

อิทธิพลของปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อการกระจายเชิงพื้นที่และเวลาของ หอยแครง (*Anadara granosa*, Linnaeus, 1758) บริเวณหาดเลนงอกใหม่ แหลมผักเบี้ย ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

Influence of environment factor on spatial and temporal distribution of blood cockle (*Anadara granosa*, Linnaeus, 1758) in the new mudflat area of Laem Phak Bia, Laem Phak Bia Sub-District, Ban Laem District, Phetchaburi Province

เสถียรพงษ์ ขาวหิิต^{1*}

Satienpong Khowhit^{1*}

บทคัดย่อ: อิทธิพลของปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อการกระจายเชิงพื้นที่และเวลาของหอยแครง (*Anadara granosa*, Linnaeus, 1758) บริเวณหาดเลนงอกใหม่แหลมผักเบี้ย ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2555 ถึงเดือนเมษายน 2556 โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างหอยแครงบริเวณพื้นที่หาดเลนงอกใหม่แบ่งเป็น 10 แนวแต่ละแนวห่างกัน 100 เมตร ผลการ ศึกษาพบว่าหอยแครงอาศัยในเป็นดินตะกอนชนิดดินร่วนทราย (Sandy loam) ที่ระดับผิวดินตะกอนจนกระทั่งความลึกไม่เกิน 5 เซนติเมตร (0-5 เซนติเมตร) มีร้อยละอนุภาคดินตะกอนประกอบด้วยดินทราย (sand) 42 เปอร์เซ็นต์ ดินทรายแป้ง (silt) 46 เปอร์เซ็นต์ ดินเหนียว (clay) 12 เปอร์เซ็นต์ คลื่นและลมสงบ น้ำทะเลขึ้นลงแบบน้ำคู่ (Semidiurnal tide) ใช้เวลามากกว่า 12 ชั่วโมง หาดเลนทำมุมลาดเอียง 0 - 20 องศา ปริมาณหอยแครงมีอัตราความหนาแน่นเฉลี่ย 0.33 ตัว/ตร.ม. เดือนตุลาคม 2555 มีอัตราความหนาแน่นเฉลี่ย มากที่สุด 0.52 ตัว/ตร.ม. ระยะห่างขนานกับชายฝั่งทะเล 200 เมตร (L200) มีอัตราความหนาแน่นเฉลี่ยมากที่สุด 4.17 ตัว/ตร.ม.

คำสำคัญ: ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม, การกระจายเชิงพื้นที่และเวลา, หอยแครง (*Anadara granosa*)

ABSTRACT: Influence of environment factor on spatial and temporal distribution of Blood cockle (*Anadara granosa*, Linnaeus, 1758) in the new mudflat area of Laem Phak Bia, Laem Phak Bia Sub-District, Ban Laem District, Phetchaburi Province was investigated during May 2012 to April 2013. Field collection of the Blood cockle were carried out by line transect sampling method; using 10 lines of a 100 meters transect (L1-L10). The result showed that the Blood cockle occur in sandy loam sediment in the depth of 0 to 5 centimeters which composed of 42% sandy 46% silt and 12% clay. Blood cockle, prefers clam wind and wave, semidiurnal tide with more than 12 hours beach exposed during lowest tide and, 0 - 20 degree slope. Average total of 0.33 individuals /sq.m. of Blood cockle were obtained in this study. Our survey demonstrates that the highest average of the

¹ ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร 10220

Department of Agricultural Technology, Faculty of Science and Technology, Phranakhon Rajabhat University 10220

* Corresponding author: satienpong.k@pnru.ac.th

Blood cockle was 0.52 individuals/sq.m. in October 2012 At the distance of L200 meters off coast, the highest average of Blood cockle was 4.17 individuals /sq.m.

