

227261

ศึกษาสัดส่วนโปรตีนต่อพลังงานที่เหมาะสมในการเลี้ยงหอยหวาน *Babylonia areolata* ระยะวัยรุ่นเพื่อการเติบโตสูงสุด ออกแบบการทดลองแบบสุ่มตลอดที่เป็น 3x3 factorials โดยอาหารที่ใช้มีโปรตีน 3 ระดับคือ 35, 40 และ 45 เปอร์เซ็นต์ และมีระดับพลังงาน 3 ระดับคือ 3.8, 4 และ 4.2 กิโลแคลอรีต่อกรัม ทดลองโดยเลี้ยงหอยหวานระยะวัยรุ่นขนาดความยาวเปลือกเฉลี่ย  $1.1 \pm 0.1$  เซนติเมตร และน้ำหนักตัวเฉลี่ย  $0.2 \pm 0.1$  กรัม ด้วยอาหารทดลองเป็นเวลา 16 สัปดาห์ โดยเลี้ยงหอยหวานในตะกร้าขนาด  $22 \times 28.5 \times 20$  ลูกบาศก์เซนติเมตร มีทรายรองไว้ที่พื้นตะกร้า และเลี้ยงในระบบน้ำหมุนเวียนแบบปิดที่มีการหมุนเวียนน้ำผ่านระบบเลี้ยงตลอดเวลา ที่ความหนาแน่น 30 ตัวต่อตารางเมตรทำ 4 ซ้ำต่อสูตรอาหารทดลอง ผลการศึกษาพบว่าโปรตีนและระดับพลังงานในอาหารมีปฏิสัมพันธ์กับการเติบโตของหอยหวาน หอยหวานที่เลี้ยงด้วยอาหารทดลองสูตรที่มีระดับสัดส่วนโปรตีนต่อพลังงาน 35:4 มีอัตราการเติบโตสูงสุดและแตกต่างจากหอยที่เลี้ยงด้วยอาหารทดลองที่มีระดับโปรตีน 40 ที่ระดับพลังงาน 3.8 และ 4.2 อย่างมีนัยสำคัญ และอาหารทดลองที่มีระดับโปรตีน 45 เปอร์เซ็นต์ ที่ทุกระดับพลังงาน และอาหารทดลองที่มีระดับโปรตีนต่ำ และพลังงานต่ำ (35:3.8) ให้การเติบโตโดยความยาวเปลือก และน้ำหนักต่ำกว่าอาหารทดลองในสูตรอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ พบว่าที่โปรตีนมากกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ พลังงานทุกระดับที่ศึกษาไม่มีผลต่อการเติบโต อาหารทุกสูตรให้อัตรการรอดของหอยหวานไม่แตกต่างกัน การคำนวณสัดส่วนโปรตีนต่อพลังงานที่เหมาะสมในอาหารของหอยหวานเพื่อการเติบโตพบว่าหอยหวานมีการเติบโตสูงสุดเมื่อเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีน 38.4 เปอร์เซ็นต์ และพลังงาน 4.08 กิโลแคลอรีต่อกรัม

227261

Optimal protein:energy ratio for growth of juvenile spotted babylon, *Babylonia areolata* was conducted using a completely randomized design involved 3x3 factorials. The experimental diet combinations were consisted of 3 levels of dietary protein (30, 40 and 45%) and 3 levels of dietary energy (3.8, 4.0 and 4.2 kilocalories per grams). Juveniles spotted babylon of average initial shell length of  $1.1 \pm 0.1$ cm and weight of  $0.2 \pm 0.1$  g were fed the experimental diets for 16 weeks. Thirty spotted babylon were reared in a  $22 \times 28.5 \times 20$  cm<sup>3</sup> plastic basket provided with fine sand on the bottom and raised in a closed recirculating water system. Four replications of each experimental diet were conducted. The result indicated that protein and energy had an interaction on growth of juveniles spotted babylon. Spotted babylon fed 35:4.0 (protein:energy) diet gained maximum growth both in length and weight with significantly higher than those fed 40% protein at all levels of energy. Spotted babylon fed 45% protein at all energy levels and fed 35:3.8(protein:energy) had lowest growth. Moreover, at high protein diets, dietary energy levels did no show any significant difference on growth. Survival rate of spotted Babylon was not affected by protein and energy levels of the diets. A response surface analysis interpreted that protein to energy ratio for maximal growth of spotted babylon was 38.4 % protein and 4.08 Kcal/g.