

รัฐศาสตร์ สน.เข้ม 2551: ผลของการใช้มันสำปะหลังต่อสมรรถภาพการผลิตและการ
ตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในปลาดุกลูกผสม ปริญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์) สาขาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์
ภาควิชาสัตวบาล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์อุทัย กันโร, วท.ม.
74 หน้า

การใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบให้พลังงานทดแทนการใช้ข้าวโพดในสูตรอาหารปลาดุก
ลูกผสม (*Clarias macrocephalus* x *Clarias gariepinus*) เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโต
ของปลาที่กินอาหารสูตรข้าวโพดและสูตรมันสำปะหลังทดแทนข้าวโพดที่ระดับ 50, 100 เปอร์เซ็นต์
และอาหารเม็ดสำเร็จรูปลอยน้ำ วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอดใช้ปลาดุกลูกผสมจำนวน 800 ตัว
แบ่งการทดลองเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย 4 ซ้ำ ซ้ำละ 50 ตัว เลี้ยงปลาในถังไฟเบอร์กลาสขนาดความจุ
500 ลิตร เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการทดลอง น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อวัน อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร ประสิทธิภาพการ
ใช้โปรตีน ปริมาณอาหารที่กิน อาหารที่กินเฉลี่ยต่อวัน และการใช้ประโยชน์โปรตีนสุทธิของปลาที่
กินอาหารที่ใช้มันสำปะหลังมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับอาหารที่ใช้
ข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงาน แต่มีสมรรถภาพการผลิตที่ดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อ
เปรียบเทียบกับอาหารเม็ดสำเร็จรูปลอยน้ำ และพบว่าอาหารที่ผลิตใช้เองมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าอย่างมี
นัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p < 0.01$) การตอบสนองต่อระบบภูมิคุ้มกันด้วยการตรวจสอบการทำงานของ
เซลล์ลิมโฟไซต์ ชนิด ที พบว่าในวันที่ 3 หลังจากกระตุ้นด้วยเชื้อ *Aeromonas hydrophila* ปลาที่กิน
อาหารใช้มันสำปะหลังทดแทนข้าวโพดทั้งหมด มีแนวโน้มว่าการเจริญของเซลล์ลิมโฟไซต์ ชนิด ที
สูงกว่ากลุ่มอื่น ($p = 0.06$) และปริมาณกลูตาไธโอน (GSH) ในเม็ดเลือดแดงพบว่าปลาที่กินอาหารใช้มัน
สำปะหลังทดแทนข้าวโพดทั้งหมดในสูตรอาหารมี GSH ในเลือดสูงกว่าปลาที่กินอาหารสูตรอื่นอย่างมี
นัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p < 0.01$) ทั้งในช่วงอายุ 8, 10 และ 12 สัปดาห์ จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า
สามารถใช้มันสำปะหลังทดแทนข้าวโพดในการผลิตอาหารปลาดุกลูกผสมได้ทั้งหมดโดยไม่ส่งผล
กระทบต่อการเจริญเติบโตและสมรรถภาพการผลิตแต่อย่างใด และยังส่งผลให้ต้นทุนการผลิต
ลดลงและมีสุขภาพที่ดี

ผู้ทำSMS ส.น.เข้ม
ลายมือชื่อนิสิต


ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

30, 09, 2551

Ratthasart Sonyaem 2008: Effect of Cassava on Growth Performance and Immunological System in Hybrid Catfish (*Clarias macrocephalus* × *Clarias gariepinus*). Master of Science (Animal Nutrition and Feed Technology), Major Field: Animal Nutrition and Feed Technology, Department of Animal Science. Thesis Advisor: Associate Professor Uthai Kanto, M.S. 74 pages.

Substitution of corn by cassava meal as a basal feed ingredient in hybrid catfish (*Clarias macrocephalus* × *Clarias gariepinus*) diet was studied by using CRD experimental design. Eight hundred (800) fingerling hybrid catfish were divided into 16 groups of 50 animals each which were kept in fiberglass tank of 500 liters. Each group of the fishes was randomly fed an experimental diet as follows for 12 weeks. Diet 1: The control corn diet; Diet 2 and 3: Diet 1 but 50% and 100% of corn was replaced by cassava meal, respectively; and Diet 4: A commercial pelleted floating fish diet. There were no significant different in final body weight, weight gain, average daily gain (ADG), specific growth rate (SGR), survival rate (SR), feed intake (FI), feed conversion ratio (FCR), protein efficiency ratio (PER) and net protein utilization (NPU) among fishes on Diet 1, Diet 2 and Diet 3. But fishes on Diet 1-3 which are home-made feeds produced by a small extruder had significantly higher production performance ($p < 0.01$) as well as lower feed cost of production ($p < 0.01$) than those on the commercial diet (Diet 4). Fishes on diet containing 100% cassava replacement for corn (Diet 3) tended to have the highest T-lymphocyte proliferation ($p = 0.06$) in day 3 after stimulating by *Aeromonas hydrophila* and had numerically higher ($p < 0.01$) GSH at 8, 10 and 12 week than those fed with other diets. It could be concluded that cassava can be replaced for corn in hybrid catfish diet without any adverse effects on the animal performances but can reduce the animal production cost and provide the immunity improvement of the animals.

โสม สยาม

Student's signature

Uthai Kanto May 30, 2008

Thesis Advisor's signature