

แนวทางการใช้ prebiotic และ probiotic เสริมในอาหารเลี้ยงปลานิล
แปลงเพศ เพื่อเข้าสู่ระบบฟาร์มสัตว์น้ำตามแนวทางเกษตรอินทรีย์

EVALUATION OF THE PREBIOTIC AND PROBIOTIC AS
DIETARY SUPPLEMENTS FOR SEX REVERSAL TILAPIA
ORGANIC FARM

เทพรัตน์ อึ้งเศรษฐพันธ์ ทิพสุคนธ์ พิมพ์พิมล

THEPPARATH UNGSETHAPHAND TIPSUKHON PIMPIMOL

คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การศึกษาแนวทางการใช้ prebiotic และ probiotic เสริมในอาหารเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ เพื่อเข้าสู่ระบบฟาร์มสัตว์น้ำตามแนวทางเกษตรอินทรีย์ การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของ prebiotic และ probiotic เสริมในอาหารต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโต และภูมิคุ้มกันในการเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ วางแผนการทดลองแบบ CRD 3 ซ้ำ โดยใช้อาหารทดลอง 4 สูตร ได้แก่ อาหารควบคุม(CON) อาหารที่เสริมYeast 0.1%(YST) อาหารที่เสริมChitosan 0.1%(CHI) และอาหารที่เสริม Fructooligosaccharide 0.1%(FOS) การทดลองที่ 2 ศึกษาการผสมระหว่าง prebiotic และ probiotic เสริมในอาหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโต และภูมิคุ้มกันในการเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ วางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 3 ซ้ำ โดยใช้อาหารทดลอง 4 สูตร ได้แก่ อาหารเสริม probiotic Yeast 0.1% (YST) เป็นอาหารควบคุมส่วนอาหารอีก 3 สูตร ได้แก่ Yeast 0.1%ผสมกับChitosan 0.1%(YC), Yeast 0.1%ผสมกับFructooligosaccharide 0.1%(YF) และ Chitosan0.1%ผสมกับFructooligasaccharide0.1%(CF) เลี้ยงปลานิลแปลงเพศในกระชัง อัตราการปล่อย 20 ตัว/ตร.ม.ให้อาหาร 3% ของน้ำหนักตัว เป็นระยะเวลา 120 วัน เมื่อสิ้นสุดการทดลองที่1พบว่าปลานิลที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เสริม YST , CHI และFOS มีประสิทธิภาพการเจริญเติบโตดีกว่าปลานิลที่เลี้ยงด้วยอาหาร CON อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนอัตราการรอดตายไม่มีความแตกต่างกัน($P>0.05$) ด้านการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน พบว่า

ทางสถิติ ($P < 0.05$) ซึ่งทำให้ค่าฮีมาโตคริต ปริมาณสัดส่วนเม็ดเลือดขาวต่อเม็ดเลือดแดง ซีรัมไลโซไซม์มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนพบว่าสูตรอาหารเสริม YST และ CHI มีต้นทุนไม่แตกต่างกับสูตรอาหาร CON ($P > 0.05$) การทดลองที่ 2 พบว่าปลานิลที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารเสริม YC, YF และ CF มีการเจริญเติบโต และระบบภูมิคุ้มกันไม่แตกต่างทางสถิติกับสูตร YST ($P > 0.05$) เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต พบว่าปลานิลแปลงเพศที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหาร YST มีต้นทุนต่ำที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับสูตรอาหารเสริม YC ดังนั้นควรเสริม Yeast 0.1% (YST) ในอาหารเพราะมีต้นทุนที่ถูกลง

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the effect of a probiotic (yeast) and prebiotics (chitosan and fructooligosaccharide) on growth performances and nonspecific immune responses (NIR) of tilapia (*Oreochromis niloticus*). Four diet were formulate containing the 30% crude protein : one supplemented at 0.1% with yeast (YST); a second supplemented at 0.1% with chitosan (CHI); a third supplemented at 0.1% with fructooligosaccharide (FOS); and the last, a control diet without supplements (CON). The diet were fed for 120 days to tilapia fingerling stocked in net cage hapa place in earther pond at a density of 10 fish/m³. Results in dicate that the fish fed with diets with a probiotic (YST) and prebiotics (CHI and FOS) supplement enhanced greater growth and NIR (hematocrit and serum lysozyme) than those fed with the control diet ($P < 0.05$). In the second trial, the tilapias were treated with the probiotic and prebiotic combination diet (0.1% YST+0.1% CHI, YC; 0.1% YST+0.1% FOS, YF; 0.1% CHI+0.1% FOS, CF and YST as control diet). There was no remarkable difference ($P > 0.05$) in the growth performance and NIR between the treated and control fish. The results suggesting that yeast is an appropriate growth and NIR stimulating additive in tilapia cultivation.