รายงานการวิจัย

เรื่อง

อาหารผสมราคาถูกสำหรับการเลี้ยงหอยหวานระยะวัยรุ่นแบบความหนาแน่นต่ำและความหนาแน่นสูงในบ่อเลี้ยงระบบน้ำทะเลหมุนเวียนและระบบไหลผ่านตลอด

Low-cost feed for juvenile spotted babylon, *Babylonia areolata*, reared under semi-intensive and intensive conditions in recirculating and flow-through culture tank system

โดย

ศิรุษา กฤษณะพันธุ์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
สากล โพธิ์เพชร
ศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

โครงการวิจัยภายใต้ทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2550

เมษายน 2554

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2550 ได้สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อดำเนินการวิจัยในการศึกษาอาหารผสมราคาถูกสำหรับการเลี้ยงหอยหวานระยะวัยรุ่นแบบความหนาแน่นต่ำและความหนาแน่นสูงในบ่อเลี้ยงระบบน้ำทะเลหมุนเวียนและระบบไหลผ่านตลอด สำหรับการประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณดร. นิลนาจ ชัยธนาวิสุทธิ์ หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำฟาร์มเพาะฟักและเลี้ยงหอยหวานเชิงพาณิชย์แบบครบวงจร สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนข้อคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเป็นอย่างดี รวมทั้งให้ความอนุเคราะห์สถานที่ศึกษา ซึ่งตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสมบริเวณตำบลหาดเจ้าสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี

สุดท้ายคณะผู้วิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี และสถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้การสนับสนุนและประสานงานด้านต่างๆ แก่คณะผู้วิจัย ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยด้วยดี

คณะผู้วิจัย

เมษายน 2554

บทคัดย่อ

ศึกษาการเลี้ยงหอยหวานระยะวัยรุ่นขนาดน้ำหนักเริ่มต้น 0.14±0.76 กรัมต่อตัวด้วยอาหารผสม 6 สูตรในบ่อเลี้ยง 2 ระบบ (น้ำไหลผ่านตลอด และระบบน้ำทะเลหมุนเวียน) และความหนาแน่น 2 ระดับ (200 และ 400 ตัวต่อตารางเมตร) เป็นเวลา 6 เดือนในโรงเพาะฟัก ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเติบโตของหอยหวานที่ทดลองเลี้ยงด้วยอาหารผสมสูตรที่ 1 – 4 (ระดับโปรตีน 40-41 เปอร์เซ็นต์) มีค่าสูงกว่าอัตราการเติบโตของหอยหวานที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสูตรที่ 5 - 6 (ระดับโปรตีน 36 เปอร์เซ็นต์) ในบ่อเลี้ยงทั้งสองระบบและที่ทุกระดับความหนาแน่น (P<0.05) โดยหอยหวานที่เลี้ยงด้วยอาหารทุกสูตรในบ่อเลี้ยงระบบน้ำทะเลไหลผ่านตลอดมีอัตราการเติบโตสูงกว่าหอยหวานที่เลี้ยงในบ่อเลี้ยงระบบน้ำทะเลหมุนเวียนที่ทุกระดับความหนาแน่น (P<0.05) นอกจากนี้ยังพบว่า หอยหวานที่เลี้ยงด้วยอาหารทุกสูตรในบ่อเลี้ยงทั้งสองระบบที่ความหนาแน่น 200 ตัวต่อตารางเมตรมีอัตราการเติบโตสูงกว่าหอยหวานที่เลี้ยงความหนาแน่น 400 ตัวต่อตารางเมตร (P<0.05) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) พบว่าอาหารผสม ระบบบ่อเลี้ยง และความหนาแน่นมีผลต่ออัตราการเติบโตโดยน้ำหนักของหอยหวาน เมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ (Interactions) ระหว่างปัจจัย พบว่า อาหารผสมกับระบบบ่อเลี้ยง อาหารผสมกับความหนาแน่น และระบบบ่อเลี้ยงกับความหนาแน่นมีปฏิสัมพันธ์ต่ออัตราการเติบโตของหอยหวาน นอกจากนี้ทั้งอาหารผสม ระบบบ่อเลี้ยง และความหนาแน่น มีปฏิสัมพันธ์ต่ออัตราการเติบโตของหอยหวาน (P<0.05)

ABSTRACT

The juveniles spotted babylon, *Babylonia areolata*, with average initial body weight of 0.14±0.76 g/snail were cultured under factorial designs with 6 formulations of experimental diets, 2 rearing pond systems (flow-through and recirculating seawater systems) and 2 densities (200 and 400 snails m^{-2}) for 6 months. Results showed that the growth rate of snails fed with diets 1 - 4 (40 - 41% dietary protein levels) were significantly higher than those of the snails fed on diets 5-6 (36% dietary protein levels) at both pond systems and stocking density (P<0.05). The specific growth rate of snails fed on all experimental diets in flow-through seawater system were significantly higher than those of the snails reared in the recirculating seawater system at

all stocking densities (P<0.05). In addition, the snails fed on all experimental diets in both ponds systems at density of 200 snails m^{-2} was significantly higher than those of snails reared at 400 snails m^{-2} (P<0.05). Analysis of variance indicated that experimental diets, pond system and stocking density affected on growth of the juveniles' *B. areolata*. Furthermore, there were interactions between diets and pond systems, diets and socking density and pond systems and stocking density as well as interactions of diet, pond systems and stocking density on growth rate of this species.