

บทที่ 5

อภิปรายและสรุปผล

อภิปราย

1.คุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่ใช้เลี้ยงเพรียงทราย

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารทั้ง 6 สูตร เปรียบเทียบกับอาหารกุ้ง พบว่าอาหารสูตรที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 มีปริมาณโปรตีนอยู่ในช่วง 34.69-36.87 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีปริมาณโปรตีนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ส่วนอาหารกุ้ง (สูตรที่ 7) มีปริมาณโปรตีน 39.22 ± 0.98 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิลาสินี คงเล่ง และคณะ (2547) ที่ทำการทดลองเลี้ยงเพรียงทราย (*Perinereis* sp.) ในกระบะพลาสติกด้วยอาหารเลี้ยงลูกกุ้งกุลาดำซึ่งมีโปรตีนไม่น้อยกว่า 38 เปอร์เซ็นต์ และนรเพ็ญพร พรานไพร (2551) ได้ทดลองการเลี้ยงเพรียงทรายด้วยอาหารผสมสาหร่ายพบว่าปริมาณโปรตีนอยู่ในช่วง 38.20-38.90 เปอร์เซ็นต์ ส่วนรายงานของ โสภณ อ่อนสนิท (2550) ได้เลี้ยงเพรียงทรายด้วยอาหารสำเร็จรูป 3 สูตร ที่มีระดับโปรตีนแตกต่างกัน คือ 35, 40 และ 45 เปอร์เซ็นต์ โดยเลี้ยงเป็นเวลา 60 วัน พบว่าเพรียงทรายมีการเติบโตดีที่สุดที่เลี้ยงเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีระดับโปรตีน 40 เปอร์เซ็นต์ และจากการศึกษาของ นลินลักษณ์ หะขอ (2548) ที่ศึกษาผลของการใช้อาหารสัตว์น้ำสำเร็จรูป 3 ชนิด ในการเลี้ยงเพรียงทราย พบว่าอาหารกุ้งมีปริมาณโปรตีน 43.45 เปอร์เซ็นต์ อาหารปลาคุณภาพมีปริมาณโปรตีน 35.34 เปอร์เซ็นต์ และอาหารปลาคุณภาพมีปริมาณโปรตีน 35.28 เปอร์เซ็นต์ แตกต่างจากรายงานของภาณุมาศ นาครักษ์ (2548) ที่ทำการศึกษการเปลี่ยนแปลงปริมาณไขมันในเพรียงทรายที่ได้รับอาหารที่มีแหล่งไขมันแตกต่างกัน คือ อาหารที่ผสมน้ำมันหมู อาหารที่ผสมน้ำมันหมึก อาหารที่ผสมน้ำมันรำข้าว และอาหารที่ผสมน้ำมันถั่วเหลือง พบว่ามีปริมาณโปรตีน 43.41, 43.23, 42.84 และ 43.23 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ส่วนปริมาณไขมันในอาหารพบว่าอาหารสูตรที่ 2, 3, 4 และ 5 มีค่าอยู่ในช่วง 7.83-8.38 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) และมีค่าใกล้เคียงกับไขมันในอาหารกุ้ง (7.16 เปอร์เซ็นต์) ส่วนอาหารสูตรที่ 6 มีปริมาณไขมันต่างจากสูตรอื่น ๆ คือ 4.44 เปอร์เซ็นต์ อาจเกิดจากปริมาณวัตถุดิบที่เป็นแหล่งไขมัน (ทรอสโทโคไตรดส์) ที่ผสมในอาหารมีปริมาณน้อย ส่งผลให้มีปริมาณไขมันน้อยด้วย ส่วนอาหารสูตรที่ไม่ใส่น้ำมันมีปริมาณไขมันเพียง 2.66 เปอร์เซ็นต์ สอดคล้องกับพอจำ อรรถกานนท์ สมถวิล จริตควร และพิศิษฐ์ พลธนะ (2550) ได้พัฒนาอาหารสำเร็จรูปเพื่อเพิ่มคุณภาพของเพรียงทราย พบว่าระดับไขมันที่เหมาะสมในอาหารสำหรับเพรียงทราย อยู่ระหว่าง 4-8 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการศึกษาของภาณุมาศ นาครักษ์ (2548) ได้ทดลองเลี้ยงเพรียงทรายด้วยอาหารที่มีแหล่งไขมันแตกต่างกัน คือ อาหารที่ผสมน้ำมันหมู อาหารที่ผสมน้ำมันหมึก อาหารที่

