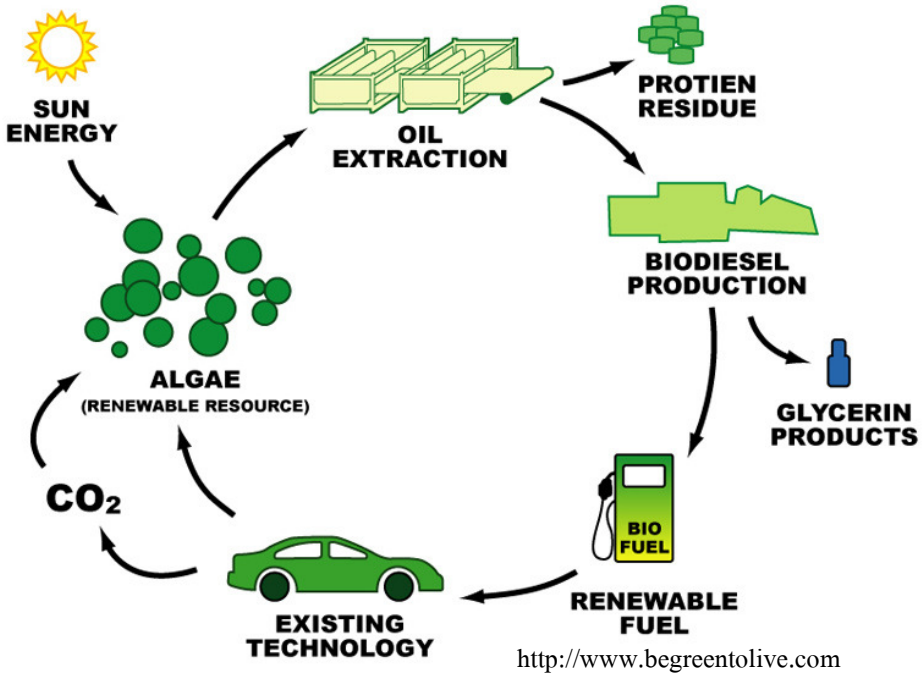
การรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากงานวิจัย เพื่อเป็นองค์ความรู้แก่บุคคลทั่วไป

(ปี 2554)

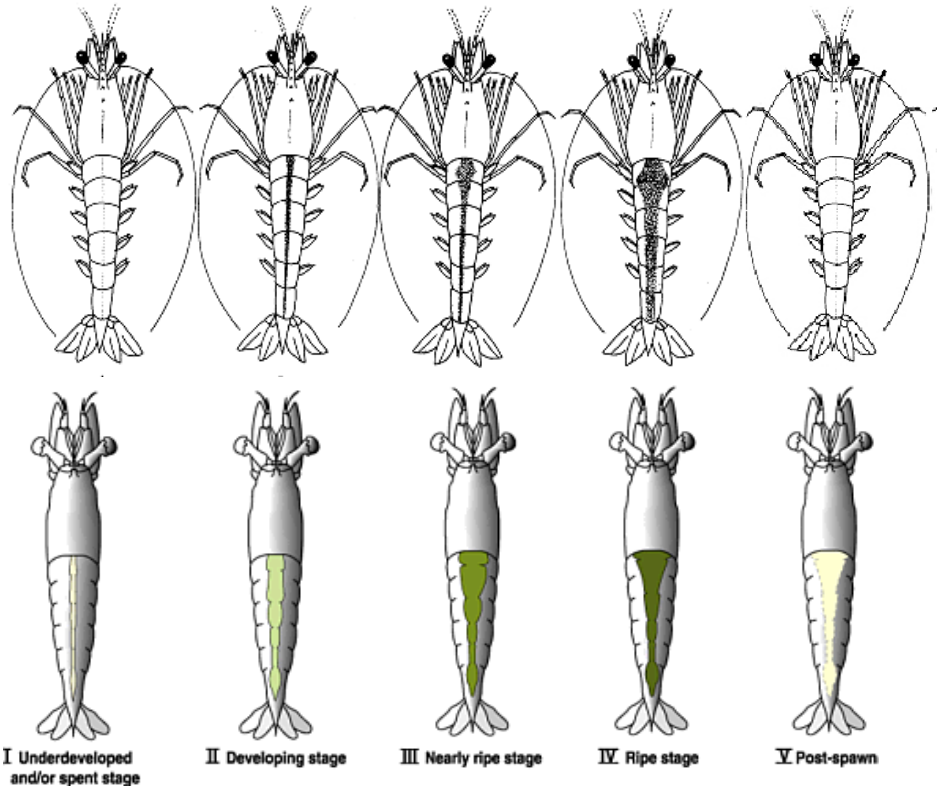
สาหร่ายขนาดเล็ก ถือเป็นแหล่งวัตถุดิบสำหรับผลิตไขมัน และสามารถนำไขมันไปเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตน้ำมันไบโอดีเซลต่อไป การสกัดไขมันจากสาหร่ายนิยมใช้ตัวทำละลายแต่วิธีนี้มีข้อเสีย เช่น ใช้ระยะเวลานาน สูญเสียแรงงานในการดำเนินการ ตัวทำละลายมีความเป็นพิษ ประสิทธิภาพการสกัดไขมันสูงในสาหร่ายที่มีผนังเซลล์บางเท่านั้น และตัวทำละลายที่เหลือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นแนวทางการสกัดไขมันจากสาหร่ายจึงควรได้เน้นวิธีการที่ลดปริมาณตัวทำละลาย และใช้เวลาดำเนินการน้อยลง เช่น การใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (ultrasonic) ร่วมในการสกัดไขมัน คณะวิจัยจึงได้ศึกษาตัวทำละลายอินทรีย์ผสม คือ Hexane: Petroleum ether, Hexane:Dichloromethane และ Methanol:Chloroform ร่วมกับการใช้คลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อสกัดไขมันจากสาหร่ายน้ำเค็ม *Spirulina* sp., *Chlorella* sp. และ *Chaetoceros* sp. พบว่า Methanol:Chloroform สกัดไขมันจากสาหร่ายทุกชนิดได้ดีที่สุด ซึ่งเมทานอลมีข้อดีคือ ไม่จำเป็นต้องใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา ส่วนคลอโรฟอร์มจะมีประสิทธิภาพในการสกัดไขมันแต่มีความเป็นพิษสูง



