

จรรยา สนิทชน 2549: ผลของเบทาอินต่ออัตราการเจริญเติบโต กิจกรรมเอนไซม์ใน
ทางเดินอาหารและการสังเคราะห์โปรตีนของกุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*, Fabricius)
ระยะวัยรุ่น ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) สาขาวิชาเพาะเลี้ยง
สัตว์น้ำ ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
อรพินท์ จินตสถาพร, วท.ค. 96 หน้า
ISBN 974-16-1627-9

การศึกษาผลของเบทาอินต่ออัตราการเจริญเติบโต กิจกรรมเอนไซม์ในทางเดินอาหาร
และการสังเคราะห์โปรตีนของกุ้งกุลาดำระยะวัยรุ่น โดยเสริมเบทาอิน 3 ระดับ คือ 0%, 0.75%
และ 1.5% ให้อาหารที่ระดับโปรตีน $43 \pm 0.5\%$ ไขมัน 6 % และพลังงานรวม $3,900 \pm 50$
กิโลแคลอรี/กิโลกรัม พบว่ากุ้งกุลาดำมีการเจริญเติบโตแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
($p > 0.05$) โดยมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.24-0.25 กรัม/ตัว การเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน 0.01 ± 0.0002
กรัม/ตัว/วัน อัตราการแลกเนื้อ 1.27-1.47 อัตราการรอดตาย 79-86% ประสิทธิภาพของโปรตีนมี
ค่าเท่ากับ 1.61 -1.82 ค่าประโยชน์สุทธิของโปรตีนมีค่าเท่ากับ 0.18-0.21 ประสิทธิภาพของ
พลังงานมีค่าเท่ากับ 1.05-1.19 และค่าการเก็บสะสมพลังงานมีค่าเท่ากับ 0.16-0.19 กิจกรรม
เอนไซม์ในทางเดินอาหารทั้งอะไมเลส โปรติเอส และ ไลเปสมีค่าใกล้เคียงกัน ($p > 0.05$) โดย
อะไมเลส มีค่า 0.0091-0.0115 ไมโครโมล/มิลลิกรัมโปรตีน/นาที่ ที่พีเอช 7-8 โปรติเอสมีค่า
0.00026-0.00032 ไมโครโมล/มิลลิกรัมโปรตีน/นาที่ ที่พีเอช 3-4 และ 0.00022-0.00032
ไมโครโมล/มิลลิกรัมโปรตีน/นาที่ ที่พีเอช 7-10 และไลเปสมีค่า 0.2588-0.4505 ไมโครโมล/
มิลลิกรัมโปรตีน/นาที่ ที่พีเอช 7-8 ส่วนการสังเคราะห์โปรตีนเมื่อประเมินจากอัตราส่วนการ
สังเคราะห์ RNA ต่อโปรตีนในกล้ามเนื้อมีค่าเท่ากับ 0.33-0.36 และการสะสมฟอสฟาติลโคลีน
ในตัวกุ้งเท่ากับ 1.59-2.05 มิลลิกรัม/ กุ้ง 1 กรัม ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
($p > 0.05$)

Chariya Sanitchon 2006: Effect of Betaine on Growth Performance, Digestive Enzymes Activity and Protein Synthesis of Juvenile Black Tiger Shrimp (*Penaeus monodon*, Fabricius). Master of Science (Aquaculture), Major Field: Aquaculture, Department of Aquaculture. Thesis Advisor: Assistant Professor Orapint Jintasataporn, Ph.D. 96 pages.
ISBN 974-16-1627-9

An experiment was conducted to evaluate the effect of betaine on growth performance, digestive enzymes activity and protein synthesis in juvenile black tiger shrimp (*Penaeus monodon*). Three types of diets were prepared with betaine at 0.75% and 1.5% levels. Isonitrogenous and isocaloric diet of proximate composition were $43 \pm 0.5\%$ protein, 6% fat and $3,900 \pm 50$ kcal/kg gross energy. After 45 days, the growth performances were not significantly different ($p > 0.05$), weight gain was 0.24-0.25 g/shrimp, average daily growth was 0.01 ± 0.0002 g/shrimp/day, feed conversion rate was 1.27-1.47, survival rate was 79-86%, protein efficiency ratio was 1.61-1.82, net protein utilization was 0.18-0.21, energy efficiency ratio was 1.05-1.19 and net energy retention 0.16-0.18. In addition, digestive enzymes activity also was not significantly different ($p > 0.05$), amylase activity was 0.0091-0.0115 $\mu\text{mol/mg}$ protein/min. at pH 7-8, protease activity was 0.00026-0.00032 $\mu\text{mol/mg}$ protein/min. at pH 3-4 and 0.00022-0.00032 $\mu\text{mol/mg}$ protein/min. at pH 7-10 and lipase activity 0.2588-0.4505 $\mu\text{mol/mg}$ protein/min. at pH 7-8. RNA and protein synthesis ratio was 0.33-0.36 and phosphatidylcholine accumulation in body was 1.59-2.05 mg/g shrimp. These results were not significantly different ($p > 0.05$) among treatment.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

/ /