ผสมน้ำมันรำข้าว และอาหารที่ผสมน้ำมันถั่วเหลือง พบว่ามีปริมาณไขมัน 8.27, 6.98, 7.76 และ 8.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่ นรเพ็ญพร พรานไพร (2551) ที่เลี้ยงเพรียงทรายด้วยอาหารผสมสาหร่าย พบว่าอาหารที่ไม่ผสมสาหร่าย มีปริมาณไขมัน 8.10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเพรียงทรายผสมสาหร่ายเฟิร์นเขากวาง มีปริมาณไขมัน 9.70 เปอร์เซ็นต์ และเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสาหร่ายหนาม มีปริมาณไขมัน 5.90 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดลองของอิสรากรณ จิตรหลัง และคณะ (2550) ซึ่งได้ทำการศึกษาไขมัน และวิตามินอีในเพรียงทราย โดยใช้ไขมันปลาเป็นแหล่งไขมัน 2 ระดับ คือ 0 เปอร์เซ็นต์ และ 9 เปอร์เซ็นต์ พบว่าอาหารที่เสริมไขมัน มีปริมาณไขมันในอาหาร 16.92 เปอร์เซ็นต์ และ 16.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่อาหารที่ไม่ได้เสริมไขมันมีปริมาณไขมันในอาหาร 6.39 เปอร์เซ็นต์ และ 6.90 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปริมาณเยื่อใยในอาหารทั้ง 6 สูตร มีค่าไม่แตกต่างกัน โดยพบว่าปริมาณเยื่อใยในอาหารสูตรที่ 1 มีปริมาณมากที่สุด (2.36 เปอร์เซ็นต์) สำหรับอาหารสูตรที่ 6 มีปริมาณเยื่อใยในอาหารน้อยที่สุด (1.76 ± 0.23 เปอร์เซ็นต์) และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณเยื่อใยในอาหารทั้ง 6 สูตร พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับอาหารกุ้งตามท้องตลาด (1.93 ± 0.24 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ นลินลักษณ์ หะยอ (2548) พบว่าอาหารกุ้งมีปริมาณเยื่อใย 1.95 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอาหารปลาคุกกี้เยื่อใย 2.43 เปอร์เซ็นต์ และอาหารปลากินพืชมีเยื่อใย 4.40 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณเถ้าในอาหารทั้ง 6 สูตร พบว่าอาหารสูตรที่ 1 มีปริมาณเถ้ามากที่สุด (9.68 ± 0.26 เปอร์เซ็นต์) รองลงมา คือ อาหารสูตรที่ 5, 6, 2, 3 และ 4 มีค่าเท่ากับ 9.38 ± 0.1 , 9.27 ± 0.51 , 8.98 ± 0.24 , 8.98 ± 0.24 และ 8.85 ± 0.40 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนปริมาณเถ้าในอาหารกุ้งตามท้องตลาด (9.27 ± 0.06 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ นลินลักษณ์ หะยอ (2548) พบว่าปริมาณเถ้าในอาหารกุ้งมีค่า 10.06 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอาหารปลาคุกกี้มีปริมาณเถ้า 9.04 เปอร์เซ็นต์ และอาหารปลากินพืชมีเยื่อใย 9.18 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารสูตรที่ 1 มีปริมาณมากที่สุด (50.42 เปอร์เซ็นต์) ในขณะที่อาหารสูตรที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตใกล้เคียงกันมีค่าอยู่ในช่วง 45.12-47.52 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอาหารกุ้ง มีปริมาณคาร์โบไฮเดรต น้อยที่สุด คือ 42.40 ± 1.85 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารปลาคุกกี้ของ นลินลักษณ์ หะยอ (2548) พบว่าอาหารปลาคุกกี้มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตเท่ากับ 42.22 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอาหารกุ้งมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตเพียง 30.63 เปอร์เซ็นต์ และอาหารปลากินพืชมีคาร์โบไฮเดรต 41.70 เปอร์เซ็นต์

