้นทุนอาหารต่ำกว่า และได้กำไรมากกว่า พวกที่ได้รับอาหารสูตร ๒ ซึ่งตามความเป็นจริงแล้วการเลี้ยงไก่พื้นเมืองจะเป็นการเลี้ยงปล่อยให้หากินเอง ดังนั้นการเสริมข้าวเปลือกเพียงอย่างเดียว น่าจะได้ผลดีไม่เป็นการเพิ่มภาระให้เกษตรกร



A Study on Cost of Raising Native Chickens with Low
Protein Rations

SIRI, S.; BOONSUKJAI, S. ; RATANAVARAHA, A.

Maejo Institute of Agricultural Technology, Chiangmai, Thailand.

Abstract

This study proposed on raising native chickens with 2 different low protein rations. (ration 1 : paddy, ration 2 : paddy and 0-5 week egg type chickens ration with the ratio 2:1) Data for this study were obtained from an experiment using 72 chickens which were randomly assigned to 12 pens with 6 chickens per pen. The experiment was designed to be a completely Randomized Design and there were 6 replicates (6 pens) on each treatment (ration)

The result obtained from the experiment indicated that the chickens fed on ration 2 possessed the higher growth rate and feed efficiency than those fed on ration 1. The average weights and feed conversion values at the end of 24 weeks of the chickens fed on ration 1 and ration 2 were 717.11 gm. and 19.8 , and 1,294.5 gm. and 7.33 respectively. The regression of the weights of chickens fed on ration 1 on their ages appeared to have a linear relation during the experimental period while the relationship between weights of chickens fed on ration 2 and their ages tended to be curvilinear (third-degree polynomial or cubic)

According to the comparing between the cost of feed and local prize of chickens feed on ration 1, although possessed less weights, used cost and contributed more profit than those fed on ration 2. In addition, freely raising seemed to be relevant for native chickens. As a result, adding paddy to the native chicken feeding is more profitable.



คำนำ

โก๋พื้นเมืองเป็นอาหารเนื้อสัตว์ประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญต่อชีวิตชาวชนบท ไม่ว่าจะเป็นงานเลี้ยงงานทำบุญ ตลอดจน เทศกาลต่างๆ ชาวบ้านมักจะใช้ เนื้อโก๋พื้นเมืองสำหรับการปรุงอาหารเป็นหลัก ทั้งนี้เพราะในชนบทแถบทุกหลังคาเรือนจะมีการ เลี้ยงโก๋พื้นเมือง โดยปล่อยให้คูดี้เขี่ยหาอาหารกินเองจากอาหารที่ตกหล่น ใบข้าว เปลือก เศษผักต่าง ๆ ตลอดจนอาหารตามธรรมชาติได้แก่พวกแมลง หนอน ๓ปีษันต์ ดังนั้นโก๋พื้นเมืองจะมีความอ้วนท้วนสมบูรณ์และมีปริมาณมากขึ้นในฤดู เก็บเกี่ยวและนวดข้าว (ชวมีศนการ และคณะ, ๒๕๑๒ แลขสุวรรณ, ๒๕๑๔) วิธีการ เลี้ยงโก๋พื้นเมืองนั้นเกษตรกรบางครอบครัวก็ปล่อยให้โก๋อาศัยต้นไม้ยืนต้นใกล้ๆ บ้าน เป็นคอน เกาะนอนในคอนกลางคืน หรือบางครั้งก็จะทำโรง เรือนอย่างง่าย ๆ ไว้ใต้ถุนบ้านหรือยุ้งข้าว โดยใช้ไม้ไผ่ทั้งลำมาพาดให้เป็นคอนนอนในคอนกลางคืน พอเช้าโก๋ก็จะออกหากินเอง ดังรายงานของ Niunsup (๑๔๗๗) และอรุณ(๒๕๒๒) ซึ่งยังได้รายงานไว้อีกว่าโก๋ที่ เลี้ยงไว้จะถูกนำมา เป็นอาหารในครัว เรือนบ้าง และถ้ามีจำนวนมากก็ขายให้พ่อค้า เพื่อนำเงินมาเป็นค่าใช้จ่ายอย่างอื่น แต่ใช้โก๋พื้นเมืองนั้นเกษตรกรไม่นิยมบริโภค มักจะปล่อยให้แม่โคฟักออกเป็นสาวเพื่อเพิ่มปริมาณโก๋ ในด้านการเจริญเติบโตของโก๋พื้นเมือง รัตน และคณะ (๒๕๒๒) ได้รายงานว่าโก๋พื้นเมือง ๗๕ผู้มีอัตราการเจริญเติบโตตั้งแต่แรกฟักออกเป็นสาวจนกระทั่งเติบโตเต็มวัยเร็วกว่าโก๋เทศเมียงซึ่งโก๋เทศผู้สามารถ เพิ่มน้ำหนักได้ถึง ๑ กิโลกรัม เมื่ออายุประมาณ ๓ เดือน แต่โก๋เทศเมียงต้องใช้เวลาประมาณ ๓^๑/_๒ - ๔ เดือน ซึ่งจากรายงานของ อภิชัย รัตนวราหะ(๒๕๒๓) ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของโก๋ลูกผสมพื้นเมืองกับโรดไอแลนด์แดงที่ไม่ได้ตอนกับพวกที่ตอนโดยการฝังหัวด้วย diethylstil bestrol และตอนโดยเอาลูกอ๊อดจะออก ตั้งแต่อายุ ๓^๑/_๒ เดือน เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน ๑๑, ๑๓ และ ๑๔ เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา ๘ สัปดาห์ ผลปรากฏว่า โก๋ที่ได้รับการตอนแล้วจะมีประสิทธิภาพการใช้อาหารได้ดีกว่าโก๋ที่ไม่ได้ตอน ซึ่ง เมื่อสิ้นสุดการทดลองโก๋ที่ไม่ได้ตอนจะมีค่า feed conversion เท่ากับ ๑๐.๕๑, ๑๑.๑๖ และ ๒๐.๗๗ โก๋ที่ตอนด้วยฮอร์โมนมีค่า feed conversion เท่ากับ ๑๔.๖๓, ๘.๗๖ และ ๑๑.๐๓ และค่า feed conversion ของพวกที่ตอนแบบผ่าข้าง จะเท่ากับ ๑๑.๐๘, ๗.๐๑ และ ๘.๘๑ ตามลำดับ ต่อมาเมื่อ เร็ว ๆ นี้ สวัสดิ์ และ เกரியโก๋ (๒๕๒๔) ได้รายงานว่าการให้อาหารผสมที่มีโปรตีนในระดับ ๗, ๑๐, ๑๒ และ ๑๔ เปอร์เซ็นต์ในตอนเช้าและเย็น เสริมให้กับโก๋พื้นเมืองนอกเหนือจากที่หากินเองตามธรรมชาติ ปรากฏว่าโก๋ที่มีอายุต่ำกว่า ๔ เดือน มีอัตรา เพิ่มน้ำหนักได้วันละ ๘.๔, ๑๐.๖, ๘.๕ และ ๘.๗ กรัมตามลำดับ ซึ่งการปรับปรุงสภาพการ เลี้ยงดูโก๋พื้นเมืองให้ดีขึ้นกว่าเดิม เช่น ปรับปรุงคอกให้ เหมาะสำหรับโก๋อยู่อาศัย จัดหาน้ำสะอาดใส่ภาชนะให้กินมีการกำจัดเหาโร



