



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การศึกษาระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต
ของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6, 7-12 และ 13-18 สัปดาห์

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโชค ปัญจะ

สิงหาคม 2542



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การศึกษาระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต
ของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-8, 7-12 และ 13-18 สัปดาห์

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโชค ปัญจะ

สิงหาคม 2542

คณะกรรมการศูนย์สนับสนุนการวิจัย (กศ.ว.)
ป. 13 อาคาร เอส เอ็ม ทาวเวอร์
ชั้น 17-21 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุคไทย
ปทุมธานี กรุงเทพฯ 10130
208-0455 โทรสาร 298-0476
web page : <http://www.trf.or.th>
e-mail : trf-info@trf.or.th



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การศึกษาระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต
ของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6, 7-12 และ 13-18 สัปดาห์

คณะผู้วิจัย สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (รังสิต)

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ชุดโครงการ วิจัยหลังปริญญาเอก

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยหลังปริญญาเอก ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย อีกทั้งยังได้รับความสะดวกสบายในการวิจัย ที่ใช้คอกสัตว์ทดลองของภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (รังสิต) ตลอดจนเพื่อนร่วมงานที่ให้อำลัใจเสมอ และสิ่งที่จะลืมไม่ได้คือ ดร.สวัสดิ์ ธรรมบุตร ที่ให้คำปรึกษา อำนวยความสะดวกในเรื่องของพันธุ์ไก่พื้นเมืองที่ใช้ทดลอง และยังเสียสละเวลาในการเป็น mentor ให้อีกด้วย นอกจากนี้ท่าน ศาสตราจารย์ ดร.จรัญ จันทลักษณ์ma ยังเป็นที่ปรึกษาและชี้แนะบางอย่างให้อีก ข้าพเจ้าจึงขอกราบขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6, 7-12 และ 13-18 สัปดาห์ โดยแต่ละช่วงอายุใช้ไก่ 192 ตัว และได้รับอาหาร 4 สูตร ที่มีโปรตีน 4 ระดับ คือ 20, 18, 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ (0-6 สัปดาห์) 17, 15, 13 และ 11 เปอร์เซ็นต์ (7-12 สัปดาห์) และ 14, 12, 10 และ 8 เปอร์เซ็นต์ (13-18 สัปดาห์) ตามลำดับ โดยแต่ละสูตรอาหารทดลองมีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้เท่ากัน คือ 2700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม อาหารและน้ำมีให้กินอย่างเต็มที่

จากการทดลองพบว่าในไก่พื้นเมืองที่มีอายุ 0-6 สัปดาห์ ปริมาณอาหารที่กิน, น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น และประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารคืออยู่ระหว่าง 3.12 และ 3.23 ซึ่งเป็นสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 และ 16 เปอร์เซ็นต์ และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ส่วนในไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 7-12 สัปดาห์ พบว่าปริมาณอาหารที่กินและน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$) และประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 13, 15 และ 17 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามในไก่พื้นเมืองอายุ 13-18 สัปดาห์ พบว่าปริมาณอาหารที่กิน และ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) และไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 14, 12 และ 10 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Key word : ไก่พื้นเมือง, โปรตีน

Abstract

An experiment was conducted in order to investigate the effects of protein levels on native chickens performance during 0-6, 7-12 and 13-18 weeks of age. One hundred and eighty two birds of each age were subjected to 4 dietary treatments. The experimental diets had 4 levels of protein as 20, 18, 16 and 14 percentage (0-6 weeks) and 17, 15, 13 and 11 percentage (7-12 weeks) and 14, 12, 10 and 8 percentage (13-18 weeks). All experimental diets had isocaloric (2700 MEkcal/kg). Feed and water had *ad libitum*.

The results demonstrated that the native chickens 0-6 weeks of age had significantly differences in feed intake, daily weight gain and feed efficiency ($P<0.05$). The birds which fed 20 and 16 percentage of protein in the diets had better than the others, but there were not significantly differences.

The indigenous chickens 7-12 weeks of age had not significantly differences in feed consumption and daily weight gain but feed : gain ratio had significantly differences ($P<0.05$). Further more, the feed efficiency of birds, which had fed 13, 15 and 17 percentage of protein in the diets were not significantly differences.

However, the native chicken 13-18 weeks of age show that feed consumption and daily weight gain were not significantly differences, but feed efficiency had significantly differences. Therefore, the birds had fed 14, 12 and 10 percentage of protein in the diets were not significantly differences on feed efficiency.

Key word : Native or Indigenous chickens, protein.

Executive Summary

การศึกษาระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต
ของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6, 7-12 และ 13-18 สัปดาห์

A Study on the Appropriated Level of Protein on the Performance
of Indigeneous Chickens During 0-6, 7-12 and 13-18 Weeks

บทนำ (Introduction)

ในขณะนี้แนวโน้มความต้องการบริโภคของไก่พื้นเมืองมีมากขึ้น รูปแบบของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในปัจจุบันอาจเปลี่ยนไป โดยมีวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงแตกต่างไปจากเดิมที่เลี้ยงไก่แบบหลังบ้านมาเป็นการเลี้ยงเพื่อจำหน่าย ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาทางด้านการจัดการ โดยเฉพาะด้านอาหาร เพราะอาหารมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโต และสภาพทางสรีรวิทยา การศึกษาเกี่ยวกับระดับโปรตีนของไก่พื้นเมืองในระดับที่เหมาะสมยังไม่กว้างขวางมากนัก จึงทำการศึกษาถึงระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองช่วงอายุต่างๆ กัน ที่จะทำให้การเจริญเติบโตดีที่สุด เพื่อให้ระยะเวลาในการเลี้ยงจนถึงน้ำหนักส่งตลาดได้เร็วขึ้น

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อศึกษาระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6, 7-12 และ 13-18 สัปดาห์

อุปกรณ์และวิธีการ (Materials and Methods)

1. แผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) จำนวน 4 ซ้ำ
(Replication)

2. ไก่และอาหารทดลอง

การทดลองที่ 1 ช่วงไก่อายุ 0-6 สัปดาห์

ลูกไก่พื้นเมืองคลองเประอายุ 1 วัน (สถาบันวิจัยสัตว์ปีก กรมปศุสัตว์) จำนวน 192 ตัว ทำการสุ่มลูกไก่ออกเป็นกลุ่มๆ ละ 12 ตัว จำนวน 16 กลุ่ม อาหารที่ใช้ในการทดลองมีโปรตีน 4 ระดับ คือ 20 18 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ อาหารทุกสูตรมีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (Metabolizable energy) เท่ากันคือ 2,700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม ทำการกกลูกไก่ด้วยไฟฟ้า 100 วัตต์ จนถึงอายุ 3 สัปดาห์ อาหารและ น้ำแต่ละสูตรมีให้กินอย่างเต็มที่ (ad libitum) จนถึงอายุ 6 สัปดาห์

การทดลองที่ 2 ช่วงไก่อายุ 7-12 สัปดาห์

เมื่อลูกไก่อายุครบ 6 สัปดาห์ ทำการสุ่มลูกไก่ออกเป็นกลุ่มๆ ละ 12 ตัว จำนวน 16 กลุ่ม อาหารที่ใช้ทดลองมี 4 สูตร ซึ่งมีโปรตีน 17 15 13 และ 11 เปอร์เซ็นต์ อาหารทุกสูตรมีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้เท่ากันคือ 2,700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม โดยที่อาหารแต่ละสูตรและน้ำมีให้กินอย่างเต็มที่ จนถึงอายุ 12 สัปดาห์

การทดลองที่ 3 ช่วงไก่อายุ 13-18 สัปดาห์

เมื่อลูกไก่อายุครบ 12 สัปดาห์ ทำการสุ่มลูกไก่ออกเป็นกลุ่มๆ ละ 12 ตัว จำนวน 16 กลุ่ม อาหารที่ใช้ทดลองมี 4 สูตร ที่มีโปรตีน 14 12 10 และ 8% ตามลำดับ อาหารทุกสูตรมีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้เท่ากันคือ 2700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม โดยที่อาหารแต่ละสูตรและน้ำมีให้กินอย่างเต็มที่ จนถึงอายุ 18 สัปดาห์

การวิเคราะห์ทางสถิติ (Statistical Analysis)

การทดลองนี้วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design) ข้อมูลของความแตกต่างกันระหว่างสูตรอาหารทดลองใช้ Least Significant Difference (LSD) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SAS (1996)

