

ผลการใช้ปลายเด็ดยเป็นแหล่งพลังงานทดแทนปลายข้าวในสูตรอาหาร เปิดเทศกบินทร์บุรี

Effect of using broken Job's tears for energy source in Kabinburi muscovy rations

สุนทร เกไกรสร^{1*}, ชัยพฤกษ์ หงษ์ลัดดาพร¹ และ สว่าง กุลวงษ์¹

Suntorn Kakaisorn^{1*}, Chaiyapruerk Hongladdaporn¹ and Sawang Kullawong¹

บทคัดย่อ: การศึกษาผลของการใช้ปลายเด็ดยเป็นแหล่งพลังงานทดแทนปลายข้าวต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของเปิดเทศกบินทร์บุรี ใช้อาหารที่มีระดับปลายเด็ดย 5 ระดับ คือ ปลายเด็ดยร้อยละ 0, 8.25, 16.50, 24.75 และร้อยละ 33.00 ใช้เปิดเทศกบินทร์บุรี อายุ 1 วัน จำนวน 40 ตัว น้ำหนักเฉลี่ย 63.68 กรัม แบ่งเปิดเทศออกเป็น 5 กลุ่มๆ ละ 4 ซ้ำๆ 2 ตัว ผลการทดลองพบว่าเปิดเทศที่ได้รับอาหารทั้ง 5 สูตร ที่มีระดับปลายเด็ดยแตกต่างกัน มีอัตราการเจริญเติบโต น้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กิน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่พบว่าเปิดเทศกลุ่มที่ได้รับปลายข้าว (สูตรที่ 1) เป็นแหล่งพลังงานมีประสิทธิภาพการใช้โปรตีนดีกว่า กลุ่มที่กินอาหารที่มีปลายเด็ดยร้อยละ 24.75 และร้อยละ 33.00 (สูตรที่ 4 และ 5) ดังนั้นเปิดเทศกบินทร์บุรีในช่วงอายุ 1-28 วัน สามารถใช้ปลายเด็ดยเป็นแหล่งพลังงานในสูตรอาหารได้ทีระดับร้อยละ 33 ซึ่งมีผลทำให้สมรรถนะการเจริญเติบโตของเปิดเทศกบินทร์บุรีใกล้เคียงกันกับการใช้ปลายข้าว
คำสำคัญ: ปลายเด็ดย, เปิดเทศกบินทร์บุรี, สมรรถนะการเจริญเติบโต

ABSTRACT: This experiment was conducted to determine levels of broken Job's tears on growth performance in Kabinburi Muscovy. The experiment treatment feeds containing 5 levels of broken Job's tears (0, 8.25, 16.50, 24.75 and 33.00 % on rations). Forty Kabinburi Muscovys one-day-old (63.68 g average body weight) were used in four replications (2 ducks per replication). The duck give five rations have show body weight gain not significant ($P > 0.05$). Daily weight gain and gain per feed of Kabinburi muscovy did not show differ among dietary treatments ($P > 0.05$). However Kabinburi Muscovy feed broken rice has showed higher protein efficiency ratio than Kabinburi Muscovy feed broken Job's tears levels 24.75 and 33.00 %. Nutritionist can use level of broken Job's tears at 33.00 % in feed for 1-28 day-old Kabinburi Muscovy is recommended.

Keywords: broken Job's tears, kabinburi muscovy, growth performance

บทนำ

เปิดเทศกบินทร์บุรี มีขนสีขาวยาวตลอดลำตัว มีขนสีดำเป็นจุดเด่นอยู่กลางหัว ปากสีชมพู เท้าสีเหลืองอ่อน ลำตัวยาว หน้าอกกว้าง เนื้อมาก น้ำหนักแรกเกิด 42-54 กรัม เพศผู้โตเต็มที่หนัก 5-6 กก.

