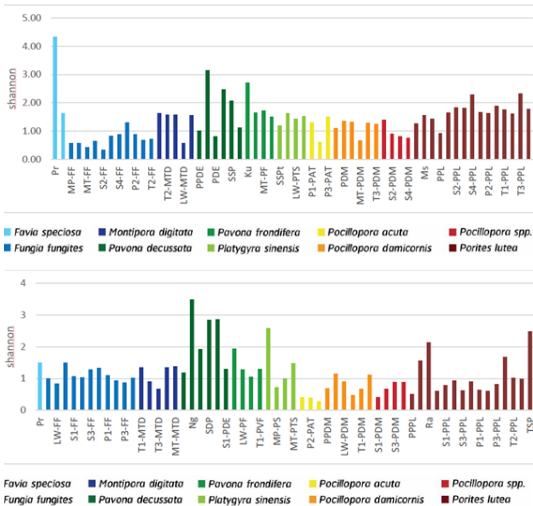
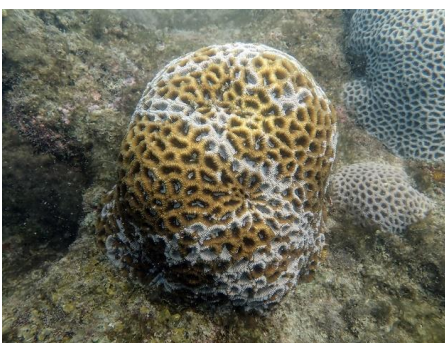


ความหลากหลายทางพันธุกรรม (genetic diversity) ของปะการังและสาหร่าย *Symbiodinium* เป็นปัจจัยสำคัญต่อการปรับตัวอยู่รอดของปะการังภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ข้อมูลด้านความหลากหลายทางพันธุกรรมสำคัญเป็นประโยชน์ในการศึกษาและจำแนกปะการังที่มีความทนต่อสภาวะแวดล้อมที่มีความเครียดสูง โพรแกรมนำได้สนับสนุนการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านชีวโมเลกุลขั้นสูงเข้ามาใช้ศึกษาด้าน genetic diversity ของปะการังและสาหร่าย *Symbiodinium* ที่อาศัยอยู่ร่วมกับปะการังในแนวปะการังที่ตื้นของเขตพื้นราบ (reef flat) บริเวณพื้นที่ท่องเที่ยวอ่าวไทยฝั่งตะวันตกในหมู่เกาะของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี โดยมุ่งเน้นศึกษาปะการังชนิดเด่นปรับตัวได้กับสภาวะความเข้มแสงและอุณหภูมิที่สูงที่คาดว่าจะมีศักยภาพเป็นแหล่งพ่อแม่พันธุ์ปะการังที่ทนความเครียดสูง นำไปวางแผนอนุรักษ์ชนิดพันธุ์และแหล่งพ่อแม่พันธุ์ปะการังที่มีความหลากหลายสูง



ภาพแสดง 1) Genetic diversity ของปะการังในอ่าวไทยฝั่งตะวันตก 2) Genetic diversity ของสาหร่าย *Symbiodinium* ที่อาศัยอยู่กับปะการัง



ภาพปะการัง *Favia speciosa* ที่เกาะมะพร้าว จ.ชุมพร

หน่วยงาน/องค์กร ที่มีความร่วมมือ: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ สวทช.

แนวทางการนำผลงานไปใช้ประโยชน์:

- ฐานข้อมูล genotype library ของปะการังและสาหร่าย *Symbiodinium* ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงการวิจัย genetic diversity ของปะการังและ endosymbiotic algae ในอนาคต

รายละเอียดผลงาน

- เกิดองค์ความรู้ความหลากหลายทางพันธุกรรมของปะการังน้ำตื้นและสาหร่าย *Symbiodinium* ที่อาศัยอยู่ร่วมกับปะการัง โดยพบว่า genetic diversity ของปะการังและสาหร่ายที่อาศัยอยู่ร่วมกับปะการังไม่ได้สูงมากนักส่วนใหญ่มีค่า Shannon indices ใกล้เคียงกันภายในปะการังแต่ละชนิด โดยปะการังมีค่า Shannon indices ในช่วง 0.34-4.33 และสาหร่าย *Symbiodinium* มีค่า Shannon indices ในช่วง 0.27-3.48 พบปะการังบางชนิดมี genetic diversity ค่อนข้างสูงอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะชุมพร จ.ชุมพร
- ปะการังชนิดที่มี genetic diversity ค่อนข้างสูง ได้แก่ ปะการังวงแหวน (*Favia speciosa*) ที่บริเวณเกาะมะพร้าว จ.ชุมพร (Shannon indices = 4.33), ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona decussata*) ที่เกาะง่ามน้อย จ.ชุมพร (Shannon indices = 3.14), ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona frondifera*) ที่เกาะกลา จ.ชุมพร (Shannon indices = 2.71) พบว่าปะการังดังกล่าวมี genotype ที่หลากหลายและการกระจายของ genotype ค่อนข้างสม่ำเสมอ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวควรมีการจัดการเป็นแหล่งอนุรักษ์และคุ้มครองพ่อแม่พันธุ์
- องค์ความรู้ genetic diversity ของสาหร่าย *Symbiodinium* พบค่าดัชนีความหลากหลายค่อนข้างสูงในปะการังลายดอกไม้ (*Pavona decussata*) ที่พบที่เกาะง่ามน้อย อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะชุมพร จ.ชุมพร (Shannon indices = 3.48) และที่หมู่เกาะอ่างทอง จ.สุราษฎร์ธานี (Shannon indices = 2.86) พบสาหร่าย *Symbiodinium* ชนิด *Durusdinium* D17 อาศัยอยู่ในปะการังเกือบทุกชนิด
- โครงการฯ ได้ข้อมูลสาหร่าย *Symbiodinium* ที่อาศัยอยู่ร่วมกับปะการังมีหลากหลายชนิด ได้แก่ สกุล *Cladocopium* (subclade C3u, GS_C116, C116, C15f, C15.6, C2r, GS_C3u, LJ_C2r, C1#, C15h, C15.6, C15g, C15.7), สกุล *Durusdinium* (subclade D1.6, D2, D6, D11, D17, LJ_D17) และสกุล *Gerakladium* (G3) ซึ่งพบเฉพาะในปะการังลายดอกไม้ (*Pavona frondifera*) ที่เกาะเต่า จ.สุราษฎร์ธานี
- โครงการฯ ได้จัดทำฐานข้อมูล genotype library ของปะการัง 10 ชนิดขึ้นใหม่เป็นครั้งแรกของประเทศไทย ได้แก่ 1) *Favia speciosa*, 2) *Fungia fungites*, 3) *Montipora digitata*, 4) *Pavona decussata*, 5) *Pavona frondifera*, 6) *Platygyra sinensis*, 7) *Pocillopora acuta*, 8) *Pocillopora damicornis*, 9) *Pocillopora* spp., 10) *Porites lutea* เนื่องจากฐานข้อมูล ITS ของปะการังใน Genbank database

Specification ของผลงาน:

- จัดทำฐานข้อมูล genotype library ของปะการัง 10 ชนิดขึ้นใหม่เป็นครั้งแรกของประเทศไทย
- ข้อมูล genetic diversity ของปะการังและสาหร่าย *Symbiodinium* ที่อาศัยอยู่ร่วมกับปะการัง

กลุ่มเป้าหมายนำไปใช้ประโยชน์: นักวิจัย นักวิชาการ ผู้สนใจด้านปะการังจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, สถาบันการศึกษา, สถาบันการศึกษา เป็นต้น