

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



248705

## รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาสภาพการเลี้ยงและการให้อาหารที่มีผลกระทบต่อคุณภาพเปลือกไข่  
เปิดกรณีศึกษา - อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

A study on farm management, feed and feeding for laying ducks on  
egg shell quality

A case study : amphor Bang-lane, Nakornprathom province

โดย

รศ.ดร.กานต์ สุขสุแพทย์

น.ส.จรรยา คงฤทธิ์

พ.ศ. 2552



## รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาสภาพการเลี้ยงและการให้อาหารที่มีผลกระทบต่อคุณภาพเปลือกไข่  
เป็ดกรณีศึกษา - อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

**A study on farm management, feed and feeding for laying ducks on  
egg shell quality**

**A case study : amphor Bang-lane, Nakornprathom province**

โดย

**รศ.ดร.กานต์ สุขสุแพทย์**

**น.ส.จรรยา คงฤทธิ**

**พ.ศ. 2552**

การศึกษาสภาพการเลี้ยงและการให้อาหารที่มีผลกระทบต่อคุณภาพเปลือกไข่เปิด :  
กรณีศึกษา - อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

บทคัดย่อ

248705

**แผนการศึกษาที่ 1 การศึกษาสภาพการเลี้ยงเปิดไข่**

การเลี้ยงเปิดไข่ในกรณีศึกษา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการเลี้ยงเปิดไข่ การจัดการ วิธีการเลี้ยง โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ มีการสัมภาษณ์เจ้าของฟาร์ม และสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วมในฟาร์มทั้ง 5 ฟาร์ม พบว่า จะเริ่มเลี้ยงตั้งแต่เปิดไข่สาวอายุ 4-5 เดือน ไปจนถึงปลดระวาง เปิดไข่สาวที่เลี้ยงเป็นเปิดพันธุ์ลูกผสมกาคิกแคมเบลล์ ระบบการเลี้ยงในโรงเรือนจะมีการจัดการด้านอาหารที่ดี ระยะเวลาในการเลี้ยงเปิด 1 รุ่นจะใช้เวลาประมาณ 15-20 เดือน โดยซื้อมาตัวละ 88-105 บาท ไข่เปิดส่วนใหญ่เพื่อขายเป็นไข่สด โดยนำหนักไข่เปิด 23 กิโลกรัม ต่อไข่ 300 ฟอง ถ้าขายเป็นไข่ใหญ่ จะขายราคาฟองละ 3.00-3.50 บาท แต่ปัญหาที่พบ มีไข่กลม ไข่บวม และไข่เปลือกบาง ซึ่งผลการศึกษาและแนวทางแก้ไขเสนอในผลของแผนการศึกษาที่ 2