Keywords: Environment factor, Spatial and temporal distribution, Blood cockle (*Anadara granosa*)

บทนำ

หอยแครง (*Anadara granosa*, Linnaeus, 1758) เป็นหอยสองฝาจำพวกที่มีมีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย มีลักษณะตัวกลม เปลือกหนา ขนาดไม่ใหญ่มากนัก ความยาวประมาณ 3-4 เซนติเมตร ลักษณะเด่นคือมีเส้นเป็นสันนูนโค้งเป็นแนวจากด้านหลังไปยังขอบเปลือก มีสีขาวปนแดงดำ หรือขาวปนแดงน้ำตาล สามารถที่จะเพาะเลี้ยงได้และอาศัยตามบริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศไทย ห่างจากชายฝั่งออกไปประมาณ 2 กิโลเมตร ในสภาพดินเป็นโคลนที่มีลักษณะของดินทรายมากกว่า 60% ความลาดเอียงไม่เกิน 15 องศา มีคลื่นและลมสงบ ความเค็มอยู่ในช่วงระหว่าง 10-30 psu หอยแครงจะเป็นหอยที่ไม่อยู่มีการเคลื่อนที่เป็นร่องขนานกันเป็นแถวยาวในช่วงเวลาน้ำขึ้นจะขึ้นมาบริเวณผิวดินเพื่อกรองอาหาร ใช้เท้าในการเคลื่อนที่หาอาหาร และในช่วงเวลาที่น้ำทะเลลงจะหาสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อหลบหลีกศัตรูและฝังตัวใต้ดิน (นิพนธ์, 2543; ชโลธร, 2552) หอยแครงส่วนใหญ่ในประเทศที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและการนำเข้าเพาะเลี้ยงพบตั้งแต่บริเวณหาดเลนงอกใหม่ตั้งแต่บริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดสมุทรสาคร จนกระทั่งถึงแหลมผักเบี้ยตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี มีจำนวน 37,406 ไร่ มีหอยแครงจำนวน 10,102 ตัน/ปี ถือได้ว่าเป็นแหล่งผลิตหอยแครงที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย (กรมประมง, 2559) หอยแครงที่พบตามธรรมชาติพบเป็นจำนวนมากเฉพาะบริเวณหาดเลนงอกใหม่เท่านั้นเพราะว่าหาดเลนงอกใหม่มีองค์ประกอบมาจากการสะสมตัวของตะกอนทรายแป้ง ดินเหนียว และทรายเม็ดละเอียดที่ถูกพัดพาแขวนลอยมากับน้ำเกิดเป็นลานแบนราบน้ำท่วมขึ้นถึงและเมื่อน้ำลงจะปรากฏเป็นที่ราบกว้าง มีความลาดเทน้อย และมีความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในตะกอนดินสูง (ปริทัศน์, 2551) ดังนั้นอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อการกระจายเชิงพื้นที่และเวลาของหอยแครง จึงมีความสำคัญทางด้านระบบนิเวศ

เพราะว่าลักษณะของหาดเลนงอกใหม่ที่กำลังศึกษาแตกต่างจากหาดเลนงอกใหม่ตามธรรมชาติทั่วไป คือ เป็นพื้นที่น้ำขะจากการดำเนินงานของโครงการฯ นำไปฝังกลบ และดินตะกอนสารแขวนลอยเป็นการผสมกันระหว่างตะกอนจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดกับดินตะกอนตามธรรมชาติ ส่งผลทำให้การศึกษาค้นคว้าจะทำให้ทราบลักษณะปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตฝังตัวเพื่อการอยู่อาศัย การเติบโต การแพร่กระจาย บริเวณพื้นที่และช่วงเวลาที่ย่อยแครงมากที่สุด เพื่อที่จะเป็นข้อมูลพื้นฐานเปรียบเทียบกับพื้นที่หาดเลนงอกใหม่ตามธรรมชาติเพื่อที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการเข้ามาใช้ประโยชน์ของชาวประมง การอนุรักษ์และการจัดการให้มีทรัพยากรหอยแครงตามธรรมชาติให้มีความยั่งยืนต่อไป