เพศเมียหนัก 2.6-2.8 กก. เริ่มไข่อายุ 6-7 เดือน ไข่ได้ปีละ 150-180 ฟอง เปิดเทศกบินทร์บุรี ได้รับการวิจัยและพัฒนาให้เป็นพันธุ์แท้ที่สามารถเลี้ยงเพื่อผลิตเนื้อป้อนตลาดได้ในระยะเวลา 10-12 สัปดาห์ (น้ำหนักประมาณ 2.8 กก.) มีการเจริญเติบโตประมาณ 34 กรัม/ตัว/วัน น้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กิน 420

¹ สาขาสัตวศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เลข 42000 Department of Animal Science, Faculty of Science and Technology, Rajabhat Loei University, Loei 42000

* Corresponding author: suntornka@hotmail.com

กรัม/กก.อาหาร (กรมปศุสัตว์, 2545) แข็งแรง ทนต่อสภาพการเลี้ยงดูในชนบท เหมาะสำหรับเกษตรกรเลี้ยงไว้เพื่อบริโภคและเสริมรายได้ เด็ดย (Job's tears) เป็นธัญพืชตระกูล Gramineae เช่นเดียวกับข้าวโพด และข้าวฟ่าง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Coix lacryma-jobi L.* เด็ดยมีคุณค่าทางโภชนาการสูง จึงนำมาใช้ประโยชน์เป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ และเด็ดยมีสรรพคุณทางยา ประกอบด้วยแป้งและเส้นใยสูง และส่วนประกอบทางเคมีของเมล็ดเด็ดย 1 กรัมจะมีปริมาณแป้ง คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เส้นใย สูงกว่าปลายข้าวในปริมาณเท่ากัน (จารุวรรณ, 2550) เด็ดยนิยมเพาะปลูกบนที่ลาดเชิงเขา จังหวัดเลยมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 52,117 ไร่ เก็บผลผลิตได้ 300-350 กก./ไร่ ประมาณร้อยละ 90 ส่งขายยังต่างประเทศ (สมเกียรติ, 2547) ลูกเด็ดยที่ผลิตได้ต้องนำมาผ่านกระบวนการสีจึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งมีผลพลอยได้ คือ ปลายเด็ดย รำเด็ดย และเปลือกเด็ดย ซึ่งในส่วนของปลายเด็ดย และรำเด็ดยมีปริมาณมาก และราคาประมาณ 3-8 บาท/กก. ดังนั้นหากเกษตรกรสามารถใช้ปลายเด็ดยเป็นวัตถุดิบอาหารเปิดเทศ และเปิดเทศมีสมรรถนะการเจริญเติบโตที่เหมาะสม จะเป็นการเพิ่มทางเลือกให้เกษตรกรในการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นอีกทางหนึ่ง รวมทั้งเป็นการนำวัตถุดิบมาใช้ให้เกิดประโยชน์หลากหลาย และส่งเสริมการปลูกพืชในท้องถิ่นจังหวัดเลยได้อีกทางหนึ่งด้วย การวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของการใช้ปลายเด็ดยเป็นแหล่งพลังงานทดแทนปลายข้าวโดยคำนวณสูตรอาหารให้มีปริมาณปลายเด็ดยแตกต่างกันทดแทนปลายข้าวต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของเปิดเทศพันธุ์กบินทร์บุรี

วิธีการศึกษา

ใช้เปิดเทศพันธุ์กบินทร์บุรี คณะแพศ อายุ 1 วัน จำนวน 40 ตัว น้ำหนักเฉลี่ย 63.68 กรัม เลี้ยงภายในโรงเรือนทดลองมีการให้แสงตลอดเวลา แบ่งเปิดออกเป็น 5 กลุ่มๆ ละ 4 ซ้ำๆ ละ 2 ตัว ใช้แผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design เปรียบเทียบ

