



บทที่ 2

อุปกรณ์และวิธีการ

1. บริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่าง

ได้ทำการเก็บตัวอย่างสำหรับวัน จากบริเวณต่าง ๆ ดังนี้

1. บริเวณชายฝั่งทะเลบ้านดาโต๊ะ อำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี
2. บริเวณบ้านป่าโหนด ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
3. บริเวณปากน้ำประแลร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
4. บริเวณแหลมคอก อำเภอเมือง จังหวัดตราด

จังหวัดปัตตานี

เป็นจังหวัดทางภาคใต้ของประเทศไทย ตั้งอยู่ประมาณเส้นรุ้งที่ 6 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 องศาตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 2.013.19 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตทิศเหนือจดอ่าวไทย ทิศใต้จดจังหวัดนราธิวาส ทางทิศตะวันออกจดอ่าวไทย ทิศตะวันตกจดจังหวัดสงขลาและจังหวัดยะลา

ลักษณะภูมิประเทศ ส่วนมากเป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การทำกสิกรรม มีภูเขาเตี้ย ๆ หรือมีที่ดอนบ้าง ภูมิอากาศเป็นลมชายฝั่งร้อนชื้นไม่หนาวจัด มีความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่าง 25.5 - 20.0 องศาเซลเซียส (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2512)

บ้านดาโต๊ะตั้งอยู่ในอำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี อยู่ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 20 กิโลเมตร บริเวณชายฝั่งมีลักษณะเป็นป่าชายเลน สภาพพื้นเป็นโคลนปนทราย ได้ทำการเก็บตัวอย่างด้วยการนั่งเรือออกจากฝั่งประมาณ 200 เมตร เก็บตัวอย่างโดยวิธีการตักน้ำ และใช้อวนลากหน้าสำหรับที่เก็บได้มาใส่กระชัง ลี้ยงไว้ในทะเลห่างฝั่งประมาณ 50 เมตร

จังหวัดสงขลา

เป็นจังหวัดตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทยอีกจังหวัดหนึ่ง ตั้งอยู่ประมาณเส้นรุ้งที่ 7 องศาเหนือ และเส้นแวง 100 องศาตะวันออก มีเนื้อที่ของจังหวัดประมาณ

6,672.50 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตทิศเหนือจดจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดทูลุ้ง
ทิศใต้จดจังหวัดยะลา และสหพันธรัฐมาเลเซีย ทิศตะวันออกจดจังหวัดปัตตานีและอำเภอไทย
ทิศตะวันตกจดจังหวัดทูลุ้งและจังหวัดลือล

ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีป่าไม้ภูเขา และที่ราบสูงอยู่ทาง
ตอนใต้ ซึ่งค่อย ๆ ลาดเทลงสู่ที่ริมทะเลลำปลังขลา ส่วนทางด้านตะวันออกเป็นที่ราบ
ริมทะเล จังหวัดลึงขลามีฝนตกชุกเกือบตลอดปี ในปีหนึ่ง ๆ จะมี 2 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน
และฤดูฝนที่ยาวนานถึง 8 เดือน ช่วงที่ฝนตกหนักที่สุดคือ ช่วงระหว่างเดือนตุลาคม
ถึงเดือนพฤศจิกายน ส่วนน้ำที่สำคัญที่สุดของจังหวัดลึงขลา คือทะเลลำปลังขลา ซึ่งเป็นทะเล
ลำปที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีความยาวประมาณ 80 กิโลเมตร พลเมืองใช้ในการทำ
การประมง เพราะเป็นแหล่งที่ฝัง ปลาชุกชุม (สำนักนายกรัฐมนตร, 2512)