2. คุณค่าทางโภชนาการของเพรียงทรายก่อนการทดลอง

คุณค่าทางโภชนาการของเพรียงทรายก่อนการทดลอง พบว่าเพรียงทรายมีโปรตีน 47.95 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 13.64 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 2.66 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 11.43 เปอร์เซ็นต์ และคาร์โบไฮเดรต 24.29 เปอร์เซ็นต์ ใกล้เคียงกับ ถนอม พิมพ์จินดา (2542) ที่พบว่าเพรียงทราย (*Perinereis* sp.) จากธรรมชาติบริเวณชายหาดจังหวัดภูเก็ต มีโปรตีน 45.32 เปอร์เซ็นต์ ส่วน พลกฤษณ์ แสงวณิช จรรยา ชัยเจริญพงศ์ และนนทิกา กองเจริญพร (2550) พบว่าเพรียงทรายจากฟาร์มเพาะเลี้ยงมีปริมาณ โปรตีน 51.24 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 17.80 เปอร์เซ็นต์ ความชื้น 76.27 เปอร์เซ็นต์ และเถ้า 9.44 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเพรียงทรายที่จับจากธรรมชาติ มีปริมาณ โปรตีน 52.83 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 17.39 เปอร์เซ็นต์ ความชื้น 81.21 เปอร์เซ็นต์ และเถ้า 6.72 เปอร์เซ็นต์ จะเห็นได้ว่าคุณค่าทางโภชนาการของเพรียงทรายที่เลี้ยงในฟาร์มมีน้อยกว่าเพรียงทรายที่จับจากธรรมชาติ สอดคล้องกับการศึกษาของ ขวัญเรือน ศรีนุ้ย นิตยา ไชยเนตร และชุตีวรรณ เดชสกุลวัฒนา (2550) ที่เลี้ยงเพรียงทรายวัยอ่อนด้วยอาหารผสมสาหร่ายทะเลสูตรต่าง ๆ พบว่าก่อนการทดลองเพรียงทรายมีปริมาณ โปรตีน 51.35 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณไขมัน 17.65 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ นิตยา ไชยเนตร (2547) ที่พบว่าแม่เพรียงมีปริมาณ โปรตีน 43.96 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 19.64 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 0.33 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 8.97 เปอร์เซ็นต์ และคาร์โบไฮเดรต 27.10 เปอร์เซ็นต์

3. อัตรารอดและอัตราการเติบโตของเพรียงทราย และอัตราการเปลี่ยนอาหารไปเป็นเนื้อ

จากการทดลองเลี้ยงเพรียงทรายด้วยอาหารทั้ง 6 สูตร โดยการใช้วัสดุทรายเทียมในการเลี้ยงตลอดระยะเวลา 45 วัน จะเห็นว่าไม่พบการตายของเพรียงทรายตลอดการทดลอง และเมื่อเปรียบเทียบอัตราการเติบโตของเพรียงทรายที่เวลา 15, 30 และ 45 วัน จะเห็นว่าเพรียงทรายมีการเติบโตด้านน้ำหนักและความยาวที่เพิ่มขึ้นทุกสูตรอาหาร โดยพบว่าเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 6 มีอัตราการเติบโตดีที่สุดที่เหมาะสมแก่การเลี้ยงเพรียงทราย และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อของเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารแต่ละสูตร ตลอดระยะเวลาการทดลอง ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อมีค่าต่ำ คือ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.45 - 0.54 ซึ่งสรุปผล ชุมพันธ์จิต และพองจำ อรรถกานนท์ (2548) รายงานว่าการใช้ทรายเทียมเป็นวัสดุเลี้ยงเพรียงทราย แทนทรายธรรมชาติ จะให้อัตราการเติบโตและผลผลิตที่ดี และเพรียงทรายที่เก็บเกี่ยวจะมีสภาพที่ดีแตกต่างจากเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยทรายธรรมชาติ ซึ่งเพรียงทรายจะบอบช้ำ และตัวขาด นอกจากวัสดุที่ใช้เลี้ยงเพรียงทรายแล้ว ความหนาแน่นมีผลต่ออัตราการรอดของเพรียงทราย และเพรียงทรายมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อค่อนข้างต่ำ (น้อยกว่า 0.6) เมื่อเทียบกับสัตว์น้ำชนิดอื่น อาจเนื่องมาจากเพรียงทรายเป็นสัตว์