**แผนการศึกษาที่ 2 การศึกษาผลการให้อาหารที่มีผลกระทบต่อคุณภาพเปลือกไข่เปิด**

การศึกษาอิทธิพลของอาหารต่อคุณภาพเปลือกไข่เปิดจากฟาร์มเปิดอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม โดยใช้ไข่เปิดพันธุ์ลูกผสมจำนวน 300 ฟอง แบ่งออกเป็นไข่เปิดกลุ่มเปลือกหนาและไข่เปิดกลุ่มเปลือกบาง แบ่งกลุ่มทดสอบทั้งสองออกเป็น 5 กลุ่มทดสอบ ซึ่งแต่ละกลุ่มทดสอบมี 3 ซ้ำ แต่ละซ้ำมีไข่เปิด 30 ฟอง กลุ่มทดสอบคือ ไข่เปิดฟาร์มที่ 1 ถึง 5 ทำการประเมินคุณภาพของไข่เปิดในแต่ละฟาร์ม จากผลการศึกษาร่องประกอบทางเคมีในอาหารผสมจาก 5 ฟาร์ม พบว่า มีแคลเซียมในอาหาร 2.01-3.47 % โปรตีน 13.58-19.81 % ฟอสฟอรัส 0.56-1.07 % ผลการประเมินในด้านคุณภาพไข่พบว่า ไข่เปิดกลุ่มเปลือกหนามีค่าน้ำหนักไข่เปิด 66.15-79.33 กรัม/ฟอง ค่าความแข็งของเปลือกไข่ 2609.1-3388.4 กรัม/ตารางมิลลิเมตร ค่าคะแนนสีของไข่แดง 12.17-14.26 ค่าน้ำหนักเปลือกไข่ 6.40-6.48 กรัม/ฟอง ค่าความหนาเปลือกไข่ 0.42-0.48 มิลลิเมตร ค่าฮอร์ยูนิต 74.01-79.17 ค่าแคลเซียมในเปลือกไข่ 39.69-43.56 % ไข่เปิดกลุ่มเปลือกบางค่าน้ำหนักไข่เปิด 58.97-68.43 กรัม/ฟอง ค่าความแข็งของเปลือกไข่ 1727.3-2759.3 กรัม/ตารางมิลลิเมตร ค่าคะแนนสีของไข่แดง 12.79-13.85 ค่าน้ำหนักเปลือกไข่ 4.76-6.88 กรัม/ฟอง ค่าความหนาเปลือกไข่ 0.38-0.43 มิลลิเมตร ค่าฮอร์ยูนิต 69.62-78.42 ค่าแคลเซียมในเปลือกไข่ 40.72-43.35 % ผลการศึกษารูปได้ว่า ปัญหาคุณภาพเปลือกไข่เปิดไม่ได้มีผลจากคุณภาพอาหารเพียงประการเดียว แต่อาจเป็นผลสืบเนื่องจากการดูแลในระยะเปิดเล็กและเปิดรุ่นที่นิยมเลี้ยงแบบไล่ทุ่งอีกด้วย

## ABSTRACT

248705

### **Plan I: Laying duck raising in Thailand**

A survey on laying duck raising in Thailand was selected as case study on laying duck farms at Amphor Banglane, Nakornprathom province. Data and detail for collection was used qualitative research model. Five owners duck farm were interviewed and reported by photos, size and location of farm and data report. From the overall, growing duck age 4-5 months were imported to farm and kept for 15-20 months. Khaki Campbell duck were mostly raised. The cost of growing duck was 88-105 Baht per head. Egg product was sent to local market by egg collector which cost 3.00-3.50 Baht per egg and the optimum size by weight about 23 kilogram for 300 eggs. There were some eggs that could not for sale such as round egg, crack shell or thin shell.

### **Plan II: Influence of feed and feeding on egg shell quality**

A study on influence of laying duck feed and feeding on egg shell qualities were applied to five laying duck farms at Amphor Banglane, Nakornprathom province. A total three hundred eggs with include 150 normal shell eggs and 150 thin shell eggs were collected in three times from five selected farms to determine various qualities of egg. The chemical composition of complete diet from five farms were analyzed and contained: calcium 2.01-3.47 %, protein 13.58-19.81 %, phosphorus 0.56-1.07 %. Egg qualities of normal shell group were presented as: egg weight 66.15-79.33 g, shell breaking strength 2609.1-3388.4 g/mm<sup>2</sup>, yolk color 12.17-14.26, shell weight 6.40-6.48 g, shell thickness 0.42-0.48 mm, haugh unit (HU) 74.01-79.17, shell calcium 36.69-43.56 %. Egg qualities of thin shell group were presented as: egg weight 58.97-68.43 g, shell breaking strength 1727.3-2759.3 g/mm<sup>2</sup>, yolk color 12.79-13.85, shell weight 4.76-6.88 g, shell thickness 0.38-0.43 mm, haugh unit (HU) 69.62-78.42, shell calcium 40.72-43.35 %. In summary, it was found that the problem of shell quality of laying duck eggs was not affected only from feed composition but they might cause of rearing during young age or grower of duck.

## คำนิยม

ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี 2552 ขอขอบคุณ คุณไพฑูรย์ กวีเที่ยง ศิษย์เก่าหลักสูตรเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ นักศึกษาหลักสูตรสัตวศาสตร์ที่ร่วมทำวิจัย และเจ้าของฟาร์มเป็ดไข่ทั้ง 5 ฟาร์มที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สถานที่และข้อมูลตลอดการศึกษา

คณะผู้วิจัย

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญตารางผนวก	(3)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	46
ผลการศึกษาและวิจารณ์	50
สรุป	74
เอกสารอ้างอิง	75
ภาคผนวก	77

