

Utilization of Immature Durian Fruit Waste as an Ingredient in Diets on Productive Performance, Egg Quality and Caecal Bacterial Counts of Laying Quail



วัตถุดิบ

วิธีการศึกษา

สัตว์ทดลองและอาหารทดลอง

การบันทึกและวิเคราะห์ผล

ทำการบันทึกเก็บข้อมูลนกกระทาในการทดลอง จำนวน 6 สัปดาห์ โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่อายุ 50 - 91 วัน โดยบันทึกข้อมูลประสิทธิภาพการผลิต และคุณภาพไข่ในแต่ละสัปดาห์ วิเคราะห์ผลปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหารของนกกระทาที่อายุ 90 วัน โดยจะทำการสุมเก็บตัวอย่างจาก caecal digesta จากทุกกลุ่มทดลองนำไปตรวจวิเคราะห์ หาปริมาณเชื้อ Enterobacteria และ Lactic acid bacteria โดยวิธีการเกลี่ยจานเพาะเชื้อ (spread plate method) และผลรายงานเป็น log CFU/g วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของข้อมูลที่ได้จากผลการทดลอง ตามแผนการทดลอง และใช้วิธีหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการแสดงผลตามวิธี Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยได้รับโอกาสการจัดสรรทุนอุดหนุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) และได้รับการสนับสนุนด้านสถานที่และห้องปฏิบัติการจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ทางคณะผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ผลการวิจัย

Parameters	Treatment			SEM	P-value
	0	5	10		
Quails body weight changes (g)	19.82	21.20	18.53	2.28	0.900
Egg production (%)	67.09	70.95	74.59	2.39	0.461
Egg weight (EW; g/egg)	11.95	12.03	12.02	0.10	0.956
Egg mass (EM; g/egg)	8.05	8.59	8.97	0.31	0.512
Feed intake (FI; g/bird/day)	23.23	23.14	23.52	0.27	0.851
Feed intake / dozen eggs (FIDE; g)	427.26	417.35	381.60	21.59	0.682
FCR (g/EM)	2.89	2.70	2.62	0.18	0.674
Feed cost / dozen eggs (FCD; THB)	7.48	7.13	6.22	0.379	0.394
Profit per dozen eggs ^{1/} (PDE; THB)	6.92	7.27	8.18	0.379	0.394

Parameters	Treatment			SEM	P-value
	0	5	10		
Egg weight (g)	11.85	12.12	12.09	0.121	0.646
Egg shape index	76.21	76.64	76.84	0.236	0.582
Yolk index	40.07	41.23	40.51	0.669	0.806
Albumen (%)	52.72	52.85	52.79	0.324	0.990
Yolk (%)	30.19	30.21	30.35	0.275	0.971
Shell (%)	16.51	16.93	16.84	0.260	0.820
Shell thickness (mm)	0.184	0.197	0.194	0.002	0.089
Haugh unit (H.U.)	86.10	86.81	86.93	0.430	0.737
Egg yolk colour (1-15 scores) ^{1/}	7.60	7.52	7.45	0.029	0.135
Microbial in caecal digesta					
Enterobacteria (log CFU/g)	5.74	5.58	5.51	0.134	0.806
Lactic acid bacteria (log CFU/g)	6.40	6.48	6.86	0.162	0.511

สรุปผลการศึกษา

การใช้ประโยชน์จากผลทุเรียนอ่อนเป็นวัตถุดิบอาหารนกกระทาไข่ โดยใช้ในปริมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ในอาหารนกกระทาไข่ ไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตคุณภาพไข่ ปริมาณจุลินทรีย์ในไส้ตึงของนกกระทา และการใช้ผลทุเรียนอ่อนเป็นส่วนผสมในอาหารนกกระทาไข่ยังสามารถช่วยลดต้นทุนค่าอาหารได้ ดังนั้นการใช้ผลทุเรียนอ่อนสามารถเป็นทางเลือกในการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มาจากเศษเหลือทางการเกษตร และเป็นการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่าได้อีกด้วย

ผลสัมฤทธิ์การวิจัย

ผลงานวิจัยนี้ได้นำไปเผยแพร่ โดยการส่งเสริมการพัฒนากำลังคน ผ่านโครงการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากงานวิจัย ได้ต้นแบบสูตรอาหารนกกระทาไข่ อีกทั้งอยู่ในระหว่างการค้าเนินการตีพิมพ์เผยแพร่ลงในวารสาร และยื่นจดอนุสิทธิบัตรด้านสูตรอาหารนกกระทาไข่ที่มีส่วนประกอบจากพืชน้ำ

เอกสารอ้างอิง

Charoenphun, N., Setarnawat, S., & Sai-Ut, S. (2018). Chemical composition and trends in utilization of by-products and wastes from 4 types of tropical fruit processing. *Thai Science and Technology Journal*, 28(1), 113-128. (in Thai).

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.

Malini, D. R., Arief, I. I., & Nuraini, H. (2016). Utilization of Durian Seed Flour as Filler Ingredient of Meatball. *Media Peternakan*, 39(3), 161-167.

¹ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 20110

² สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จ.ชลบุรี 201101

¹ Department of Animal Science, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Rajamangala University of Technology Tawan-Ok, Chonburi 20110

² Department of Food Science and Technology, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Tawan-Ok, Chonburi 20110

* Corresponding author: paweenkhen@gmail.com