ไม่มีกระดูกสันหลัง ไม่มีเกล็ด ไม่มีเปลือก จึงทำให้พลังงานที่ได้รับจากอาหารถูกนำไปใช้ในการสร้าง การเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ

4. คุณค่าทางโภชนาการของเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารทั้ง 6 สูตร เป็นเวลา 15 วัน 30 วัน และ 45 วัน

เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการเลี้ยงเพรียงทรายด้วยอาหารทั้ง 6 สูตร เป็นเวลา 15 วัน พบว่าเพรียงทรายมีปริมาณ โปรตีนใกล้เคียงกัน โดยอยู่ในช่วง 47.48-49.79 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 5 มีปริมาณ โปรตีนสูงสุด และเมื่อเลี้ยงเพรียงทรายเป็นระยะเวลา 30 วัน พบว่าโปรตีนมีค่าอยู่ในช่วง 50.67 - 53.85 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาในการเลี้ยงเพรียงทรายพบว่าเมื่อเลี้ยงเพรียงทรายเป็นระยะเวลา 30 วัน ปริมาณ โปรตีนเพิ่มขึ้นอย่างเห็น ได้ชัด และเมื่อสิ้นสุดการทดลองเลี้ยงเพรียงทรายเป็นระยะเวลา 45 วัน พบว่าโปรตีนมีค่าอยู่ในช่วง 50.94-54.64 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 6 มีปริมาณ โปรตีนสูงสุด โดยเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2, 3, 5, 6 และ 7 มีโปรตีนไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) ส่วนเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยสูตรที่ 1 และสูตรที่ 4 ใกล้เคียงกัน

ส่วนปริมาณไขมันในเพรียงทรายที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 15 วันมีค่าอยู่ในช่วง 12.83-16.63 เปอร์เซ็นต์ โดยเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2, 3, 4, 5 และ 7 มีปริมาณใกล้เคียงกันและมีค่าไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) ในขณะที่เพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 6 และ 1 มีปริมาณไขมันน้อยกว่า คือ 13.06 และ 12.83 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเลี้ยงเพรียงทรายเป็นระยะเวลา 30 วันพบว่าไขมันในเพรียงทรายมีค่าอยู่ในช่วง 13.22-17.64 เปอร์เซ็นต์ โดยเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2 มีปริมาณสูงสุดคือ 17.64 เปอร์เซ็นต์ และน้อยที่สุดคือ อาหารไม่ใส่น้ำมัน (13.22 เปอร์เซ็นต์) เมื่อสิ้นสุดการทดลองเลี้ยงเพรียงทรายเป็นเวลา 45 วันพบว่าปริมาณไขมันในเพรียงทรายมีค่าอยู่ในช่วง 12.68-17.81 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีมากที่สุดเมื่อเลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2 อาหารที่ใส่น้ำมันถั่วเหลือง และปริมาณไขมันน้อยที่สุดคือ อาหารที่ไม่ใส่น้ำมัน ส่วนปริมาณเยื่อใยและเถ้าในเพรียงทรายที่เลี้ยงแต่ละระยะเวลาไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) และปริมาณไขมันยังมีค่าสูงกว่า การทดลองของภานุมาศ นาครักษ์ (2548) ที่ทดลองเลี้ยงเพรียงทรายเป็นเวลา 14 วัน ด้วยอาหารผสมน้ำมันหมู น้ำมันหมึก น้ำมันรำข้าว และน้ำมันถั่วเหลือง โดยมีค่าเท่ากับ 12.52, 13.72, 12.83 และ 12.55 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และเมื่อเลี้ยงเพรียงทรายเป็นเวลา 28 วัน มีปริมาณไขมันเท่ากับ 14.28, 14.62, 13.97 และ 13.38 เปอร์เซ็นต์ และมีปริมาณไขมันมากกว่าการทดลองของนลินลักษณ์ หะยอ (2548) ที่ได้ทำการทดลองผลของการใช้อาหารสัตว์น้ำสำเร็จรูป 3 ชนิดในการทดลองเลี้ยงเพรียงทราย คือ อาหารกุ้ง อาหารปลาตุ๊ก และอาหารปลากินพืช พบว่าเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารกุ้ง อาหารปลาตุ๊ก อาหาร