บ้านป่าโหนด ตั้งอยู่ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดลึงขลา
เป็นหมู่บ้านชาวประมงซึ่งมีอาชีพเลี้ยงปลาในกระชัง สำหรับแผนงานจะถูกเก็บจากกระชัง
เลี้ยงปลากระชัง เนื่องจากในบริเวณทะเลลำปลังขลาจะมีลำน้ำแยกออกมาขึ้นอยู่ชุกชุม
โดยเฉพาะบริเวณกระชังปลา สภาพพื้นดินในบริเวณนี้จะเป็นโคลนปนทราย น้ำบริเวณนี้ค่อนข้าง
ขุ่นใส มีระดับความลึกประมาณ 1.50 - 2.00 เมตร ในช่วงน้ำขึ้น

จังหวัดระยอง

เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ
3,370.42 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตทิศเหนือติดต่อกับที่อำเภอบ้านโป่ง อำเภอ-
พนาลีนิคม และอำเภอศรีราชา ทิศใต้จดฝั่งทะเลอ่าวไทย มีพื้นที่ฝั่งทะเลยาวประมาณ
90 กิโลเมตร ทิศตะวันออกจดอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ทิศตะวันตกจดอำเภอสัตหีบ

จังหวัดระยองมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่นา, ไร่ และป่า ลักษณะพื้นที่ทั่วไป
เป็นที่ราบสูงดินปนทราย มีแม่น้ำสำคัญ 2 สาย คือ แม่น้ำระยอง ยาวประมาณ 20 กิโลเมตร
และแม่น้ำประแสร์ยาว 36 กิโลเมตร (สำนักนายกรัฐมนตร, 2512)

บริเวณปากน้ำประแสร์ ที่ทำการเก็บตัวอย่างตั้งอยู่ในอำเภอแกลง สภาพ
ชายฝั่งเป็นป่าชายเลน อุดมด้วยต้นแสม ชายหาดเป็นแนวยาว สำหรับจะขึ้นชุกชุมบริเวณ
โคนรากแสม สภาพพื้นเป็นโคลนปนทราย ทำการเก็บตัวอย่างในช่วงน้ำลง

จังหวัดตราด

เป็นจังหวัดชายแดนทางฝั่งทะเลตะวันออกของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่าง
เส้นรุ้งที่ 11 องศา 34 ลิปดาตะวันออก ถึง 12 องศา 45 ลิปดาเหนือ และเส้นแวง
ที่ 102 องศา 15 ลิปดาตะวันออก ถึง 102 องศา 55 ลิปดาตะวันออก มีอาณาเขต
ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการทางด้านตะวันตกและด้านทิศเหนือ ทางด้านตะวันออกมีพรมแดนติดต่อกับ
ประเทศกัมพูชาตลอดแนว ทางใต้เป็นทะเลอ่าวไทย มีเกาะใหญ่น้อยจำนวนมาก จังหวัด
ตราดมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 2,919.22 ตารางกิโลเมตร (ราชบัณฑิตยสถาน, 2509)

