

ผลของการใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารต่อ สมรรถภาพการผลิตของไก่กระตัง

Effects of replacing soybean meal with para rubber seed kernel in the diet on productive performances of broilers

เอกสิทธิ์ สมคุณา^{1*} และ จารุวรรณ สีมภาพ¹

Eakkasit Somkuna^{1*} and Jarawan Srimapon¹

บทคัดย่อ: การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่กระตังพันธุ์คobb 500 (Cobb 500) อายุ 21 วัน จำนวน 192 ตัว แบบคละเพศ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 12 ตัว วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) ให้ไก่ได้รับอาหารที่ทดแทนกากถั่วเหลืองด้วยเนื้อในเมล็ดยางพารา 4 ระดับ คือ 0% (กลุ่มควบคุม), 10%, 15% และ 20% (T1, T2, T3 และ T4) ตามลำดับ ทำการศึกษาทดลองเป็นเวลา 3 สัปดาห์ (อายุ 21-42 วัน) เก็บข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน อัตราการเปลี่ยนอาหาร เปอรเซ็นต์ซาก และผลกำไรต่อตัว เมื่อสิ้นสุดการวิจัยที่อายุ 42 วัน สุ่มเลือกไก่ทดลองมาฆ่าละ 5 ตัว เพื่อศึกษาลักษณะซาก ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน เมื่อใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราที่ระดับ 10% (42.57 กรัมต่อวัน) ให้ผลไม่แตกต่างจากระดับ 15% (42.07 กรัมต่อวัน) ($P>0.05$) แต่สูงกว่ากลุ่มควบคุม (40.39 กรัมต่อวัน) และที่ระดับ 20% (39.69 กรัมต่อวัน) ($P<0.05$) เมื่อพิจารณาที่อัตราการเปลี่ยนอาหารพบว่าที่ระดับ 10% (1.80) ให้ผลไม่แตกต่างจากระดับ 15% (1.83) ($P>0.05$) แต่ดีกว่ากลุ่มควบคุม (1.90) และที่ระดับ 20% (1.93) ($P<0.05$) เมื่อพิจารณาที่เปอรเซ็นต์ซาก พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$) การคำนวณผลกำไรต่อตัว พบว่าเนื้อในเมล็ดยางพาราที่ระดับ 10%, 15% และ 20% ให้ผลไม่แตกต่างกัน (27.34, 32.74 และ 30.64 บาทต่อตัว ตามลำดับ) ($P>0.05$) แต่สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ทดแทน (21.21 บาทต่อตัว) ($P<0.05$) จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าสามารถทดแทนกากถั่วเหลืองด้วยเนื้อในเมล็ดยางพาราได้ถึงระดับร้อยละ 20 โดยไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่กระตัง

คำสำคัญ: กากถั่วเหลือง เนื้อในเมล็ดยางพารา สมรรถภาพการผลิต ไก่กระตัง

ABSTRACT: The objective of this experiment is to compare the effects of replacing of soybean meal with para rubber seed kernel in the diet on productive performances of broilers. A total 192 broilers at 21 days old were used in this experiment. The results showed that ADG and FCR of broilers that received 10 % of para rubber seed kernel were significant different from control group and 20 % replacement. There was no significantly difference in carcass percentage. Profit per broiler was significant different between treatment group and control group. In conclusion, para rubber seed kernel could replace soybean meal in broiler diet at up to 20 % with no affects on productive performance.

Keywords: soybean meal, para rubber seed kernel, productive performances, broilers

¹ แผนกสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์

Animal Science Section, Buriram College of Agriculture & Technology, Buriram

* corresponding author: benjoin@yahoo.com

บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่ในประเทศไทยขยายตัวอย่างรวดเร็ว ในปี 2554 ไทยผลิตไก่เนื้อได้ถึง 1.4 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.06 จากปี 2553 (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2555) ทำให้ปริมาณอาหารสัตว์มีไม่เพียงพอต่ออุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ในประเทศไทย เนื่องจากวัตถุดิบอาหารบางชนิดมีไม่เพียงพอ วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ประสบปัญหาขาดแคลนและส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์มากที่สุดคือ ถั่วเหลืองและกากถั่วเหลือง (เปลือ่ง, 2551) ซึ่งต้องมีการนำเข้าและยังมีการลดพื้นที่การปลูกลง นักโภชนศาสตร์สัตว์ได้พยายามค้นคว้าวิจัยหาวัตถุดิบอาหารสัตว์มาทดแทนวัตถุดิบเหล่านั้น เนื้อในเมล็ดียงพาราเป็นอีกวัตถุดิบหนึ่งที่มีรายงานการใช้ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารสัตว์ได้ (ศิริศักดิ์ และคณะ, 2532; สำเร็จ, 2534; กำชัย, 2544; จุฑารัตน์, 2551) เนื่องจากมีระดับโปรตีนประมาณ 17-27% ไขมัน 32.2-42.0% นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งของกรดอะมิโนที่จำเป็นหลายชนิด อย่างไรก็ตาม การใช้เนื้อในเมล็ดียงพารายังมีน้อยและยังไม่แพร่หลาย ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพการผลิตของไก่กระทงที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใช้เนื้อในเมล็ดียงพาราทดแทนกากถั่วเหลือง และระดับการใช้เนื้อในเมล็ดียงพาราทดแทนกากถั่วเหลืองที่เหมาะสมในอาหารไก่กระทง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ไก่กระทงพันธุ์คอบบ์ 500 (Cobb 500) อายุ 21 วัน จำนวน 192 ตัว แบบคละเพศ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 12 ตัว ทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

