

การใช้ใบกล้วยนำไว้ในอาหารเลี้ยงไก่ไข่ Use of banana leaf in layer chicken diet

วินากร ที่รัก¹ ริญจวน อิศรรักษ์² ธนศักดิ์ ศรีขวัญ² และอภิวัฒน์ ชมเชย²

Winakron theerak¹, Runjuan itsararuk², Tanasak srikhwan² and Aphiwat chamchai²

¹สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
²โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

Email: Catfish406@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ใบกล้วยนำไว้ในอาหารเลี้ยงไก่ไข่ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (completely randomized design; CRD) ทดลองกับไก่ไข่พันธุ์ผสมทางการค้าเพศเมียอายุ 21 สัปดาห์ จำนวน 40 ตัว ใช้ระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 4 ชุดทดลองๆ ละ 5 ซ้ำๆ ละ 2 ตัว แต่ละชุดทดลองผสมใบกล้วยนำไว้ในสูตรอาหาร 0, 4, 6 และ 8 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่าน้ำหนักตัวไก่ไข่เมื่อสิ้นสุดการทดลอง น้ำหนักตัวไก่ไข่ที่เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ น้ำหนักไข่ น้ำหนักเนื้อไข่ ความหนาเปลือกไข่ และ ค่า Yolk index แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แต่ปริมาณอาหารที่กินชุดทดลองที่ผสมใบกล้วยนำไว้ 8 เปอร์เซ็นต์กินอาหารน้อยที่สุด รองลงมาคือที่ผสมใบกล้วยนำไว้ 4 และ 6 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนที่ไม่ผสมใบกล้วยนำไว้ (กลุ่มควบคุม) กินอาหารมากที่สุด โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ส่วนสีไข่แดง พบว่าการผสมใบกล้วยนำไว้ 6 และ 8 เปอร์เซ็นต์ สีไข่แดงเข้มกว่าการผสมใบกล้วยนำไว้ 4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) สรุปได้ว่าใบกล้วยนำไว้สามารถผสมในสูตรอาหารไก่ไข่ได้โดยไม่กระทบกับสมรรถภาพการผลิตไข่

คำสำคัญ: ใบกล้วยนำไว้ สมรรถภาพการผลิตไข่ คุณภาพไข่ ไก่ไข่

Abstract

The objective of this research was to investigate the use of banana leaf in layer chicken diet. Using tool of completely randomized design (CRD) experiment with 40 amount of 21 weeks' hybrid commercial layer chicken, hen. Trial period is eight weeks divided by a series of 4 experiments, each with 5 replications of double. Each test compound cultivated banana leaf recipes 0 4 6 and 8 % respectively. The results showed that the weight of the layer chicken at the end of the trial-there were increasing of chicken weight, egg production percentage, egg weight, egg mass, thickness of egg shell and Yolk Index with no difference was statistically significant ($P>0.05$). But the amount of feeds eaten trialware mixed 8 percent of cultivated banana leaf was eaten at least. The second was a mixed 4 and 6 % cultivated banana leaf, respectively. The non-compound cultivated banana leaf (control group) ate at most. The difference was showed statistically significant ($p<0.05$). For yolk color that blends with 6 and 8 % cultivated banana leaf, the yolk color was darker than mixed feeds with 4 % of cultivated banana leaf, respectively. The difference was statistically significant ($p<0.05$). In conclusion, cultivated banana leaf can be mixed in the chicken egg recipes without compromising on performance and egg production.