ผลการทดลอง

จากการทดลองพบว่าในไก่พื้นเมืองที่มีอายุ 0-6 สัปดาห์ ปริมาณอาหารที่กิน, น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น และประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารคืออยู่ระหว่าง 3.12 และ 3.23 ซึ่งเป็นสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 และ 16 เปอร์เซ็นต์ และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ส่วนในไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 7-12 สัปดาห์ พบว่าปริมาณอาหารที่กินและน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$) และประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 13, 15 และ 17 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามในไก่พื้นเมืองอายุ 13-18 สัปดาห์ พบว่าปริมาณอาหารที่กิน และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) และไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 14, 12 และ 10 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

ในไก่พื้นเมืองอายุ 0-6 สัปดาห์ ไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด ถึงแม้ว่าสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ จะมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีกว่าแต่ก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 7-12 สัปดาห์ จะเห็นว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด แต่ไม่มีความแตกต่างกับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 17 และ 13 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจึงควรใช้สูตรอาหารที่มีโปรตีน 13 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงในช่วงอายุนี้นี้

ไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 13-18 สัปดาห์ จะพบว่าไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 12 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด แต่ไม่มีความแตกต่างจากสูตรอาหารที่มีโปรตีน 14 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจึงควรใช้สูตรอาหารที่มีโปรตีน 10-12 เปอร์เซ็นต์

การศึกษาระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต
ของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6, 7-12 และ 13-18 สัปดาห์

A Study on the Appropriated Level of Protein on the Performance
of Indigeneous Chickens During 0-6, 7-12 and 13-18 Weeks

บทนำ (Introduction)

ไก่พื้นเมืองนับเป็นสัตว์ควบคู่กับสังคมไทยในชนบทมาช้านาน เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ทั้งเนื้อทั้งไข่เป็นอาหาร หรืออาจนำไปขายเพื่อนำเงินมาใช้สอย สำหรับเสริมปัจจัยในการดำรงชีวิตอื่นๆได้ นอกจากนี้ยังช่วยผู้เลี้ยงประหยัดค่าใช้จ่ายด้านอาหารสัตว์ โดยการเก็บตกเศษอาหารตามพื้นดินบริเวณบ้านหรือตามสวน ไร่นา

อย่างไรก็ตาม ในขณะที่แนวโน้มความต้องการบริโภคของไก่พื้นเมืองมีมากขึ้น รูปแบบของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในปัจจุบันอาจเปลี่ยนไป โดยมีวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงแตกต่างไปจากเดิมที่เลี้ยงไก่แบบหลังบ้านมาเป็นการเลี้ยงเพื่อจำหน่าย ซึ่งอาจอยู่ในรูปของอาชีพเสริมหรืออาชีพหลักก็ได้ แต่ไก่พื้นเมืองมีการเจริญเติบโตช้ากว่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับไก่พันธุ์ต่างประเทศ หรือพันธุ์ลูกผสม ซึ่งเอี่ยมพรและประยุทธ (2527) รายงานว่าน้ำหนักตัวเฉลี่ยของไก่พื้นเมืองเมื่ออายุ 2 4 6 8 และ 10 สัปดาห์เท่ากับ 109.0 242.3 455.0 728.3 และ 995.0 กรัมตามลำดับ แต่ถ้าเลี้ยงปล่อยให้หากินเองตามธรรมชาติไก่พื้นเมืองเมื่ออายุ 16 สัปดาห์ มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1.2 กิโลกรัม (สุวิทย์และคณะ, 2531)

ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาทางด้านการจัดการ โดยเฉพาะด้านอาหาร เพราะอาหารมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโต และสภาพทางสรีรวิทยา การศึกษาเกี่ยวกับระดับโปรตีนของไก่พื้นเมืองในระดับที่เหมาะสมยังไม่กว้างขวางมากนัก จึงทำการศึกษาถึงระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองช่วงอายุต่างๆ กัน ที่จะทำให้การเจริญเติบโตดีที่สุด เพื่อทำให้ระยะเวลาในการเลี้ยงจนถึงน้ำหนักส่งตลาดได้เร็วขึ้น

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อศึกษาระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6, 7-12 และ 13-18 สัปดาห์

อุปกรณ์และวิธีการ (Materials and Methods)

1. แผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) จำนวน 4 ซ้ำ (Replication)

2. ไข่และอาหารทดลอง

การทดลองที่ 1 ช่วงไข่อายุ 0-6 สัปดาห์

ลูกไก่พื้นเมืองทะเลเทศอายุ 1 วัน (สถาบันวิจัยสัตว์ปีก กรมปศุสัตว์) จำนวน 192 ตัว ทำการสุ่มลูกไก่ออกเป็นกลุ่มๆ ละ 12 ตัว จำนวน 16 กลุ่ม อาหารที่ใช้ในการทดลองมีโปรตีน 4 ระดับ คือ 20 18 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ อาหารทุกสูตรมีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (Metabolizable energy) เท่ากันคือ 2,700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม ดังแสดงในตารางที่ 1 ทำการกกลูกไก่ด้วยไฟฟ้า 100 วัตต์ จนถึงอายุ 3 สัปดาห์ อาหารและน้ำแต่ละสูตรมีให้กินอย่างเต็มที่ (ad libitum) จนถึงอายุ 6 สัปดาห์

การทดลองที่ 2 ช่วงไข่อายุ 7-12 สัปดาห์

ลูกไก่พื้นเมืองทะเลเทศอายุ 1 วัน จำนวน 192 ตัว เลี้ยงด้วยอาหารที่ผลิตขึ้นเป็นการค้าที่มีโปรตีน 20% มีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ 3100 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม ทำการกกลูกไก่ด้วยไฟฟ้า 100 วัตต์ จนถึงอายุ 3 สัปดาห์ อาหารและน้ำมีให้กินอย่างเต็มที่ จนถึงอายุ 6 สัปดาห์

เมื่อลูกไก่อายุครบ 6 สัปดาห์ ทำการสุ่มลูกไก่ออกเป็นกลุ่มๆ ละ 12 ตัว จำนวน 16 กลุ่ม อาหารที่ใช้ทดลองมี 4 สูตร ซึ่งมีโปรตีน 17 15 13 และ 11 เปอร์เซ็นต์ อาหารทุกสูตรมีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้เท่ากันคือ 2,700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม (ตารางที่ 2) โดยที่อาหารแต่ละสูตรและน้ำมีให้กินอย่างเต็มที่ จนถึงอายุ 12 สัปดาห์

การทดลองที่ 3 ช่วงไข่อายุ 13-18 สัปดาห์

ลูกไก่พื้นเมืองทะเลเทศอายุ 1 วัน จำนวน 192 ตัว เลี้ยงด้วยอาหารที่ผลิตขึ้นเป็นการค้าที่มีโปรตีน 20% มีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ 3100 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม ทำการกกลูกไก่ด้วยไฟฟ้า 100 วัตต์ จนถึงอายุ 3 สัปดาห์ อาหารและน้ำมีให้กินอย่างเต็มที่ จนถึงอายุ 6 สัปดาห์

เมื่อลูกไก่อายุครบ 6 สัปดาห์ ทำการเปลี่ยนสูตรอาหาร โดยให้อาหารที่ผลิตขึ้นเป็นการค้ามีโปรตีน 18 เปอร์เซ็นต์ มีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้คือ 3100 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม อาหารและน้ำมีให้กินอย่างเต็มที่ จนถึงอายุ 12 สัปดาห์

เมื่อลูกไก่อายุครบ 12 สัปดาห์ ทำการสุ่มลูกไก่ออกเป็นกลุ่มๆ ละ 12 ตัว จำนวน 16 กลุ่ม อาหารที่ใช้ทดลองมี 4 สูตร ที่มีโปรตีน 14 12 10 และ 8% ตามลำดับ อาหารทุกสูตรมีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้เท่ากันคือ 2700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม (ตารางที่ 3) โดยที่อาหารแต่ละสูตรและน้ำมีให้กินอย่างเต็มที่ จนถึงอายุ 18 สัปดาห์

การให้อาหารทั้ง 3 การทดลองให้ในรูปอาหารปั่น (mash) โดยให้วันละ 2 ครั้ง เพื่อหลีกเลี่ยงการหกหล่น และยังป้องกันการสะสมของอาหารที่เหลือ อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเหม็นหืนได้

อุณหภูมิระหว่างการทดลอง การทดลองที่ 1, 2 และ 3 อยู่ระหว่าง 26-34, 27-34.5 และ 28-36.5 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