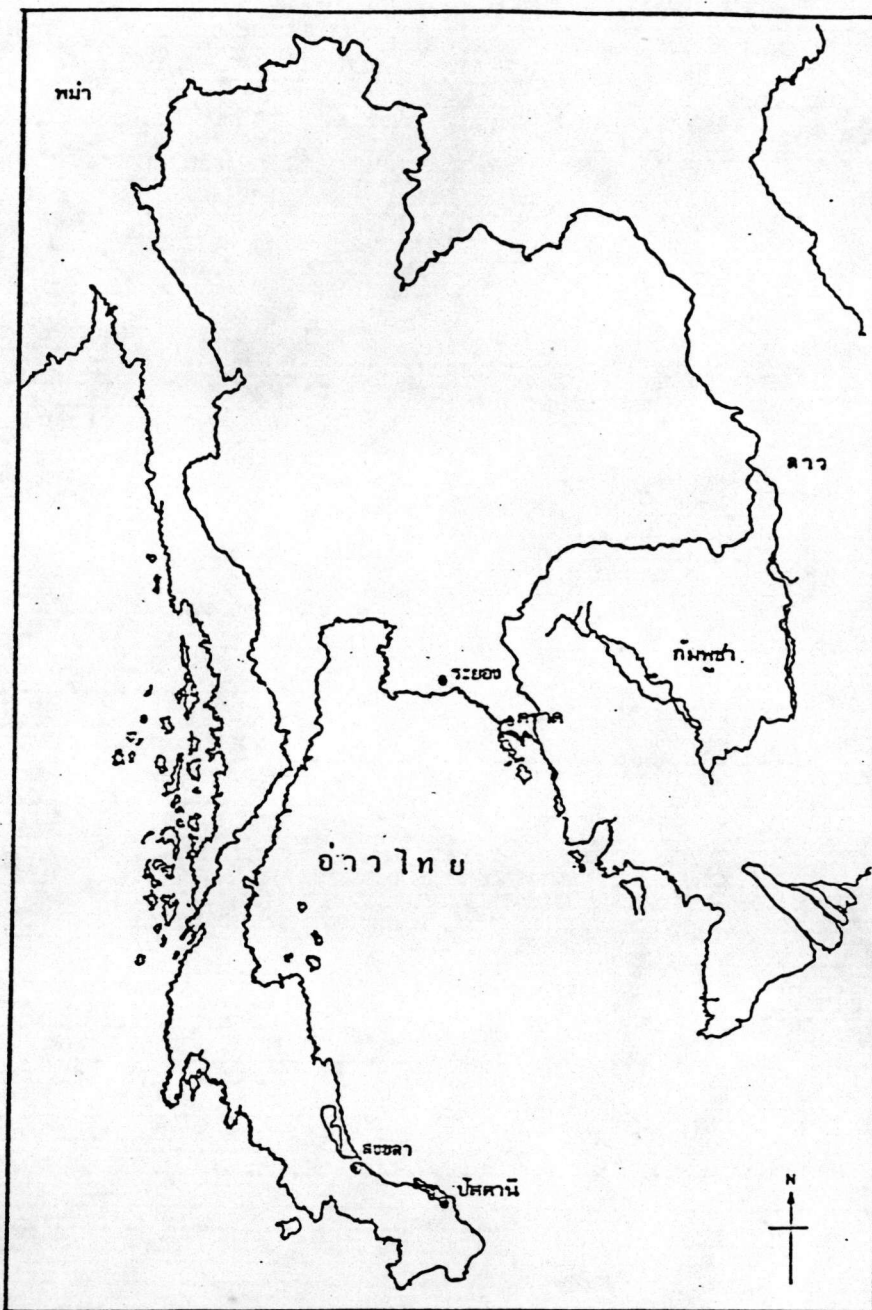
ลักษณะภูมิประเทศ โดยทั่วไปเป็นป่าดง ที่ราบและภูเขา แถบชายทะเล
พื้นที่เป็นโคลนเลน ปกติภูมิภาคแถบนี้จะได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เต็มที่ แต่
เกาะต่าง ๆ ที่อยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดจะเป็นตัวกำบังคลื่นลม และนอกจากนี้แนวเขาบรรทัด
ยังได้กั้นลมฟ้าให้บริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดตราดไว้เป็นที่ลอดพักเรือใหญ่น้อยได้ตลอดปี
(บรรเทิง ยนต์โกเศศ, 2515)

บริเวณแหลมค้อก ที่ทำการเก็บตัวอย่าง มีลักษณะชายฝั่งเป็นป่าชายเลนลึกลับ
กับชายหาดที่มีโขดหิน และหินกรวด น้ำค่อนข้างขุ่น บริเวณหินท่อน้ำเป็นโคลนปนทราย
มีก้อนหินเรียงราย สำหรับเขากวางจะขึ้นเกาะอยู่บนหินกรวดที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ และอยู่
ปรี่ม ๆ น้ำในช่วงน้ำลง