วิธีการศึกษา

พื้นที่ศึกษา

หาดเลนงอกใหม่แหลมผักเบี้ย โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ตั้งอยู่บนพิกัดละติจูด $14^{\circ}42.240'$ เหนือถึง $14^{\circ}43.480'$ เหนือและ ลองจิจูด $06^{\circ}17.780'$ ตะวันออกถึง $06^{\circ}19.271'$ ตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่ 1,250 ไร่ มีสำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) และกรมชลประทาน การดำเนินงานของโครงการฯ โดยมีการรวบรวมน้ำเสียที่สถานีสูบน้ำคลองยาง และสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงการวางท่อส่งน้ำเสีย High Density Polyethylene ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร เป็นระยะทาง 18.50 กิโลเมตร เข้าระบบบำบัดของโครงการฯ ประมาณ 5 ชั่วโมง มีน้ำเสียชุมชนเทศบาลเมืองเพชรบุรีถูกสูบน้ำมาบำบัดเฉลี่ยประมาณ 6,167 ลูกบาศก์เมตร/วัน ด้วยอัตราการใช้ 303.15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เข้าบ่อบำบัด 268.55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หลังจากนั้นน้ำเสียที่

ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกปล่อยทิ้งไหลออกสู่ป่าชายเลนภายในพื้นที่โครงการแหลมผักเบี้ยฯและไหลออก

สู่หาดทรายเลนงอกใหม่และทะเลอ่าวไทยต่อไป (Figure 1)

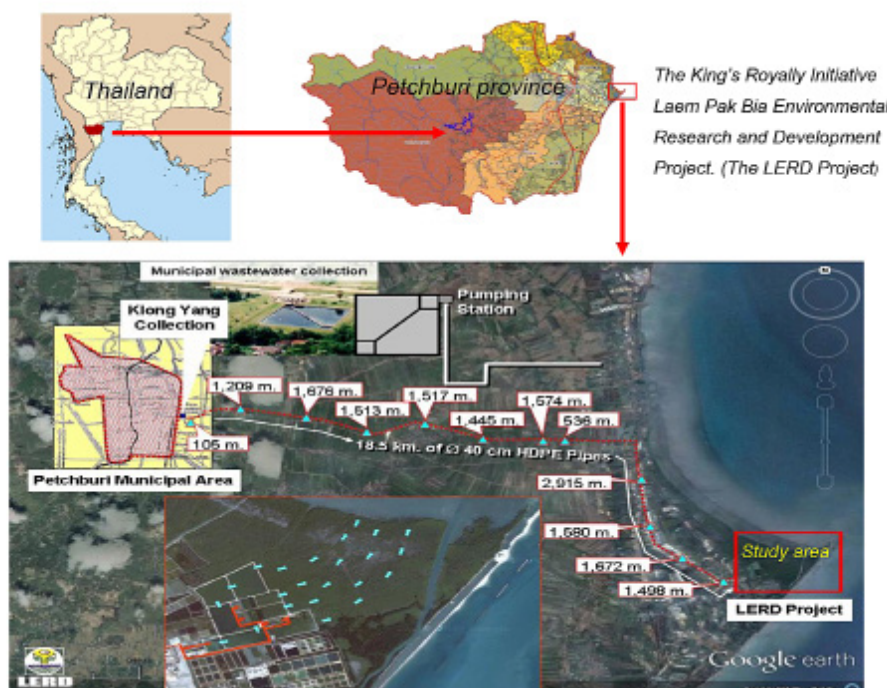


Figure 1 Localization of the King's Royally Initiated Laem Phak Bia Environmental Research and Development Project, Laem Phak Bia sub-District, Ban Laem District, Phetchaburi Province

การศึกษาปริมาณและการกระจายของหอยแครง

ทำการเก็บตัวอย่างหอยแครงบริเวณหาดเลนงอกใหม่แหลมผักเบี้ยจำนวน 12 ครั้งในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2555 ถึงเดือนเมษายน 2556 กำหนดจุดเก็บตัวอย่างออกเป็น 10 แนวแต่ละแนวห่างกัน 100 เมตร (L1 - L10) ขนานกับชายฝั่งทะเลห่างกัน 100 เมตร ทำการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาที่น้ำทะเลลงต่ำที่สุดในเดือนนั้น ๆ และทำการเก็บตัวอย่างหอยแครงในตารางรูปสี่เหลี่ยม (quadrant) ขนาด 1 x 1 เมตร ที่ระดับเสมอกับผิวดินตะกอนจนกระทั่งความลึกไม่เกิน 15 เซนติเมตร (0-15 เซนติเมตร) นำตัวอย่างหอยแครงที่ได้เก็บใส่ในถุงเก็บตัวอย่างที่เตรียมไว้และทำการจำแนกชนิดหอยแครงตามวิธีของ Swennen et al. (2001) และชั่งน้ำหนักหอยแครงต่อตัว ทำการคำนวณความหนาแน่นของหอยแครง (ตัว/ตร.ม.) = จำนวนตัวหอยแครงที่เก็บได้ / หารด้วย ขนาดพื้นที่เก็บหอยแครง x จำนวนจุดที่เก็บหอยแครง (น้ำทะเลลงต่ำสุด)

การเก็บตัวอย่างดินตะกอน

ทำการเก็บรวบรวมตัวอย่างดินตะกอนในช่วงน้ำทะเลลงต่ำสุด 2 ครั้งในระดับความลึกระดับผิวดินตะกอนจนกระทั่งความลึกไม่เกิน 15 เซนติเมตร (0-15 เซนติเมตร) ครอบคลุมพื้นที่หาดเลนงอกใหม่แหลมผักเบี้ยโดยใช้ท่อพีวีซีกว้าง 60 เซนติเมตร ประกอบด้วยเดือนกันยายน 2555 (ฤดูฝน) และเดือนมีนาคม 2556 (ฤดูร้อน) นำตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บรวบรวมได้ผึ่งแดดในที่ร่มเป็นระยะเวลา 2 เดือนหลังจากนั้นนำตัวอย่างดินตะกอนบดให้ละเอียดชั่งดินตะกอนจำนวน 300 กรัม ทำการใส่ถุงพลาสติกที่ติดฉลากไว้ทำการวิเคราะห์ตามวิธีของ ศศินีย์ และ จงรักษ์ (2532) ได้แก่ ขนาดของดินตะกอนและประเภทของดินตะกอน

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อการกระจายเชิงพื้นที่และเวลาของหอยแครง (*Anadara granosa*, Linnaeus, 1758) บริเวณหาดเลนงอกใหม่แหลมผักเบี้ย ในเขตตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พบว่าหอยแครงอาศัยฝังตัวในดินตะกอนชนิดดินร่วนทราย (Sandy loam) ที่ระดับผิวดินตะกอนจนกระทั่งความลึกไม่เกิน 5 เซนติเมตร (0-5 เซนติเมตร) เท่านั้น มีร้อยละอนุภาคดินตะกอนประกอบด้วยดินทราย (sand) 42 เปอร์เซ็นต์ ดินทรายแป้ง (silt) 46 เปอร์เซ็นต์ ดินเหนียว (clay) 12 เปอร์เซ็นต์ คลื่นและลมสงบ น้ำทะเลขึ้นลงแบบน้ำคู้ (Semidiurnal tide) ใช้เวลามากกว่า 12 ชั่วโมง หาดเลนทำมุมลาดเอียง 0-20 องศา มีความแตกต่างแหล่งที่อยู่อาศัยฝังตัวของหอยแครงตำบลคลองโคน อำเภอมือฉ่อง จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่าหอยแครงฝังตัวในดินตะกอนชนิดดินโคลนปนทราย มีร้อยละอนุภาคดินตะกอนเป็นทรายแป้งมากกว่า 65 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับผิวดินตะกอนจนกระทั่งความลึกไม่เกิน 5 เซนติเมตร (0-5 เซนติเมตร) หาดเลนเรียบเสมอกับชายหาดเลนจนกระทั่งทำมุมลาดเอียงไม่เกิน 15 องศา คลื่นลมสงบไม่แรง การขึ้นลงของน้ำทะเลแบบผสม (Mixed tide) ไม่เกิน 6 ชั่วโมง อาหารหอยแครงคือไดอะตอมชนิด *Coscinodiscus* ไดอะตอมชนิด *Rhizosolenia* ไดอะตอมชนิด *Pleurosigma* ไดอะตอมชนิด *Thalassiotrix* ไดอะตอมชนิด *Nitzschia* (นิพนธ์, 2543; อรรถพร, 2553) มีความแตกต่างจากแหล่งที่อยู่อาศัยฝังตัวของหอยแครงบริเวณตำบลบางขุนไทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พบว่าหอยแครงฝังตัวในดินตะกอนชนิดดินร่วนทราย (sandy loam) มีร้อยละอนุภาคดินตะกอนประกอบด้วยดินทราย (sand) 59 เปอร์เซ็นต์ ดินทรายแป้ง (silt) 31 เปอร์เซ็นต์ ดินเหนียว (clay) 10 เปอร์เซ็นต์ (วงษ์, 2547) ที่ระดับผิวดินตะกอนจนกระทั่งความลึกไม่เกิน 5 เซนติเมตร (0-5 เซนติเมตร) หาดเลนเรียบเสมอกับชายหาดเลนจนกระทั่งทำมุมลาดเอียงไม่เกิน 15 องศา คลื่นลมสงบไม่แรง การขึ้นลงของน้ำทะเลแบบผสม (Mixed tide) ไม่เกิน 6 ชั่วโมง หอยแครงเป็นสัตว์น้ำที่ดำรงชีวิตและฝังตัวบริเวณน้ำกร่อย จะมีท่อน้ำ (siphon) ที่มีการพัฒนาไม่เต็มที่ช่องเปิดของร่องน้ำเข้า (inhalent) ร่องน้ำออก (exhalent) จะอยู่ตรงมุมขอบ

ท้ายของเปลือกและไม่ขยายตัวออกไปอีกด้วยเหตุนี้หอยแครงจึงจะฝังตัวในโคลนที่ไม่ลึกมาก (Broom, 1985) ส่งผลหอยแครงอาศัยและฝังตัวทำให้ระดับผิวดินตะกอนจนกระทั่งความลึกไม่เกิน 5 เซนติเมตร (0-5 เซนติเมตร) เท่านั้น แต่ในระดับความลึกที่หอยแครงฝังตัวในดินตะกอนนั้นเป็นระดับเดียวกันกับหอยตะกาย (*Natica tigrina* Röding, 1798) ที่เป็นหอยฝาเดียวล่าเหยื่อ (predation) เป็นศัตรูทางธรรมชาติ (Natural enemies) พฤติกรรมการเข้าทำลายในระบบนิเวศชายฝั่งทะเลที่อาศัยฝังตัวบริเวณพื้นผิวไม่มีความต้องการปริมาณอินทรีย์วัตถุและมีลักษณะรูปร่างที่กลมหรือวงรีไม่มีน้ำในตัว ส่งผลทำให้การเคลื่อนที่เร็วและเคลื่อนที่ได้ไกล มีอวัยวะพิเศษสามารถเจาะเปลือกเหยื่อให้เป็นรูและใช้ขี้นว (proboscis) ที่มีแผ่นฟัน (radula) เข้าไปดูดเนื้อเยื่อภายในเป็นอาหารของหอยตะกาย ได้แก่หอยแครง เป็นต้น เป็นผู้ย่อยสลาย (decomposer) ที่กินซากสัตว์ (scavenger) (เสถียรพงษ์ และเกษม, 2560; Broom, 1982) ประกอบกับหอยแครงสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ที่มีพฤติกรรมเคลื่อนไหวย้าย มีน้ำในตัวค่อนข้างน้อยทำให้ฝังตัวในดินตะกอนได้ไม่นาน ประกอบกับหาดเลนงอกใหม่แหลมผักเบี้ยน้ำทะเลขึ้นลงแบบน้ำคู้ (Semidiurnal tide) ใช้เวลามากกว่า 12 ชั่วโมง ส่งผลทำให้หอยตะกาย มีเวลาล่าเหยื่อค่อนข้างนานในการล่าเหยื่อส่งผลทำให้หาดเลนงอกใหม่แหลมผักเบี้ยหอยแครงไม่เป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจหรือสัตว์น้ำที่เด่น พบหอยแครงจำนวน 8 ล้านตัว/ปี มีปริมาณ 79 ล้านตัว/ปี คิดเป็นมูลค่า 4.73 ล้านบาท/ปี (เสถียรพงษ์ และเกษม, 2559)