ปลากินพืช และเพรียงทรายธรรมชาติ มีปริมาณไขมัน 8.85, 13.79, 11.24 และ 11.16 เปอร์เซ็นต์ และใกล้เคียงกับลินดา หนูเกตุ (2548) ที่ศึกษาการเลี้ยงเพรียงทราย (*Perinereis* sp.) พบว่าเพรียงทรายมีปริมาณไขมัน 14.40 และ 15.97 เปอร์เซ็นต์ สอดคล้องกับการศึกษาของ ขวัญเรือน ศรีนุ้ย และคณะ (2550) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาการเลี้ยงแม่เพรียงวัยอ่อนด้วยอาหารผสมสาหร่ายทะเลสูตรต่าง ๆ เป็นเวลา 3 เดือน พบว่าเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารกึ่ง อาหารผสมสาหร่ายเฟิร์นเขากวาง และ อาหารผสมสาหร่ายหนาม มีปริมาณไขมัน 14.85, 15.09 และ 17.69 เปอร์เซ็นต์

5.กรดไขมันในเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารทั้ง 7 สูตร เป็นเวลา 15 วัน 30 วัน และ 45 วัน

จากการวิเคราะห์ปริมาณกรดไขมันในเพรียงทรายก่อนการทดลอง พบว่าเพรียงทรายมีปริมาณเออาร์เอ 4.27 ± 0.36 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด ปริมาณอีพีเอ 3.64 ± 0.05 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด และปริมาณดีเอชเอ 2.06 ± 0.05 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด หลังจากเลี้ยงเพรียงทรายด้วยอาหารทั้ง 6 สูตร เป็นเวลา 15 วัน พบว่าเพรียงทรายมีปริมาณเออาร์เอเพิ่มขึ้นในเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 5 มีปริมาณเท่ากับ 4.65 ± 0.42 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด รองลงมาคือ เพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 1 (4.29 ± 0.38 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด) ส่วนเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2, 3, 4 และ 6 มีปริมาณเออาร์เอลดลง มีค่าเท่ากับ 3.87 ± 0.15 , 3.65 ± 0.57 , 3.42 ± 0.13 และ 4.17 ± 0.37 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนปริมาณอีพีเอพบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นในเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 5 (4.65 ± 0.23 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด) ส่วนปริมาณดีเอชเอมีค่าเพิ่มขึ้นในเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 1, 3, 5 และ 6 โดยพบมากที่สุด ในเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 6 มีค่าเท่ากับ 2.99 ± 0.16 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด รองลงมาคือ เพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 5 มีค่าเท่ากับ 2.59 ± 0.43 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด ในขณะที่อาหารกึ่งตามท้องตลาด มีปริมาณเออาร์เอ (1.82 ± 0.18 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด) อีพีเอ (1.72 ± 0.17 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด) และดีเอชเอ (1.52 ± 0.24 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด) ซึ่งน้อยกว่าอาหารสูตรอื่น สอดคล้องกับรายงาน Porcham, Suraphol, and Sontawin (2005) ได้ทำการเลี้ยงเพรียงทรายด้วยอาหาร 4 สูตร คือ อาหารที่ใส่น้ำมันถั่วเหลือง อาหารที่ใส่น้ำมันปลาทูน่า อาหารที่ใส่น้ำมันปลาทูน่าผสมกับสาหร่ายสไปรูลิน่า อาหารกึ่งกุลาคา พบว่ากรดไขมันไม่อิ่มตัว ชนิด เออาร์เอ อีพีเอ และ ดีเอชเอ พบมากที่สุด ในเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใส่น้ำมันปลาทูน่า มีค่าเท่ากับ 2.61 ± 0.61 , 1.43 ± 0.08 และ 1.47 ± 0.19 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด รองลงมา คือ เพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใส่น้ำมันปลาทูน่าผสมกับสาหร่ายสไปรูลิน่า มีค่าเท่ากับ 2.20 ± 0.92 , 0.99 ± 0.78 และ