และถ่ายพยาธิเป็นระยะ ๆ และให้อาหารผสมที่มีโปรตีน ๑๐ เปอร์เซ็นต์เสริมให้ในตอนเช้าและเป็น
นอกเหนือจากคีย์เซี่ยหากินเองตามธรรมชาติ จะช่วยให้ไก่ที่มีอายุต่ำกว่า ๔ เดือนมีการเพิ่มน้ำหนักตัว
ได้โดยเฉลี่ยวันละ ๔ กรัม ดังที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่า การเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองถูกจำกัดด้วยพันธุ
กรรม แม้ว่าจะได้รับอาหารที่มีโปรตีนสูงขึ้นก็ไม่ทำให้การเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น ทั้งนี้จึงต้องทำการศึกษาวรรณ
ระดับความต้องการอาหารของไก่พื้นเมือง โดยพยายามให้อาหารที่หาได้ตามท้องถิ่น เช่น ปลายข้าวและ
ข้าวเปลือก ซึ่งสะดวกสำหรับชาวบ้านในการเสริมแก่ไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงปล่อยให้หากินตามธรรมชาติ

วิธีการดำเนินงาน

การทดลองใช้ลูกไก่พื้นเมืองที่หักออกมาในรุ่นเดียวกัน ๗๒ ตัว แบ่งเป็น ๑๒ กลุ่ม ๆ ละ
๖ ตัว โดยวิธีการสุ่ม อาหารที่ใช้เลี้ยงลูกสัตว์นี้ในระยะ ๔ สัปดาห์แรก ประกอบด้วยอาหารสำเร็จรูป
สำหรับไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน ผสมกับปลายข้าว ๒ ส่วน มีโปรตีนประมาณไม่ต่ำกว่า ๑๒.๔๖ เปอร์เซ็นต์
โดยการคำนวณ ซึ่งไก่ทุกกลุ่มจะได้รับอาหารชนิดเดียวกันไปตลอดจนกระทั่งอายุ ๔ สัปดาห์ เมื่อเริ่ม
อายุ ๔ สัปดาห์ จะทำการแบ่งไก่ ๑๒ กลุ่ม ออกเป็น ๒ ชุด ชุดละ ๖ กลุ่ม ไก่แต่ละชุดจะได้รับ
อาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกัน ๒ ระดับ โดยวิธีการสุ่ม ไก่ชุดแรกจะได้รับอาหารที่ประกอบด้วยข้าวเปลือก
อย่างเดียว มีโปรตีนประมาณ ๗.๘๔ เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก และไก่ชุดที่สองจะได้รับอาหารที่ประกอบด้วย
อาหารไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน ผสมกับข้าวเปลือก ๒ ส่วน มีโปรตีนประมาณไม่ต่ำกว่า ๑๑.๘๔ เปอร์เซ็นต์
โดยการคำนวณ ทั้งนี้ไก่ทุกชุดจะได้รับหญ้าและทราบในปริมาณเท่า ๆ กัน

แผนการทดลองที่ใช้เป็นแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design)
ซึ่งประกอบด้วย ๒ ทรีตเมนต์ (Treatments) แต่ละทรีตเมนต์มี ๖ ซ้ำ (replications)
แต่ละซ้ำใช้ไก่ ๖ ตัว การเก็บข้อมูลจะมีการบันทึกเป็นรายสัปดาห์ ซึ่งได้แก่ น้ำหนักไก่, น้ำหนักอาหาร
ที่ไก่กิน ฯลฯ ข้อมูลที่นำไปวิเคราะห์จะเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากไก่ทั้งหมดในแต่ละซ้ำ การวิเคราะห์ข้อมูล
สามารถแยกการวิเคราะห์ออกเป็นรายสัปดาห์ ตั้งแต่อายุ ๑๖ สัปดาห์ ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบโดย
โควาเรียนซ์ (Analysis of Covariance) โดยใช้น้ำหนักไก่ เมื่ออายุครบ ๔ สัปดาห์เป็นตัวปรับ
น้ำหนัก และวิเคราะห์ผลการทดลอง เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตของไก่ เมื่อใช้
อาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกัน รวมทั้งประสิทธิภาพการใช้อาหาร โดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์แบบรีเกรสชัน
(Regrssion analysis)