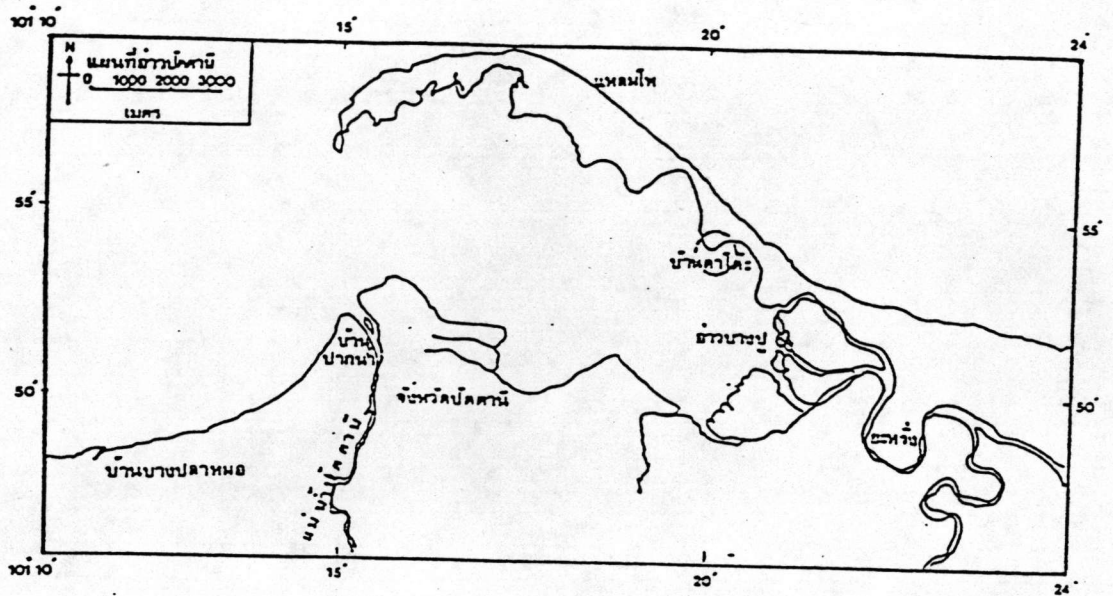
2. ระยะเวลาและสถานที่ในการศึกษา

การศึกษาช่วงเวลาและปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ของลำห้วยวัน จากจังหวัด
ปัตตานี ตั้งแต่วันที่ 27 พฤษภาคม 2530 ถึงวันที่ 24 มิถุนายน 2530 โดยนำตัวอย่างมาทำ
การทดลองที่ห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

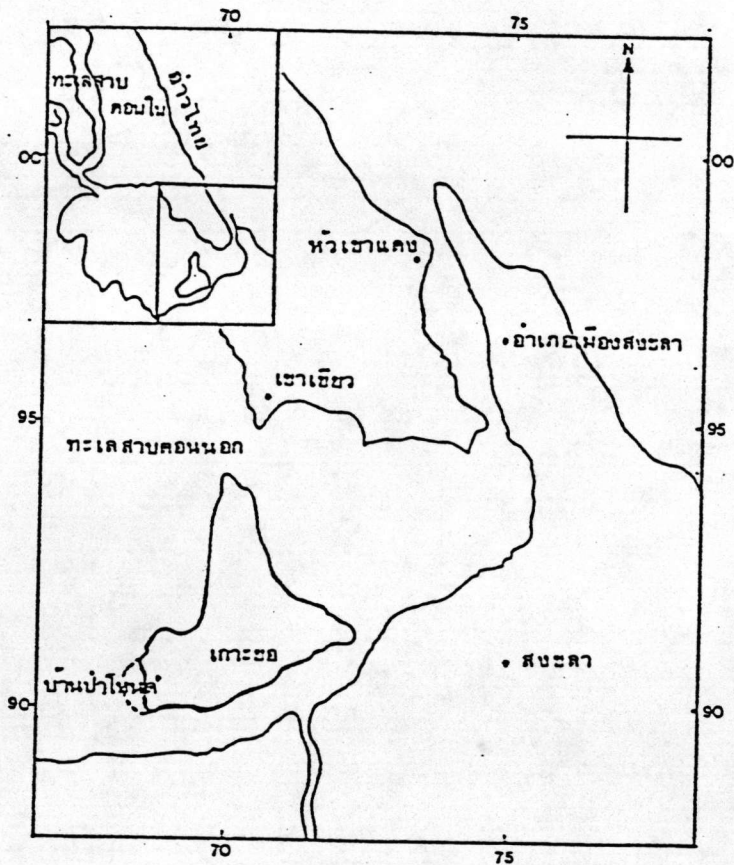
การศึกษาช่วงเวลาและปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ของลำห้วยวันจากจังหวัดสงขลา
ตั้งแต่วันที่ 13 กรกฎาคม 2530 ถึงวันที่ 10 สิงหาคม 2530 โดยนำตัวอย่างมาทำการทดลอง
ที่ห้องปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยพระมวงสงขลา ต.คูสุสานนท์ อำเภอเมือง
จังหวัดสงขลา



รูปที่ 2 แผนที่ประเทศไทย แล่งที่ตั้งของจังหวัดที่ทำการเก็บตัวอย่าง บริเวณที่ทำการศึกษา



รูปที่ 3 บริเวณบ้านตากใต้ อำเภอเบญจรง จังหวัดปัตตานี



รูปที่ 4 บริเวณบ้านป่าโหนด ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

การศึกษาช่วงเวลาและปริมาณการปล่อยคาร์โบลิปอร์ของสำหรับวันจาก
จังหวัดระยอง และจังหวัดตราด ซึ่งนำมาเลี้ยงที่ชายทะเลบริเวณสถานีวิจัยประมง ศิริราชา
อำเภอศิริราชา จังหวัดชลบุรี ทำการเก็บตัวอย่างมาทดลองในห้องปฏิบัติการของสถานีวิจัย
ประมง ศิริราชา ตั้งแต่วันที่ 11 กันยายน 2530 ถึงวันที่ 11 ตุลาคม 2530

การศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมบางประการที่มีผลต่อการปล่อยคาร์โบลิปอร์ในสำหรับวัน
โดยทดลองผลของความเค็ม และการผสม ที่จะมีผลต่อการปล่อยคาร์โบลิปอร์ของสำหรับวัน
จากจังหวัดปัตตานี และจังหวัดสงขลา ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2532 ถึงเดือนตุลาคม 2532
โดยนำสำหรับที่ได้มาทำการทดลองในห้องปฏิบัติการวิทยาลัยประมงสงขลาติณัฐลานนท์ อำเภอ
เมือง จังหวัดสงขลา

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติบางประการกับปริมาณ
การปล่อยคาร์โบลิปอร์ในรอบวัน โดยนำสำหรับจากจังหวัดปัตตานี และจังหวัดสงขลา
มาเลี้ยงที่ชายทะเลบริเวณวิทยาลัยประมงสงขลาติณัฐลานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
โดยนำมาทดลองในห้องปฏิบัติการวิทยาลัยประมงสงขลาติณัฐลานนท์ อำเภอเมือง จังหวัด
สงขลา ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2531 ถึงเดือนตุลาคม 2532

3. การศึกษาสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของบริเวณที่ทำการศึกษา

3.1 ทำการสังเกตสภาพพื้นท้องน้ำบริเวณสำหรับยัดเกาะ ว่ามีสภาพพื้นที่เป็น
โคลน พื้นทราย หรือก้อนหิน

3.2 อ่านค่าระดับน้ำจากบันทึกน้ำซึ่งนำไปปักไว้ในบริเวณที่ทำการศึกษา
โดยอ่านค่าทุกครั้งที่ทำการศึกษา เก็บตัวอย่าง อ่านค่าวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 07:00 น.
ในแต่ละบริเวณที่ทำการศึกษา ทำการบันทึกข้อมูลเป็นเวลา 30 วัน วันเว้นวัน

