

ผลการใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มระดับสูงในสูตรอาหารต่อสมรรถภาพ การเจริญเติบโตและลักษณะซากของเป็ดเทศสายพันธุ์กบินทร์บุรี

ศักดิ์ดา ประจักษ์บุญเจษฎา^{1/} เยี่ยม คงสวัสดิ์^{2/}

มณฑล อ่อนโพธิ์เตี้ย^{3/}

บทคัดย่อ

การทดลองการใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มระดับสูงในสูตรอาหารเลี้ยงเป็ดเทศสายพันธุ์กบินทร์บุรี โดยใช้เปิดคละเทศ จำนวน 160 ตัว วางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block จำนวน 5 ซ้ำ ให้กินอาหารอย่างเต็มที่ โดยอาหารแต่ละสูตรมีส่วนผสมของกากเนื้อในเมล็ดปาล์มแตกต่างกัน 5 ระดับ คือ 22, 30, 40, 60 และ 80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ หลังสิ้นสุดการทดลองทำการฆ่าและศึกษาลักษณะซากของเป็ด

ผลการทดลองปรากฏว่า สามารถใช้กากเนื้อในปาล์มน้ำมันในสูตรอาหารได้ 30 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่กระทบต่ออัตราการเจริญเติบโต ปริมาณการกินได้ และลักษณะซากของเป็ดเทศ เป็ดมีอัตราการเจริญเติบโตตลอดการทดลองเฉลี่ย 40.65, 41.78, 39.21, 39.11 และ 36.92 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ปริมาณอาหารที่กินเท่ากับ 183.53, 194.25, 200.49, 223.61 และ 257.37 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเท่ากับ 4.48, 4.65, 5.11, 5.75 และ 6.99 ($P < .05$) ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์ซากสดเท่ากับ 79.23, 80.54, 77.72, 79.11 และ 79.79 % ตามลำดับ ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 89.6, 92.54, 88.59, 93.50 และ 93.27 บาท/ตัว และได้กำไรจากการจำหน่ายเป็ดเทศเท่ากับ 30.32, 29.34, 27.66, 22.37, และ 16.60 บาท/ตัว ตามลำดับ

เอกสารวิชาการเลขที่ 47(3) – 0514 - 105

^{1/} ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส จังหวัดนราธิวาส

^{2/} สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนราธิวาส อ.เมือง จ.นราธิวาส

^{3/} ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.เมือง จ.นราธิวาส

Effects of palm kernel cake high level in rations on performance and Carcass Characteristics of Muscovy Duck Grabinburi Breeder

Sakda Prajakboonjetsada ^{1/} Yeam Kongsawat ^{3/}

Monthon onphotia ^{2/}

Abstract

The experiment on effects of palm kernel cake (PKC) high level in ration of Muscovy Duck Grabinburi Breeder was conducted as Randomized complete block with 5 replications. One hundred sixty number with 12 weeks of the duck were fed ab lib with 5 kinds. Concentrate with palm kernel cake (PKC) 22, 30, 40, 60 and 80% respectively. The duck were fed individually and were crass traits after end.

The result showed that increasing level of PKC diets 30 % percents were no significant difference in the average daily gain, feed intake and carcass characteristics. Had average daily gain 40.65, 41.78, 39.21, 39.11 and 36.92 g/head/day respectively. Feed intake were 183.53, 194.25, 200.49, 223.61 and 257.37 g/head/day respectively. Feed conversion ratio were 4.48, 4.65, 5.11, 5.75 and 6.99 ($P < .05$) respectively, The carcass percentage were 79.23, 80.54, 77.72, 79.11 and 77.79 % respectively, The cost production were 89.68, 92.54, 88.59, 93.50 and 93.27 Bath/head and profit from duck were 30.32, 29.34, 27.66, 22.37 and 16.60 Bath/head respectively.