โดยให้ไก่ได้รับอาหารที่ทดแทนกากถั่วเหลืองด้วยเนื้อในเมล็ดียงพารา 4 ระดับ คือ 0% (กลุ่มควบคุม), 10%, 15% และ 20% (T1, T2, T3, T4) ตามลำดับ อาหารมีระดับโปรตีนประมาณ 20.45 และมีพลังงานไม่น้อยกว่า 3,210 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมอาหาร ที่ได้จากการคำนวณ ศึกษาเป็นเวลา 3 สัปดาห์ (เริ่มที่อายุ 21-42 วัน) สถานที่ในการวิจัย งานฟาร์มสัตว์ปีก แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์ ซึ่งราคากากถั่วเหลืองเท่ากับ 20.5 บาท ส่วนเมล็ดียงพาราเท่ากับ 5.0 บาท และใช้ปลาป่นปรับโปรตีนในสูตรอาหารให้เท่ากัน

ผลการศึกษา

ไก่กระทงกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ใช้เนื้อในเมล็ดียงพาราในสูตรอาหารในระดับ 10% (42.57 กรัมต่อวัน) มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ทดแทนในระดับ 15% (42.07 กรัมต่อวัน) แต่สูงกว่ากลุ่มควบคุม (40.38 กรัมต่อวัน) และทดแทนในระดับ 20% (39.69 กรัมต่อวัน) ($P < 0.05$) 2) ไก่กระทงกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ใช้เนื้อในเมล็ดียงพาราในระดับ 10% (1.80) มีอัตราการเปลี่ยนอาหาร ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ทดแทนในระดับ 15% (1.82) แต่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (1.90) และกลุ่มที่ทดแทนในระดับ 20% (1.93) ($P < 0.05$) ไก่กระทงกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ได้รับเนื้อในเมล็ดียงพาราทดแทนในระดับ 0%, 10%, 15% และ 20% มีเปอร์เซ็นต์ซากไม่แตกต่างกันทางสถิติ (83.74%, 84.30%, 86.245 และ 84.15% ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาผลกำไรต่อตัว พบว่า ไก่กระทงกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ใช้เนื้อในเมล็ดียงพาราในระดับ 10%, 15% และ 20% ให้ผลกำไรต่อตัวไม่แตกต่างกันทางสถิติ (27.34, 32.74 และ 30.64 บาทต่อตัว ตามลำดับ) แต่สูงกว่ากลุ่มควบคุม (21.21 บาทต่อตัว) ($P < 0.05$) ดัง Table 1

Table 1 Effects of replacing soybean meal with para rubber seed kernel in the diet on productive performances of broilers.

Performances	Level of replacement				C.V.
	0	10	15	20	
Average initial weight (Kg.)	0.47	0.46	0.45	0.46	
Average final weight (Kg.)	1.73	1.82	1.80	1.70	
Average daily gain (gram/day)	40.38 ^{bc}	42.57 ^a	42.07 ^{ab}	39.69 ^c	3.88
FCR	1.90 ^{ab}	1.80 ^c	1.82 ^{bc}	1.93 ^a	3.93
Carcass percentage (%)	83.74	84.30	86.24	84.15	3.17
Profit (bath/broiler)	21.21 ^b	27.34 ^a	32.74 ^a	30.64 ^a	20.27

^{abc} means within row with no common superscript are significantly different ($P < 0.05$) by DMRT