ทำการตรวจสอบน้ำหนักตัว และปริมาณอาหารที่กินในแต่ละกลุ่มทุกสัปดาห์ และทำการตรวจสอบน้ำหนักตัวก่อนและสิ้นสุดการทดลอง

การวิเคราะห์ทางสถิติ (Statistical Analysis)

การทดลองนี้วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design) ข้อมูลของความแตกต่างกันระหว่างสูตรอาหารทดลองใช้ Least Significant Difference (LSD) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SAS (1996)

ตารางที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์ส่วนประกอบของอาหารทดลองในไก่อายุ 0-6 สัปดาห์

วัตถุดิบอาหารสัตว์	ระดับโปรตีน			
	20 %	18 %	16 %	14 %
ข้าวโพด	33.50	37.85	41.60	46.33
กากถั่วเหลือง	18.00	14.25	11.50	8.45
มันเส้น	15.00	15.00	15.00	15.00
รำสกัดน้ำมัน	16.50	17.25	17.80	18.62
รำละเอียด	3.35	2.70	2.00	1.33
ปลาป่น	6.00	5.00	6.00	5.00
กากถั่วลิสง	2.50	2.40	1.00	-
Corn gluten	2.35	1.70	0.73	-
แคลเซียมคาร์บอเนต	1.30	1.30	1.30	1.34
ไคแคลเซียมฟอสเฟต	0.35	0.40	0.35	0.43
เกลือ	0.35	0.35	0.35	0.35
พรีมิกซ์	0.43	0.40	0.40	0.40
Kaolin clay	0.33	1.35	1.96	2.72
DL-Methionine	0.03	0.02	0.02	0.01
L-Threonine	0.04	0.03	0.02	0.02
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00
การวิเคราะห์โดยการคำนวณ				
โปรตีน (%)	20.00	18.00	16.00	14.00
พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม)	2700	2700	2700	2700
แคลเซียม (%)	1.00	1.00	1.00	1.00
ฟอสฟอรัส (%)	0.40	0.40	0.40	0.40
ไลซีน (%)	0.95	0.85	0.75	0.66
เมทไทโอนีน-ซิสตีน (%)	0.67	0.60	0.53	0.47
ทรีโอนีน (%)	0.76	0.68	0.60	0.53
ทริปโตเฟน (%)	0.23	0.20	0.18	0.15

ตารางที่ 2 แสดงเปอร์เซ็นต์ส่วนประกอบของอาหารทดลองในไก่อายุ 7-12 สัปดาห์

วัตถุดิบอาหารสัตว์	ระดับโปรตีน			
	17%	15%	13%	11%
ข้าวโพด	38.23	42.27	46.39	50.92
กากถั่วเหลือง	7.25	4.08	1.53	-
มันเส้น	15.00	15.00	15.00	15.00
รำสกัดน้ำมัน	16.10	16.83	17.60	18.28
รำละเอียด	3.90	3.18	2.40	1.73
ปลาป่น	4.00	4.20	4.00	4.00
กากถั่วลิสง	6.00	6.00	6.00	2.85
Corn gluten	3.78	2.40	0.56	-
แคลเซียมคาร์บอเนต	1.63	1.63	1.6	1.65
ไคแอลเซียมฟอสเฟต	0.33	0.35	0.38	0.38
เกลือ	0.38	0.38	0.38	0.38
ฟอสฟอรัส	0.45	0.45	0.45	0.45
Kaolin clay	2.85	3.36	3.62	4.39
L-Threonine	0.10	0.17	0.20	0.17
รวม	110.93	120.00	113.10	120.00
การวิเคราะห์โดยการคำนวณ				
โปรตีน (กร.)	17.00	15.00	13.00	11.00
พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (ก.)	2700	2700	2700	2700
วิตามินแคลอรีอาหาร 1 กิโลกรัม				
แคลเซียม (กร.)	1.60	1.60	1.60	1.60
ฟอสฟอรัส (กร.)	0.35	0.35	0.35	0.35
โซเดียม (กร.)	0.38	0.38	0.38	0.38
วิตามินอี 100,000 IU/kg	0.57	0.57	0.57	0.57
วิตามินซี 100,000 IU/kg	0.45	0.45	0.45	0.45
วิตามินบีคอมเพล็กซ์	0.17	0.15	0.15	0.15

ตารางที่ 8 แสดงเปอร์เซ็นต์ส่วนประกอบของอาหารทดลองในไก่อายุ 13-18 สัปดาห์

วัตถุดิบอาหารสัตว์	ระดับโปรตีน			
	14%	12%	10%	8%
ข้าวโพด	42.29	43.31	48.11	47.16
กากถั่วเหลือง	3.23	-	-	-
มันเส้น	15.00	15.00	15.00	15.00
รำสกัดน้ำมัน	18.45	23.10	24.00	16.73
รำละเอียด	1.55	1.90	1.00	8.28
ปลาป่น	3.00	3.00	3.00	1.00
กากถั่วลิสง	8.00	6.58	-	-
Corn gluten	0.50	-	-	-
กระถิน	3.00	3.00	3.00	3.00
แคลเซียมคาร์บอเนต	2.03	2.08	2.13	2.35
ไคแคลเซียมฟอสเฟต	0.40	0.33	0.35	0.63
เกลือ	0.40	0.40	0.40	0.40
พรีมิกซ์	0.45	0.45	0.45	0.45
Kaolin clay	1.67	0.84	2.54	5.00
DL-Methionine	0.03	-	-	-
L-Threonine	-	0.01	0.02	-
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00
การวิเคราะห์โดยการคำนวณ				
โปรตีน (%)	14.00	12.00	10.00	8.00
พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (%)	2700	2700	2700	2700
(กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม)				
แคลเซียม (%)	1.10	1.10	1.10	1.10
ฟอสฟอรัส (%)	0.30	0.30	0.30	0.30
ไลซีน (%)	0.53	0.45	0.38	0.30
เมทไธโอนีน-ซิสตีน (%)	0.47	0.40	0.35	0.31
ทรีโอนีน (%)	0.48	0.41	0.35	0.31
ทริปโตเฟน (%)	0.15	0.13	0.10	0.09

ผลและวิจารณ์ (Results and Discussion)

การทดลองที่ 1 ไก่อายุ 0-6 สัปดาห์

ปริมาณอาหารที่กิน (Feed intake)

ปริมาณอาหารที่กินของไก่ที่ได้รับโปรตีนระดับต่างๆ แสดงอยู่ในตารางที่ 4 พบว่า ไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณอาหารที่กินได้สูงสุดคือ 29.94 กรัม/ตัว/วัน รองลงมาเป็นไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 18, 14 และ 16 เปอร์เซ็นต์ โดยมีปริมาณอาหารที่กินเท่ากับ 28.72, 27.71 และ 26.83 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) นอกจากนี้ไก่ที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณอาหารที่กินได้ไม่มีความแตกต่างกับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 18 เปอร์เซ็นต์ แต่มีความแตกต่างกับไก่ที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

จะเห็นได้ว่าลูกไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์มีปริมาณอาหารที่กินได้ ประมาณ 26-30 กรัม/ตัว/วัน ซึ่งใกล้เคียงกับสวัสดิ์ (2537) พบว่าปริมาณอาหารที่กินได้ลูกไก่พื้นเมือง ที่อายุ 6 สัปดาห์ เฉลี่ย 26 กรัม/ตัว/วัน ยิ่งไปกว่านั้นจะเห็นว่าไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยอาหาร โปรตีนสูง มีปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยมากกว่าไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีนต่ำ สอดคล้องกับ กาญจนา และคณะ (2531) แต่จากการทดลองของสรรพเพชร (2532) พบว่าไก่พื้นเมืองอายุ 0-8 สัปดาห์ ที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง (16-14 เปอร์เซ็นต์) มีปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยใกล้เคียงกับไก่ที่ได้รับโปรตีนต่ำ (14-12 เปอร์เซ็นต์)

จากการทดลองที่ 1 พบว่า ปริมาณอาหารที่กินของไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนใน ระดับ 20 และ 18 เปอร์เซ็นต์ ไม่แตกต่างกัน อาจเป็นไปได้ว่าอาหารสูตรที่มีโปรตีน 20 และ 18 เปอร์เซ็นต์ มีกรดอะมิโนเพียงพอต่อความต้องการ และในอาหารสูตร 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ กรดอะมิโนบางตัวไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทั้งนี้เพราะสูตรอาหาร 20 และ 18 เปอร์เซ็นต์ ถูกปรับให้ใกล้เคียงกับความต้องการในไก่ไข่ระยะ 0-6 สัปดาห์ ตามที่ระบุใน NRC (1984) ดังนั้นในสูตรอาหารโปรตีนต่ำ 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ จึงขาดกรดอะมิโนบาง ตัวที่จำเป็น ทำให้แนวโน้มการกินอาหารได้น้อยกว่า เพราะใน NRC (1984) ได้กล่าวว่า ผล ของการขาดกรดอะมิโนที่จำเป็นตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัวในสูตรอาหาร จะทำให้ระดับของ กรดอะมิโนนั้นๆ ในเลือดลดลง และทำให้สัตว์ปรับตัวโดยกินอาหารลดลงด้วย

ส่วนปริมาณไนโตรเจน และพลังงานที่ไก่ได้รับ เป็นผลมาจากปริมาณอาหารที่กิน ได้ของไก่ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และสอดคล้องกับการทดลอง ของเพิ่มศักดิ์ (2535)

ตารางที่ 4 ผลการใช้อาหารโปรตีนระดับต่างกันในไก่พื้นเมืองอายุ 0-6 สัปดาห์

	ระดับโปรตีนในอาหาร			
	20 %	18 %	16 %	14 %
น้ำหนักเมื่อเริ่มทดลอง (กรัม/ตัว)	31.50	30.88	31.00	32.25
น้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (กรัม/ตัว)	436.25 ^a	392.50 ^b	380.00 ^b	303.75 ^c
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)	29.94 ^a	28.72 ^{ab}	26.83 ^c	27.71 ^{bc}
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว/วัน)	9.64 ^a	7.78 ^{bc}	8.31 ^b	6.47 ^c
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (อาหารที่กิน : นน. ที่เพิ่มขึ้น)	3.12 ^a	3.69 ^b	3.23 ^a	4.28 ^c
ไนโตรเจนที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)	0.95 ^a	0.83 ^b	0.69 ^c	0.62 ^c
พลังงานที่กิน (กิโลแคลอรี/ตัว/วัน)	80.84 ^a	77.54 ^{ab}	72.44 ^c	74.82 ^{bc}

abcd

อักษรที่แตกต่างกันในแนวนอนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$)

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (Weight gain)

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองของสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20, 18, 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์คือ 9.64, 7.78, 8.31 และ 6.47 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ และยังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าน้ำหนักไก่ที่เพิ่มขึ้นในสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักสูงสุด และที่ได้รับโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักต่ำสุด แต่น้ำหนักของไก่ที่เพิ่มขึ้นของไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 18 และ 16 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผลของปริมาณอาหารที่กินได้ของไก่กับประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่าน้ำหนักของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์ อยู่ระหว่าง 303-436 กรัม/ตัว ซึ่งใกล้เคียงกับสุภาพรและคณะ (2536) ที่รายงานว่ไก่พื้นเมืองที่อายุ 6 สัปดาห์ น้ำหนักเฉลี่ย 369 กรัม/ตัว โดยที่น้ำหนักตัวที่ได้ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนัก 380 กรัม/ตัว ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานของสุวิทย์ และคณะ (2531) พบว่าไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ เมื่ออายุ 8 สัปดาห์ มีน้ำหนัก 397 กรัม/ตัว ทั้งนี้จากการทดลองของสุวิทย์ และคณะ (2531) อายุของไก่จะสูงกว่า 2 สัปดาห์ แต่เปอร์เซ็นต์โปรตีนต่ำกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

ยิ่งไปกว่านั้นน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์ อยู่ระหว่าง 6.5-9.6 กรัม/ตัว/วัน โดยใกล้เคียงกับสุภาพรและคณะ (2536) ที่รายงานว่ไก่พื้นเมืองที่อายุ 6 สัปดาห์ มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 8.8 กรัม/ตัว/วัน และยังใกล้เคียงกับอำนาจ และคณะ (2540) ที่พบว่าไก่พื้นเมืองที่อายุ 8 สัปดาห์ น้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 9.1 กรัม/ตัว/วัน

ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร (Feed efficiency)

ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 20, 18, 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเท่ากับ 3.12, 3.69, 3.23 และ 4.28 ตามลำดับ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 20 และ 16 เปอร์เซ็นต์ ไม่แตกต่างกันและยังมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีกว่าสูตรอื่น ทั้งนี้มีสาเหตุจากน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองในสูตรอาหารทั้งสอง (20 และ 16 เปอร์เซ็นต์) ดีกว่าสูตรอื่น

ยิ่งไปกว่านั้นจะพบว่าประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารที่มีค่าระหว่าง 3.1-4.3 ซึ่งใกล้เคียงกับสุภาพรและคณะ (2536) รายงานว่ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองที่อายุ 0-6 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 3.5 และยังใกล้เคียงกับรายงานของอำนาจ และคณะ (2540) พบว่ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่อายุ 0-8 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 3.95 แต่รายงานของ Engku และคณะ (1980) พบว่ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองมีอายุ 0-8 สัปดาห์เท่ากับ 3.3

การทดลองที่ 2 ไก่อายุ 7-12 สัปดาห์ ปริมาณอาหารที่กิน

ปริมาณอาหารที่กินได้ของไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนในระดับ 17, 15, 13 และ 11 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเท่ากับ 52.29, 52.18, 50.82 และ 50.89 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ และไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5) โดยจะเห็นว่าสูตรอาหารที่มีโปรตีน 17 และ 15 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มที่จะกินอาหารได้มากกว่า จึงเป็นไปได้ว่าอาหารสูตรที่มีโปรตีน 17 และ 15 เปอร์เซ็นต์ มีกรดอะมิโนเพียงพอต่อความต้องการ ส่วนในสูตรอาหารที่มีโปรตีน 13 และ 11 เปอร์เซ็นต์ กรดอะมิโนบางตัวไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทั้งนี้เพราะสูตรอาหารที่มีโปรตีน 17 และ 15 เปอร์เซ็นต์ ถูกปรับให้ใกล้เคียงกับความต้องการในไก่ไข่ที่อายุ 6-14 สัปดาห์ ตามที่ระบบใน NRC (1984) ดังนั้นในสูตรอาหารโปรตีนต่ำจึงอาจขาดกรดอะมิโนบางตัวที่จำเป็น ทำให้แนวโน้มของการกินอาหารได้น้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับกาญจนา และคณะ (2531)

นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณอาหารที่ไก่กินช่วงอายุ 7-12 สัปดาห์ อยู่ระหว่าง 50-52 กรัม/ตัว/วัน ซึ่งใกล้เคียงกับเพิ่มศักดิ์ และคณะ (2535) ที่ทดลองในช่วงอายุ 9-12 สัปดาห์ ปริมาณอาหารที่กินอยู่ระหว่าง 50.0-53.5 กรัม/ตัว/วัน

ส่วนปริมาณไนโตรเจน และพลังงานที่ไก่พื้นเมืองได้รับ เป็นผลมาจากปริมาณอาหารที่กินได้ของไก่พื้นเมือง

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมือง ที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 17, 15, 13 และ 11 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 11.30, 11.70, 11.00 และ 10.10 กรัม/ตัว/วัน และไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5) ซึ่งอาจเนื่องมาจากผลของปริมาณอาหารที่ไก่กิน และประสิทธิภาพของการเปลี่ยนอาหาร

นอกจากนี้ น้ำหนักเมื่ออายุ 12 สัปดาห์ ของไก่พื้นเมือง เมื่อได้รับอาหารที่มีโปรตีน 17, 15, 13 และ 11 เปอร์เซ็นต์ คือ 915.10, 937.15, 912.50 และ 870.44 กรัม/ตัว และยังพบว่าไก่ที่ได้รับอาหารโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์มีน้ำหนักสูงสุด แต่ไม่แตกต่างกับไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 17 และ 13 เปอร์เซ็นต์ และยังคงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 11 เปอร์เซ็นต์ ยิ่งไปกว่านั้น น้ำหนักไก่ที่อายุ 12 สัปดาห์ มีค่าใกล้เคียงกับสุภาพรและคณะ (2536) โดยพบว่ามีน้ำหนัก 926.7 กรัม/ตัว แด่นพวรรณและคณะ(2535) ครั้งนี้รายงานว่ไก่พื้นเมืองที่อายุ 12 สัปดาห์ มีน้ำหนัก 1015-1162 กรัม/ตัว ซึ่งจะสูงกว่าการทดลองครั้งนี้