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT) ทำการทดลองเป็นเวลา 28 วัน ที่ฟาร์มทดลองสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย บ้านทึกน้ำหนักตัวเริ่มต้น และน้ำหนักตัวสุดท้ายของเปิดเทศในแต่ละสัปดาห์ บันทึกปริมาณอาหารที่กิน ประกอบสูตรอาหารโดยเพิ่มระดับปลายเด็ดยทดแทนปลายข้าวคำนวณให้ได้ระดับที่แตกต่างกัน 5 ระดับ คือ ร้อยละ 0, 8.25, 16.5, 24.75 และ 33.00 รายละเอียดส่วนผสมของวัตถุดิบอาหารสัตว์ในสูตรได้แสดงไว้ใน Table 1 ปริมาณค่าโภชนาการอื่นๆ ได้คำนวณให้มีครบตามคำแนะนำของ กรมปศุสัตว์ (2545) ให้อาหารในแต่ละวันในปริมาณเต็มที่ ให้อาหารเวลา 06.30 นาฬิกา และให้น้ำดื่มอย่างเต็มที่

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่าเปิดเทศที่ได้รับอาหารที่มีปลายเด็ดยทั้ง 5 ระดับ คือ ปลายเด็ดยร้อยละ 0, 8.25, 16.50, 24.75 และ 33.00 มีน้ำหนักตัวสุดท้ายใกล้เคียงกัน คือ 1153.8, 1115, 1113.8, 1082.5 และ 1062.5 กรัม/ตัว ตามลำดับ) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) สำหรับอัตราการเจริญเติบโตของเปิดเทศที่ได้รับอาหารที่มีปลายเด็ดยร้อยละ 8.25, 16.50 24.75 และร้อยละ 33.00 มีอัตราการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน (37.52, 37.43, 36.43 และ 35.74 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ใช้ปลายข้าว (38.93 กรัม/ตัว/วัน) ($P > 0.05$) เช่นเดียวกับกับน้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กิน กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีปลายเด็ดยทั้ง 4 ระดับ มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กินใกล้เคียงกัน (233.78, 235.01, 228.03 และ 224.4 กรัม/กก.อาหาร ตามลำดับ) และใกล้เคียงกันกับกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ไม่ใช้ปลายเด็ดย (242.54 กรัม/กก.อาหาร) ($P > 0.05$) ดังแสดงใน Table 2 ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน พบว่าเปิดเทศที่ได้รับอาหารที่มีปลายเด็ดยทั้ง 4 ระดับ มีประสิทธิภาพการ

ใช้โปรตีนใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเป็น 1.03, 1.01, 0.96 และ 0.92 ตามลำดับ แต่ทั้งนี้พบว่ากลุ่มที่ใช้ปลายข้าว (1.10) มีประสิทธิภาพการใช้โปรตีนดีกว่ากลุ่มที่ใช้ ปลายเด็ยร้อยละ 24.75 และร้อยละ 33.00 (0.96 และ 0.92 ตามลำดับ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงใน **Table 2**

Table 1 Calculated experimental feed ingredient and composition.

Item, %	Broken Job's tear (%) in rations				
	0	8.25	16.50	24.75	33.00
Broken Job's tears	0.00	8.25	16.50	24.75	33.00
Soybean meal	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Full fat soybean	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Commercial feed concentrate	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Broken rice	33.00	24.75	16.50	8.25	0.00
Rice bran	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Limestone	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Salt	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
DL-Methionine	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Premix	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Composition, (%)					
Dry mater	89.05	89.06	89.07	89.07	89.08
ME (Kcal/Kg)	3101	3107	3113	3119	3125
Protein (N x 6.25)	22.06	22.62	23.19	23.76	24.33
Fat	4.15	4.26	4.38	4.49	4.60
Calcium	0.71	0.71	0.72	0.72	0.72
Phosphorus	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58
Phosphorus Avai.	0.26	0.29	0.30	0.31	0.32
Lysine	1.03	1.04	1.06	1.08	1.04
Methionine	0.49	0.50	0.52	0.50	0.52
Cystine	0.26	0.27	0.29	0.30	0.32
Met+Cyst	0.75	0.78	0.80	0.83	0.85

Table 2 Growth performance of Kabinburi Muscovy on fed Job's tears 5 levels at 1 to 28 day-old.

Item	Broken Job's tear (%) in rations					SEM*
	0	8.25	16.50	24.75	33.00	
Initial weight, g.	63.80	64.40	65.90	62.50	61.90	-
Final weight, g	1153.80	1115.00	1113.80	1082.50	1062.50	-
Average daily feed intake, g/bird/d	160.50	160.50	159.25	159.75	159.25	0.38
Average daily gain, g/bird/d	38.93	37.52	37.43	36.43	35.74	0.64
Gain: Feed, g/kg feed	242.54	233.78	235.01	228.03	224.40	3.95
Protein efficiency ratio	1.10 ^a	1.03 ^{ab}	1.01 ^{ab}	0.96 ^b	0.92 ^b	0.02

^{ab} mean within the same row with no common superscript difference significantly ($P < 0.05$)

สรุปและวิจารณ์

จากผลการใช้ปลายเดือยในสูตรอาหารเบ็ดเทศกบ บินทร์บุรี พบว่าเมื่อเบ็ดเทศได้รับสูตรอาหารที่ใช้ปลายเดือยเป็นวัตถุดิบมีผลทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตสอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตที่ทดสอบโดยกรมปศุสัตว์ (2545) แต่ทั้งนี้น้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กินมากกว่าที่ทดสอบพันธุ์โดยกรมปศุสัตว์ (2545) ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากธรรมชาติของเบ็ดที่กินอาหารไปด้วยดื่มไปด้วยน้ำ และมีการหกหล่นเสียหายของอาหารเกิดขึ้นในภาชนะให้น้ำและตามพื้นคอกจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าเบ็ดเทศพันธุ์กบบินทร์บุรีสามารถนำโภชนาการในปลายเดือยไปใช้ประโยชน์ได้ และพบว่าเมื่อระดับของปลายเดือยเพิ่มขึ้นทำให้ระดับของโปรตีนในสูตรอาหารเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่ระดับโปรตีนที่เพิ่มขึ้นไม่ทำให้เบ็ดเทศมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นแต่ประการใด จึงทำให้ค่าประสิทธิภาพการใช้โปรตีนต่ำลงอย่างเห็นได้ชัดในเบ็ดกลุ่มที่ได้รับปลายเดือยที่ร้อยละ 24.75 และ 33.00 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ใช้ปลายข้าว จากการวิจัยครั้งนี้จึงสรุปได้ว่าสามารถนำปลายเดือยเป็นวัตถุดิบในสูตรอาหารเบ็ดเทศพันธุ์กบบินทร์บุรีที่อายุ 1-28 วัน ได้ถึงร้อยละ 33.00 ในสูตรอาหาร ซึ่งระดับดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งผลของการใช้ปลายเดือยทดแทนปลายข้าวในอาหารเบ็ดเทศพันธุ์กบบินทร์บุรีในช่วงอายุ 28-56 วัน จะทำการศึกษาในลำดับต่อไป

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยและสนับสนุนทุนเพื่อการนำเสนอผลงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์. 2545. เข้าถึงได้จาก <http://www.dld.go.th/service/duck%20type/kabin.html>. ค้นเมื่อ 15 กันยายน 2554.
- จากรวรรณ บางแว และคณะ. 2550. การผลิตเดือยคุณภาพเพื่อการส่งออก. เข้าถึงได้จาก <http://210.246.186.28/pprdo/Jobstear/Job's%20tear.html>. ค้นเมื่อ 20 กันยายน 2554.
- สมเกียรติ ชูตะฐาน. 2547. สถานภาพองค์ความรู้ด้านการผลิต การตลาดและการแปรรูป “เดือย” เข้าถึงได้จาก <http://www.trf.or.th/research/abstract.asp?PROJECTID=PDG4720005>. ค้นเมื่อ 23 กันยายน 2554.
- Steel, R.G. W. and J.H. Torrie. 1980. Principle and Procedures of Statistics: A Biometrical Approach (2nd Ed.). McGraw-Hill, New York.