Keywords: banana leaf, egg production performance, egg quality, layer chicken

บทนำ

ฟาร์มไก่ไข่เป็นหนึ่งในธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงซึ่งฟาร์มไก่ไข่ที่มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงเท่านั้นจึงจะอยู่ในธุรกิจนี้ได้ ฟาร์มที่มีประสิทธิภาพคือฟาร์มที่ผลิตไข่ไก่ในต้นทุนต่ำและมีคุณภาพดี ดังนั้นการจัดการด้านอาหารจึงเป็นปัจจัยหนึ่งของความสำเร็จในการเลี้ยงไก่ไข่ เนื่องจากต้นทุนการผลิตประมาณ 60-70 เปอร์เซ็นต์มาจากค่าอาหาร ฉะนั้นผู้เลี้ยงจะต้องลดต้นทุนการผลิตในส่วนของคุณค่าอาหารให้ได้ โดยมีวิธีการคือ การให้อาหารที่จำกัด การเลือกใช้อาหารที่มีคุณภาพจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ และการผสมหรือเสริมวัตถุดิบต้นทุนต่ำ หรือวัตถุดิบท้องถิ่นในสูตรอาหารสัตว์ปีก (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2551) เช่น การเสริมข้าวโพดหมัก หญ้าหมัก กากมะพร้าว ใบกระถิน และส่วนต่างๆ ของต้นกล้วย ได้แก่ หยวก ผลกล้วย และเปลือกผลของกล้วย เป็นต้น การใช้ส่วนต่างๆ ของต้นกล้วยในการเป็นอาหารสัตว์ปีก ดังนั้นใบกล้วยน่าจะนำมาเป็นอาหารไก่ไข่ได้ เนื่องจากใบกล้วยสดสีเขียวเข้ม มีวัตถุแห้งประมาณ 28 เปอร์เซ็นต์ และมีน้ำมากถึง 72 เปอร์เซ็นต์ มีสารอาหารที่สำคัญ เช่น โปรตีนคิดจากน้ำหนักแห้งประมาณ 12 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใยประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบคุณค่าทางอาหารของใบกล้วยสด กับพืชอาหารสัตว์อื่นๆ พบว่า ใบกล้วยสดมีระดับโปรตีนใกล้เคียงกับหญ้าขนสด (หญ้าขนมีโปรตีนประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์) ส่วนใบกล้วยไม่รวมก้านใบมีโปรตีนใกล้เคียงกับพืชตระกูลถั่ว นอกจากนี้ใบกล้วยมีระดับไขมันค่อนข้างสูง (9.6 เปอร์เซ็นต์) น่าจะใช้เป็นแหล่งพลังงานสำหรับสัตว์ได้ ค่อนข้างดีแหล่งหนึ่ง (กองการอาหารสัตว์, มปป.) และมีรงควัตถุ เช่น แอนโทไซยานิน (anthocyanin) และ แคโรทีนอยด์ (carotenoid) ช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกัน ป้องกันการเกิดโรค กระตุ้นการกินอาหาร และทำให้เกิดสีแดงในเนื้อสัตว์และไข่ไก่

ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาการใช้ใบกล้วยน้ำว่าในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตไข่และคุณภาพไข่ของไก่ไข่ เพื่อเป็นแนวทางให้กับเกษตรกรและผู้ที่สนใจในการพัฒนาสูตรอาหารไก่ไข่ต่อไป

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (completely randomized design; CRD) โดยใช้ไก่ไข่พันธุ์ผสมทางการค้าเพศเมียอายุ 21 สัปดาห์ จำนวน 40 ตัว แบ่งการทดลองออกเป็น 4 ชุดทดลองๆ ละ 5 ซ้ำๆ ละ 2 ตัว ใช้ระยะเวลาทดลอง 8 สัปดาห์ โดยมีกลุ่มการทดลอง ดังนี้

ชุดทดลองที่ 1: อาหารไม่ผสมใบกล้วยน้ำว่า

ชุดทดลองที่ 2: อาหารผสมใบกล้วยน้ำว่าปน 4 เปอร์เซ็นต์

ชุดทดลองที่ 3: อาหารผสมใบกล้วยน้ำว่าปน 6 เปอร์เซ็นต์

ชุดทดลองที่ 4: อาหารผสมใบกล้วยน้ำว่าปน 8 เปอร์เซ็นต์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการเตรียมการทดลอง ได้แก่ การเตรียมโรงเรือน ทำความสะอาดบริเวณด้านในโรงเรือน กรงตับ นิปปี้ล รางอาหาร และทำการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน

2. ขั้นตอนการเตรียมใบกล้วยน้ำว่า โดยเลือกใบกล้วยที่แก่จัดสีเขียวเข้ม นำเฉพาะส่วนใบกล้วยน้ำว่าตากแดด 2 วัน และอบซ้ำ 12 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 60°C จากนั้นบดให้ละเอียดด้วยเครื่องบดอาหารสัตว์ แล้วเป็นไว้ในภาชนะไม่ให้โดนแสง

3. เตรียมอาหารทดลอง โดยเตรียมอาหารตามแผนทดลอง โดยส่วนประกอบของอาหารทดลองแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของอาหารทดลอง

วัตถุดิบ	ปริมาณใบกล้วยน้ำว้าปน (%)			
	0	4	6	8
ข้าวโพดบด	57.90	53.90	51.90	49.90
รำละเอียด	6.00	6.00	6.00	6.00
กากถั่วเหลือง	19.20	19.20	19.20	19.20
ปลาป่น	7.40	7.40	7.40	7.40
ใบกล้วยน้ำว้าปน	-	4.00	6.00	8.00
P 18	0.6	0.60	0.60	0.60
เปลือกหอยป่น	8.10	8.10	8.10	8.10
เกลือป่น	0.50	0.50	0.50	0.50
ฟอสฟอรัส	0.30	0.30	0.30	0.30
รวม (กิโกรัม)	100.00	100.00	100.00	100.00
คุณค่าทางโภชนาการจากการวิเคราะห์ (AOAC, 1990)				
เปอร์เซ็นต์โปรตีน	17.87	18.02	18.06	18.13
เปอร์เซ็นต์ไขมัน	3.73	3.65	3.39	3.11
เปอร์เซ็นต์เยื่อใย	3.59	4.50	4.88	5.31
เปอร์เซ็นต์เถ้า	12.23	12.07	11.96	11.58
เปอร์เซ็นต์ความชื้น	11.20	11.13	10.97	10.65
เปอร์เซ็นต์แคลเซียม	3.57	3.42	3.37	3.19

ที่มา: ดัดแปลงจากสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ (มปป.)

4. ชั้นทดลอง โดยการสุ่มไก่ไข่เข้าทดลองตามแผนการทดลอง โดยสุ่มไก่อายุ 21 สัปดาห์ ใส่กรงละ 2 ตัว ให้อาหารไก่ตัวละ 150 กรัมต่อตัวต่อวัน โดยแบ่งให้วันละ 2 ครั้ง คือมือเช้า เวลา 8.00 น. และมือเย็น เวลา 16.00 น. เก็บอาหารเหลือตอนเช้าก่อนให้มือเช้าทุกวันตลอดการทดลอง ให้ดื่มน้ำด้วยระบบนipple และทำความสะอาดนipple สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทำความสะอาดภายในโรงเรือนทุกวัน และเก็บมูลไก่สัปดาห์ละ 2 ครั้ง

ข้อมูลที่เก็บรวบรวม

- ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย (กิโกรัม/ตัว/วัน) = [ปริมาณอาหารที่กินทั้งหมด/(จำนวนวันที่เลี้ยงXจำนวนไก่)]

- เปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ = [(จำนวนไข่ที่ผลิตได้ทั้งหมดx100)/(จำนวนวันxจำนวนไก่ในช่วงการทดลอง)]

- น้ำหนักไข่ (Egg weight) = น้ำหนักไข่/จำนวนไข่

- ความหนาเปลือกไข่ = โดยวัดความหนาเปลือกไข่ เฉลี่ย 4 จุด แล้วหาค่าเฉลี่ย

- น้ำหนักเนื้อไข่ (Egg mass) = น้ำหนักไข่-น้ำหนักเปลือกไข่

- Yolk index (ดัชนีไข่แดง) = ความสูงไข่แดง/ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของไข่แดง

- สีของไข่แดง (egg yolk color) โดยการวัดกับพดเทียบสีโรซ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากสูตรที่ใช้ในการทดลอง โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยของข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลวิเคราะห์หาความแปรปรวนของข้อมูลโดยใช้วิธีการ Duncan's multiple range test (DMRT) ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

