

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การศึกษาการใช้ประโยชน์กากเนื้อในเมล็ดปาล์มน้ำมันเอ็กซ์ทราคในไก่กระທ
แหล่งเงิน งบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2554

ประจำปีงบประมาณ 2554 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 177,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ ตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2554

ชื่อ – สกุล หัวหน้าโครงการ : อาจารย์ ดร.สายชล เลิศสุวรรณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ

ทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร อีเมล: klsaicho@kmitl.ac.th.

ผู้ร่วมโครงการวิจัย: อาจารย์วรพงษ์ นลินานนท์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ

ทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร อีเมล: knwattap@kmitl.ac.th.

บทคัดย่อ

การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของการใช้กระบวนการเอ็กซ์ทราคชันในการปรับปรุงการใช้ประโยชน์ได้
ของโภชนะในกากเนื้อในเมล็ดปาล์มน้ำมัน (Palm kernel meal; PKM) โดยนำ PKM มาเอ็กซ์ทราคด้วย
เครื่อง semi-extrusion และเติมน้ำใน PKM ก่อนเข้าเครื่องกึ่งเอ็กซ์ทราค 3 ระดับ ได้แก่ 30, 40 และ 50
เปอร์เซ็นต์ ผลการทดลองพบว่า การเติมน้ำใน PKM ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ มีผลทำให้อุณหภูมิ
ของท่อบาร์เรลและอุณหภูมิของ PKM ทันทีที่ออกจากเครื่อง ลดต่ำลง ($P<0.05$) ความหนาแน่นและ
ความชื้นของ PKM เพิ่มขึ้น ($P<0.05$) ส่วนองค์ประกอบทางเคมีของไขมัน โปรตีน และเยื่อใย ของทั้ง
4 กลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$)

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของการใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มน้ำมันที่ผ่านการเอ็กซ์ทราคชันต่อ
สมรรถภาพการผลิตไก่กระທ การทดลองใช้ PKM ที่ผ่านการกึ่งเอ็กซ์ทราคชันในระดับที่เหมาะสมที่สุด
(จากการทดลองที่ 1) มาใช้ในการเลี้ยงไก่กระທ อายุ 1 วัน จำนวน 300 ตัว วางแผนการทดลองแบบสุ่ม
ตลอด (Completely Randomized Design ; CRD) โดยแบ่งกลุ่มตามอาหารทดลองตามระดับของการใช้
PKM ที่ผ่านการกึ่งเอ็กซ์ทราคชันแล้ว ที่ระดับ 0, 20, 25, 30, 35 และ 40 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มละ 5 ซ้ำ ผล
การทดลองพบว่า ปริมาณการกินอาหาร และต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของไก่
จะเพิ่มขึ้น ($P<0.05$) เมื่อมีการเพิ่มระดับ PKM กึ่งเอ็กซ์ทราค ขณะที่ยอดการเจริญเติบโตและอัตราการ
ตายไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ($P>0.05$) แต่ประสิทธิภาพการใช้อาหารลดลง ($P<0.05$) ตามระดับของ
PKM กึ่งเอ็กซ์ทราคที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นจากผลการทดลองสามารถใช้ PKM กึ่งเอ็กซ์ทราคได้ในระดับ 30
เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิต

คำสำคัญ : เอ็กซ์ทราคชัน ไก่กระທ กากปาล์ม

Research Title : The Studies of Utilization of Extruded Palm Kernel Cake in Broiler Chickens.

Researcher : Dr. Saichon Lerdsuwan

Faculty : Chumphon Campus Department: Agricultural Technology

Abstract

Experiment 1: The studies of extrusion process improved utilization of nutrient in Palm Kernel Meal (PKM). The PKM was extruded with three different adding water 30, 40 and 50 % before entry through semi- extruder. The results indicated that the increase in adding water in PKM subsequently decreased ($P<0.05$) barrel jacket temperatures and exit temperature, increased ($P<0.05$) bulk density and moisture of PKM. The chemical composition of extruded PKM was not significant different ($P<0.05$) when increased adding water in PKM.

Experiment 2: The study of using se-mi extruded PKM on growth performance of broiler chickens. From the Exp.1 The semi-extruded PKM from adding water 30 % before entry through semi extruder was used. Three hundred (300) day old broiler chickens were in a completely randomized design allocated to six dietary treatment (0, 20, 25, 30, 35 and 40% of semi-extruded PKM) in five replicates. The result showed that the feed intake and feed cost/kg weight gains increases significantly ($P<0.05$) with increase in semi-extruded PKM while the ADG and mortality were similar to the control. But the increase in levels of semi-extruded PKM was significant ($P<0.05$) decreased FCR. These findings show that semi-extruded PKM can be included at 30% level in the diet of broiler chickens without a negative effect on performance.

Keywords : extrusion , broiler chicken, palm kernel meal