http://www.begreentolive.com

ที่มา: ภควรรณ เศรษฐมงคล, เมธินี จามกระโทก, **มะลิวัลย์ คุตะโค และวศิน ยุวนะเตมีย์**. ตัวทำละลายที่เหมาะสมในการสกัดไขมันจากสาหร่ายน้ำเค็ม *Chlorella* sp., *Spirulina* sp. และ *Chaetoceros* sp. เอกสารการประชุมฉบับเต็ม, การประชุมวิชาการนเรศวรวิจัย ครั้งที่ 7. วันที่ 29-30 กรกฎาคม พ.ศ. 2554, มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก.

การศึกษาลักษณะและโครงสร้างของยีนที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของกุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*) มีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการพัฒนาเซลล์สืบพันธุ์ และตัวอ่อนในสัตว์เศรษฐกิจชนิดนี้อย่างลึกซึ้ง เพื่อให้อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นไปอย่างยั่งยืน จากการศึกษาลำดับนิวคลีโอไทด์เต็มยีนของยีน *mitogen activating protein kinase 1* (*PmMAPK1*) ของกุ้งกุลาดำ พบว่ามีขนาด 1,398 คู่เบส โดยมี open reading frame ขนาด 1,098 คู่เบส แปลรหัสได้เป็นกรดอะมิโนจำนวน 365 กรดอะมิโน โดยมีระดับการแสดงออกของยีนดังกล่าวในรังไข่มากกว่าน้ำเชื้อ และเมื่อศึกษาระดับการแสดงออกของยีน *PmMAPK1* ในรังไข่ระยะต่างๆ ของแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำ พบว่ามีการแสดงออกของยีนในรังไข่ระยะปลายสูงกว่าในรังไข่ระยะต้นทั้งในรังไข่ของกุ้งกุลาดำที่ถูกตัดตาและกุ้งกุลาดำปกติ จากผลงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่ายีน *PmMAPK1* มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเซลล์สืบพันธุ์และการสมบูรณ์ของเซลล์สืบพันธุ์ของแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำ



ที่มา: Ponza, P., Yocawibun, P., Sittikankeaw, K., **Hiransuchalert, R.**, Yamano, K., Klinbunga, S. and Kirtikara, K. (2011). Molecular cloning and expression analysis of *mitogen-activating protein kinase 1* (*MAPK1*) gene and protein during ovarian development of the giant tiger shrimp *Penaeus monodon*. *Mol. Reprod. Dev.* 78: 347–360.

เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่ในจังหวัดจันทบุรี ประเทศไทย ใช้เครื่องฉีดน้ำเพื่อกำจัดดินตะกอนออกจากพื้นบ่อ ส่งผลให้เกิดน้ำเสียก่อนปล่อยลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ วิธีการจัดการพื้นบ่ออื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ เช่น การขุดดินตะกอนออก ทิ้งตะกอนไว้ที่ก้นบ่อทั้งหมด และไม่มีการบำบัดเชิงกลใดๆ วิธีการทั้ง 4 วิธี ในการรักษาพื้นบ่อนี้จะตามด้วยการตากบ่อด้วยแสงอาทิตย์เป็นเวลา 30 วัน โดยความเข้มข้นของอินทรีย์คาร์บอนของดินในบ่อที่ตากแห้งแล้วมีค่าไม่เกิน 2% แม้ว่าการเลี้ยงกุ้งในบ่อจำนวน 24 บ่อ มีแหล่งที่มาของน้ำเดียวกัน แต่พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเข้มข้นของอินทรีย์คาร์บอนของดินที่เพิ่มขึ้น ($r = -0.582$) นอกจากนี้ในการทดลองดำเนินการที่มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี พบว่าความเข้มข้นของอินทรีย์วัตถุในดินก้นบ่อที่ตากแห้งแล้ว มีค่าแตกต่างกันเล็กน้อยเมื่อไม่คำนึงถึงวิธีการกำจัดตะกอน ในดินมีค่า pH ในดินต่ำพบว่าการตากแห้งของบ่อสมบูรณ์มากกว่า การกำจัดตะกอน งานวิจัยนี้สรุปได้ว่า กำจัดดินตะกอนออกจากพื้นบ่อโดยการขุดหรือฉีดล้างมีราคาแพง ส่วนการตากบ่อตามธรรมชาติพร้อมกับการโรยปูนและกำจัดตะกอนเป็นครั้งคราว เป็นวิธีการที่มีค่าใช้จ่ายน้อยกว่า และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าการกำจัดดินตะกอนออกจากพื้นบ่อหลังจากการจับกุ้งทุกครั้ง

ที่มา:Yuvanatemiya, V., Boyd, C. E., and Thavipoke, P. (2011) .Pond Bottom Management at Commercial Shrimp Farms in Chantaburi Province, Thailand. *Journal of the World Aquaculture Society.* 42(5): 618–632.