ตารางที่ 5 ผลของการใช้อาหารโปรตีนระดับต่างกันในไก่พื้นเมืองอายุ 7-12 สัปดาห์

	ระดับโปรตีนในอาหาร			
	17 %	15 %	13 %	11 %
น้ำหนักเมื่อเริ่มทดลอง (กรัม/ตัว)	440.50	445.75	450.50	446.40
น้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (กรัม/ตัว)	915.10 ^a	937.15 ^a	912.50 ^a	870.44 ^c
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)	52.29 ^a	52.18 ^a	50.82 ^a	50.89 ^a
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว/วัน)	11.30	11.70	11.00	10.10
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (อาหารที่กิน : นน. ที่เพิ่มขึ้น)	4.63 ^a	4.46 ^a	4.62 ^a	5.04 ^c
ไนโตรเจนที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)	1.42 ^a	1.25 ^{ab}	1.06 ^{bc}	0.89 ^c
พลังงานที่กิน (กิโลแคลอรี/ตัว/วัน)	141.18	140.39	137.21	137.40

^{abc} ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร

ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่ พบว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีที่สุดคือ 4.46 และไม่แตกต่างกับไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 17 และ 13 เปอร์เซ็นต์ คือ 4.63 และ 4.62 ตามลำดับ แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 11 เปอร์เซ็นต์ (5.04) ดังแสดงในตารางที่ 5 ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากปริมาณอาหารที่กิน และมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่ที่อายุ 7-12 สัปดาห์ มีค่าระหว่าง 4.4-5.04 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับสุภาพร และคณะ (2536) ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมือง ที่มีค่าเท่ากับ 4.7 ที่อายุ 0-12 สัปดาห์ ขณะที่เพิ่มศักดิ์ (2535) รายงานว่า ที่อายุ 9-12 สัปดาห์ ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารมีค่า 5.09 - 6.71 แต่แตกต่างกับนพวรรณและคณะ (2535) รายงานว่าประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-12 สัปดาห์มีค่า 3-17-3.53

การทดลองที่ 3 ไก่อายุ 13-18 สัปดาห์ ปริมาณอาหารที่กิน

ปริมาณอาหารที่กินของไก่ที่ได้รับโปรตีนระดับต่างๆ แสดงในตารางที่ 6 พบว่าปริมาณอาหารที่กินได้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นว่ามีปริมาณอาหารที่กินได้ของไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 12 เปอร์เซ็นต์ จะมีค่าสูงสุดคือ 87.70 กรัม/ตัว/วัน ซึ่งใกล้เคียงกับการทดลองของเพิ่มศักดิ์ (2535) ที่รายงานว่าไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณอาหารที่กินได้เท่ากับ 81.54 กรัม/ตัว/วัน ที่อายุ 13-16 สัปดาห์

นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนสูง มีแนวโน้มมีปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยมากกว่าอาหารที่มีโปรตีนต่ำ ดังเหตุผลที่กล่าวไปแล้วในการทดลองที่ 1 และ 2 ยิ่งไปกว่านั้นปริมาณอาหารที่กินได้ไม่แตกต่างกันอาจเป็นเพราะว่าไก่พื้นเมืองในช่วงอายุนี้อาจเจริญเติบโตก่อนข้างจะเต็มวัยแล้วด้วย

ส่วนปริมาณไนโตรเจน และพลังงานที่กินได้นั้นเป็นผลมาจากปริมาณอาหารที่กิน โดยจะเห็นว่าปริมาณไนโตรเจนที่ไก่พื้นเมืองได้รับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ทั้งนี้เนื่องมาจากระดับโปรตีนที่มีอยู่ในสูตรอาหารต่างกัน และพลังงานที่กินได้ของไก่จะไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 ผลของการใช้อาหารโปรตีนระดับต่างกันในไก่พื้นเมืองอายุ 18-18 สัปดาห์

	ระดับโปรตีนในอาหาร			
	14 %	12 %	10 %	8 %
น้ำหนักเมื่อเริ่มทดลอง (กรัม/ตัว)	1027.00	988.50	1000.00	1030.70
น้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (กรัม/ตัว)	1525.12	1522.33	1489.61	1488.22
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)	85.34	87.70	83.35	82.79
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว/วัน)	11.86	12.71	11.66	10.89
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (อาหารที่กิน : นน. ที่เพิ่มขึ้น)	7.20 ^a	6.90 ^a	7.15 ^a	7.60 ^b
ไนโตรเจนที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)	1.91 ^a	1.68 ^{ab}	1.33 ^{bc}	1.06 ^c
พลังงานที่กิน (กิโลแคลอรี/ตัว/วัน)	230.41	236.79	225.05	223.53

^{abc} ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 14, 12, 10 และ 8 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเท่ากับ 11.86, 12.71, 11.66 และ 10.89 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 6) และไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ผลสืบเนื่องมาจาก ปริมาณอาหารที่กินได้และประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร

จากการทดลองนี้จะเห็นได้น้ำหนักไก่ที่เพิ่มขึ้นอยู่ระหว่าง 10.89-12.71 กรัม/ตัว/วัน ซึ่งใกล้เคียงกับการรายงานของเพ็ญศักดิ์ (2535) ที่พบว่าไก่พื้นเมืองที่อายุ 18-16 สัปดาห์ ที่ได้รับอาหารโปรตีน 16, 15 และ 14 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการเจริญเติบโต 8.50, 12.18 และ 9.00 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังพบว่าน้ำหนักไก่พื้นเมืองมีอายุ 18 สัปดาห์ มีน้ำหนักระหว่าง 1488-1525 กรัม/ตัว และยังสามารถคล้องกับสวัสดิ (2537) รายงานว่าไก่พื้นเมืองภายใต้การเลี้ยงดูของสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ ที่อายุ 16 และ 20 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1395 และ 1879 กรัม/ตัว และยังใกล้เคียงกับสุภาพรและคณะ (2536) รายงานว่าไก่พื้นเมืองที่อายุ 16 สัปดาห์ มีน้ำหนัก 1251.2 กรัม/ตัว อีกทั้งยังสามารถคล้องกับอำนาจ และคณะ (2540) ที่รายงานว่าไก่พื้นเมืองที่อายุ 16 สัปดาห์ มีน้ำหนัก 1361.91 กรัม/ตัว เมื่อให้อาหารที่มีโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์

ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร

ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมือง ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 14, 12, 10 และ 8 เปอร์เซ็นต์ คือ 7.20, 6.90 7.15 และ 7.60 ตามลำดับ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า ไก่พื้นเมืองที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 14, 12 และ 10 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนอาหารไม่แตกต่างกัน แต่จะต่างกับไก่ที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 10 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนีสูตรอาหารที่มีโปรตีน 12 เปอร์เซ็นต์ จะมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารที่ต่ำที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากปริมาณอาหารที่กิน และน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นนั่นเอง

อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของการทดลองนี้อยู่ระหว่าง 6.90-7.60 โดยใกล้เคียงกับการทดลองของสุภาพรและคณะ (2536) รายงานว่าไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงอายุ 12-16 สัปดาห์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารเท่ากับ 5.9 ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถคล้องกับเพิ่มศักดิ์ และคณะ (2535) รายงานว่าไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 16, 15 และ 14 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารเท่ากับ 8.65, 6.69 และ 7.69 ที่อายุ 13-16 สัปดาห์

สรุปผลการทดลอง

ในไก่พื้นเมืองอายุ 0-6 สัปดาห์ ไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด ถึงแม้ว่าสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ จะมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีกว่าแต่ก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 7-12 สัปดาห์ จะเห็นว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด แต่ไม่มีความแตกต่างกับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 17 และ 13 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจึงควรใช้สูตรอาหารที่มีโปรตีน 13 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงในช่วงอายุนี้นี้

ไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 13-18 สัปดาห์ จะพบว่าไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 12 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด แต่ไม่มีความแตกต่างจากสูตรอาหารที่มีโปรตีน 14 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจึงควรใช้สูตรอาหารที่มีโปรตีน 10-12 เปอร์เซ็นต์

ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าไก่พื้นเมืองช่วงอายุน้อย ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีกว่าไก่ที่อายุมาก ดังนั้นไก่ที่อายุมากขึ้นความต้องการโปรตีนก็ลดลงตามไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองนี้จะเห็นว่า สามารถลดต้นทุนของค่าอาหารโดยการลดโปรตีนในสูตรอาหารลง เพราะไก่พื้นเมือง การเจริญเติบโตช้า นอกจากนี้ในสูตรอาหารที่มีโปรตีนต่ำๆ ถ้าสามารถให้กรดอะมิโนเสริมเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการอาจจะทำให้ลดต้นทุนลงได้อีก ฉะนั้นการทดลองต่อไปควรศึกษาในสูตรอาหารที่มีโปรตีนต่ำ และเสริมกรดอะมิโนให้เพียงพอ

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา บันสิทธิ์, ชีรพล บันสิทธิ์, อภิชัย ศิวประภากร, สมพงษ์ ฉายพุทธ, พรรณศรี สากิยะ และสาโรจน์ ศิริขจรพันธุ์. 2531. การศึกษาหาระดับความต้องการโปรตีนและพลังงาน สำหรับไก่พื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, น.73-75. ใน รายงานการประชุมสัมมนา การเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรื่องไก่พื้นเมือง ครั้งที่ 2. สำนักงานเกษตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ขอนแก่น..

นพวรรณ ชมชัย, เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์, สุมณ โพธิ์จันทร์ และอนันต์ ภูสิทธิกุล. 2535. ระดับโภชนะที่เหมาะสมในอาหารสัตว์ปีก 2) ไก่พื้นเมือง (ระยะเจริญเติบโต). วารสารสัตว์เศรษฐกิจ 10 (210) : 63-69.

เพิ่มศักดิ์ ศิริวรรณ. 2535. การศึกษาเพื่อหาปริมาณความต้องการโปรตีน และพลังงาน สำหรับไก่พื้นเมืองในภาคเหนือของประเทศไทย. รายงานผลการวิจัย สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้, เชียงใหม่.

สรรเพชร บุญเหลือ. 2532. การศึกษาวิธีการจัดการและระดับของโปรตีนในอาหารเพื่อเพิ่มผลผลิตไก่พื้นเมือง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 140 หน้า.

สวัสดิ์ ธรรมบุตร. 2537. คู่มือเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมือง เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษ 6 กันยายน 2537 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (รังสิต)

สุภาพร อีสริโยดม, นิรัตน์ กองรัตนานันท์ และรัตนา โชติสังการ. 2536. การเจริญเติบโตและส่วนประกอบของซากของไก่พื้นเมือง เปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ครั้งที่ 31. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. น. 172-183.

สุวิทย์ ชีรีพันธุ์วัฒน์, พิทักษ์ ศรีประยา และ สมพงษ์ ฉายพุทธ. 2531. อิทธิพลของอาหารที่มีต่อ ส่วนประกอบของซากไก่พื้นเมือง, น.87-96. ใน รายงานการประชุมสัมมนาการเกษตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่องไก่พื้นเมือง ครั้งที่ 2. สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ขอนแก่น.

อำนวย เลี้ยวธารากุล, พชรินทร์ สนธิไพโรจน์ และศิริพันธ์ โมราถบ 2540. การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ไก่เนื้อพื้นเมือง สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์มหาสารคาม II. สมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมือง ที่เลี้ยงในสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์. วารสารสัตวบาล 7(37): น 63-71.

อำนวย เลี้ยวธารากุล, ศิริพันธ์ โมราถบ และสวัสดิ์ ธรรมบุตร 2534. การทดสอบสมรรถภาพการผลิตในสภาพการเลี้ยงในหมู่บ้านของไก่เนื้อพื้นเมืองที่ผ่านการผสม และคัดเลือกพันธุ์จากสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์มหาสารคาม. ประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการด้านปศุสัตว์ ครั้งที่ 10. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. น. 247-256.

เอี่ยมพร วิชัยดิษฐ์ และ ประยุทธ์ บุญทา. 2527. การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางเศรษฐกิจของไก่ลูกผสม 2 สายพันธุ์, น.45-50. ใน รายงานประจำปี 2527. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตร, วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, กรุงเทพฯ.

Engku Azahan, C.P. Seet and Zainab Otheman (1980) A Comparative study of physiological and production performances on local kampong and commercial chickens. Malays. Agric. J. 52:61-70.

N.R.C. 1984. Nutrient Requirements of Poultry. 8th ed., National Academy press, Washington. D.C. 71 p.

SAS 1996 Statistical Analysis System. SAS Institute Inc. North. Carolina.

ពាក្យស្រី



สารคดี

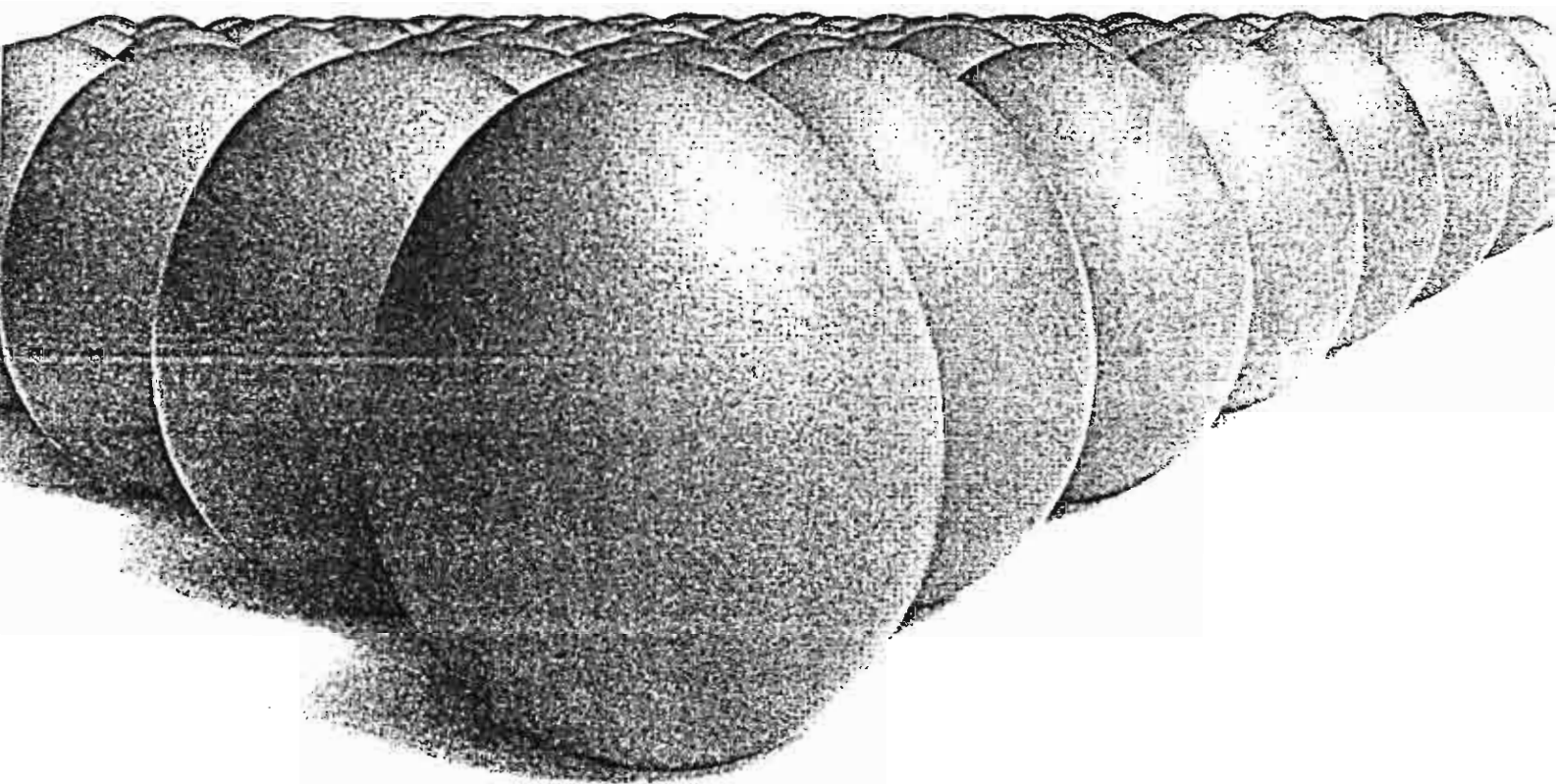
ลัทธิขบถ

วารสารปีที่ 8 ฉบับที่ 44 ประจำเดือน กรกฎาคม - กันยายน 2541



อาหารที่มี...