ส่วนการศึกษาต้นทุน และผลตอบแทนในการเลี้ยงไก่ จากการทดลองในครั้งนี้ จะเป็นการเปรียบเทียบผลผลิต (output) กับต้นทุน (input) ที่ใช้จ่ายไปในระหว่างการดำเนินงาน การวิเคราะห์จะเป็นไปในลักษณะของผลรวม (total) และค่าเฉลี่ย (average) นอกจากนี้ยังต้องการเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในแต่ละสัปดาห์ เพื่อศึกษาความเหมาะสมของอาหารที่จะนำไปเลี้ยงไก่พื้นเมืองให้ได้ผลผลิตที่ดีขึ้น โดยนำเอาต้นทุนการผลิตมาใช้ในการพิจารณาด้วย

ผลวิเคราะห์ผลการทดลอง

การเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

ผลการทดลองปรากฏว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่ประกอบด้วยข้าวเปลือก ๒ ส่วน และอาหารไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน มีการเจริญเติบโตดีกว่า และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่า พวกที่ได้รับข้าวเปลือกเพียงอย่างเดียว (ดังแสดงในตารางที่ ๑ และ ตารางผนวกที่ ๑ ถึง ๔) เมื่อไก่อายุ ๒๔ สัปดาห์พวกที่ได้กินข้าวเปลือกอย่างเดียวจะมีน้ำหนักตัวโดยเฉลี่ย ๗๑๗.๑๑ กรัม ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร ๑๔.๘ ในขณะที่พวกที่ได้กินอาหารไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน กับข้าวเปลือก ๒ ส่วน มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย ๑,๒,๔๔.๕ กรัม ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร ๗.๓๓ ซึ่งประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารจะดีกว่าที่ อภิชัย รัตนวราหะ และคณะ (๒๕๒๓) ได้รายงานไว้ในไก่ลูกผสมพื้นเมือง กับโรคไอแลนต์เรด ที่ไม่ได้ตอนเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีน ๑๑, ๑๓ และ ๑๕ เปอร์เซ็นต์ เมื่อถึงอายุ ๘ สัปดาห์ มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร ๑๐.๑๖, ๑๑.๑๖ และ ๒๐.๗๗ ตามลำดับ และอัตราการเพิ่มน้ำหนักตัวของไก่ที่ได้รับอาหารไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน กับข้าวเปลือก ๒ ส่วน ยังใกล้เคียงกับที่ สวัสดิ์และ เกரியงไก่ (๒๕๒๔) ได้รายงานไว้ว่าการเสริมอาหารที่มีโปรตีนในระดับ ๗, ๑๐, ๑๒ และ ๑๔ เปอร์เซ็นต์ ใจกับไก่พื้นเมืองที่ปล่อยให้หากินตามธรรมชาติ จะทำให้ไก่อายุต่ำกว่า ๔ เดือน มีอัตราการเพิ่มน้ำหนักได้วันละ ๘.๔, ๑๐.๖, ๘.๕ และ ๘.๗ กรัม ตามลำดับ

จากตารางศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุของไก่ (x) กับน้ำหนักไก่ที่ได้ (y) โดย regression models ที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นแบบ Polynomial ผลปรากฏว่าเมื่อเริ่มอายุ ๔ สัปดาห์ จนถึง ๒๔ สัปดาห์ ไก่ที่ได้รับอาหารสูตร ๑ (ข้าวเปลือกเพียงอย่างเดียว) มีลักษณะความสัมพันธ์ของอายุไก่อกับน้ำหนักตัว เป็นแบบเส้นตรง เนื่องจาก model ที่ค่า F สูงสุด คือ linear model (ตารางผนวกที่ ๑๐)



ตารางที่ ๑ ปริมาณอาหารที่ไถ่กิน เฉลี่ยต่อตัว น้ำหนัก ไถ่ เฉลี่ยต่อตัว น้ำหนัก เพิ่ม เฉลี่ยต่อตัว และ ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไถ่
พื้นเมือง ตั้งแต่อายุ ๘ ถึง ๒๔ สัปดาห์