สถานที่ทำการศึกษาดทดลอง

สถานีฝึกปฏิบัติการสัตวบาล และ
 ห้องปฏิบัติการเคมีเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

การศึกษาปริมาณอาหารที่กิน และ
 สมรรถภาพการผลิตไข่ของไก่ไข่ ในการศึกษาใช้
 ระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์อธิบายผลการทดลอง
 ในตารางที่ 2 ดังนี้

ผลและอภิปรายผลการวิจัย

ตารางที่ 2 ปริมาณอาหารที่กิน และสมรรถภาพการผลิตไข่ของไก่ไข่

สิ่งศึกษา	เปอร์เซ็นต์ไข่มากกว่าน้ำหนัก (%)				P-value
	0	4	6	8	
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัมต่อตัวต่อวัน)	140.34±1.62 ^c	138.34±1.03 ^b	137.29±1.98 ^{ab}	136.75±1.63 ^a	0.000
เปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ (เปอร์เซ็นต์)	79.64±7.01	76.60±11.27	73.87±7.03	68.53±8.61	0.257
น้ำหนักไข่ (กรัมต่อฟอง)	49.35±1.05	49.09±0.48	49.92±1.06	49.51±0.93	0.593

หมายเหตุ - ค่าเฉลี่ย±SD

^{abc} คืออักษรตามแถวแนวนอนเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) วิเคราะห์
 โดยวิธี DMRT

จากตารางที่ 2 นำอาหารผสมไข่มากกว่าน้ำหนัก
 ระดับต่างกัน คือ 0, 4, 6 และ 8 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงไก่ไข่
 ระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าอาหารที่ผสมไข่มากกว่าน้ำหนัก
 ปนที่ระดับ 8, 6 และ 4 เปอร์เซ็นต์ มีค่า 136.75±1.63,
 137.29±1.98 และ 138.34±1.03 กรัมต่อตัว ตามลำดับ
 ปริมาณอาหารที่กินน้อยกว่ากลุ่มอาหารที่ไม่ผสมไข่มากกว่า
 น้ำหนัก (กลุ่มควบคุม) โดยแตกต่างกันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้เนื่องจากอาหารแต่
 ละสูตรที่ใช้ในการทดลองเมื่อวิเคราะห์คุณค่าทาง
 โภชนะ (ตารางที่ 1) ระดับโปรตีนในอาหารเพิ่มขึ้นตาม
 ปริมาณไข่มากกว่าผสม เมื่อไก่กินอาหารที่มีระดับ
 สารอาหารที่สูงจะกินได้น้อยกว่าปริมาณสารอาหารที่
 ต่ำ (ครวญ, 2550) ซึ่งแตกต่างจากการใช้เปลือกกล้วย
 น้ำหนักในสูตรอาหารไก่ไข่ (บุญชู และคณะ, 2542) และ
 การใช้เปลือกกล้วยน้ำหนักด้วยยีสต์ในการเลี้ยงเป็ด
 เนื้อ (ทศพร และคณะ, 2559) ที่พบว่าการใช้เปลือก
 กล้วยในอาหารไม่มีผลต่อการกินอาหาร ส่วน

เปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ และน้ำหนักไข่ของไก่ไข่ที่เลี้ยง
 ด้วยอาหารผสมไข่มากกว่าน้ำหนักระดับต่างกัน คือ 0, 4, 6
 และ 8 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มี
 นัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษา
 การเสริมไข่มากกว่าในอาหารไก่ไข่ที่พบว่าไข่มากกว่า
 ที่เสริมไม่ส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ และน้ำหนักไข่
 (ครวญ, 2550) อาจเนื่องมาจากเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่
 และน้ำหนักไข่ จะขึ้นอยู่กับปริมาณโปรตีนและ
 พลังงาน จากการวิจัยครั้งนี้อาหารทุกสูตรได้ทำการ
 ปรับสมดุลโภชนะต่างๆ ที่จำเป็นในอาหารทุกสูตรให้
 ครบถ้วนและใกล้เคียงกัน มีระดับโปรตีนเท่านั้นที่
 แตกต่างกันเล็กน้อย และสูตรอาหารมีโภชนะเพียงพอ
 ต่อความต้องการเพื่อการดำรงชีพและการให้ผลผลิต
 ของแม่ไก่ (NRC, 1994) และยังคงสอดคล้องกับการใช้
 เปลือกกล้วยที่พบว่าไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่
 และน้ำหนักไข่ของไก่ไข่และเป็ดไข่ (บุญชู และคณะ,
 2542; ทศพร และคณะ, 2559)