* Technical Document No. 47(3) – 0514 - 105

^{1/} Naratiwat Animal Nutrition Research Center. Naratiwat Provincial

^{2/} Naratiwat Provincial Livestock office, Muang Naratiwat

^{3/} Pikulthong Development and Study Center, Muang Naratiwat

คำนำ

เปิดเทศสายพันธุ์กบินทร์บุรีเป็นเปิดเทศแท้ที่ได้รับการวิจัยและปรับปรุงพันธุ์จากเปิดพันธุ์บาร์บารีของประเทศฝรั่งเศส ที่สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์บางปะกง และสถาบันวิจัยสัตว์ปีกแห่งชาติ มาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2534 มีลักษณะประจำพันธุ์ คือ ขนมีสีขาวตลอดลำตัวและมีขนสีดำเป็นจุดเด่นกลางหัว โดยเฉพาะเพศผู้จะมีจุดดำใหญ่กว่าเพศเมียแต่บางตัวจะมีจุดดำเล็ก ๆ ปรากฏเพียงขนสีดำแซมเล็กน้อยบนกลางหัว ปากสีชมพู เท้าสีเหลืองอ่อน และระหว่างพ.ศ. 2536 - 2540 กรมปศุสัตว์ได้ทำการขยายพันธุ์และแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยง ซึ่งพบว่าได้รับความนิยมเลี้ยงจากเกษตรกรมาก เนื่องจาก เลี้ยงง่าย เติบโตเร็ว ต้านทานโรค เป็นเปิดที่มีกล้ามเนื้อมาก ไขมันน้อย หนังบาง และมีปริมาณคอเลสเทอรอลต่ำ เหมาะที่จะเลี้ยงขุนส่งตลาดได้ในระยะเวลาสั้น 10 – 12 สัปดาห์ โดยเปิดเพศผู้ จะมีน้ำหนัก 3.47 กิโลกรัม เปิดเพศเมียจะมีน้ำหนัก 2.41 กิโลกรัม เฉลี่ย 2.92 กิโลกรัม (สวสดี และคณะ, 2542) ซึ่งจากการที่เกษตรกรผู้เลี้ยงเปิดเทศของจังหวัดนครราชสีมาประสบกับปัญหาอาหารขึ้น และ วัตถุดิบมีราคาแพงและหายาก ไม่คุ้มกับการลงทุน ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมา ได้แนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตอาหารขึ้นขึ้นใช้เองในปีพ.ศ.2540 โดยแนะนำให้เกษตรกรผสมอาหารขึ้นใช้เอง ให้มีโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ พลังงานใช้ประโยชน์ได้ 2,650 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม โดยใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 22 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร พบว่าใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงขุน 60 - 70 วัน จะได้น้ำหนักเฉลี่ย 2.5 - 3 กิโลกรัม (ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นครราชสีมา, 2543) โดยใช้สูตรอาหารที่ศูนย์วิจัยฯ แนะนำไว้ มีราคาเฉลี่ย ประมาณ 6.5 – 7 บาทต่อกิโลกรัม ถึงแม้ราคาอาหารที่ผสมขึ้นใช้เอง จะถูกกว่าอาหารสำเร็จรูปที่จำหน่ายในท้องตลาด 2 - 3 บาทต่อกิโลกรัม ก็มีเกษตรกรบางรายนำอาหารไปผสมกับรำ กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่น ๆ เพื่อเป็นการลดต้นทุนค่าอาหาร ซึ่งการปฏิบัติของเกษตรกรดังกล่าวอาจไม่เหมาะสมเนื่องจากมีผลทำให้ระดับโภชนะต่าง ๆ ของสูตรอาหารเปลี่ยนแปลงไปไม่เพียงพอกับความต้องการ ดังนั้นเมื่อพิจารณาแล้วหากสามารถเพิ่มระดับการใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มระดับที่สูงขึ้นในสูตรอาหาร โดยไม่กระทบต่อสมรรถภาพเจริญเติบโตและลักษณะซากของเปิด ก็จะสามารถลดราคาอาหารต่อกิโลกรัมได้อีกทางหนึ่ง เนื่องจากกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม (Palm kernel meal, PKM หรือ Palm kernel cake, PKC) เป็นวัตถุดิบที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น และมีราคาถูก มีพื้นที่ปลูกมากในภาคใต้แทบทุกจังหวัด 992,000 ไร่ คิดเป็น 92 % ของพื้นที่ ปลูกทั่วประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2538) ซึ่งมีปริมาณมากพอที่จะนำมาเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยมีผลผลิตผลปาล์มน้ำมันสด 1,315,990 ตันปีและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น (กรมเศรษฐกิจพาณิชย์, 2535) และมีคุณค่าทางโภชนะสูงพอสมควรสามารถเก็บไว้ได้นานประมาณ 3 เดือน (เสาวนิตและคณะ, 2530) Yeong, (1981) รายงานว่า กากเนื้อในเมล็ดปาล์มชนิดหีบ