อายุ (สัปดาห์)	ข้าวเปลือกอย่าง เดียว			ข้าวเปลือก ๒ ส่วน		อาหารไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน		
	ปริมาณอาหาร ที่ไถ่กิน เฉลี่ย ต่อตัว (กรัม)	น้ำหนัก ไถ่ เฉลี่ยต่อ ตัว (กรัม)	น้ำหนัก ไถ่ เฉลี่ยต่อตัว (กรัม)	ประสิทธิภาพ การเปลี่ยน อาหาร	ปริมาณอาหาร ที่ไถ่กิน เฉลี่ย ต่อตัว (กรัม)	น้ำหนัก ไถ่ เฉลี่ยต่อ ตัว (กรัม)	น้ำหนัก ไถ่ เพิ่ม เฉลี่ย ต่อตัว (กรัม)	ประสิทธิภาพการเปลี่ยน อาหาร
๘	๒๒๔.๘๗๔	๓๕๕.๖๑	๔๔.๓๓	๔.๗๑	๒๒๐.๘๒	๓๕๖.๑๕	๕๗.๘๑	๓.๕๒
๙	๒๒๘.๑๗	๓๕๓.๖๑	๒๕.๐๐	๑๑.๘๗	๒๖๐.๗๒	๓๕๑.๗๒	๕๕.๕๕	๕.๕๗
๑๐	๒๔๙.๘๖	๓๙๐.๕๔	๖.๘๓	๓๔.๐๖	๓๕๔.๑๗	๕๕๑.๗๕	๖๐.๐๓	๖.๒๘
๑๑	๒๕๒.๗๕	๔๐๕.๒๒	๑๕.๗๘	๓๙.๖๓	๕๐๗.๐๕	๕๑๕.๙๒	๖๔.๑๗	๘.๘
๑๒	๓๑๔.๑๗	๔๒๔.๘๓	๑๙.๖๑	๑๙.๖๓	๔๖๒.๒๘	๕๘๖.๖๗	๗๐.๗๕	๖.๖๐
๑๓	๓๗๐.๒๒	๔๕๕.๓๓	๒๐.๕๐	๒๐.๓๐	๔๘๘.๕๕	๖๕๕.๕๕	๖๗.๗๘	๗.๕๒
๑๔	๔๑๕.๙๒	๔๖๘.๒๒	๒๒.๘๘	๒๒.๕๒	๗๑๐.๘๓	๗๖๒.๕๕	๕๘.๕๐	๑๒.๒๒
๑๕	๓๖๒.๖๑	๔๙๔.๗๒	๒๖.๕๐	๒๒.๖๐	๖๓๘.๙๕	๗๘๒.๓๓	๖๙.๓๙	๙.๙๓
๑๖	๓๗๗.๘๓	๕๒๖.๕๖	๓๑.๘๓	๑๓.๘๑	๕๓๘.๓๔	๘๕๖.๐๐	๗๓.๖๗	๗.๕๕
๑๗	๓๕๑.๒๒	๕๔๘.๒๕	๒๑.๗๐	๒๓.๖๖	๔๘๘.๓๓	๙๖๖.๑๗	๖๐.๑๗	๘.๕๗
๑๘	๔๕๓.๕๕	๕๗๔.๓๙	๒๖.๑๕	๑๗.๑๕	๔๙๘.๓๓	๙๙๐.๑๑	๗๓.๕๕	๖.๘๑
๑๙	๔๕๓.๑๗	๕๙๕.๕๖	๒๐.๑๗	๒๓.๒๕	๔๘๒.๑๑	๑,๐๕๕.๘๘	๕๕.๗๘	๘.๙๖
๒๐	๓๐๖.๕๘	๖๑๑.๒๐	๑๖.๖๕	๒๔.๗๕	๕๗๕.๕๐	๑,๐๕๕.๙๒	๕๐.๐๓	๒๑.๕๕
๒๑	๓๗๘.๗๒	๖๒๕.๘๙	๑๕.๖๙	๑๒๒.๖๖	๖๑๑.๕๐	๑,๑๗๕.๕๘	๗๙.๖๗	๘.๗๖
๒๒	๔๕๑.๖๗	๖๕๑.๘๓	๑๕.๙๕	๑๗.๘๒	๕๕๙.๘๙	๑,๒๐๑.๒๘	๒๕.๗๐	๑๒๒.๓๙
๒๓	๒๘๘.๓๙	๗๑๖.๐๐	๗๔.๑๗	๕.๕	๖๐๑.๘๙	๑,๒๖๗.๖๗	๖๖.๓๙	๙.๑๑
๒๔	๕๖๖.๕๕	๗๑๗.๑๑	๑.๑๑	๑๙.๘๐	๕๒๔.๗๘	๑,๒๕๕.๕๐	๒๖.๘๓	๗.๓๓

๒๒



สมการที่ได้คือ

$$Y = 160.46 + 22.768 X$$

(0.654)**

แต่ไก่ที่ได้รับอาหารสูตร ๒ (อาหารไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน ข้าวเปลือก ๒ ส่วน) สมการที่ให้ค่า F สูงสุด คือ สมการ Cubic (ตารางผนวกที่ ๑๑) มีสมการดังนี้

$$Y = 136.84 - 9.027 X + 5.298 X^2 - 0.121 X^3$$

(14.609) (0.954)** (0.020)**

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทน

ไก่พื้นเมืองที่ใช้ทดลองโดยใช้อาหารต่างกัน ๒ สูตร ถึงแม้ว่าการวิเคราะห์ทางสถิติจะได้ผลว่าอาหารสูตร ๒ (อาหารไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน ข้าวเปลือก ๒ ส่วน) จะมีผลทำให้น้ำหนักไก่ดีกว่าอาหารสูตร ๑ (ข้าวเปลือกอย่างเดียว) แต่เมื่อนำต้นทุนอาหาร ข้ามารวิเคราะห์ด้วยแล้วปรากฏว่า อาหารสูตร ๒ ใช้ต้นทุนสูงกว่าอาหารสูตร ๑ มาก เมื่อเทียบผลตอบแทน(ราคาไก่มีชีวิต)ที่ได้มา การเลี้ยงไก่โดยใช้อาหารสูตร ๑ ในช่วงสัปดาห์ที่ ๔-๒๔ จะไม่ขาดทุน และจะมีกำไรสูงสุดในช่วงสัปดาห์ที่ ๔ ส่วนการเลี้ยงโดยใช้อาหารสูตร ๒ นั้น ถึงแม้ว่าไก่จะมีน้ำหนักมากกว่าแต่ใช้ต้นทุนค่าอาหารสูงกว่า กำไรที่ได้จากการขายจะสูงสุดในช่วงสัปดาห์ที่ ๑๐ และในช่วงสัปดาห์ที่ ๒๓-๒๔ ราคาไก่ที่ขายได้จะน้อยกว่าต้นทุนอาหารที่ใช้ไปซึ่งไม่คุ้มกับการเลี้ยง (ตารางที่ ๒ และ ๓) ข้อสังเกตที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การเลี้ยงไก่โดยใช้อาหารสูตร ๑ ไม่ว่าจะขายไก่ในช่วงสัปดาห์ใดก็ตาม แม้น้ำหนักไก่ที่ได้รับอาหารสูตร ๒ จะมากกว่า