ตารางที่ 3 คุณภาพไข่ของไก่ไข่

สิ่งศึกษา	เปอร์เซ็นต์ใบกล้วยน้ำว้าปน (%)				P-value
	0	4	6	8	
ความหนาเปลือกไข่ (มิลลิเมตร)	0.047±0.00	0.045±0.01	0.048±0.00	0.046±0.00	0.233
น้ำหนักเนื้อไข่ (กรัมต่อฟอง)	43.68±0.81	43.02±0.96	43.76±1.24	43.05±1.23	0.800
Yolk index (ดัชนีไข่แดง)	0.33±0.02	0.32±0.02	0.33±0.01	0.34±0.02	0.698
สีไข่แดง (คะแนน)	4.71±0.06 ^b	4.71±0.28 ^b	5.29±0.13 ^a	5.46±0.13 ^a	0.001

หมายเหตุ - ค่าเฉลี่ย±SD

-^{abc} คืออักษรตามแถวแนวนอนเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) วิเคราะห์โดยวิธี DMRT

จากตารางที่ 3 นำอาหารผสมใบกล้วยน้ำว้าระดับต่างกัน คือ 0, 4, 6 และ 8 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงไก่ไข่ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ความหนาเปลือกไข่ น้ำหนักเนื้อไข่ และ Yolk index ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) เนื่องจากความหนาเปลือกไข่จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลักของเปลือกไข่ คือ แคลเซียมและพลังงานเป็นโภชนาอย่างหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อกระบวนการสร้างเปลือกไข่ เมื่อพิจารณาสูตรอาหารทดลองครั้งนี้ พบว่าอาหารทดลองมีโภชนาต่างๆ และระดับแคลเซียมใกล้เคียงกันทำให้ความหนาเปลือกไข่ในแต่ละกลุ่มมีความแตกต่าง (กุซงค์ และไพโชค, 2558) และค่า Yolk index (ดัชนีไข่แดง) ที่ไม่แตกต่างกันอาจเป็นเพราะสารอาหารที่ได้รับจากอาหารแต่ละสูตรมีความใกล้เคียงกันจึงส่งผลให้ค่า Yolk index และน้ำหนักไข่ไม่แตกต่างกัน ถ้าน้ำหนักหรือเบอร์ไข่ขนาดเท่ากันย่อมส่งผลต่อ Yolk index หรือขนาดไข่แดงที่ใกล้เคียงกัน (ฮานียะ และคณะ, 2558) ส่วน สีไข่แดงของไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมใบกล้วยน้ำว้าระดับต่างกัน คือ 0, 4, 6 และ 8 เปอร์เซ็นต์ พบว่าอาหารที่ผสมใบกล้วยน้ำว้าปนที่ระดับ 8, 6 และ 4 เปอร์เซ็นต์ มีค่า 4.71±0.06, 5.29±0.13 และ 5.46±0.13 ตามลำดับ ความเข้มของสีไข่แดงแดงมากกว่าอาหารที่ไม่ผสมใบกล้วยน้ำว้าปน (กลุ่มควบคุม) โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับการเสริมใบกล้วยน้ำว้าในสูตรอาหารไก่ไข่ที่พบว่ายิ่งเสริมมากสีไข่แดงยิ่งเข้มมาก

