



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบเนื้อเยื่อวิทยาและโครงสร้างโดยละเอียดของระบบสืบพันธุ์ของหอยกลุ่มทากทะเลชนิด *Elysia leucolegnote* (Jensen, 1990) *Elysia bangtawaensis* (Swennen, 1998) และ *Elysia singaporensis* (Swennen, 2011)

Comparative studies on the histology and ultrastructure of reproductive systems of *Elysia leucolegnote* (Jensen, 1990), *E. bangtawaensis* (Swennen, 1998) and *E. singaporensis* (Swennen, 2011)
(Sacoglossa: Plakobranchidae)

ดร. พัฒนสุดา ศิรินุพงศ์

นาย สมศักดิ์ บัวทิพย์

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภททั่วไป จากกองทุนวิจัยวิทยาเขตปัตตานี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ประจำปีงบประมาณ 2557 สัญญาเลขที่ ทป 57011

บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบระบบสืบพันธุ์ของหอยกลุ่มทากทะเลชนิด *Elysia leucolegnote* กับ *E. bangtawaensis* ที่เก็บจากป่าชายเลนบริเวณร่องน้ำไหล ในแนวน้ำขึ้นน้ำลง บริเวณรอบอ่าวปัตตานี อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี และทากทะเลชนิด *E. singaporensis* ซึ่งเก็บจากบริเวณป่าชายเลนเก่าใกล้เขตแดนฝั่งตะวันออกของสวนสาธารณะพื้นที่ชุ่มน้ำชั้นโกบูโละห์ ประเทศสิงคโปร์ ด้วยวิธีการศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ การใช้เทคนิค whole mount (AFA) การวิเคราะห์เนื้อเยื่อวิทยา (Histological analysis) โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดใช้แสงและกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราด ผลการศึกษาพบว่า 1) ส่วนของพอลลิเคิลของทากทะเลชนิด *E. leucolegnote* และ *E. bangtawaensis* จะมีลักษณะคล้ายกันคือพอลลิเคิลจะแยกกันระหว่างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมีย ซึ่งแตกต่างจากทากทะเลชนิด *E. singaporensis* ที่ภายในพอลลิเคิลจะปรากฏเซลล์สืบพันธุ์ทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่ด้วยกัน 2) ระบบสืบพันธุ์ของทากทะเลทั้ง 3 ชนิด จะปรากฏท่อที่มีช่องเปิดออกสู่ภายนอก 3 ท่อ (three genital ducts) คือท่อวาไจนา ท่อที่เปิดออกสู่ปลายองคชาติ และท่อที่นำไข่ที่สร้างเปลือกห่อหุ้มแล้วออกไปสู่ภายนอก 3) องคชาติของทากทะเลทั้ง 3 ชนิดจะมีลักษณะค่อนข้างเป็นรูปโคน ไม่มีส่วนของ stylet ยื่นออกมา 4) โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์ในทากทะเลชนิด *E. bangtawaensis* จะไม่ปรากฏส่วนของถุงเก็บสเปิร์ม ถุงเก็บสเปิร์มและไข่ และกระเปาะของท่อน้ำน้ำเชื้อ ขณะที่ทากทะเลชนิด *E. leucolegnote* และ *E. singaporensis* จะปรากฏ 2 ส่วนคือ ถุงเก็บสเปิร์มและไข่ และกระเปาะของท่อน้ำน้ำเชื้อ เมื่อพิจารณาจำนวนของกระเปาะของท่อน้ำน้ำเชื้อพบว่าทากทะเลชนิด *E. leucolegnote* จะมีข้างละ 1 อัน ขณะที่ทากทะเลชนิด *E. singaporensis* จะมีข้างละ 4 อัน ทั้งนี้ข้อมูลพื้นฐานที่ได้ดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการศึกษาเชิงเปรียบเทียบระบบสืบพันธุ์ในสกุล *Elysia* กับทากทะเลชนิดอื่นต่อไป

คำสำคัญ เนื้อเยื่อวิทยา ระบบสืบพันธุ์ ทากทะเล โครงสร้างละเอียด

Abstract

Study on a reproductive system of sacoglossan *Elysia leucolegnote*, *E. bangtawaensis* and *E. singaporensis* from mangrove forest at Pattani Bay and from old mangrove forest bordering east side of Sungai Buloh Wetland Park Singapore were compared. They were histological analyzed by light microscopy and scanning electron microscopy. Whole mount technique and stereomicroscope were used to investigate their reproductive system. The results showed: 1) both follicles of *E. bangtawaensis* and *E. leucolegnote* were separated but follicle of *E. singaporensis* was not separated (hermaphrodite follicle) 2) all types are triaulic reproductive system as vagina duct, penile duct and oviducal duct 3) conical shape of penis without a stylet appear in all three species but difference morphology and 4) absence of seminal receptacle, genital receptacle and ampulla in *E. bangtawaensis* unlike that in other 2 *Elysia* which found genital receptacle and ampulla. There is one ampulla on each side of *E. leucolegnote* and there are 4 on each side of *E. singaporensis*. These fundamental data can be used as a guideline to compare with other Elysiacea.

Keywords: Histology, Reproductive system, Sacoglossa, Ultrastructure