

ปิยนุช นุชบุญช่วย 2550: การสังเคราะห์สารคล้ายฮอร์โมน-เซสควิเทอร์พีนอยด์และไอโคซานอยด์จากเนื้อเยื่อแม่เพรียงทราย (*Perinereis* sp.) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง) สาขาวิทยาศาสตร์การประมง ภาควิชาชีววิทยาประมง ปรชชานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์สังศรี มหาสวัสดิ์, วท.ม. 60 หน้า

การศึกษานี้ได้ทำการตรวจวัดการสังเคราะห์ฮอร์โมนเซสควิเทอร์พีนอยด์และไอโคซานอยด์จากเนื้อเยื่อรอบแมนดิเบลของแม่เพรียงทรายด้วยเทคนิค Radiochemical assay โดยบ่มเนื้อเยื่อรอบแมนดิเบลกับสารตั้งต้นฟาร์นิโซอิก เอซิดที่ติดฉลากรังสีทริเทียม L-[methyl-<sup>3</sup>H]methionine ที่ระยะเวลาต่าง ๆ (3, 6, 9 และ 12 ชั่วโมง) เปรียบเทียบกับสมอง และกล้ามเนื้อ พบว่าได้สารเซสควิเทอร์พีนอยด์และไอโคซานอยด์สูงสุด ( $1903.83 \pm 464.2$  dpm) เมื่อบ่มเนื้อเยื่อรอบแมนดิเบลนาน 12 ชั่วโมง

จำแนกชนิดของสารผลิตภัณฑ์จากการบ่มเนื้อเยื่อรอบแมนดิเบลแม่เพรียงทรายด้วยวิธีการ TLC, HPLC, GC และ GC/MS ตามลำดับ พบว่าเมื่อวิเคราะห์ด้วย TLC สารผลิตภัณฑ์มีค่า R<sub>f</sub> ตรงกับสารมาตรฐานเมทิลฟาร์นิโซเอท แต่เมื่อวิเคราะห์ด้วย HPLC และ Liquid Scintillation Counter กลับมีค่า Retention time ใกล้เคียงกับอะราคิโดนิก เอซิด เมทิล เอสเทอร์ และ ไอโคซาไตรอีนอิก เอซิด เมทิล เอสเทอร์ จึงทดลองเปลี่ยนสารตั้งต้นในการบ่มจากฟาร์นิโซอิก เอซิด เป็นอะราคิโดนิก เอซิด และพบว่าอะราคิโดนิก เอซิด ให้ปริมาณการแผ่รังสีสูงยิ่งกว่าเมื่อใช้ฟาร์นิโซอิก เอซิดเป็นสารตั้งต้น ( $3322.0 \pm 1362.1$  dpm) ต่อมาเมื่อทำการจำแนกชนิดและหาโครงสร้างของสารสกัดตัวอย่างด้วย Mass spectrometry พบว่าเนื้อเยื่อรอบแมนดิเบลของแม่เพรียงทรายสามารถสังเคราะห์สารได้หลายตัว ในลำดับ 1 และ 2 เป็น Unidentified fatty acids ที่มีคาร์บอน 16 ถึง 22 ตัว โดยพบฮอร์โมนเมทิล ฟาร์นิโซเอทเป็นลำดับที่ 3

การศึกษากการสังเคราะห์ฮอร์โมนเซสควิเทอร์พีนอยด์และไอโคซานอยด์ จากการศึกษา Activity ของเอ็นไซม์ Methyl transferase พบการกระจายตัวของเอ็นไซม์นี้ในหลายอวัยวะ เช่น เนื้อเยื่อรอบแมนดิเบล สมอง คอหอย และกล้ามเนื้อ โดยที่เนื้อเยื่อรอบแมนดิเบลแม่เพรียง ยังคงเป็นอวัยวะที่มี Activity ของ Methyl transferase สูงสุด

---

ลายมือชื่อนิติศิต

---

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