1.11±0.32 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ได้ น้ำมันถั่วเหลืองมีกรดไขมันไม่อิ่มตัว ชนิด เออาร์เอ อีพีเอ และ ดีเอชเอ น้อยที่สุด เมื่อเลี้ยงเป็นเวลา 30 วัน พบว่าเพรียงทรายมีปริมาณเออาร์เอ อีพีเอ และดีเอชเอลดลงในเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหาร ทั้ง 6 สูตร เมื่อเลี้ยงเพรียงทรายเป็นเวลา 45 วัน พบว่าเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 6 มี ปริมาณเออาร์เอ อีพีเอ และดีเอช มากกว่าเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรอื่น ส่วนเพรียงที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 4 มีปริมาณเออาร์เอ อีพีเอ และดีเอชเอ น้อยที่สุด ซึ่งใกล้เคียงกับ การศึกษาของ พอจำ อรรถกานนท์, สมถวิล จริตควร และนายพิศิษฐ์ พลธนะ (2550) พบว่าเพรียง ทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เติมน้ำมันถั่วเหลืองทำให้กรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงในเพรียงทรายลดลง ในขณะที่เพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เติมน้ำมันปลาพูนามีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงในเพรียงทราย เพิ่มขึ้นและไม่แตกต่างจากเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เติม *Shizochytrium* เข้าไปทุกระดับ และ ไม่แตกต่างจากเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารกุ้ง

6.คุณภาพน้ำในกระบะเลี้ยงเพรียงทราย

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ใช้ในการทดลอง ตลอดการทดลอง 45 วัน น้ำมีความเต็ม 30-32 ส่วนในพันส่วน ซึ่งเป็นความเต็มที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงเพรียงทราย ค่าความเป็นกรด-เบส 7.02-7.89 ซึ่งความเป็นกรด-เบส ในการเลี้ยงเพรียงทรายมีค่าเป็นกลาง ปริมาณออกซิเจนที่ละลาย ในน้ำ 5.87-6.66 มิลลิกรัมต่อลิตร และอุณหภูมิของน้ำ 29-30 องศาเซลเซียส ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลง เพียงเล็กน้อย ซึ่งอุณหภูมิในช่วงนี้เป็นช่วงที่เพรียงทรายสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้และไม่ส่งผล กระทบต่อการเจริญเติบโตของเพรียงทราย และปริมาณแอมโมเนียมีค่าอยู่ในช่วง 0.1-0.2 มิลลิกรัม ต่อลิตร จะสังเกตเห็นว่าปริมาณแอมโมเนียมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สาเหตุมาจากการขับถ่ายของเสียของ เพรียงทรายและเศษอาหารที่เหลือเกิดการเน่าเสีย จึงจำเป็นต้องมีการถ่ายน้ำทุก ๆ 4 วัน ในขณะที่ ปริมาณไนโตรเจนในเตรท มีค่าต่ำจนไม่สามารถวัดค่าได้ตลอดการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับ นรเพ็ญพร พรานไพร (2551) ที่ศึกษาการเลี้ยงเพรียงทรายด้วยอาหารผสมสาหร่าย พบว่าอุณหภูมิ ของน้ำ 22.20-23.25 องศาเซลเซียส มีค่าน้ำมีความเต็ม 22-25 ส่วนในพันส่วน มีค่าความเป็นกรด-เบส 7.3-8.4 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ 6.15-7.51 มิลลิกรัม/ลิตร จากรายงานของ วิลาสินี คงเล่ง และคณะ (2547) ที่ทดลองเลี้ยงเพรียงทราย (*Perinereis* sp.) ในกระบะพลาสติก พบว่า คุณภาพน้ำที่ใช้เลี้ยงเพรียงทราย มีค่าน้ำมีความเต็ม 30 ส่วนในพันส่วน มีค่าความเป็นกรด-เบส 7.8-8.2 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ 5.6 มิลลิกรัม/ลิตร และอุณหภูมิของน้ำ 30-31 องศาเซลเซียส