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. อนุกรมวิธานของสัตว์ปีก	3
2. แสดงอุณหภูมิที่เหมาะสมในการกกลูกเป็ดอายุ 0-3 สัปดาห์	18
3. น้ำหนักมาตรฐานของเป็ดไข่	22
4. การทำวัคซีนป้องกันโรคเป็ด	38
5. กรดอะมิโนที่จำเป็นและไม่จำเป็นในสัตว์ปีก	42
6. องค์ประกอบทางเคมีของไข่ในสัตว์ปีกชนิดต่างๆ	43
7. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหารสำเร็จรูปในแต่ละฟาร์ม	63
8. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของหัวอาหารในแต่ละฟาร์ม	63
9. แสดงผลของคุณภาพไข่ของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกหนาในแต่ละฟาร์ม	66
10. แสดงผลของคุณภาพไข่ของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกบางในแต่ละฟาร์ม	67

## สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวกที่	หน้า
1. วิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไข่เป็ดกลุ่มเปลือกหนา	82
2. วิเคราะห์ความแปรปรวนของความแข็งของเปลือกไข่เป็ดกลุ่มเปลือกหนา	82
3. วิเคราะห์ความแปรปรวนของสีของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกหนา	82
4. วิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักเปลือกของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกหนา	83
5. วิเคราะห์ความแปรปรวนของความหนาเปลือกของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกหนา	83
6. วิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าฮอร์ยูนิตของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกหนา	83
7. วิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเปอร์เซ็นต์แคลเซียมของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกหนา	83
8. วิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักไข่เป็ดกลุ่มเปลือกบาง	84
9. วิเคราะห์ความแปรปรวนของความแข็งของเปลือกไข่เป็ดกลุ่มเปลือกบาง	84
10. วิเคราะห์ความแปรปรวนของสีของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกบาง	84
11. วิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าฮอร์ยูนิตของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกบาง	85
12. วิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักเปลือกของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกบาง	85
13. วิเคราะห์ความแปรปรวนของความหนาเปลือกของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกบาง	85
14. วิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าฮอร์ยูนิตของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกบาง	85
15. วิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเปอร์เซ็นต์แคลเซียมของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกบาง	86

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. โรงเรือนสำหรับเลี้ยงเป็ด	11
2. การกกลูกเป็ดอายุ 1-2 สัปดาห์	19
3. โครงสร้างไข่ทั้งฟอง	43
4. โรงเรือนเลี้ยงเป็ดไข่	52
5. โถดั่งเก็บอาหาร	52
6. เป็ดไข่สาว	54
7. เครื่องผสมอาหาร	54
8. โรงเรือนเป็ดไข่	56
9. โถดั่งเก็บอาหาร	56
10. เครื่องผสมอาหาร	59
11. โรงเรือนเป็ดไข่	59
12. เปรียบเทียบระดับแคลเซียมในอาหารต่อความหนาของเปลือกไข่เป็ด กลุ่มเปลือกหนาในแต่ละฟาร์ม	69
13. เปรียบเทียบระดับแคลเซียมในอาหารต่อความหนาของเปลือกไข่เป็ด กลุ่มเปลือกบางในแต่ละฟาร์ม	69
14. เปรียบเทียบระดับแคลเซียมในอาหารต่อความแข็งของเปลือกไข่เป็ด กลุ่มเปลือกหนาในแต่ละฟาร์ม	70
15. เปรียบเทียบระดับแคลเซียมในอาหารต่อความแข็งของเปลือกไข่เป็ด กลุ่มเปลือกบางในแต่ละฟาร์ม	70
16. เปรียบเทียบความหนาของเปลือกไข่ต่อความแข็งของเปลือกไข่เป็ด กลุ่มเปลือกหนาในแต่ละฟาร์ม	71
17. เปรียบเทียบความหนาของเปลือกไข่ต่อความแข็งของเปลือกไข่เป็ด กลุ่มเปลือกบางในแต่ละฟาร์ม	71
18. เปรียบเทียบระดับโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักไข่ของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกหนา ในแต่ละฟาร์ม	73
19. เปรียบเทียบระดับโปรตีนในอาหารต่อน้ำหนักไข่ของไข่เป็ดกลุ่มเปลือกบาง ในแต่ละฟาร์ม	73