ดังนั้นจากผลการศึกษาครั้งนี้ถ้าจะมีการแนะนำให้กับเกษตรกรแล้ว การเสริมอาหารไก่ไข่เล็กหรืออาหารชั้นด้วยจะ เป็นการ ดีแก่เกษตรกร เพราะจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เมื่อเทียบกับการเลี้ยงด้วยข้าวเปลือก เพียงอย่างเดียว ซึ่งสภาพความเป็นจริงแล้ว การเลี้ยงไก่พื้นเมืองจะเป็นการเลี้ยงปล่อยให้หากินเองตามธรรมชาติ หากมีการเสริมข้าวเปลือกให้บ้างก็น่าจะเป็นพอ แต่งานทดลองครั้งนี้เป็นการเลี้ยงขังแล้ว จึงน่าจะมีการศึกษาในสภาพการเลี้ยงในหมู่บ้านจริง ๆ ต่อไป



ตารางที่ ๒ แสดงต้นทุนอาหารไก่ (เฉลี่ยต่อน้ำหนักไก่ ๑ กรัม) ของอาหารที่มีโปรตีนระดับต่ำ ๒ สูตร

ลำดับ ที่	อาหารสูตร ๑/			อาหารสูตร ๒/		
	ต้นทุนอาหาร ไก่(บาท)	เฉลี่ยน้ำหนัก ไก่(กรัม)	เฉลี่ยต้นทุน (บาท)	ต้นทุนอาหารไก่ (บาท)	เฉลี่ยน้ำหนัก (กรัม)	เฉลี่ยต้นทุน (บาท)
	(๑)	(๒)	(๑)/(๒)	(๑)	(๔)	(๓)/(๔)
๑	๐.๐๙๒	๔๖.๑๑	๐.๐๐๒๐	๐.๑๖๘	๔๕.๑๑	๐.๐๐๓๗
๒	๐.๒๑๐	๗๑.๕๓	๐.๐๐๒๙	๐.๓๘๖	๖๗.๖๙	๐.๐๐๕๗
๓	๐.๓๘๒	๑๐๘.๖๑	๐.๐๐๓๕	๐.๗๒๔	๑๐๖.๑๑	๐.๐๐๖๘
๔	๐.๗๒๕	๒๕๕.๘๓	๐.๐๐๔๗	๑.๕๖๘	๑๕๘.๗๘	๐.๐๐๙๒
๕	๑.๔๕๐	๑๙๙.๘๖	๐.๐๐๗๒	๒.๘๒๐	๑๘๙.๓๙	๐.๐๑๕๘
๖	๑.๗๒๐	๒๕๓.๙๒	๐.๐๐๖๘	๓.๓๒๙	๒๕๕.๑๔	๐.๐๑๓๖
๗	๒.๐๗๔	๓๐๑.๒๘	๐.๐๐๖๙	๓.๙๕๒	๒๘๘.๓๓	๐.๐๑๓๘
๘	๒.๕๗๕	๓๕๕.๖๑	๐.๐๐๗๐	๔.๖๙๔	๓๕๖.๑๔	๐.๐๑๓๖
๙	๒.๘๖๖	๓๘๓.๖๑	๐.๐๐๗๕	๕.๕๘๖	๓๙๑.๗๒	๐.๐๑๕๓
๑๐	๓.๒๙๖	๓๙๐.๕๔	๐.๐๐๘๕	๖.๕๙๑	๔๕๑.๗๔	๐.๐๑๕๘
๑๑	๔.๐๐๖	๔๐๕.๒๒	๐.๐๐๙๙	๘.๓๒๒	๕๑๕.๙๒	๐.๐๑๖๑
๑๒	๔.๕๕๖	๕๒๕.๘๓	๐.๐๑๐๗	๙.๗๙๑	๕๘๖.๖๗	๐.๐๑๖๗
๑๓	๕.๑๘๓	๕๕๕.๓๓	๐.๐๑๑๖	๑๑.๓๔๔	๖๕๕.๔๔	๐.๐๑๗๓
๑๔	๕.๘๘๘	๕๖๘.๒๒	๐.๐๑๑๖	๑๓.๖๐๒	๗๑๒.๙๕	๐.๐๑๘๑
๑๕	๖.๕๒๒	๕๙๕.๗๒	๐.๐๑๑๒	๑๕.๖๓๒	๗๘๒.๓๓	๐.๐๑๘๐
๑๖	๗.๑๗๒	๕๒๖.๕๖	๐.๐๑๓๖	๑๗.๓๕๒	๘๕๖.๐๐	๐.๐๒๐๓
๑๗	๗.๘๔๕	๕๕๘.๒๕	๐.๐๑๕๓	๑๘.๙๒๕	๙๑๖.๑๗	๐.๐๒๐๗
๑๘	๘.๖๐๘	๕๗๕.๓๙	๐.๐๑๕๐	๒๐.๕๐๘	๙๙๐.๑๑	๐.๐๒๐๗
๑๙	๙.๓๕๓	๕๙๕.๕๖	๐.๐๑๕๗	๒๒.๖๐๕	๑,๐๕๕.๘๙	๐.๐๒๑๑
๒๐	๙.๘๘๐	๖๑๑.๒๐	๐.๐๑๖๒	๒๓.๕๕๑	๑,๐๙๕.๙๒	๐.๐๒๑๔
๒๑	๑๐.๕๓๑	๖๒๕.๘๙	๐.๐๑๖๘	๒๕.๕๙๔	๑,๑๗๕.๕๘	๐.๐๒๑๗
๒๒	๑๑.๒๙๑	๖๔๑.๘๓	๐.๐๑๗๖	๒๖.๙๕๕	๑,๒๐๑.๒๘	๐.๐๒๒๔
๒๓	๑๑.๗๘๗	๗๑๖.๐๐	๐.๐๑๖๕	๒๘.๖๖๗	๑,๒๖๗.๖๗	๐.๐๒๒๘
๒๔	๑๒.๖๗๖	๗๑๗.๑๑	๐.๐๑๗๗	๓๐.๕๓๕	๑,๒๙๘.๕๐	๐.๐๒๓๖

