

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

จากผลการดำเนินงานวิจัยทั้ง 6 โครงการย่อย ในปี 2 แต่ละโครงการวิจัยสามารถดำเนินการวิจัยได้ตามแผนงาน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ตัวอย่างฟองน้ำทะเลที่เก็บจากหมู่เกาะเต่า อ. เกาะพะงัน จ. สุราษฎร์ธานี จาก 8 จุดสำรวจ จำนวน 100 ตัวอย่าง โดย 68 ตัวอย่าง ทำการจำแนกชนิดเป็นหลักฐานอ้างอิง จำแนกได้ 38 ชนิด จาก 28 สกุล 21 วงศ์ 10 อันดับ กลุ่มฟองน้ำที่พบมากที่สุด คือ Order Haplosclerida (15 ชนิด) รองลงมาคือ Order Poecilosclerida (8 ชนิด) โดยพบฟองน้ำ *Biemna trirhaphis* (Topsent, 1897) รายงานเป็นครั้งแรกในน่านน้ำไทย และฟองน้ำ *Cliona orientalis* Thiele, 1900, *Axinyssa mertonii* (Hentschel, 1912), *Cladocroce burapha* Putchakarn, de Weerd, Sonchaeng & van Soest, 2004 รายงานเป็นครั้งแรกในพื้นที่หมู่เกาะเต่า
2. ทำการแยกเชื้อแอคติโนมัยซีทจากดินตะกอนป่าชายเลนของ อ. เมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี จาก 3 จุดสำรวจและดินป่าชายเลนภาคตะวันออก ปากแม่น้ำพังราด จังหวัดระยอง โดยแยกบนอาหาร 3 ชนิด คือ ISP2, SCA และ Actinomycete Isolation Agar พบแอคติโนมัยซีทจากดินป่าชายเลน จ. สุราษฎร์ธานี 16 ไอโซเลต และ 24 ไอโซเลต ตามลำดับ พบว่าแอคติโนมัยซีทที่พบจากป่าชายเลนจังหวัดชุมพรให้สารยับยั้งจุลินทรีย์ 2 ไอโซเลต ขณะที่แอคติโนมัยซีทที่พบจากป่าชายเลน จังหวัดระยอง พบ 4 ไอโซเลต
3. โดยในชั้นน้ำเลี้ยงมีค่าการยับยั้งอนุมูลอิสระ DPPH และ ABTS ที่ 50 เปอร์เซ็นต์ (IC_{50}) ในช่วง $74.04 \pm 2.1 - 400$ และ $55.21 \pm 1.3 - 400$ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ โดยสารสกัดแอคติโนมัยซีทที่แสดงฤทธิ์กำจัดอนุมูลอิสระ DPPH ได้แก่ สายพันธุ์ CP-PH 3-2, CP-PH3-13, CP-PH 3-22, CP-PH 8-4B, CP3-1 และ RY2-20 โดยที่ CP-PH 3-22 มีฤทธิ์กำจัดอนุมูลอิสระ DPPH ดีที่สุด (IC_{50} 74.04 ± 2.1 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) ขณะที่สายพันธุ์ CP-PH 3-2, CP-PH 3-13, CP-PH3-22 และ RY2-20 ออกฤทธิ์กำจัดอนุมูลอิสระ ABTS โดยมีค่า IC_{50} เท่ากับ 63.3 ± 6.9 , 55.21 ± 1.3 , 74.04 ± 2.1 และ 66.12 ± 5.4 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ ขณะที่สายพันธุ์ CP-PH 3-13 ออกฤทธิ์กำจัดอนุมูลอิสระ ABTS ดีที่สุด เชื้อแอคติโนมัยซีทที่แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ที่น่าสนใจ ได้แก่ เชื้อ CH54-5, A1-3 ซึ่งแยกได้จากดินป่าชายเลน จ. จันทบุรีและดินชายฝั่งทะเล จ. ชลบุรี แสดงฤทธิ์ที่รุนแรงต่อการยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Candida albicans* โดยเชื้อ CH54-5 แสดงขอบเขตการยับยั้งเชื้อ (inhibition zone) 19.25, 19.64 มม. ขณะที่เชื้อแอคติโนมัยซีท A1-3 แสดง inhibition zone ที่ระยะ 13.75, 7.1 มม. ตามลำดับ

4. การศึกษาชนิดและปริมาณกรดไขมันที่จำเป็นสำหรับสัตว์น้ำ จากเชื้อแอคติโนมัยซีทจำนวน 22 ตัวอย่าง ที่คัดแยกจากดินป่าชายเลนจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และ จังหวัดชุมพร เลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อ ISP2 ระยะเวลา 3-14 วัน ปริมาณรวมกรดไขมันสูงสุดในตัวอย่าง CP-PH 3-9 ปริมาณร้อยละ 41.96 กรดไขมันเป็นชนิดอิ่มตัว (SFAs: 37.63 %TFA) ชนิดกรดไขมันหลักที่พบ ได้แก่ Palmitic acid (C16:0) และ Stearic acid (C18:0) ส่วนกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน (PUFAs) พบในปริมาณที่ต่ำโดยกรดไขมันชนิดจำเป็น Linoleic acid (C18:2n6)

ปัญหาและอุปสรรค

1. ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญในการสำรวจวิจัยครั้งนี้คือ สภาพภูมิอากาศแปรปรวนก่อให้เกิดคลื่นลมในทะเลรุนแรงจนไม่สามารถออกเก็บตัวอย่างได้อย่างต่อเนื่องและไม่สามารถเข้าถึงจุดสำรวจตามแผนที่วางไว้ โดยเฉพาะทิศที่รับลมทำให้ขาดข้อมูลบางส่วนไป อีกทั้งงบประมาณในการสำรวจมีจำกัดทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถขยายระยะเวลาในการสำรวจได้มากนัก
2. สารสกัดที่ได้จากการเลี้ยงเชื้อแอคติโนมัยซีทมีปริมาณน้อย และบางครั้งเกิดการปนเปื้อนทำให้การทดลองล่าช้า

งานที่จะดำเนินการต่อไปในปีที่ 3

- เลี้ยงเชื้อแอคติโนมัยซีทที่ได้จากดินตะกอนป่าชายเลน จังหวัดชุมพร
- จากโครงการที่ 3 จะดำเนินการแยกสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ และสารรงควัตถุต่อไปในปีที่ 3
- วิเคราะห์ชนิดและปริมาณกรดไขมันของเชื้อแอคติโนมัยซีทจากพื้นที่จังหวัดชุมพร
- โครงการวิจัยการพัฒนาการผลิตวัคซีนและสารเสริมอาหารโดยเทคนิคการตรึงเพื่อกระตุ้น

ภูมิคุ้มกันของปลาทะเลต่อปรสิตสัตว์น้ำหรือแบคทีเรียในปีที่ 2 สามารถตรึงเซลล์ยีสต์และปรสิต *C. irritans* ระยะ theront ด้วยแคลเซียมอัลจิเนต สำหรับนำไปใช้ในการผลิตอาหารสัตว์น้ำเพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันปลาให้สามารถต้านเชื้อปรสิต *C. irritans* ที่ทำให้เกิดโรคจุดขาวน้ำเค็มในปีต่อไป