น้ำมันด้วยเกลียวอัด มีค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้ที่แท้จริงในไก่กระทงพันธุ์อาร์เบอร์เอเคอร์ (Arbor Acre) เท่ากับ 1,760 กิโลแคลอรี/กก. นอกจากนี้ อุทัย(2528) รายงานว่าพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ของกากเนื้อในปาล์มในสัตว์ปีก มีค่าเท่ากับ 2,110 กิโลแคลอรี/กก.ของวัตถุดิบ

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block ใช้เปิดเทศสายพันธุ์กบินทร์บุรี อายุ 3 – 12 สัปดาห์ จำนวน 160 ตัว คละเพศ จำนวน 5 กลุ่มๆ ละ 4 ซ้ำๆ ละ 8 ตัว โดยให้กินอาหารแตกต่างกันดังนี้คือ

- สูตรที่ 1 ใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 22 เปอร์เซ็นต์
- สูตรที่ 2 ใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 30 เปอร์เซ็นต์
- สูตรที่ 3 ใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 40 เปอร์เซ็นต์
- สูตรที่ 4 ใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 60 เปอร์เซ็นต์
- สูตรที่ 5 ใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 80 เปอร์เซ็นต์

ให้กินอาหารเต็มที่ มีน้ำสะอาดให้กินตลอดเวลาสู่มอาหารสัตว์ นำไปวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมีทุกครั้งที่มีการผสมใหม่

1) ขั้นตอนและวิธีการในการเก็บข้อมูล

- สุ่มเปิดทดลอง ลงในคอกขนาด 2.5 X 2 เมตร มีลานปล่อย กว้าง 2 X 2.5 เมตร
- บันทึกข้อมูลน้ำหนักตัวเปิดเมื่อเริ่มทำการทดลอง และสิ้นสุดการทดลอง
- บันทึกปริมาณการกินอาหารที่กินตลอดระยะเวลาการทดลอง
- ศึกษาปริมาณโปรตีนที่กินต่อวัน, การเพิ่มน้ำหนักตัวเฉลี่ยต่อวัน
- บันทึกและประเมินต้นทุนการผลิต
- วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยวิธี Analysis of Variance เทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

โดย วิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) จรัญ (2540)

— คัดเลือกเปิดเทศกลุ่มซ้ำละ 2 ตัว(ผู้ 1 ตัว,เมีย 1 ตัว) ที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยหม่าและซ้ำแหละ เพื่อศึกษาลักษณะซากของเปิดเทศ

— สุ่มตัวอย่างอาหารขึ้นเพื่อวิเคราะห์ค่าโปรตีน, ไขมัน, เยื่อใย, เถ้า, NFE, Calcium และ Phosphorus ทุกครั้งที่ผสมใหม่

สถานที่และระยะเวลาดำเนินการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์รณราธิวาส อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส ระหว่าง เดือน ตุลาคม 2545 ถึง เดือนเมษายน 2546 เป็นเวลา 1 ปี 6 เดือน

ผลการทดลองและวิจารณ์

ส่วนประกอบทางเคมีของอาหาร

จากการเก็บตัวอย่างอาหารชั้นที่ใช้เลี้ยงเปิดทดลอง ผลวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีในห้องปฏิบัติการพบว่า อาหารชั้นสูตร ที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 มีโปรตีนหยาบคิดเป็นต่อเปอร์เซ็นต์วัตถุแห้ง 17.0, 17.83, 17.91, 17.65 และ 17.39 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งทุกสูตรมีระดับโปรตีนเพียงพอกับความต้องการของเปิดเทศ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของ NRC, 1984 ซึ่งกำหนดความต้องการโภชนะของเปิดเนื้อรุ่น อายุ 2 – 7 สัปดาห์ มีความต้องการระดับโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ วิทยาและคณะ (2538) ได้รายงานผลของระดับโปรตีนในอาหารสำหรับเปิดเทศที่ช่วงอายุ 7 – 12 สัปดาห์ เปิดที่ได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการเจริญเติบโตดีที่สุด ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาทวิศิลป์ และนิดา, 2541 รายงานผลการศึกษาระดับพลังงานและโปรตีนต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของเปิดเทศผู้ อายุ 3 -12 สัปดาห์ เปิดเทศที่ได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีน ร้อยละ 16 มีอัตราการเจริญเติบโตดีที่สุด