หมายเหตุ : การเรียงในช่วง ๘ ลำดับแรก ใช้อาหารไก่ไข่เล็กอย่างเดียว เมื่อเริ่มลำดับที่ ๙ ถึงลำดับที่ ๒๔ เปลี่ยนมาให้อาหารที่มีโปรตีนระดับต่ำ ๒ สูตร

๑/ หมายถึง อาหารที่ประกอบด้วย ข้าวเปลือกอย่างเดียว

๒/ หมายถึง อาหารที่ประกอบด้วย อาหารไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน และข้าวเปลือก ๒ ส่วน



ตารางที่ ๓ แสดงรายได้ ต้นทุน และกำไร จากการเลี้ยงไก่พื้นเมืองด้วยอาหารที่มีโปรตีน

ระดับต่ำ ๒ สูตร

สัปดาห์ ที่	ราคาไก่ที่ข่วยได้(บาท)		ต้นทุนอาหาร(บาท)		กำไร(บาท)	
	อาหารสูตร ๑/	อาหารสูตร ๒	อาหารสูตร ๑/	อาหารสูตร ๒/	อาหารสูตร ๑/	อาหารสูตร ๒/
๑	๑.๐๓๗	๑.๐๑๕	๐.๐๙๒	๐.๑๖๘	๐.๙๔๕	๐.๘๔๗
๒	๑.๖๐๙	๑.๕๒๓	๐.๒๑๐	๐.๓๘๖	๑.๓๙๙	๑.๑๓๗
๓	๒.๔๔๔	๒.๓๘๗	๐.๓๘๒	๐.๗๒๔	๒.๐๖๒	๑.๖๖๓
๔	๓.๕๐๖	๓.๕๗๓	๐.๗๒๕	๑.๔๖๘	๒.๗๘๑	๒.๑๐๕
๕	๔.๕๙๗	๔.๖๖๑	๑.๔๕๐	๒.๘๒๐	๓.๑๔๗	๑.๘๔๑
๖	๕.๗๑๓	๕.๕๑๖	๑.๗๒๐	๓.๓๒๙	๓.๙๙๓	๒.๑๘๗
๗	๖.๗๗๙	๖.๕๘๗	๒.๐๗๔	๓.๙๙๒	๔.๗๐๕	๒.๕๙๕
๘	๘.๐๐๑	๗.๗๘๘	๒.๕๗๔	๔.๖๙๔	๕.๔๒๗	๓.๐๙๕
๙	๘.๖๓๑	๘.๘๑๔	๒.๘๖๖	๕.๕๘๖	๕.๗๖๕	๓.๒๒๗
๑๐	๘.๗๘๕	๑๐.๑๖๔	๓.๒๙๖	๖.๗๑๑	๕.๔๘๙	๓.๔๕๓
๑๑	๙.๑๑๗	๑๑.๖๐๘	๔.๐๐๖	๘.๓๒๒	๕.๑๑๑	๓.๒๙๖
๑๒	๙.๕๕๙	๑๓.๒๐๐	๔.๕๕๖	๙.๗๙๑	๕.๐๑๓	๓.๕๐๙
๑๓	๑๐.๐๒๐	๑๔.๗๒๕	๕.๑๘๓	๑๑.๓๕๔	๔.๘๓๗	๓.๓๘๑
๑๔	๑๐.๕๓๕	๑๖.๐๕๑	๕.๘๙๘	๑๓.๖๐๒	๔.๖๓๗	๒.๕๓๙
๑๕	๑๑.๑๓๑	๑๗.๖๐๒	๖.๕๒๒	๑๕.๖๓๒	๕.๖๐๙	๑.๙๗๐
๑๖	๑๑.๘๘๘	๑๙.๒๖๐	๗.๑๗๒	๑๗.๓๔๒	๕.๗๑๑	๑.๘๑๘
๑๗	๑๒.๓๓๖	๒๐.๖๑๔	๗.๘๔๕	๑๘.๙๒๕	๔.๔๑๑	๑.๖๕๙
๑๘	๑๒.๕๒๔	๒๒.๒๗๗	๘.๖๐๘	๒๐.๕๐๘	๔.๐๑๖	๑.๗๖๙
๑๙	๑๓.๓๗๘	๒๓.๕๓๓	๙.๓๕๓	๒๒.๑๔๐	๔.๐๒๕	๑.๕๙๓
๒๐	๑๓.๗๕๒	๒๔.๖๕๘	๙.๘๘๐	๒๓.๕๕๑	๓.๘๗๒	๑.๑๐๗
๒๑	๑๔.๐๘๓	๒๖.๔๕๑	๑๐.๕๓๑	๒๕.๔๙๔	๓.๕๕๒	๐.๙๕๗
๒๒	๑๔.๔๔๑	๒๗.๐๒๙	๑๑.๒๙๑	๒๖.๙๕๕	๓.๑๘๐	๐.๐๗๔
๒๓	๑๖.๑๑๐	๒๘.๕๒๓	๑๑.๗๘๗	๒๘.๘๖๗	๔.๓๒๓	-๐.๓๕๔
๒๔	๑๖.๑๓๕	๒๙.๑๒๖	๑๒.๖๗๖	๓๐.๕๓๔	๓.๕๕๙	-๑.๔๐๘