วิจารณ์ผลการศึกษา

อัตราการเจริญเติบโตต่อวันในไก่ที่ได้รับอาหารที่ใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราที่ระดับ 10% ไม่แตกต่างจาก 15% ($P > 0.05$) แต่สูงกว่ากลุ่มควบคุม และที่ระดับร้อยละ 20 ($P < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับสำเร็จ (2534) ที่รายงานผลใช้กากเนื้อในเมล็ดยางพาราในไก่กระทงโดยใช้กากเนื้อในเมล็ดยางพาราทดแทนกากถั่วเหลือง 5 ระดับ คือ 0%, 5%, 10%, 15% และ 20% พบว่าปริมาณอาหารที่กิน อัตราการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) แต่ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของกลุ่มที่ได้รับกากเนื้อในเมล็ดยางพาราที่ระดับ 20% ต่ำที่สุด ($P < 0.01$) ส่วนเปอร์เซ็นต์ซากของไก่ทุกกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ เปลื้อง (2551) ที่รายงานว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่ใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราที่ระดับ 20% มีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงที่สุด และสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารที่ใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราที่ระดับ 0%, 10% และ 15% ทั้งนี้เนื่องมาจากการทดลองของเปลื้องตากเนื้อในเมล็ดยางพาราที่ 12 วัน และอบด้วยลมร้อนอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ส่วนการศึกษาครั้งนี้ได้ตากเนื้อในเมล็ดยางพาราเพียง 1 สัปดาห์ จึงอาจทำให้มีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิกเหลือในเนื้อในเมล็ดยางพารามากเกินไป ซึ่งจะกระทบต่อการกินได้ และอัตราการเจริญ

เติบโต เช่นเดียวกับอัตราการเปลี่ยนอาหารที่พบว่าการใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราที่ระดับ 10% ให้ผลไม่แตกต่างจาก 15% ($P > 0.05$) แต่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม และทดแทนที่ระดับ 20% ($P < 0.05$) ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัย เปลื้อง (2551) ที่รายงานว่าการใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราที่ระดับ 20% มีอัตราการเปลี่ยนอาหารที่ดีที่สุด คือ 1.91

สำหรับเปอร์เซ็นต์ซากนั้นไก่กระทงที่ได้รับอาหารที่ใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราในระดับ 0%, 10%, 15% และ 20% ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสำเร็จ (2534) และเปลื้อง (2551) ที่รายงานการใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราที่ระดับเดียวกันกับการศึกษาครั้งนี้ ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ เมื่อพิจารณาผลกำไรต่อตัว พบว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่ใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราทดแทนกากถั่วเหลืองที่ระดับ 10%, 15% และ 20% ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มควบคุม ($P < 0.05$) ซึ่งต่างกับการวิจัยของ เปลื้อง (2551) ที่รายงานว่าต้นทุนค่าอาหารต่อกิโลกรัมเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณเนื้อในเมล็ดยางพาราเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องซื้อเมล็ดยางพาราในราคาสูง (19.88 บาทต่อกิโลกรัม) แต่การศึกษาครั้งนี้ซื้อเมล็ดยางพาราในราคาเพียง 5 บาทต่อกิโลกรัม จึงทำให้ต้นทุนต่ำกว่า ส่งผลให้มีกำไรจากผลผลิตมากกว่า ส่วนสำเร็จ (2534) รายงานต้นทุน

การผลิตของไก่กระทงที่ได้รับอาหารที่ทดแทนด้วยกากเนื้อในยางพาราทุกระดับต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารสูตรควบคุม นอกจากนี้การใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราในการเลี้ยงสัตว์ ควรคำนึงถึงช่วงระยะเวลาในการใช้ เนื่องจากเมล็ดยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่มีตลอดทั้งปี มีเฉพาะช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม และในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม และในอนาคตหากมีการใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราเพิ่มขึ้นควรมีราคาต่ำกว่ากากถั่วเหลืองประมาณ 60% จึงจะทำให้ราคาอาหารถูกลง

สรุป

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สรุปได้ว่าสามารถใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราทดแทนกากถั่วเหลืองได้ถึงระดับร้อยละ 20 โดยไม่มีผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่กระทง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2555. รายงานการส่งออกไก่เนื้อและผลิตภัณฑ์ของไทย. แหล่งข้อมูล: <http://www.moac.go.th>. ค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2555.
- กำชัย ตันติพงศ์. 2544. การใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราเสริมด้วยกรดแอมิโนแทนถั่วเหลืองไขมันสูงและกากถั่วเหลืองในอาหารสุกร (15–60 กิโลกรัม). รายงานปัญหาพิเศษระดับ บัณฑิตศึกษา. ภาควิชาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จุฑารัตน์ พรหมพฤกษ์. 2551. ผลของการใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราทดแทนกากถั่วเหลืองใน อาหารต่อสมรรถภาพการผลิต และลักษณะซากในสุกรขุน (25–95 กิโลกรัม). วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- เปลื้อง บุญแก้ว. 2551. การใช้เนื้อในเมล็ดยางพาราในอาหารไก่กระทง. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- ศิริศักดิ์ ไกศลคุณภรณ์, กษิตีศ อื้อเซียวชาญกิจ และ สิ้นชัย พารักษ์. 2532. ผลของการใช้กากเนื้อในเมล็ดยางพาราเสริมกรดแอมิโนสังเคราะห์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารสุกรรุ่นและขุน. น. 175–185. ใน: รายงานการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 27 ณ วิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 30 มกราคม – 1 กุมภาพันธ์ 2532. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร
- สำเริง อาษาสุข. 2534. การใช้กากเมล็ดยางพาราทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่กระทง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี