

การแพร่กระจายของหอยทะเลฝาเดียวในแนวหญ้าทะเล อำเภอสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

The distribution of marine gastropods in seagrasses bed, Sattahip bay, Satahip District, Chon Buri Province

อานนท์ สุริรัช¹ และ จริยวดี สุริยพันธุ์^{1*}

Arnon Suriruk¹ and Jariyavadee Suriyaphan^{1*}

บทคัดย่อ: การศึกษาการแพร่กระจายของหอยตัวเดียวและหอยขึ้นกในแนวหญ้าทะเล อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยเก็บตัวอย่างในเดือนมิถุนายน 2556 วางจุดเก็บตัวอย่างบริเวณหน้าโรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ทั้งหมด 25 จุด วางเป็น 5 แนวตั้งฉากกับชายฝั่งลงไปทะเล ทำการเก็บตัวอย่างจุดละ 3 ซ้ำที่ความลึก 10 เซนติเมตร เก็บรักษาตัวอย่างด้วยสารละลายฟอร์มาลินความเข้มข้น 10% หอยตัวเดียว (*Clithon oualaniensis*) มีการแพร่กระจายตัวสูงสุดในบริเวณน้ำตื้นที่สุดเฉลี่ย 61.39 ± 46.65 ตัว/ตารางเมตร รองลงมาคือบริเวณน้ำขึ้นน้ำลงมีค่าเฉลี่ย 43.86 ± 34.67 ตัว/ตารางเมตร และบริเวณน้ำขึ้นสูงสุดมีค่าเฉลี่ย 25.73 ± 46.65 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ พบหอยขึ้นก (*Cerithium coralium*) มีการแพร่กระจายตัวสูงสุดในบริเวณน้ำขึ้นน้ำลงมีค่าเฉลี่ย 189.13 ± 177.19 ตัว/ตารางเมตร รองลงมาคือบริเวณน้ำขึ้นสูงสุดมีค่าเฉลี่ย 131.87 ± 85.71 ตัว/ตารางเมตร และบริเวณน้ำตื้นที่สุดมีการแพร่กระจายตัวเฉลี่ย 105.87 ± 95.09 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ

คำสำคัญ: หอยฝาเดียว, แนวหญ้าทะเล, อำเภอสัตหีบ

ABSTRACT: The distribution of *Cerithium coralium* and *Clithon oualaniensis* were carried out on June 2013. A total of 25 stations along 5 transect line were set at on seagrasses bed, in front of Arpakorn Kiattiwong Hospital. The samples were collected by using a core sample from depths of 10 centimeters below the sediment surface and preserve in 10 % formalin. *Clithon oualaniensis* showed highest density on subtidal area, intertidal area and supratidal area. There were 61.39 ± 46.65 , 43.86 ± 34.67 and 25.73 ± 46.65 ind/m², respectively. *Cerithium coralium* showed highest density on intertidal area, supratidal area and subtidal area which were 189.13 ± 177.19 , 131.87 ± 85.71 and 105.87 ± 95.09 ind/m², respectively.

Keywords: Gastropod, seagrass bed, Sattahip bay

¹ ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Major of Aquatic science, Faculty of science, Burapha University

* Corresponding author: jariyavadee@buu.ac.th

บทนำ

ระบบนิเวศหญ้าทะเลเป็นระบบนิเวศที่มีความซับซ้อนและเอื้อต่อการอยู่อาศัย แหล่งอาหาร วางไข่ และอนุบาลตัวอ่อนของสัตว์น้ำเศรษฐกิจ (สมบัติ และคณะ, 2549) นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งอาหารสำคัญของพะยูนและเต่าทะเล ซึ่งเป็นสัตว์ทะเลหายากยังถูกจัดให้อยู่ในบัญชีรายชื่อของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งพันธุ์พืชป่าและสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES) (สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน, 2560) หอยขี้ก (Cerithium corallium) และหอยถั่วเขียว (Clithon oualaniensis) มีบทบาทต่อห่วงโซ่อาหารของสัตว์น้ำในทะเล เป็นแหล่งโปรตีน และยังเป็นดัชนีชี้วัดการเปลี่ยนแปลงบริเวณชายฝั่ง (Magsayo et al., 2018) ความหลากหลายชนิด (species richness) ของหอยขี้กจะเป็นตัวแสดงความสัมพันธ์กับขนาดของดินตะกอน ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดิน และปริมาณแคลเซียมคาร์บอเนตในดินตะกอน (Rahman and Barkati, 2012; Esqueda-Gonzalez et al., 2014) หอยถั่วเขียวจะมีบทบาทเป็นผู้บริโภคแบบขุดกิน (grazing) อีพิไฟต์ (epiphyte) บนใบหญ้าทะเล ลดการปกคลุมของอีพิไฟต์บนใบหญ้าทะเล ทำให้การสังเคราะห์แสงของใบหญ้าทะเลเป็นปกติ (Peterson et al., 2007) และทำให้อีพิไฟต์บนใบหญ้าทะเลเจริญได้ดี (Frankovich and Fourqureane, 1997) แต่สภาวะของหอยฝาดียวอาจลดลงได้ถ้าได้รับผลกระทบจากของเสียที่ปล่อยลงมาจากแผ่นดินโดยเฉพาะสารอาหารที่ทำให้ปริมาณของหอยฝาดียวลดลง (Peterson et al., 2007) หอยขี้ก และหอยถั่วเขียวเป็นหอยฝาดียวกลุ่มเด่นที่พบในแนวหญ้าทะเล ศิริพันธ์ (2555) และทศพร (2555) รายงานว่าหอยขี้ก และหอยถั่วเขียว เป็นกลุ่มเด่นและมีการแพร่กระจายในแนวหญ้าทะเล และพบในแนวหญ้าทะเลที่ได้รับสารอาหารในปริมาณมาก เช่น ที่อ่าวคังกระเบน จังหวัดจันทบุรี (ศิริพันธ์, 2555) และบริเวณหน้าโรงพยาบาลอาภากรณ์ อำเภอสัตหีบ (ทศพร, 2555) การเพิ่มขึ้นของอีพิไฟต์ทำให้หญ้าทะเลลดลง เนื่องจากอีพิไฟต์ส่งผลต่อการสังเคราะห์แสง (Dobbs, 2003) ดังนั้น

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาปริมาณของหอยถั่วเขียวและหอยขี้ก และความสัมพันธ์กับมวลชีวภาพของหญ้าทะเลและปริมาณสารอินทรีย์ เพื่อใช้เป็นดัชนีชี้วัดผลกระทบที่มีต่อประชากรหอยฝาดียวในแนวหญ้าทะเลต่อไป

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาบริเวณแนวหญ้าทะเลโรงพยาบาลอาภากรณ์ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (12.670245 N 100.857628 E) ซึ่งเป็นแนวหญ้าทะเลที่ติดกับชายฝั่งและได้รับผลกระทบจากชุมชน ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2556 โดยวางแผนเก็บตัวอย่างดังนี้

1. วางแนวเก็บตัวอย่างจำนวน 5 แนว ตั้งฉากกับชายฝั่ง มีระยะห่างกัน 50 เมตร โดยครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุด แต่ละแนวเก็บตัวอย่าง กำหนดจุดเก็บตัวอย่างออกเป็น 5 สถานีรวมทั้งสิ้น 25 สถานี

2. แต่ละสถานีใช้ตารางสุ่ม (quadrat) ขนาด 0.5 x 0.5 เมตร เพื่อเก็บตัวอย่างหอย และหญ้าทะเล โดยใช้ฟลัชชุดลงไปที่ความลึก 10 เมตร จำนวน 3 ซ้ำ และใช้กระบอกพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร ยาว 0.5 เมตร กดลึก 10 เซนติเมตร เพื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดิน

3. ล้างตัวอย่างที่ขุดขึ้นจะล้างด้วยน้ำทะเล โดยร่อนผ่านตะแกรงร่อนที่มีขนาดตา 0.5 มิลลิเมตร แยกตัวอย่างหญ้าทะเลออกมาเพื่อจำแนกชนิด และทำมวลชีวภาพ แยกตัวอย่างหอยถั่วเขียวและหอยขี้ก เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลิน 10 เปอร์เซ็นต์ในถุงซิปปาก่อนนำไปวิเคราะห์ที่คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา

5. นับจำนวนหอยขี้กและหอยถั่วเขียวที่พบด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอไมโครสโคป เก็บรักษาในแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 70 เปอร์เซ็นต์

6. การคำนวณความหนาแน่นของหอยขี้ก และหอยถั่วเขียว โดยสูตรที่ใช้คือ

ความหนาแน่นของประชากร = N/A เมื่อ N = จำนวนของประชากร และ A = พื้นที่หรือปริมาตร (ตัว/ตารางเมตร)

7. ปริมาณสารอินทรีย์รวม (Total Organic Matter) โดยนำตัวอย่างดินมาอบให้แห้งด้วยอุณหภูมิ 70-100 องศาเซลเซียส แล้วนำไปบดด้วยโม่ร่งนำไปร่อนด้วยตะแกรงร่อนขนาดตา 2 มิลลิเมตร ซึ่งตัวอย่างดินที่ร่อนและบดละเอียดแล้วลงในถ้วยกระเบื้องที่ผ่านการอบเพื่อไล่ความชื้นที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที ก่อนนำตัวอย่างเข้าเผาที่อุณหภูมิ 550 องศาเซลเซียส นาน 3 ชั่วโมง จากนั้นนำน้ำหนักก่อนเผา และนำหนักตัวอย่างหลังเผามาคำนวณค่าปริมาณสารอินทรีย์รวมตามสูตรดังนี้

$$\text{ปริมาณสารอินทรีย์รวม (\%)} = \frac{\text{น้ำหนักดินก่อนเผา} - \text{น้ำหนักดินหลังเผา}}{\text{น้ำหนักดินก่อนเผา}} \times 100$$

8. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างหอยถั่วเขียว และหอยขี้ก ในแต่ละระดับความลึก โดยใช้วิธีวิเคราะห์ One Way ANOVA และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณหอยถั่วเขียว และหอยขี้ก รวมกับมวลชีวภาพของหญ้าทะเล และปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินโดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ผลการศึกษา

ชนิดและปริมาณของหญ้าทะเลตามระดับความลึก

จากการศึกษาพบหญ้าทะเลทั้งหมด 2 ชนิด ได้แก่ *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis* มวลชีวภาพหญ้าทะเลเฉลี่ยมีค่ามากที่สุดบริเวณน้ำตื้นต่ำสุด 102.6 ± 5.5 กรัม/น้ำหนักแห้ง/ตารางเมตร รองลงมาคือบริเวณน้ำขึ้นน้ำลง และน้ำขึ้นสูงสุด 55.4 ± 12 และ 22.4 ± 7.0 กรัม/น้ำหนักแห้ง/ตารางเมตร เมื่อเปรียบเทียบมวลชีวภาพของหญ้าทะเลทั้งสามพื้นที่พบว่าทั้งสามพื้นที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$)

ปริมาณของสารอินทรีย์รวมในดิน

ปริมาณของสารอินทรีย์รวมในดินเฉลี่ยมีค่า 1.71 ± 0.15 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณของสารอินทรีย์รวมในดินมีค่ามากที่สุดบริเวณน้ำขึ้นสูงสุด 1.88 ± 0.10 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ บริเวณน้ำขึ้นน้ำลง และบริเวณน้ำตื้นต่ำสุด 1.73 ± 0.45 เปอร์เซ็นต์ และ 1.52 ± 0.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินทั้งสามพื้นที่พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$)

ลักษณะ ปริมาณ และการแพร่กระจายของหอยถั่วเขียว และหอยขี้ก

หอยถั่วเขียว ที่พบในการศึกษาค้างมีขนาดเล็ก ค่อนข้างกลม เปลือกเรียบเป็นมัน ฝาเปิดเปลือกหอยมีลักษณะรูปร่างวงกลม มักพบพื้นที่ขอบในและขอบนอกช่องเปิด บนเปลือกมีสีและลายที่แตกต่างกัน ขนาดของหอยถั่วเขียวที่พบในการศึกษาค้างนี้ บริเวณน้ำขึ้นสูงสุดมีขนาด 0.55 ± 0.08 เซนติเมตร รองลงมาคือบริเวณน้ำขึ้นน้ำลง คือ 0.52 ± 0.10 เซนติเมตร และบริเวณน้ำตื้นต่ำสุด 0.50 ± 0.06 เซนติเมตร ปริมาณของหอยถั่วเขียวที่พบในแนวหญ้าทะเลมีปริมาณเฉลี่ยพื้นที่ 54.58 ± 57.55 ตัว/ตารางเมตร การกระจายของหอยถั่วเขียวพบสูงสุดที่บริเวณน้ำตื้นต่ำสุด มีความหนาแน่น 82.27 ± 67.97 ตัว/ตารางเมตร รองลง คือบริเวณน้ำขึ้นน้ำลง และบริเวณน้ำขึ้นสูงสุด มีความหนาแน่น 46.93 ± 54.83 และ 34.53 ± 35.63 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบปริมาณเฉลี่ยของหอยถั่วเขียวทั้งสามพื้นที่พบว่า บริเวณน้ำขึ้นน้ำลงต่ำสุดมีความแตกต่างกับบริเวณน้ำขึ้นสูงสุดกับบริเวณน้ำขึ้นน้ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$) (Table 1)

หอยขี้ก (*C. coralium*) ที่พบในการศึกษาค้างนี้มีเปลือกหนาทรงกรวยหรือทรงเจดีย์สูง แต่ละตัวมีความสูงเฉลี่ย $0.2-2.5 \pm 0.26$ เซนติเมตร ส่วนยอดมีจำนวนวงมาก เห็นสันและร่องชัดเจน ส่วนใหญ่เป็นร่องตามแนววง ช่องเปิดเปลือกทรงกลมหรือทรงรี

ขนาดเล็กถึงปานกลาง จากการศึกษาพบว่าที่บริเวณน้ำลงต่ำสุดมีขนาดมีขนาดของหอยขึ้นกเฉลี่ย คือ 2.03 ± 0.47 เซนติเมตร รองลงมาคือบริเวณน้ำขึ้นน้ำลง คือ 1.98 ± 0.38 เซนติเมตร และบริเวณน้ำขึ้นสูงสุด คือ 1.54 ± 0.61 เซนติเมตร ตามลำดับ ความหนาแน่นของหอยขึ้นกทั้งพื้นที่มีค่าเฉลี่ย 133.24 ± 143.79 ตัว/ตารางเมตร

พบการแพร่กระจายเฉลี่ยสูงสุดในบริเวณน้ำขึ้นน้ำลง 194.13 ± 200.56 ตัว/ตารางเมตร รองลงมาคือ

บริเวณน้ำลงต่ำสุดมีการแพร่กระจายเฉลี่ยของหอยขึ้นกคือ 120.13 ± 110.83 ตัว/ตารางเมตร และบริเวณน้ำขึ้นสูงสุดมีการแพร่กระจายตัวเฉลี่ยของหอยขึ้นก 85.67 ± 67.57 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบปริมาณเฉลี่ยของหอยขึ้นกทั้งสามพื้นที่พบว่าบริเวณน้ำขึ้นน้ำลงมีความแตกต่างกับบริเวณน้ำขึ้นสูงสุดกับบริเวณน้ำลงต่ำสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ($P < 0.05$) (Table 1)

Table 1 The density of *C. oualaniensis* and *C. coralium* in different area

Samples	marine benthos (inds/m ²)		
	Supratidal	Intertidal	Subtidal
<i>C. oualaniensis</i>	34.53 ± 35.63^a	46.93 ± 54.83^a	82.27 ± 67.97^b
<i>C. coralium</i>	85.47 ± 67.57^a	194.13 ± 200.56^b	120.13 ± 110.83^a

^a and ^b in different column showed significantly different at 95% ($P < 0.05$)

ความสัมพันธ์ของหอยถั่วเขียว และหอยขึ้นกกับมวลชีวภาพของหอยทะเล และปริมาณสารอินทรีย์รวม

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณหอยถั่วเขียวร่วมกับปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินและมวลชีวภาพของหอยทะเล พบว่าปริมาณหอยถั่วเขียวไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินในดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ($P > 0.05$) ($r^2 = 0.0224$) (Figure 1a) แต่มีความสัมพันธ์กับมวลชีวภาพของหอยทะเลในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ($P < 0.05$) ($r^2 = 0.7058$) (Figure 1b) สำหรับความสัมพันธ์ของปริมาณหอยขึ้นกพร้อมกับปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินและมวลชีวภาพของหอยทะเล พบว่าปริมาณหอยขึ้นกไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ($P > 0.05$) ($r^2 = 0.0369$) (Figure 1c) และไม่มีความสัมพันธ์กับหอยทะเลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ($P > 0.05$) ($r^2 = 0.1183$) (Figure 1d)

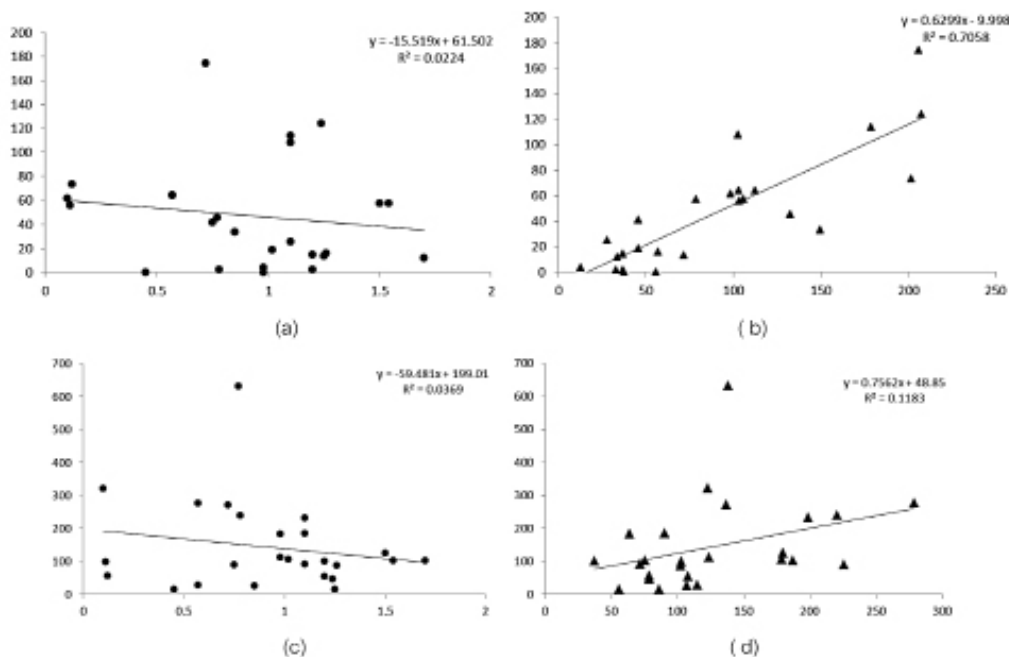


Figure 1 The correlation between marine mollusk with TOM (total organic matter) and seagrass biomass

วิจารณ์

ลักษณะของหอยถั่วเขียว และหอยขี้นก สอดคล้องกับรายงานของวันทนา และธีระพงศ์ (2552) ปริมาณของหอยถั่วเขียวที่พบในการศึกษาค้างนี้มีค่าเฉลี่ย 54.58 ± 57.55 ตัว/ตารางเมตร น้อยกว่าผลการศึกษาของ ศิรินันท์ (2550) ที่ศึกษาการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดินในอ่าวคุ้งกระเบน พบหอยถั่วเขียว 115.20 ± 90.90 และ 219.20 ± 80.64 ตัว/ตารางเมตร ในหญ้าทะเลชนิด *H. pinifolia* และหญ้า *Enhalus acroroides* ตามลำดับ ซึ่งมวลชีวภาพของหญ้าทะเลในอ่าวคุ้งกระเบนมีค่าสูงกว่าในพื้นที่ที่ทำการศึกษาค้าง 67.06 ± 2.58 ถึง 123.54 ± 3.63

กรัมน้ำหนักแห้งต่อตารางเมตร ในขณะที่การศึกษาในพื้นที่นี้มีมวลชีวภาพของหญ้าทะเลมีค่า $22.4 \pm 7.0 - 102.6 \pm 5.5$ กรัมน้ำหนักแห้ง/ตารางเมตร ซึ่งสูงลักษณะ และคณะ (2554) รายงานว่าชนิดและปริมาณของสัตว์ทะเลหน้าดินจะสัมพันธ์กับปริมาณชีวภาพของหญ้าทะเล การแพร่กระจายของหอยฝาดียวกับหญ้าทะเลชนิด *H. pinifolia* มีความสัมพันธ์ถึง 65% มากกว่าหอยสองฝาและกลุ่ม polychaete เนื่องจากหญ้าทะเลชนิด *H. pinifolia* มีจำนวนใบมากเป็นที่อยู่ของไดอะตอมและสาหร่ายทะเล ซึ่งหอยถั่วเขียวมีบทบาทหลักในการขุดกินอิมโฟลิตบนใบหญ้าทะเล และมีความสัมพันธ์โดยตรงมวลชีวภาพของอิมโฟลิตบนใบหญ้าทะเลโดยตรง (Fonga et al., 2000)

จึงไม่พบว่าหอยถั่วเขียวมีความสัมพันธ์กับปริมาณสารอินทรีย์รวมในดิน และมวลชีวภาพของหญ้าทะเล นอกจากนี้หอยถั่วเขียวยังพบมากที่แนวน้ำล่งต่ำสุด แต่ด้วยลักษณะที่มีขนาดเล็กและเปลือกบางทำให้การทนทานต่อความร้อนจากการฝังแห้งในช่วงน้ำล่งน้อยกว่าหอยขึ้นนก ทำให้พบหอยกลุ่มนี้บริเวณพื้นที่น้ำล่งต่ำสุด ซึ่งมีน้ำท่วมถึง มากกว่าพื้นที่น้ำขึ้นสูงสุด ซึ่งมีระยะเวลาของการฝังแห้งนานกว่าพื้นที่อื่น หญ้าทะเลที่พบจึงพบอิฟิโปกะบนใบมากกว่าพื้นที่อื่น

ขนาดของหอยขึ้นนกบริเวณน้ำล่งต่ำสุดมีขนาดใหญ่กว่าบริเวณอื่น (2.03 ± 0.47 เซนติเมตร) ปริมาณของหอยขึ้นนกมีค่าเฉลี่ย 133.24 ± 143.79 ตัว/ตารางเมตร น้อยกว่าของการศึกษาของ ศิรินันท์ (2555) ที่รายงานการแพร่กระจายของหอยขึ้นนกในหญ้าทะเล ชนิด *H. pinifolia* มีค่า 265.60 ± 132.26 ตัว/ตารางเมตร และ *E. acroroides* 195.84 ± 183.93 ตัว/ตารางเมตร ในแนวหญ้าทะเลที่คู้กระเบน จากการศึกษครั้งนี้พบหอยขึ้นนกบริเวณน้ำขึ้นน้ำล่งมากกว่าพื้นที่อื่น และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณมวลชีวภาพของหญ้าทะเล และปริมาณสารอินทรีย์รวมในดิน ซึ่งโดยปกติแล้วกลุ่มหอยขึ้นนกมันจะพบมากที่พื้นเลน และลำดับตามป่าชายเลน หอยขึ้นนกจะสัมพันธ์กับซากแพลงก์ตอนที่ตกตะกอนอยู่ที่ผิวหน้าดิน (Kon et al., 2007) และถ้าเป็นหอยขึ้นนกกลุ่ม เช่น *Cerithidea cingulata* และ *Cerithidea rhizophorarum* ซึ่งเป็นกลุ่มที่อาศัยอยู่บนดินไม้จะมีการสร้างเอนไซม์ ไซแลนเนส (xylanase) ที่จะย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่ในดินและเปลือกไม้ (Ranjan and Babu, 2016) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหอยขึ้นนกที่พบในแนวหญ้าทะเลจะมีบทบาทในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่บนพื้นทะเลมากกว่ามีบทบาทต่อการดูดกินอิฟิโปกะบนใบหญ้าทะเล ซึ่งในพื้นที่ที่ไม่มีหญ้าทะเลยังพบการ

กระจายตัวของหอยขึ้นนก

จากการศึกษานี้พบว่าหอยขึ้นนกและหอยถั่วเขียวไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างมวลชีวภาพของหญ้าทะเล และปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินก็ตาม แต่พฤติการณ์การกินอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของหอยทั้งสองชนิดนี้จะสัมพันธ์กับแนวหญ้าทะเล ซึ่งเป็นระบบนิเวศผู้ย่อยสลาย (Magsayo et al., 2018) นอกจากนี้พื้นที่ยังเป็นปัจจัยกำหนดการแพร่กระจายของหอยกลุ่มนี้ บริเวณน้ำขึ้นน้ำล่ง และน้ำล่งต่ำสุดเป็นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากคลื่นที่พัดสารอินทรีย์เข้ามาสะสมตามแนวหญ้าทะเลและทำให้พบความหนาแน่นของหอยทั้งสองชนิดมากกว่าพื้นที่อื่น

สรุป

จากการศึกษาการแพร่กระจายของหอยถั่วเขียวและหอยขึ้นนกบริเวณแนวหญ้าทะเลหน้าโรงพยาบาลอาภากรณ์ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยเก็บตัวอย่างในเดือนมิถุนายน 2556 ผลการศึกษาพบว่าหอยถั่วเขียวแพร่กระจายเฉลี่ยสูงสุดในบริเวณน้ำล่งต่ำสุดคือ 82.27 ± 67.97 ตัว/ตารางเมตร รองลงมาคือบริเวณน้ำขึ้นน้ำล่งและบริเวณน้ำขึ้นสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 46.93 ± 54.83 และ 34.53 ± 35.63 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ในพื้นที่บริเวณน้ำขึ้นน้ำล่งมีปริมาณหอยขึ้นนกแพร่กระจายเฉลี่ยสูงสุดคือ 194.13 ± 200.56 ตัว/ตารางเมตร รองลงมาคือบริเวณน้ำล่งต่ำสุด และบริเวณน้ำขึ้นสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 120.13 ± 110.83 และ 85.67 ± 67.57 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ หอยฝาเดียวทั้งสองชนิดไม่สัมพันธ์กับมีความสัมพันธ์กับปริมาณสารอินทรีย์รวมในดิน และมวลชีวภาพของหญ้าทะเล

เอกสารอ้างอิง

- สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และ ป่าชายเลน. 2560. รายงานสถานภาพสัตว์ทะเลหายาก พ.ศ.2560. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ
- นงนุช ตั้งเกริกไกร. 2551. สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง. โอ.เอส. พริ้นติ้งเฮ้าส์, กรุงเทพฯ.
- ธรณ์ อารังนาสวัสดิ์,ธีระพงศ์ ดั่งดี และณรงค์พล สิทธิทวีพัฒน์. 2551. คู่มืออันดามัน หอยทะเลไทย. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ.
- กิตติธ สรรพพานิช, ธิติรัตน์ น้อยรักษา, สมุดดี ปุจฉาการและสุชา มั่นคงสมบูรณ์. 2551. การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของหอยทะเลชายฝั่ง บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สมบัติ ภูวชีวานนท์, กาญจนา อุดยานุโกศล, ภูธร แซ่หลิม, อติศร เจริญวัฒนาพร, ชัยมงคล แยมอรุณพัฒนาและจันทร์เพ็ญ วุฒิวงษ์. 2549. กล้วยทะเลในน่านน้ำไทย. บริษัทลิมมาร์คแอดเวอร์ไทซิง, กรุงเทพฯ.
- วันทนา อยู่สุข. 2528. หอยทะเล. คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริพันธ์ ไชยวาท. 2555. การเปรียบเทียบชนิดและปริมาณ หอยฝาเดียวและหอยสองฝาในแนวหญ้าฉนางและหญ้าชะเงาใบยาว ในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี. วิทยาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี
- จำลอง โคอ่อน. 2545. สัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณพื้นที่หญ้าทะเล อ่าวบางพระ จังหวัดชลบุรี. ใน: การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 41. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ลำพันธ์ ราศี. 2553. การศึกษาความหลากหลายชนิดและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณหาดท่าวังและหาดถ้ำพัง เกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ทางทะเล.
- ทศพร แสงวิไล. 2555. การศึกษาชนิดและปริมาณของหอยฝาเดียวและหอยสองฝาในแหล่งหญ้าทะเล บริเวณหน้าโรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ ตำบลสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี. วิทยาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- Drake, L. A and F. C. Dobbs, 2003. Effects of epiphyte load on optical properties and photosynthetic potential of the seagrasses *Thalassia testudinum* Banks ex König and *Zostera marina* L. Limnol. Oceanogr. 48: 456–463
- Esqueda-Gonzalez, M.C., R. E, Galvan Villa, and F. A. Rodriguez-Zaragoza. 2014. Species composition, richness, and distribution of marine bivalve molluscs in Bahia de Mazatlan, Mexico. Zookeys. 399: 49-69.
- Fonga, C. W., S. Y. Lee, and R.S.S. Wub, 2000. The effects of epiphytic algae and their grazers on the intertidal seagrass *Zostera japonica*. Aquatic Botany. 67: 251–261
- Frankovich, T. A., and J. W. Fourqureane, 1997. Seagrass epiphyte loads along a nutrient availability gradient, Florida Bay, USA. Mar Ecol Prog Ser. 159: 37-50
- Kon. K., H. Kurokura, and K. Hayashizaki. 2007. Role of microhabitats in food webs of benthic communities in a mangrove forest. Mar Ecol Prog Ser. 340: 55–62
- Magsayo, A.C., M. Lourdes, and D. G. Lacuna. 2018. Intertidal marine mollusks on selected coastal areas of Iligan Bay, Northern Mindanao, Philippines. Int. J. Biosci. 13: 123-136
- Peterson, B. J., T. A. Frankovich and J. C. Zieman. 2007. Response of seagrass epiphyte loading to field manipulations of fertilization, gastropod grazing and leaf turnover rates. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. 349: 61–72

- Rahman, S., and S. Barkati. 2012. Spatial and Temporal variations in the Species Composition and Abundance of Benthic Molluscs Along 4 Rocky Shores of Karachi. *Turkish Journal of Zoology*. 36: 291-306.
- Ranjan, T. J. U., and K. R. Babu. 2016. Heavy Metal Risk Assessment in Bhavanapadu Creek Using Three Potamidid Snails - *Telescopium telescopium*, *Cerithidea obtusa* and *Cerithidea acingulata*. *J Environ Anal Toxicol*. 6: 4
- Zvonareva, S., Y. Kantor, X. Li, and T. Britayev. 2015. Long-term monitoring of Gastropoda (Mollusca) fauna in planted mangroves in central Vietnam. *Zoological Studies*. 54: 39.