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าคุณค่าทางโภชนาการของอาหารทั้ง 6 สูตร มีผลต่ออัตราการเติบโตของเพรียงทราย และเมื่อทำการเลี้ยงเพรียงทรายเป็นเวลา 45 วัน จะสังเกตว่าเพรียงทรายเริ่มมีความสมบูรณ์เพศ ซึ่งจะส่งผลให้เพรียงทรายมีการตายขึ้น และคุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่ใช้เลี้ยงเพรียงทรายมีปริมาณโปรตีนใกล้เคียงกัน ส่วนปริมาณไขมันในสูตรอาหารที่ใส่น้ำมันจากพืช และสัตว์ มีปริมาณไขมันไม่แตกต่างกัน สำหรับอาหารที่ใส่ทรอสโทโคไตรคส์ และอาหารที่ไม่ใส่น้ำมันมีปริมาณไขมันน้อยกว่าอาหารสูตรอื่น จากการทดลองครั้งนี้จะเห็นได้ว่าเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใส่น้ำมันจากพืชและสัตว์มีคุณค่าทางโภชนาการแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญโดยเมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่าเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใส่น้ำมันปลาทูน่าและเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใส่ทรอสโทโคไตรคส์ มีอัตราการเติบโตดีที่สุด ดังนั้นจะเห็นว่าเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใส่ทรอสโทโคไตรคส์มีปริมาณเออาร์เอ อีพีเอ และดีเอชเอ ใกล้เคียงกับเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใส่น้ำมันปลาทูน่า จึงสามารถใช้ทรอสโทโคไตรคส์ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของแหล่งกรดไขมันแทนน้ำมันปลาทูน่าได้ เนื่องจากทรอสโทโคไตรคส์ให้ผลผลิตกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง โดยเฉพาะ กลุ่มโอเมก้า-3 ส่วนเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ไม่ใส่น้ำมันมีอัตราการเติบโตน้อยที่สุด และมีปริมาณคุณค่าทางโภชนาการในเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารทั้ง 6 สูตรมีความแตกต่างเฉพาะเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ไม่ใส่น้ำมัน ส่วนอาหารสูตรอื่นมีคุณค่าทางโภชนาการไม่แตกต่างจากเพรียงทรายที่เลี้ยงด้วยอาหารกึ่ง

ข้อเสนอแนะ

- 1.ควรนำวัตถุดิบอาหารชนิดอื่น ๆ มาทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตอาหารสัตว์น้ำ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเพาะเลี้ยงเพรียงทรายต่อไป
- 2.ควรทำการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจส่งผลต่อคุณค่าทางโภชนาการของเพรียงทรายและมีการศึกษาสูตรอาหารที่มีผลเร่งการพัฒนาของระบบสืบพันธุ์ของเพรียงทรายที่ทำให้มีความอุดมสมบูรณ์พันธุ์ที่เร็วขึ้น
- 3.ควรทำการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่เหมาะสมสำหรับเพรียงทรายวัยรุ่น