ความหนาแน่นของหอยแครงพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.33 ตัว/ตร.ม. ชาวประมงสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์จากหอยแครงได้สูงที่สุดในเดือนตุลาคมมีหอยแครงมากที่สุดเท่ากับ 0.52 ตัว/ตร.ม. ฤดูหนาว (เดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม) พบมากที่สุดจำนวน 0.41 ตัว/ตร.ม. เพราะฤดูหนาวเป็นช่วงระยะเวลาหลังจากที่หอยแครงผสมพันธุ์ (ชุตินันท์, 2544; ศุภพัฒนา, 2551) ประกอบกับมีอาหารที่ทำให้มีการพัฒนาเซลล์สืบพันธุ์ของหอยแครงได้ดีและพบมากที่สุด ได้แก่ ไดอะตอม *Coscinodiscus* sp. และ *Chaetoceros* sp. ตามลำดับ (เสถียรพงษ์ และคณะ, 2558) ประกอบกับช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่น้ำทะเลลดต่ำสุดในช่วงเวลากลางวันและลดต่ำสุด

ในช่วงเวลา 22.00-03.00 น. น้ำทะเลขึ้นสูงที่สุดในช่วงเวลากลางวัน ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำประมงของชาวประมง เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอต่อการทำประมงจึงส่งผลทำให้พบหอยแครงจำนวนมาก ส่วนชาวประมงสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์จากหอยแครงได้ต่ำที่สุดเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 0.16 ตัว/ตร.ม. และฤดูร้อน (เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนพฤษภาคม) จำนวน 0.29 ตัว/ตร.ม. เพราะเป็นช่วงระยะเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่ดวงอาทิตย์ตั้งฉากกับประเทศไทยส่งผลทำให้ในประเทศไทยมีอากาศร้อนที่สุด ประกอบกับน้ำทะเลลงต่ำสุดมีระยะเวลามากกว่า 12 ชั่วโมง ส่งผลน้ำทะเลและน้ำในดินตะกอนมีอุณหภูมิที่สูงมีเกิดสภาวะที่ไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตและการฝังตัวอยู่อาศัยของหอยแครงที่มีระดับเสมอกับผิวดินตะกอนจนกระทั่งความลึกดินตะกอนไม่เกิน 5 เซนติเมตร (0-5 เซนติเมตร) ซึ่งหอยแครงเป็นสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่มีวงจรชีวิตและฝังตัวอาศัยอยู่ในดินตะกอนส่งผลทำให้ทุกส่วนของร่างกายสัมผัสสู่อากาศของเนื้อดินตะกอน และช่วงเวลาดังกล่าวน้ำทะเลลงต่ำสุดมีระยะเวลามากกว่า 12 ชั่วโมงในช่วงเวลากลางวัน มีแสงสว่างเพียงพอต่อการเข้ามาใช้ประโยชน์และการทำประมงหอยแครงบริเวณหาดเลนงอกใหม่แหลมผักเบี้ยเป็นจำนวนมาก ส่งผลทำให้ส่งระยะเวลาเวลาดังกล่าวพบหอยแครงในปริมาณที่น้อยตามไปด้วย