คุณประโยชน์อเนกอนันต์



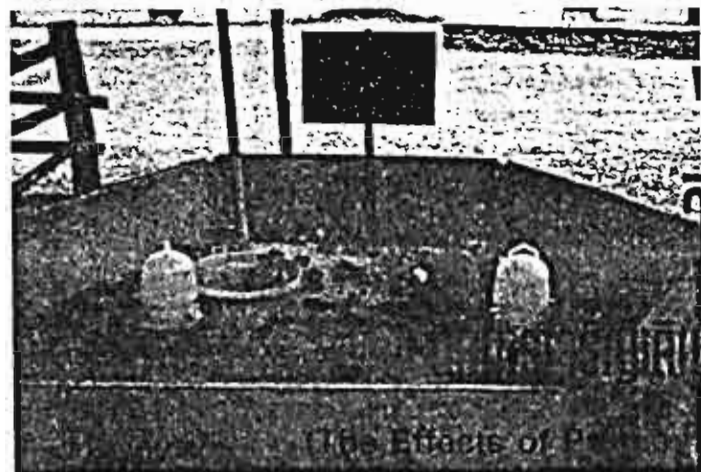
ไก่ไทยในยุคเศรษฐกิจพอเพียง

สารบัญ

บรรณาธิการแถลง	3
เรื่องแปล	
๔ ภูมิปัญญาชาวบ้าน	5
๔ วงรอบของการสืบพันธุ์และสมรรถภาพของกวางรูซ่า (Rusa Deer) ในพื้นที่เขตร้อนและกึ่งเขตร้อน	9
บทความ	
๔ "ไข่" อาหารที่มีคุณประโยชน์เนกอนันต์	15
๔ ปริมาณของเสียจากโรงฟักไข่	21
๔ ศูนย์วิชาการและสาธิตพันธุ์ไก่พื้นเมืองไทย	27
๔ ไก่ไทยในยุคเศรษฐกิจพอเพียง	35
งานวิจัย	
๔ อิทธิพลของระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ของไก่พื้นเมือง ช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์	45
ปกิณกะ:	
๔ การเกษตรไทย..ตัวอย่างที่ดีอาจมีค่ากว่าคำสอน	51
๔ สารน่ารู้เกี่ยวกับไก่ชน (ร้อง)	55
๔ แวดวงปศุสัตว์	59
๔ ถาม-ตอบ ปัญหา	61

วัตถุประสงค์ของวารสารสัตว์บาล

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้และเทคโนโลยีด้านการผลิตปศุสัตว์ให้แก่มวลสมาชิกของสมาคมฯ
นักสัตวบาล เกษตรกร ในวงการเลี้ยงสัตว์ และผู้สนใจทั่วไป
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างสมาคมฯ กับสมาชิก นักสัตวบาล
และบุคคลในวงการ ปศุสัตว์
3. เพื่อเผยแพร่ความเคลื่อนไหวและกิจกรรมของสมาคมสัตวบาลแห่งประเทศไทย ให้แก่สมาชิก
นักสัตวบาล และ บุคคลในวงการปศุสัตว์



อิทธิพลของระดับโปรตีนที่เหมาะสม ต่อประสิทธิภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์

(The Effects of Protein Levels on Native Chickens Performance During 0-6 Weeks of Age)

บทคัดย่อ (Abstract)

การศึกษาถึงระดับโปรตีนที่เหมาะสมในสูตรอาหารสำหรับไก่พื้นเมืองในช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์ โดยใช้ไก่พื้นเมืองคณะแพทยศาสตร์ให้อาหารที่มีระดับโปรตีนที่แตกต่างกัน 4 ระดับ คืออาหารที่มีโปรตีน 20, 18, 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในอาหารทุกสูตรมีพลังงานเท่ากันคือ 2,700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม ทำการทดลองเลี้ยงซึ่งทรงजनมีอายุ 6 สัปดาห์

จากการทดลองพบว่าไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกัน จะมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ปริมาณอาหารที่กิน ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารปริมาณไนโตรเจน และพลังงานที่กินได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยเมื่อสิ้นสุดการทดลองไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีระดับ

โปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด คือ 3.12 แต่ไม่แตกต่างกับสูตรอาหารที่มีระดับโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ (3.23) และไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารต่ำที่สุด คือ 4.28

บทนำ (Introduction)

ไก่พื้นเมืองเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย สามารถหากินได้ และพบว่า มีการเลี้ยงที่ควบคู่กับสังคมไทยในชนบทมาช้านาน สภาพการเลี้ยงดูส่วนใหญ่มักจะปล่อยให้หาอาหารเองตามธรรมชาติ โดยอาจจะมีการให้อาหารอื่นเสริม บ้าง เช่น รำข้าว ปลายข้าว ข้าวสุก ข้าวเปลือก ฯลฯ ซึ่งอาหารเหล่านี้มีสารอาหารไม่เพียงพอแก่ความต้องการของไก่ ในปัจจุบันจำนวนประชากรได้เพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการอาหารในการ

บริโภคมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอแก่ความต้องการของประชาชนที่เพิ่มขึ้น รูปแบบของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในปัจจุบันจึงต้องปรับเปลี่ยนไปจากเดิมที่เคยเลี้ยงแบบหลังบ้านก็จะเปลี่ยนมาเลี้ยงแบบ “เพื่อการค้า” แต่เนื่องจากไก่พื้นเมืองมีการเจริญเติบโตช้ากว่าไก่ลูกผสมพันธุ์ต่างประเทศที่เลี้ยงเป็นการค้า จึงต้องมีการศึกษาค้นคว้าทางด้านการจัดการ โดยเฉพาะด้านอาหารเพราะอาหารมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและสภาพทางสรีรวิทยา

การศึกษาเกี่ยวกับระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตในช่วงอายุต่าง ๆ นั้น มีน้อยมาก จึงได้ทำการทดลองนี้ขึ้นมา เพื่อหาระดับโปรตีนที่เหมาะสมที่ทำให้ไก่พื้นเมืองอายุ 0-6 สัปดาห์โตเร็วที่สุด เพื่อให้ระยะเวลาในการเลี้ยง จนถึงน้ำหนักส่งตลาดได้เร็วขึ้น

* ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จ.ปทุมธานี

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อศึกษาหาระดับโปรตีน
ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต
ของไก่พื้นเมืองช่วง 0-6 สัปดาห์

อุปกรณ์และวิธีการ
(Materials and Methods)

สัตว์และอาหารทดลอง
(Animals and Diets)

ลูกไก่พื้นเมืองอายุ 1 วัน
จำนวน 192 ตัว ทำการสุ่มลูกไก่
ออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 12 ตัว จำนวน
16 กลุ่ม เลี้ยงในกรงตับอาหาร
ที่ใช้ในการทดลองที่มีโปรตีน 4
ระดับคือ 20, 18, 16 และ 14

ตารางที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์ส่วนประกอบของอาหารทดลอง

วัตถุดิบอาหารสัตว์	ระดับโปรตีน			
	20 %	18 %	16 %	14 %
ข้าวโพด	33.50	37.85	41.60	46.33
กากถั่วเหลือง	18.00	14.25	11.53	8.45
มันเส้น	15.00	15.00	15.00	15.00
รำสกัดน้ำมัน	16.50	17.25	17.80	18.62
รำละเอียด	3.35	2.70	2.00	1.33
ปลาป่น	6.00	5.00	6.00	5.00
กากถั่วลิสง	2.50	2.40	1.00	-
CORN GLUTEN	2.35	1.70	0.73	-
แคลเซียมคาร์บอเนต	1.30	1.30	1.30	1.34
ไดแคลเซียมฟอสเฟต	0.30	0.40	0.35	0.43
เกลือ	0.30	0.30	0.30	0.35
พรีมิกซ์	0.33	0.40	0.35	0.40
Kaolin Clay	0.50	1.40	2.00	2.72
DL - Methionine	0.03	0.02	0.02	0.01
L - Threonine	0.04	0.03	0.02	0.02
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00

การวิเคราะห์โดยการคำนวณ

โปรตีน (%)	20.00	18.00	16.00	14.00
พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม)	2700	2700	2700	2700
แคลเซียม (%)	1.00	1.00	1.00	1.00
ฟอสฟอรัส (%)	0.40	0.40	0.40	0.40
ไลซีน (%)	0.95	0.85	0.76	0.66
เมธไทโอนีน+ซิสตีน	0.67	0.60	0.63	0.47
ทรีโอนีน	0.76	0.68	0.60	0.53
ทริปโตเฟน	0.23	0.20	0.18	0.15

เปอร์เซ็นต์อาหารทุกสูตรมีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (Metabolizable energy) เท่ากันคือ 2,700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม ดังแสดงในตารางที่ 1 ทำการกกลูกไก่ด้วยไฟฟ้า 100 วัตต์ จนถึงอายุ 3 สัปดาห์ อาหารและน้ำแต่ละสูตรมีให้กินอย่างเต็มที่ (ad libitum) จนถึงอายุ 6 สัปดาห์

การให้อาหารในรูปอาหารปั่น (mash) ให้วันละ 2 ครั้ง เพื่อหลีกเลี่ยงการหกหล่นและยังป้องกันการสะสมของอาหารที่เหลืออาจทำให้เกิดการเหม็นหืนได้ อุณหภูมิระหว่างการทดลองอยู่ในช่วง 26-34 องศาเซลเซียส ทำการตรวจสอบน้ำหนักตัว และปริมาณอาหารที่กินในแต่ละกลุ่มทุกสัปดาห์ และทำการตรวจสอบน้ำหนักตัวก่อนและสิ้นสุดการทดลอง

การวิเคราะห์ทางสถิติ

(Statistical Analysis)

การทดลองนี้วางแผนการทดลองแบบสุ่มทดลอง (Completely Randomized Design) ข้อมูลของความแตกต่างกันระหว่างสูตรอาหารทดลองใช้วิธี Least Significant Difference ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ผลการวิจารณ์และทดลอง

(Results and Discussion)

ปริมาณอาหารที่กิน (Feed intake)

ปริมาณอาหารที่กินของไก่ที่ได้รับโปรตีนระดับต่าง ๆ ในอาหารทดลองดังแสดงอยู่ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลของการใช้อาหารโปรตีนระดับต่างกันในไก่พื้นเมืองอายุ 0-6 สัปดาห์

	ระดับโปรตีนในอาหาร			
	20 %	18 %	16 %	14 %
น้ำหนักเมื่อเริ่มทดลอง (กรัม / ตัว)	31.50	30.88	31.00	32.25
น้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (กรัม / ตัว)	436.25 ^a	392.50 ^b	380.00 ^b	303.75 ^c
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม / ตัว / วัน)	29.94 ^a	28.72 ^{ab}	26.83 ^c	27.71 ^{bc}
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (กรัม / ตัว / วัน)	9.64 ^a	8.61 ^b	8.31 ^b	6.47 ^c
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (อาหารที่กิน : นน. ที่เพิ่มขึ้น)	3.12 ^a	3.34 ^a	3.23 ^a	4.28 ^c
ไนโตรเจนที่กิน (กรัม / ตัว / วัน)	0.95 ^a	0.83 ^b	0.69 ^c	0.62 ^c
พลังงานที่กิน (กิโลแคลอรี / ตัว / วัน)	80.84 ^a	77.54 ^{ab}	72.44 ^c	74.82 ^{bc}

^{abc} อักษรที่แตกต่างกันในแนวนอนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$)

พบว่าไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารระดับโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ จะมีปริมาณอาหารที่กินสูงที่สุด คือ 29.94 กรัม/ตัว/วัน รองลงมาเป็นไก่ที่ได้รับอาหาร ที่มีระดับโปรตีน 18, 14 และ 16 เปอร์เซ็นต์ โดยมีปริมาณอาหารที่กิน เท่ากับ 28.72, 27.71 และ 26.83 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) นอกจากนี้ไก่ที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณอาหารที่กินได้ไม่มีความแตกต่างกันกับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 18 เปอร์เซ็นต์ แต่มีความแตกต่างกันกับไก่ที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ส่วนปริมาณไนโตรเจนและพลังงานที่ไก่ได้รับ เป็นผลมาจากปริมาณอาหารที่กินได้ของไก่ ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของเพิ่มศักดิ์ (2535)

แสดงให้เห็นว่าไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีนสูง จะมีปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยมากกว่าไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีนต่ำ (กาญจนาและคณะ, 2531) แต่จากการทดลองของสรเพชร (2532) พบว่าไก่พื้นเมืองอายุ 0-8 สัปดาห์ที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง คือ 16-14 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยใกล้เคียงกับไก่ที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ คือ 14-12 เปอร์เซ็นต์

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น

(Weight gain)

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองที่ได้รับสูตรอาหารทดลองที่มีโปรตีน 20, 18, 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ คือ 9.64, 8.61, 8.31 และ 6.47 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยพบว่าน้ำหนักไก่ที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักสูงสุดและมีโปรตีนที่ระดับ 14 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักต่ำสุด แต่น้ำหนักไก่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีน 18 และ 16 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่นั้นเป็นผลมาจากปริมาณอาหารของไก่ที่กินได้นั่นเอง

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

(Feed efficiency)

ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20, 18, 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเท่ากับ 3.12, 3.34, 3.23 และ 4.28 ตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2 แต่ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่ที่ได้รับสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 และ 16 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีความแตกต่างกัน อีกทั้งยังมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีกว่าสูตรอื่น ๆ ฉะนั้นสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20% อาจจะไม่เหมาะกับไก่

พื้นเมืองซึ่งมีคุณสมบัติในการเจริญเติบโตช้าอยู่แล้วจึงทำให้ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารไม่แตกต่างกันที่ระดับ 16 % ทั้งนี้ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารที่ดีขึ้น อาจมาจากสาเหตุของน้ำหนักไก่เพิ่มขึ้นมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับ เพิ่มศักดิ์ (2535)

สรุปผลการทดลอง (Conclusion)

ไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีน 20, 18, 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ จะเห็นว่าสูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ ในแง่ของปริมาณอาหารที่กิน และเนื้อที่เพิ่มขึ้นจะดีกว่าที่ 16 เปอร์เซ็นต์ โปรตีนแก่ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารที่สูตรอาหารที่มีโปรตีน 20 และ 16 เปอร์เซ็นต์ไม่แตกต่างกัน



เอกสารอ้างอิง (References)

- กาญจนา บันสิทธิ์, อธิชัย บันสิทธิ์, สมพงษ์ ฉายพุทธ, พรพนศรี สาภิยะ และ สาโรจน์ ศิริขจรพันธุ์. 2531. การศึกษาหาระดับความต้องการโปรตีนและพลังงานสำหรับไก่พื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานการประชุม สัมมนา การเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่องไก่พื้นเมือง ครั้งที่ 2 17-19 สิงหาคม 2531. สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ท่าพระ ขอนแก่น: 73-75.
- เกรียงไกร โชติประการ, วรพงษ์ สุริยจันทร์ทอง, ไอลง นาคสกุล, พิสมัย นามแดง, และ อุดร เสนากัสป์. 2528. การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับอัตราการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองกับไรต์ ไอส์ แลนด์เรด, น.5-6 ในเรื่องย่อการประชุมทางวิชาการ สาขาสัตวศาสตร์. ครั้งที่ 23. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.



นพวรรณ ชมชัย, เสาวคนธ์

โรจนสถิตย์, สุมณ

โพธิ์จันทร์ และ อนันต์

ภูสิทธิกุล. 2535. ระดับ

โภชนาที่เหมาะสมใน

อาหารสัตว์ปีก 2)

ไก่พื้นเมือง (ระยะเจริญ

เติบโต). วารสารธุรกิจ

อาหารสัตว์. 9 : 30 : 66-80.

เพิ่มศักดิ์ ศิริวรรณ. 2535.

การศึกษาเพื่อหาปริมาณ

ความต้องการของโปรตีน

และพลังงานสำหรับ

ไก่พื้นเมืองในภาคเหนือ

ของประเทศไทย. ใน

รายงานผลการวิจัย

สถาบันเทคโนโลยีการ

เกษตรแม่โจ้, เชียงใหม่.

วชิระ แขวงโสภา. 2532.

การใช้ความรู้และเทคโนโลยี

ในการผลิตไก่พื้นเมือง

ของเกษตรกรในจังหวัด

เพชรบุรี. วิทยานิพนธ์

ปริญญาโท. มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

สรพชญ บุญเหลือ. 2532.

การศึกษาวิธีการจัดการ

และระดับโปรตีนในอาหาร

เพื่อเพิ่มผลผลิตของไก่

พื้นเมือง. อ้างโดย

นพวรรณ ชมชัย,

เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์,

สุมณ โพธิ์จันทร์ และ

อนันต์ ภูสิทธิกุล. 2535.

ระดับโภชนาที่เหมาะสม

ในสัตว์ปีก 2) ไก่พื้นเมือง

(ระยะเจริญเติบโต).

วารสารธุรกิจอาหารสัตว์.

9 : 30 : 66-80

สวัสดิ์ ธรรมบุตร และ เกียรติไกร

โชประการ. 2525. อัตราการ

เจริญเติบโตและความ

ต้องการโปรตีนของไก่

พื้นเมือง ที่ถูกเลี้ยงในสภาพ

ชนบท, น. 98-108. รายงาน

การประชุมทางวิชาการ

สาขาสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 20.

มหาวิทยาลัยเกษตร

ศาสตร์, กรุงเทพฯ.