- หมายเหตุ :
๑. ราคาไก่มีชีวิตที่ซื้อขายกันใน หมู่บ้าน ประมาณ กิโลกรัมละ ๒๒.๕๐ บาท
 ๒. ราคา ข้าวเปลือก ประมาณ กิโลกรัมละ ๑.๗๒ บาท
 ๓. ราคาอาหารไก่ไข่เล็ก ประมาณ กิโลกรัมละ ๖.๐๙ บาท
 ๔. การเลี้ยงในช่วง ๘ สัปดาห์แรก ใช้อาหารไก่ไข่เล็กอย่างเดียว เมื่อเริ่มสัปดาห์ที่ ๙ ถึงสัปดาห์ที่ ๒๔ เปลี่ยนมาให้อาหารที่มีโปรตีนระดับต่ำ ๒ สูตร
- ๑/ หมายถึง อาหารที่ประกอบด้วย ข้าวเปลือกอย่างเดียว
- ๒/ หมายถึง อาหารที่ประกอบด้วย อาหารไก่ไข่เล็ก ๑ ส่วน และข้าวเปลือก ๒ ส่วน



คำนิยม

โครงการวิจัยนี้ ได้รับงบประมาณจาก เงินงบประมาณอุดหนุนงานวิจัย เรื่อง โครงการปรับปรุงไก่พื้นเมือง และบางส่วนจากงบประมาณหมวดค่าวัสดุ ของฝ่ายวิจัย สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ เชียงใหม่

การวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย ได้รับคำแนะนำ และความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จาก อาจารย์เสาวนีย์ - พิธิษฐพันธ์ และอาจารย์วิรัชศักดิ์ สุรพัฒน์ งานวิเคราะห์ทางสถิติ กองแผนงาน และวิชาการ กรมวิชาการเกษตร และได้รับการช่วยเหลือในด้านข้อมูลการวิเคราะห์หาโปรตีนในข้าวเปลือก จากอาจารย์ ดร.บุญล้อม ชีวะอิสระกุล ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ท่านที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีอีกท่านหนึ่งได้แก่ คุณเกษตุษ แสมวาสน์ สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร เป็นผู้คอยดูแล และเก็บข้อมูลตลอดการทดลอง

คณะผู้ดำเนินการวิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่านที่กล่าวนามไว้ ณ. ที่นี้ เป็นอย่างสูง



เอกสารอ้างอิง

๑. จรรย์ จันทลักษณ์. ๒๕๑๔. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
๒. ชวนิศนคการ วรธรรม, ม.ร.ว. ยาน คณานุรักษ์, นาม ศิริเสถียร, และ กมล สาระคุณ. ๒๕๑๒. หลักการเลี้ยงสัตว์ทั่วไป. ภาควิชาสัตวบาล, คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
๓. รัตนา นาควัชระ, สุภาพร ชัสชโยดม, และวรรณพร युท เกษร ๒๕๒๒. การศึกษาเกี่ยวกับไก่พื้นเมือง. ภาควิชาสัตวบาล, คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
๔. สวัสดิ์ ธรรมบุตร, และเกรียงไกร ไชยประการ. ๒๕๒๕. อัตราการเจริญเติบโตและความต้องการโปรตีนของไก่พื้นเมืองที่ถูกเลี้ยงดูในสภาพชนบท. รายงานการประชุมทางวิชาการสาขาสัตวศาสตร์ ครั้งที่ ๒๐. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
๕. สุวรรณ เกษตรสุวรรณ. ๒๕๑๔. การเลี้ยงไก่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
๖. อภิชัย รัตนวราหะ, เพิ่มศักดิ์ ศิริวรรณ, สกล ไข่คำ, และสมควร ปัญญาวีร์. ๒๕๒๓. การเปรียบเทียบการตอนไม่ตอน และการใช้อาหารในไก่ลูกผสมพื้นเมืองและโรคไฮแลนค์เรคฟายริจีย, สำนักวิจัย และส่งเสริมวิชาการการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
๗. อารุจ วณิชชาติ. ๒๕๒๒. การศึกษาเกี่ยวกับการผลิตสัตว์กระเพาะเดี่ยวในหมู่บ้านของอำเภอกำแพงแสน. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
๘. McConnell, C. 1978. Economics. 7 th.ed. New York : McGraw-Hill Book Company.
๙. Niomsup, P. 1977. Animal Production in Some Villages of Nakorn Prathom Province. Bangkok : M.S. Thesis, Kasetsart University.
๑๐. Steel, R.G.D. ; and J.H. Torrie. 1960. Principles and Procedures of Statistics. New York : McGraw-Hill Book Company.



ตารางผนวกที่ ๑ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไก่เมื่ออายุ ๑๖ สัปดาห์

การวิเคราะห์ถ้อยความเรียง

Source of Variation	Sum of Squares or Products			
	Y	X	XY	df
Treatments	325,605.31	269.13	-9,361.22	1
Error	38,577.93	14,063.70	18,293.37	10
Total	364,182.34	14,332.83	8,932.15	11

Source of Variation	Adjusted SS	Adjusted df	Adjusted MS	F
Treatments	343,833.96	1	343,833.96	209.34**
Error	14,781.91	9	1,642.43	
Total	358,615.87	10		

$b_{y,x} = 1.30$

Treatments	Adjusted treatment Means
1	520.411
2	862.162



ตารางผนวกที่ ๒ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไก่เนื้ออายุ ๑๗ สัปดาห์

การวิเคราะห์โควาเรียนซ์

Source of Variation	Sums of Squares or Products			
	Y	X	XY	df
Treatments	406,088,02	269.15	-10,454.35	1
Error	41,635.48	14,063.69	19,902.50	10
Total	447,723.50	14,332.83	9,448.16	11

Source of Variation	Adjusted SS	Adjusted df	Adjusted MS	F
Treatments	428,025.22	1	428,025.22	285.98**
Error	13,495.08	9	1,496.68	
Total	441,495.30	10		

by.x = 1.42

Treatment	Adjusted Treatment Means
1	541.53
2	909.45



ตารางผนวกที่ ๓ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไก่เมื่ออายุ ๑๔ สัปดาห์

การวิเคราะห์ความแปรปรวน

Source of Variation	Sums of Squares or Products			df
	Y	X	XY	
Treatments	518,477.66	269.13	-11,812.77	1
Error	47,976.22	14,063.69	21,190.23	10
Total	566,453.90	14,332.90	9,377.46	11