ตามไปด้วย (ครวญ, 2550) อาจเป็นเพราะพืชทุกชนิดมีรงควัตถุที่ชื่อว่า แคโรทีนอยด์ ซึ่งรงควัตถุกลุ่มนี้ให้สีแดง สัตว์จะสะสมสารนี้ไว้ที่เกล็ด เนื้อ และไข่แดง ถ้ามีการเติมพืชปริมาณมากเท่าไรสีของเกล็ด เนื้อ และไข่แดงจะแดงหรือเข้มมากขึ้น (สุทธิวัฒน์, 2548) จากเหตุผลนี้การผสมใบกล้วยน้ำว้ายิ่งมากสีไข่แดงยิ่งเข้มมากขึ้น เพราะใบกล้วยมีแคโรทีนอยด์สูง (ครวญ, 2550)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยการใช้ใบกล้วยน้ำว้าในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตไข่และคุณภาพไข่ของไก่ไข่ โดยการผสมระดับ 0 (ควบคุม), 4, 6 และ 8 เปอร์เซ็นต์ สรุปได้ว่าการผสมใบกล้วยน้ำว้าในสูตรอาหารผสมได้ถึง 6-8 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากมีปริมาณอาหารที่กินน้อยที่สุด โดยไม่กระทบต่อสมรรถภาพการผลิตไข่ กล่าวคือ เปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ และน้ำหนักไข่ไม่แตกต่างจากที่ไม่ผสมใบกล้วยน้ำว้า (ควบคุม) และการผสมใบกล้วยน้ำว้าที่มากขึ้นยังส่งผลให้สีไข่แดงเข้มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นใบกล้วยน้ำว้าสามารถนำมาให้เป็นวัตถุดิบอาหารไก่ไข่ได้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณสถาบันปฏิบัติการสัตวบาล คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่สนับสนุนสถานที่ และเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

กองการอาหารสัตว์, การนำผลิตผลจากต้นกล้วยมา

ใช้ประโยชน์, กรมปศุสัตว์, แหล่งที่มา :

http://nutrition.dld.go.th/Nutrition_Knowledge/ARTICLE/ArtileF.htm, 28 มีนาคม 2559.

ครวญ บัวศิริ. (2550). ผลการใช้ใบพืชบางชนิดในอาหารแม่ไก่ไข่ต่อสมรรถภาพการให้ผลผลิตไข่และคุณภาพไข่. แหล่งที่มา :

http://158.108.94.117/koha_ku/, 28 มีนาคม 2559.

ทศพร อินเจริญ, ณรงค์ เล่าห์รอดพันธ์, ศราวุฒิ ตรี ถัน และวีรพันธ์ โคนเทียน. (2559). ผลการเสริมเปลือกกล้วยหมักร่วมกับยีสในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพไข่ของเป็ดไข่, **แก่นเกษตร 44 ฉบับพิเศษ 1.**

บุญชู นาวานุเคราะห์, จำเนียร เป็กเครือ และณัฐมา เฉลิมแสน. (2542). การใช้เปลือกกล้วยน้ำว้าแห้งผสมมูลไก่แห้งเป็นอาหารไก่กระทงและไก่ไข่, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพิษณุโลก, พิษณุโลก.

ภุชงค์ วีรดิษฐกิจ และไพโชค ปัญจะ. (2558). อิทธิพลของการเสริมไบโอมะรุมผงในอาหารไก่ไข่ต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพไข่, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 23 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2558

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2551). การจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตสัตว์, สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.

สุทธวัฒน์ เบญจกุล. (2548). เคมีและคุณภาพสัตว์น้ำ, สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ

สำนักพัฒนาอาหารสัตว์, สูตรอาหารไก่ไข่, กรมปศุสัตว์, แหล่งที่มา :

http://nutrition.dld.go.th/Service_knowledge/feed_calculate/Egg_chicken5.htm, 28 มีนาคม 2559.

ฮานีเยะ กะโด ศิริลักษณ์ วงศ์พิเชษฐ และวิศิษฐ์ เกตุปัญญาพงศ์. (2558). ผลของสารสีจากเมล็ด

คำแสดในอาหารไก่ไข่ต่อความเข้มสีไข่แดง, วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - มิถุนายน 2558

AOAC. (1990). **Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemists 15th ed** AOAC Arlington VA: 1360 p.

NRC. (1994). **Nutrient Requirements of Poultry**, National Academy Press, Washington D.C.