กากเนื้อในเมล็ดปาล์มที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้มีส่วนประกอบทางเคมี (ตารางที่1) ดังนี้ วัตถุแห้ง 94.73 % โปรตีน 15.95 % ไขมัน 9.45 เยื่อใย 14.62 เถ้า 4.17 % ไนโตรเจนฟรีเอกซ์แทรก 55.72 ของวัตถุแห้ง ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานของวารุณี และคณะ, (2542) ว่า กากเนื้อในเมล็ดปาล์มมีส่วนประกอบทางเคมี ดังนี้ วัตถุแห้ง 90.39 % โปรตีน 16.74 % เยื่อใย 13.52 % ไขมัน 3.15 % เถ้า 6.66 % ไนโตรเจนฟรีเอกซ์แทรก 59.93 ของวัตถุแห้ง

ตารางที่ 1 แสดงสูตรอาหารที่ใช้ในการทดลอง

รายการ	ระดับของกากเนื้อในเมล็ดปาล์มในสูตรอาหาร (%)				
	22	30	40	60	80
กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม	22	30	40	60	80
ปลายข้าว	8	8	8	8	0
รำละเอียด	32	24.79	18	0	0
มันเส้นบด	19.69	19.98	19.32	18.72	9.6
กากถั่วเหลือง 44 %	12.18	11.05	7.26	5.12	0
ถั่วเหลืองไขมันเต็ม	0	0	1.15	1.83	3.38
ปลาป่น 55 %	4	4	4	4	2.5
เปลือกหอย	1	1	1	1	1
ไคแคลเซียมฟอสเฟต (P 18 %)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
เกลือ	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
ดีแอล-เมทไธโอนีน	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05
แอล-ไลซีน	0	0.05	0.13	0.18	0.3
น้ำมันปาล์ม	0	0	0	0	2.07
พรีมิกซ์เบ็ดรูน	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
รวม	100	100	100	100	100
ปริมาณโภชนาการจากการคำนวณ					
โปรตีน (%)	16.02	16.04	16.18	16.25	16.43
พลังงานใช้ประโยชน์ได้(Kcal./Kg.)	2,652	2,602	2,556	2,430	2,349
ไขมัน (%)	5.48	4.79	4.38	4.77	5.42
เยื่อใย (%)	9.30	9.26	9.47	9.50	11.78
แคลเซียม (%)	0.99	1.0	1.02	1.06	0.98
ฟอสฟอรัส (%)	1.05	0.97	0.90	0.68	0.73
ไลซีน (%)	0.85	0.87	0.88	0.89	0.91
เมไทโอนีน+ซิสทีน (%)	0.54	0.53	0.52	0.51	0.50
ราคา (บาท)	5.55	5.39	4.96	4.75	4.17

ตารางที่ 2 ส่วนประกอบทางเคมีของกากเนื้อในเมล็ดปาล์มและอาหารที่ใช้ในการทดลอง^{1/}

ส่วนประกอบทางเคมี	PKC(%)	ระดับของกากเนื้อในเมล็ดปาล์มในสูตรอาหาร (%)				
		22	30	40	60	80
วัตถุแห้ง (Dry matter)	94.73	91	90.5	90.87	90.61	91.84
โปรตีน (Crude protein)	15.95	17.0	17.83	17.91	17.65	17.39
ไขมัน (Ether extract)	9.45	5.96	6.07	5.8	6.06	8.3
เยื่อใย (Fiber)	14.62	10.78	11.37	11.70	13.01	15.22
เถ้า (Ash)	4.17	9.43	9.76	8.26	8.62	6.14
ไนโตรเจนฟรีเอ็กแทรก (NFE)	55.72	57.26	55.72	55.05	57.40	52.84
แคลเซียม	0.21	1.10	1.11	1.16	1.18	1.11
ฟอสฟอรัส	0.66	1.16	0.55	0.57	0.57	0.58