Source of Variation	Adjusted SS	Adjusted df	Adjusted MS	F
Treatments	544,270.37	1	544,270.37	305.23**
Error	18,048.19	9	1,783.13	
Total	560,318.56	10		

$b_{y.x} = 1.51$

Treatment	Adjusted Treatment Means
1	567.25
2	982.97



ตารางผนวกที่ ๔ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไก่เมื่ออายุ ๑๔ สัปดาห์

การวิเคราะห์ถดถอย

Source of Variation	Sum of Squares Y	Sum of Squares X	Products XY	df
Treatments	661,109.84	269.13	-12,824.68	1
Error	49,115.01	14,063.69	20,972.39	10
Total	660,224.87	14,332.83	8,147.71	11

Source of Variation	Adjusted SS	Adjusted df	Adjusted MS	F
Treatments	637,753.12	1	637,753.12	321.74**
Error	17,840.06	9	1,982.233	
Total	655,593.18	10		

$$b_{y \cdot x} = 1.49$$

Treatment	Adjusted Treatment Means
1	587.51
2	1,038.84



ตารางผนวกที่ ๕ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไก่ เมื่ออายุ ๒๐ สัปดาห์

การวิเคราะห์ANOVA

Source of Variation	Sums of Squares or Products			df
	Y	X	XY	
Treatments	704,865.28	269.13	-13,319.36	1
Error	44,435.64	14,063.69	19,321.68	10
Total	749,300.93	14,332.83	3,447.92	11

Source of Variation	Adjusted SS	Adjusted df	Adjusted MS	F
Treatments	725,123.27	1	725,123.27	283.15**
Error	23,048.32	9	2,560.92	
Total	748,171.59	10		

by x = 1.22

Treatment	Adjusted Treatment Means
1	605.43
2	1,090.15



ตารางผนวกที่ ๒๖ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไก่เมื่ออายุ ๒๐ สัปดาห์

การวิเคราะห์ถดถอย

Source of Variation	Sums of Squares and Products			df
	Y	X	XY	
Treatments	906,493.77	269.13	-15,619.58	1
Error	67,609.93	14,063.69	19,843.52	10
	974,103.71	14,332.83	4,223.95	11

Source of Variation	Adjusted SS	Adjusted df	Adjusted MS	F
Treatments	933,247.68	1	933,247.68	212.04 **
Error	4,401.25	9	4,401.25	
Total	972,858.89	10		

by.s = 1.41

Treatment	Adjusted Treatment Means
1	619.22
2	1168.91



ตารางแผนวนที่ ๗ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไก่เมื่ออายุ ๒๒ สัปดาห์

การวิเคราะห์ทอวาเรียนซ์

%

Source of Variation	Sums of Squares or Products			df
	Y	X	XY	
Treatments	938,936.12	269.13	-15,896.62	1
Error	72,419.31	14,063.69	22,674.07	10
Total	1,011,355.44	14,332.83	6,777.45	11

Source of Variation	Adjusted SS	Adjusted df	Adjusted MS	F
Treatments	972,287.42	1	972,287.42	243.999**
Error	35,863.22	9	3,984.80	
Total	1,008,150.64	10		

$b_{y.x} = 1.61$

Treatment	Adjusted Treatment Means
1	634.21
2	1,193.66



ตารางผนวกที่ ๔ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไก่เมื่ออายุ ๒๓ สัปดาห์

การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย

Source of Variation	Sums of Squares or Products			df
	Y	X	XY	
Treatments	913,008.33	269.13	-15,675.60	1
Error	85,393.10	14,063.69	22,695.19	10
Total	998,401.43	14,332.83	7,019.59	11

Source of Variation	Adjusted SS	Adjusted df	Adjusted MS	F
Treatments	946,194.67	1	946,194.67	174.61**
Error	48,768.88	9	5,418.76	
Total	994,963.55	10		

$$by.x = 1.61$$

treatment	Adjusted Treatment Means
1	708.38
2	1,260.05



ตารางผนวกที่ ๔ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไก่เมื่ออายุ ๒๔ สัปดาห์

การวิเคราะห์โควาเรียนซ์

Source of Variation	Sums of Squares or Products			df
	Y	X	XY	
Treatments	1,000,131.86	269.13	-16,406.48	1
Error	55,722.50	14,063.69	19,858.45	10
Total	1,055,854.37	14,332.83	3,451.97	11

Source of Variation	Adjusted SS	Adjusted df	Adjusted MS	F
Treatments	1,027,341.36	1	1,027,341.36	334.01**
Error	27,681.63	9	3,075.74	
Total	1,055,022.99	10		

$$b_{y \cdot x} = 1.41$$

Treatment	Adjusted Treatment Means
1	710.44
2	1,287.83



ด ตารางผนวกที่ ๑๐๕ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์แบบเส้นตรงระหว่างอายุไก่ กับ น้ำหนักตัวของไก่ที่ได้รับข้าวเปลือกอย่างเดียว

Source of Variation	df	Sum of Squares	Mean Squares	F
Regression	1	211,505.066	211,505.066	1,210.23**
Residual	15	2,621.470	174.765	
Total	16	214,126.536		

$$R^2 = 0.99^{**}$$

ตารางผนวกที่ ๑๑ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์แบบ เส้นโค้งระหว่างอายุไก่ กับ น้ำหนักตัวของไก่ที่ได้รับอาหารไก่ไข่ เล็ก ๑ ส่วน กับ ข้าวเปลือก ๒ ส่วน

Source of Variation	d.f	Sum of Squared	Mean Squares	F
Regression	3	1,587,067.74	529,022.58	9,670.83**
Residual	13	711.14	54.70	
Total	16	1,587,778.87		

$$R^2 = 1.00^{**}$$