ระยะห่างขนานชายฝั่งทะเล 200 เมตร (L200) มีหอยแครงมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.17 ตัว/ตร.ม. เพราะว่าดินตะกอนเป็นชนิดดินทรายร่วน (loamy sand) มีร้อยละของดินตะกอนประกอบด้วยดินทราย (sand) 16 เปอร์เซ็นต์ ดินทรายแป้ง (silt) 74 เปอร์เซ็นต์ ดินเหนียว (clay) 10 เปอร์เซ็นต์ ขนาดเม็ดดิน 0.002-0.050 มิลลิเมตร มีช่องว่างของขนาดเม็ดดินขนาดเล็ก ความหนาแน่นและความพรุนของดินตะกอนมาก ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าเท่ากับ 0.60 เปอร์เซ็นต์ เพราะว่าติดกับป่าชายเลนและมีความลาดเอียงที่เสมอกับผิวดินตะกอนจนกระทั่งถึง 5 องศา ซึ่งมีหอยตะกอย (*Natica tigrina* Röding, 1798) ที่เป็นหอยฝาเดียวล่าเหยื่อ (predation) เป็นศัตรูทางธรรมชาติ (Natural enemies) พฤติกรรมการเข้าทำลายในระบบนิเวศชายฝั่งทะเลมีการเคลื่อนที่ได้ช้าและเคลื่อนที่ได้ไม่ไกล สอดคล้องกับการศึกษา ระยะห่างขนานกับชายฝั่งทะเล 0 เมตร (L0), 100

เมตร (L100) และ 200 เมตร (L200) พบหอยตะกอยรวมกันทั้งหมดจำนวน 6 ตัวเท่านั้น (เสถียรพงษ์ และ เกษม, 2560) ระยะห่างขนานกับชายฝั่งทะเล 1,000 เมตร (L1000) มีหอยแครงมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 0.08 ตัว/ตร.ม. เพราะว่าดินตะกอนเป็นชนิดดินเหนียวปนทราย (sand clay loam) มีร้อยละของดินตะกอนประกอบด้วยดินทราย (sand) 49 เปอร์เซ็นต์ ดินทรายแป้ง (silt) 31 เปอร์เซ็นต์ ดินเหนียว (clay) 20 เปอร์เซ็นต์ ขนาดเม็ดดินตะกอน 0.002-0.500 มิลลิเมตร มีช่องว่างของขนาดเม็ดดิน ความหนาแน่นและความพรุนของดินตะกอนปานกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ เพราะระยะห่างขนานกับชายฝั่งทะเล 1,000 เมตร (L1000) มีความลาดเอียงที่ 20 องศา ประกอบเป็นร่องน้ำและช่วงรอยต่อระหว่างพื้นที่เขตที่ศึกษากับน้ำทะเล จึงส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความเค็มที่กว้าง รวมถึงจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนกันยายนถึงเดือนกุมภาพันธ์) ทำให้น้ำจืดจากแม่น้ำเพชรบุรี แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำเจ้าพระยา รวมถึงแม่น้ำบางปะกงไหลผ่านลงมาพื้นที่บริเวณศึกษาเกิดเป็นแหลม เรียกว่าแหลมผักเบี้ย และส่งผลทำให้เกิดความเค็มต่ำเกินไปประกอบมีคลื่น กระแสลมแรงที่เกิดจากอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม) และลมมรสุมเขตร้อนหรือพายุนุเมอเขตร้อน (เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม) (พิศิษฐ์, 2548)

สรุป

พื้นที่อยู่อาศัยฝังตัวของหอยแครงเป็นดินตะกอนชนิดดินร่วนทราย (Sandy loam) ที่ระดับผิวดินตะกอนจนกระทั่งความลึกไม่เกิน 5 เซนติเมตร (0-5 เซนติเมตร) ร้อยละของดินตะกอนประกอบด้วยดินทราย (sand) 42 เปอร์เซ็นต์ ดินทรายแป้ง (silt) 46 เปอร์เซ็นต์ ดินเหนียว (clay) 12 เปอร์เซ็นต์ คลื่นและลมสงบ น้ำทะเลขึ้นลงแบบน้ำคู้ (Semidiurnal tide) ใช้เวลามากกว่า 12 ชั่วโมง หาดเลนทำมุมลาดเอียง 0 - 20 องศา

ความหนาแน่นของหอยแครงพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.33 ตัว/ตร.ม. ชาวประมงสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์จากหอยแครงได้สูงที่สุดในเดือนตุลาคมมีค่าเท่ากับ 0.52 ตัว/ตร.ม. ระยะห่างขนานชายฝั่ง

ทะเล 200 เมตร (L200) มีหอยแครงมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.17 ตัว/ตร.ม. ส่วนชาวประมงสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์จากหอยแครงได้ต่ำที่สุดเดือน กุมภาพันธ์ 2556 เท่ากับ 0.16 ตัว/ตร.ม. ระยะห่างขนานกับชายฝั่งทะเล 1,000 เมตร (L1000) มีหอยแครงมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 0.08 ตัว/ตร.ม.