หมายเหตุ 1/ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นราธิวาส

ปริมาณอาหารที่กิน

ปริมาณการกินอาหารของเป็ด (ตารางที่ 3) พบว่า เป็ดกลุ่มที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์มที่ระดับ 80 % กินเฉลี่ยต่อวันสูงสุดที่สุด คือ 257.37 กรัม/ตัว/วัน รองลงไป คือ ระดับ 60 และ 40 % กินเฉลี่ย 223.61 และ 200.49 กรัม/ตัว/วัน โดยเป็ดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 22 และ 30 % มีปริมาณการกินอาหารต่อวันต่ำที่สุด คือ 183.53 และ 194.25 กรัม/ตัว/วัน ซึ่งจะเห็นว่าเป็ดจะกินอาหารมากขึ้นตามสัดส่วนของกากเนื้อในเมล็ดปาล์มที่เพิ่มขึ้นในสูตรอาหารซึ่งพออธิบายได้ ดังนี้ สัตว์ปีกมีความสามารถในการปรับปริมาณอาหารที่กินเพื่อให้ได้พลังงานครบตามความต้องการแต่เนื่องจากสูตรอาหารที่ใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มระดับสูงขึ้นไปมีข้อจำกัดเรื่องของปริมาณเยื่อใยสูงทำให้อาหารมีระดับกากเนื้อในเมล็ดปาล์มสูงขึ้น จะมีระดับพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ลดลงด้วยจึงทำให้เป็ดต้องกินอาหารเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ได้ระดับพลังงานเพียงพอตามความต้องการของร่างกาย

อัตราการเจริญเติบโต

จากตารางที่ 3 เป็ดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีส่วนผสมของกากเนื้อในเมล็ดปาล์มทุกระดับมีอัตราการเจริญเติบโต เท่ากับ 40.65, 41.78, 39.21, 39.11 และ 36.92 กรัม/ตัว/วัน และมีการเพิ่มน้ำหนักตัว 2.56, 2.63, 2.47, 2.46 และ 2.33 กิโลกรัมต่อตัวตามลำดับ ($P>0.05$) โดยมีน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง เท่ากับ 3.0, 3.05, 2.91, 2.90 และ 2.75 กก./ตัว ตามลำดับ ซึ่งน้ำหนักของเป็ดใกล้เคียงกับรายงานของ สวัสดิ์ และคณะ, 2542 ว่าเป็ดเทศสายพันธุ์กบินทร์บุรีเมื่ออายุ 12 สัปดาห์

จะมีน้ำหนักเฉลี่ยคละเพศ 2.92 กิโลกรัม โดยเปิดที่กินอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์มทุกระดับ มีน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$)

สำหรับปริมาณโปรตีนหยาบ ที่เปิดทดลองทุกกลุ่มได้รับใกล้เคียงกัน เท่ากับ 30.98, 34.64, 35.91, 39.47 และ 44.76 กรัม/ตัวต่อวัน ตามลำดับ โดยเปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม ที่ระดับ 80% จะได้รับโปรตีนต่อวันสูงกว่าทุกกว่าเป็นที่ยากอาหารทุกกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ทั้งนี้เนื่องจากเปิดกลุ่มนี้กินอาหารต่อวันมากกว่าทุกกลุ่ม

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

จากตารางที่ 3 ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของเปิด พบว่า เปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 22 และ 30 % มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารไม่แตกต่างกันทางสถิติมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.48 และ 4.65 ซึ่งดีกว่าเปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 40, 60 และ 80 % ที่มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเท่ากับ 5.11, 5.75 และ 6.99 ตามลำดับ ($P<0.05$) โดยที่ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 80 % ด้อยกว่าทุกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ตารางที่ 3 ผลการใช้อาหารชั้นที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์มระดับต่างกันเลี้ยงเปิดเทศสายพันธุ์กบปินบุรี

ลักษณะที่ศึกษา	หน่วยวัด	ระดับของกากเนื้อในเมล็ดปาล์มในสูตรอาหาร (%)					CV (%)
		22	30	40	60	80	
ระยะเวลาทดลอง	วัน	63	63	63	63	63	-
จำนวนเปิดทดลอง	ตัว	32	32	32	32	32	-
น้ำหนักเริ่มทดลอง	กรัม	438.75	415.00	436.25	433.13	420.63	15.2
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง	ก.ก.	3.00	3.05	2.91	2.90	2.75	9.1
น้ำหนักเพิ่ม	ก.ก.	2.56	2.63	2.47	2.46	2.33	8.5
อัตราการเจริญเติบโต	กรัม/ตัว/วัน	40.65	41.78	39.21	39.11	36.92	8.5
อาหารที่กิน /วัน	กรัม/ตัว/วัน	183.53 ^c	194.25 ^c	200.49 ^{bc}	223.61 ^b	257.37 ^a	4.2
ปริมาณโปรตีนที่ได้รับต่อวัน	กรัม/ตัว/วัน	30.98 ^c	34.63 ^{bc}	35.91 ^b	39.46 ^b	44.76 ^a	7.7
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร	กก.	4.48 ^a	4.65 ^a	5.11 ^b	5.75 ^c	6.99 ^d	4.2

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันกำกับในบรรทัดเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$)

ต้นทุนค่าอาหารและผลตอบแทน

จากตารางที่ 4 เปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 22, 30, 40, และ 60 % มีต้นทุนในการเพิ่มน้ำหนักตัว เฉลี่ย 35.03, 35.24, 35.92 และ 38.23 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ ต่ำกว่า เปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 80% อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 40.23 บาท/กก. โดยเปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 40 และ 60 % มีต้นทุนต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)

ในแง่ของผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เมื่อคิดเป็นร้อยละของเงินทุนและกำไรต่อตัว พบว่า เปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 22, 30, 40 และ 60 % ให้ผลตอบแทนและกำไร สูงกว่า เปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 80 % มีค่าเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 33.82, 31.55, 31.23, 23.64 และ 17.55 เปอร์เซ็นต์ และมีผลกำไรเฉลี่ย เท่ากับ 30.32, 29.34, 27.66, 22.37 และ 16.03 บาทต่อตัวตามลำดับ โดยเปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 40 และ 60 % ให้ผลตอบแทนและกำไร ไม่ต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 4 ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากเลี้ยงเปิดเทศ

ลักษณะที่ศึกษา	ระดับของกากเนื้อในเมล็ดปาล์มในสูตรอาหาร (%)					CV (%)
	22	30	40	60	80	
- ค่าอาหารชั้น (บาท/ตัว)	70.03	72.89	68.94	73.85	73.62	7.6
- ค่าเวชภัณฑ์ (บาท/ตัว)	1	1	1	1	1	-
- ค่าแรงงาน 63 วันๆละ 1 ชม. (บาท/ตัว)	6.65	6.65	6.65	6.65	6.65	-
- ค่าพันธุ์ (บาท/ตัว)	12	12	12	12	12	-
ต้นทุนรวมเฉลี่ย (บาท/ตัว)	89.68	92.54	88.59	93.50	93.27	6.0
รายได้จากการจำหน่ายเปิด (บาท/ตัว)	120.00	121.88	116.25	115.88	109.88	9.1
ผลตอบแทนจากการเลี้ยงเปิด (บาท/ตัว)	30.32 ^a	29.34 ^a	27.66 ^a	22.37 ^{ab}	16.60 ^b	24.6
ต้นทุนต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กก. (บาท)	35.03 ^a	35.24 ^a	35.91 ^a	38.22 ^{ab}	40.26 ^b	4.6
ผลตอบแทนจากเงินลงทุน (%)	33.82 ^a	31.55 ^a	31.23 ^a	23.64 ^{ab}	17.53 ^b	21.8

หมายเหตุ :

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันกำกับในบรรทัดเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

ราคาจำหน่ายเปิดเทศมีชีวิตในท้องถิ่นกิโลกรัมละ 40 บาท

ค่าแรงขั้นต่ำของจังหวัดนราธิวาส 135 บาท/วัน

ตารางที่ 5 ผลของการใช้อาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์มระดับต่างกันเลี้ยงเปิดเพศสายพันธุ์กบินทร์บุรีต่อลักษณะซากของเปิดเพศคิต (เป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักมีชีวิต)