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณมูลนิธิชัยพัฒนาที่สนับสนุนเงินทุนวิจัยและเจ้าหน้าที่โครงการศึกษาและพัฒนาวิจัยสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2559. สถิติฟาร์มเลี้ยงหอยทะเล ประจำปี 2559. เอกสารฉบับที่ 7/2561. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง. กองนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาการประมง. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพมหานคร.
- ชลโธร์ ศิริภัทรประวัติ. 2552. อิทธิพลของเปลือกหอยบดต่อคุณสมบัติของปูนฉาบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี.
- ชุดินันท์ ศรีสัมพันธ์. 2544. วงสืบพันธุ์ของหอยแครง (*Anadara granosa* L.) จากบริเวณเมืองใหม่จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ทัศนีย์ อุตตะนันท์ และจรงค์ จันทรเจริญสุข. 2532. การวิเคราะห์ดินและพืช. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- นิพนธ์ ศิริพันธ์. 2543. การเลี้ยงหอยเศรษฐกิจ. สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพมหานคร.
- ปริทัศน์ เจริญสิทธิ์. 2551. การจัดทำฐานข้อมูลแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2551. สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพมหานคร.
- พิศิษฐ์ ภูดี. 2548. แบบจำลองกระแสน้ำขึ้นลงในร่องน้ำเดินเรือบริเวณอ่าวไทยตอนบน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- วงษายุทธธรรม. 2547. ชนิด ปริมาณ และการกระจายสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ บริเวณหาดเลน ตำบลบางขุนไทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- ศุภพัฒน์ ท่องไทย. 2551. วงจรการสืบพันธุ์ของหอยแครงและสภาพแวดล้อมในอ่าวปัตตานี จังหวัดปัตตานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- เสถียรพงษ์ ขาวหิโต. 2559. อิทธิพลของน้ำทิ้งชุมชนที่ผ่านการบำบัดต่อลักษณะนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อมเฉพาะทางการเติบโตและวงจรชีวิตของหอยตลับ (*Meretrix spp.*). วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- เสถียรพงษ์ ขาวหิโต และเกษม จันทรแก้ว. 2559. อิทธิพลของน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดต่อมูลค่าสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจบริเวณหาดเลนอ่าวใหม่แหลมผักเบี้ย โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเพชรบุรี. วารสารวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่. 8: 15-28.
- เสถียรพงษ์ ขาวหิโต และเกษม จันทรแก้ว. 2560. การกระจายเชิงพื้นที่และเวลาของหอยตะกาย (*Natica tigrina*, Roding, 1798) บริเวณหาดเลนแหลมผักเบี้ย โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเพชรบุรี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 36: 780-791.
- อรพรรณ โลหะสาร. 2556. การใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่หาดเลนอ่าวใหม่ในการเลี้ยงหอยแครง ตำบลคลองโคน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- Broom, M.J. 1982. Size-selection, consumption rates and growth of the gastropods *Natica maculosa* Lamarck and *Thais Carinifera* (Lamarck) preying on the bivalve, *Anadara granosa* (L.). Journal of Experimental Marine Biology and Ecology.; 56(2-1): 213-233
- Broom, M.J. 1985. The biology and culture of marine bivalve molluscs of the genus *Anadara*. International Center for Living Aquatic Resources Management. 130-148.
- Swennen, C., Moolenbeek, R.G., Ruttanadukul, N., Hobbelenk, H., H. Dekker, and S. Hajisamae. 2001. The molluscs of the southern gulf of Thailand. The Biodiversity Research and Training Program, Bangkok.