ลักษณะที่ศึกษา	ระดับของกากเนื้อในเมล็ดปาล์มในสูตรอาหาร (%)					CV%
	22	30	40	60	80	
น้ำหนักตัวมีชีวิต, กรัม	3,075	3,225	3,187	3,012	3,200	5.2
นน.ซากอุ้งตักแต่ง % (ไม่รวมเครื่องใน)	79.23	80.54	77.72	79.11	77.79	5.2
เนื้อหน้าอก, %	17.11	17.10	16.49	17.12	17.36	7.7
สะโพกและน่อง, %	19.92	21.59	19.67	20.54	20.35	6.4
ปีก, %	10.57	10.81	10.0	10.94	10.10	8.5
แข้ง, %	2.24	2.17	2.0	2.07	2.0	9.7
หัวและคอ, %	8.62 ^b	9.73 ^{ab}	8.89 ^{ab}	9.95 ^a	8.67 ^{ab}	7.8
เครื่องใน %	12.11 ^{ab}	11.60 ^b	11.59 ^b	12.09 ^{ab}	13.48 ^a	10.3
ไขมันช่องท้อง, %	0.72 ^a	0.82 ^b	0.89 ^b	0.86 ^b	0.86 ^b	7.5

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในบรรทัดเดียวกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

ลักษณะซาก

ผลของการใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มที่ระดับต่าง ๆ ต่อลักษณะซากของเปิดเพศสายพันธุ์กบินทร์บุรี เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ที่ อายุ 12 สัปดาห์ แสดงไว้ในตารางที่ 5 พบว่า เปอร์เซ็นต์ซากอุ้งตัก (ไม่รวมเครื่องใน) รวมทั้งเนื้อหน้าอก, เนื้อสะโพก, น่อง, ปีก และแข้ง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ส่วนหัวและคอ และ เครื่องใน พบว่า มีเปอร์เซ็นต์ใกล้เคียงกันทุกกลุ่ม ขณะที่เปิดเพศที่กินอาหารที่มีระดับกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 22 % มีเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องเท่ากับ 0.72 % น้อยกว่าเปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีกากเนื้อในเมล็ดปาล์มทุกระดับ ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องเท่ากับ 0.82, 0.89, 0.86 และ 0.86 % ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

สรุปผลการทดลอง

การทดลองเลี้ยงเปิดเพศสายพันธุ์กบินทร์บุรีด้วยอาหารที่มีส่วนประกอบของกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม ระดับต่างๆ คือ 22, 30, 40, 60 และ 80 เปอร์เซ็นต์สรุปได้ดังนี้

1. การใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มในสูตรอาหารเลี้ยงเปิดเพศ อายุ 3 – 12 สัปดาห์ ได้ถึงระดับ 30 เปอร์เซ็นต์ จะไม่มีผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

2. อาหารที่มีส่วนผสมของกากเนื้อในปาล์มทุกระดับไม่มีผลทำให้ลักษณะซากแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$)

3. การเลี้ยงเปิดด้วยอาหารสูตรที่ 1, 2, 3, และ 4 จะให้ผลตอบแทนไม่แตกต่างกันทางสถิติคิดเป็นร้อยละของเงินทุน คือ 33.82, 31.55, 31.23 และ 23.64 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ โดยที่เปิดที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 5 ให้ผลตอบแทนต่ำสุด คือ 17.53 เปอร์เซ็นต์

4. จากผลการทดลองดังกล่าว จะสามารถใช้กากเนื้อในปาล์มน้ำมันได้ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหารจะไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต และลักษณะซากของเปิดเทศสายพันธุ์กบินทร์บุรี

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ทำการวิจัย ขอขอบคุณ คุณเบญจพร ชาครานนท์ หัวหน้ากลุ่มงานวิเคราะห์ดิน คุณจรีรัตน์ เงินแดง คุณสุพิดา วัฒนนาวิน ที่ช่วยวิเคราะห์อาหารทดลอง คุณสุธีระ ยกสงวน หัวหน้าสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์นราธิวาส ช่วยสนับสนุนสัตว์ทดลอง คุณเกลิงศักดิ์ โนนทวงศ์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นราธิวาส ที่ช่วยสนับสนุนสถานที่และอำนวยความสะดวก และคุณพิสุทธิ สุขเกษม นักวิชาการสัตวบาล 8ว. ที่ช่วยให้คำแนะนำในการเขียนผลการวิจัย ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กรมเศรษฐกิจพาณิชย์. 2535. อนาคตปาล์มน้ำมันไทยในเขตการค้าเสรีอาเซียน. กรมเศรษฐกิจพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์.

จรัญ จันทลักษณ์. 2540. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 468 หน้า

- วารุณี พานิชผล และ วลัยกานต์ เจียมเจตจรูญ. 2542. ตารางคุณค่าทางอาหารสัตว์. รายงานผลงานวิจัย ประจำปี 2542 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 193-223
- วินัย ประลัมภ์กาญจน์ วรวิทย์ วณิชากิชาติ อุดสาห์ จัมพรอำไพ และบุญธรรม พฤษพานิช. 2526. การศึกษาระดับที่เหมาะสมของกากปาล์มน้ำมันในสูตรอาหารไก่กระທ. ว.สงขลานครินทร์ 5:331-336
- ทวีศิลป์ จินด่วงและ นียดา สมมะลวน. 2541 ผลของพลังงานและโปรตีนต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของเป็ดเทศเพศผู้ในช่วงอายุ 3 – 12 สัปดาห์. รายงานผลงานวิจัยงานค้นคว้าและวิจัยการผลิตสัตว์ ประจำปี 2541 สาขาการปรับปรุงพันธุ์สัตว์และการจัดการฟาร์ม . กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. น.265-280
- วิทยา สุมาลย์ ฉายแสง ไผ่แก้ว และ วัชรินทร์ บุญภักดี. 2538. ผลของระดับโปรตีนในอาหารสำหรับเป็ดเทศที่ช่วงอายุต่างๆ. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2538 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์. น.7-13
- สุธา วัฒนสิทธิ์ วินัย ประลัมภ์กาญจน์ วีรชัย แสงศิริวรรณ และธานี วาสิการ. 2535. อิทธิพลระดับโปรตีนและพลังงานต่อการเจริญเติบโตของไก่กระທซึ่งได้รับอาหารที่มีการเนื่อในเมล็ดปาล์มน้ำมันระดับต่างกัน ว. สงขลานครินทร์ 13:195-336
- สวัสดิ์ ธรรมบุตร ศิริพันธุ์ โมราถบ อัมพร ธรรมบุตร และ ไสว นามคุณ. 2542. การเลี้ยงเป็ดเทศพันธุ์กบินทร์บุรี. สถาบันวิจัยสัตว์ปีกแห่งชาติ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ 36 หน้า
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2538. สถิติการเกษตรของประเทศไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- เสาวนิต คูประเสริฐ, วินัย ประลัมภ์กาญจน์, สุรพล ชลดำรงกุล และ สุจิตร์ ชลดำรงกุล. 2530. ผลของระยะเวลาการเก็บรักษาที่มีผลต่อคุณภาพของกากปาล์มน้ำมัน. ว.สงขลานครินทร์ ปีที่ 9. หน้า 163-167

ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส. 2543. การทดสอบการผลิตอาหารชั้นเลี้ยงเปิดเทศ. รายงานผลงานประจำปี 2543. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส สำนักงานปศุสัตว์เขต 9 กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 45 – 49

นพวรรณ ชมชัย. 2541. การใช้ใบพืชอาหารสัตว์เป็นแหล่งอาหารโปรตีนสำหรับเลี้ยงไก่. รวมบทความวิชาการด้านอาหารสัตว์ ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2541 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 101-104.

วารุณี พานิชผล และวลัยกานต์ เจียมเจตจรรณ. 2542. ตารางคุณค่าทางอาหารสัตว์. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2542 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 207.

ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส. 2542. รายงานประจำปี 2542. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 23-25.

สวัสดิ์ ธรรมบุตร และวนิดา กำเนิดเพ็ชร. 2542. การอนุรักษ์และพัฒนาสัตว์พื้นเมืองของกรมปศุสัตว์. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 25-26.

อุทัย คันธ. 2528. หลักเบื้องต้นอาหารไก่ไข่และแนวทางลดต้นทุนการผลิต. ว.สุกรสาร. 12 : 83 – 94

NRC. 1994. Nutrient Reguirments of Poultry. Washington, DC: Nation Academy Press

Scott, M.L. 1982. Nutrient Reguirments of Poultry. Feedsuffs Yesr Book Issue. 50 : 57 – 58

Yeong, S. W., T.K. Mukherjee and R.I. Hutagalung. 1981. The nutritive value of palm kernel cake as a feedstuff for poultry. Proceedings of a National Workshop on Oil Palm Byproducts Utilization, December, 1981, Kuala Lumpur, Malaysia, pp. 100 –107