3.3 ตรวจสอบวัดความโปร่งแสงของน้ำทะเลในบริเวณที่ทำการศึกษา โดยใช้
Secchi disc

3.4 ตรวจสอบวัดความเค็มของน้ำทะเลในบริเวณที่ศึกษา โดยใช้ salinity
refractometer

3.5 วัตถุประสงค์-ต่าง อุณหภูมิของน้ำทะเลและอุณหภูมิอากาศในบริเวณ
ที่ศึกษา

3.6 เก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณที่เก็บสำหรับย ไล้ขวดเก็บน้ำประมาณ
500 มิลลิลิตร นำขวดตัวอย่างมาแช่แข็งไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าไนเตรท และฟอสเฟต
ในห้องปฏิบัติการ โดยวิธีการของ Stickland and Parson (1972)

4. การเตรียมตัวอย่างสำหรับย

เก็บสำหรับยที่มีซิลิโคคาร์ปมาทำความสะอาดให้ปราศจากอีพิไฟท์ (epiphyte)
โดยใช้ฟู่กัมปิดไปมาให้ทั่ว แล้วนำมาล้างด้วยน้ำทะเลที่ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อแล้ว 2 -
3 ครั้ง นำท่อนสำหรับยที่มีซิลิโคคาร์ปซึ่งเลือกมาจากสำหรับยหลาย ๆ ต้น นำมาล้างด้วย
กล้องจุลทรรศน์ เลือกเอาเฉพาะสำหรับยที่มีซิลิโคคาร์ปสมบูรณ์ ไม่มีรอยสัตว์มาเกาะให้
เสียหาย และที่บริเวณออสติโกลไม่มีเมือกออกมา เลือกซิลิโคคาร์ปที่มีขนาดเท่า ๆ กัน
นำสำหรับยมาตัดเป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละ 2 เซนติเมตร ใ้ใบมีดตัดซิลิโคคาร์ปที่ไม่สมบูรณ์ออก
ให้เหลือซิลิโคคาร์ปที่จะใช้ศึกษาติดอยู่เพียงท่อนละ 1 ซิลิโคคาร์ป

5. การศึกษาการปล่อยคาร์โบลิปอร์ ของสำหรับยในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ ในรอบวัน

เก็บสำหรับยที่มีซิลิโคคาร์ปจากกระชังในเวลา 07:00 น. ของทุกวัน วันนั้น
นำสำหรับยที่เตรียมไว้ในข้อ 4 วางบนแผ่นลัไลต์ซึ่งได้วางอยู่ใน petri dish เส้น
ผ่าศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร สูง 1.5 เซนติเมตร ใ้ น้ำเค็มความเค็มปกติที่ได้ผ่านการ
กรองและฆ่าเชื้อให้ท่วมท่อนสำหรับย ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้องให้ได้รับแสงแดดตามธรรมชาติ
นำมาตรวจสอบจำนวนคาร์โบลิปอร์ที่ปล่อยออกมาทุก 3 ชั่วโมง จนครบ 48 ชั่วโมง
โดยใช้หลอดหยด (dropper) ตูดคาร์โบลิปอร์ใ้แผ่นลัไลต์สำหรับนับแฟลงตอน
(sedgewick rafter cell) นับจำนวนคาร์โบลิปอร์ทั้งหมด บันทึกผล ทำการเก็บ
ตัวอย่างและนับลัปอร์ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน โดยทำครั้งละ 3 ข้ำ

6. การศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการปล่อยคาร์โบสปอร์

เก็บลำหว่ายที่มีซิสโตคาร์ปมาทำความสะอาดตามวิธีในข้อ 4 ทำการเสือกลำหว่าย ซึ่งมีซิสโตคาร์ปขนาดเท่า ๆ กัน และยังไม่ปล่อยคาร์โบสปอร์มาติดเป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละ 2 เซนติเมตร ให้แต่ละท่อนมีซิสโตคาร์ปติดอยู่ 1 ซิสโตคาร์ป แล้วนำลำหว่ายมาวางบน แผ่นลไลด์ ซึ่งวางอยู่ใน petri dish ใส่ น้ำทะเลความเค็มปกติที่ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อแล้วให้หว่ามท่อนลำหว่ายตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้องให้รับแสงธรรมชาติ ทำการตรวจสอบจำนวนคาร์โบสปอร์ที่ปล่อยออกมาทุก 24 ชั่วโมง โดยใช้หลอดหยดดูดใส่แผ่นลไลด์สำหรับนับแฟลงตอนับจำนวนคาร์โบสปอร์ทั้งหมด บันทึกผลจนกระทั่งไม่มีการปล่อยคาร์โบสปอร์ โดยการผ่าซิสโตคาร์ปออกดู ทำการศึกษาตัวอย่างละ 3 ซ้ำ นำผลที่ได้จากการปล่อยคาร์โบสปอร์ของลำหว่ายแต่ละแหล่งมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อทราบจำนวนคาร์โบสปอร์ที่ปล่อยจาก 1 ซิสโตคาร์ป และเปรียบเทียบจำนวนวันที่ใช้ในการปล่อยคาร์โบสปอร์

7. การศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมบางประการที่มีผลต่อการปล่อยคาร์โบสปอร์ในลำหว่ายวัน

7.1 ความเค็ม

ได้ทำการศึกษามวลของระดับความเค็มต่อปริมาณการปล่อยคาร์โบสปอร์ในลำหว่ายวันชนิด Polycavernosa fisheri จากจังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี เนื่องจากน้ำในทะเลสาบสงขลาที่มีความเค็มต่ำในช่วงฤดูฝนและมีความเค็มสูงในช่วงฤดูร้อน โดยได้จัดระดับความเค็มที่จะศึกษาเป็น 5 ระดับ คือ 15, 20, 25, 30 และ 35 ส่วนในพัน เพื่อดูว่าความเค็มช่วงใดเหมาะสมที่สุดในการปล่อยคาร์โบสปอร์ ในแต่ละระดับความเค็มจะทำการทดลอง 4 ซ้ำ โดยใช้ระดับความเค็ม 30 ส่วนในพัน เป็นชุดควบคุม การทดลอง โดยนำน้ำทะเลที่ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อแล้วมา เติบลงในถ้วยน้ำกลั่นเพื่อจัดให้ได้ความเค็มตามระดับต่าง ๆ ที่ต้องการ

นำท่อนลำหว่ายวางลงบนแผ่นลไลด์ซึ่งได้วางอยู่ใน petri dish ใส่ น้ำทะเลความเค็มระดับต่าง ๆ ที่เตรียมไว้ให้หว่ามลำหว่ายปิดฝา petri dish เพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ วาง petri dish ให้ได้รับแสงตามธรรมชาติที่อุณหภูมิห้องปกติ ทำการตรวจสอบจำนวนคาร์โบสปอร์ที่ปล่อยออกมาทุก 24 ชั่วโมง จนครบ 48 ชั่วโมง

โดยใช้หลอดหยดดูดคาร์โปลสปอร์ที่ปล่อยออกมาใส่ในแผ่นสไลด์สำหรับนับแพลงตอน นับจำนวนคาร์โปลสปอร์ทั้งหมดบันทึกผล สำหรับคาร์โปลสปอร์ที่ยังไม่ได้นับได้นำไปเก็บรักษาไว้โดยใช้ฟอร์มาลินความเข้มข้น 4 ส่วนในร้อย

7.2 การฝังลม

จัดเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่มีผลต่อการปล่อยคาร์โปลสปอร์ของสาหร่ายวัน ได้ทำการทดลองกับสาหร่ายผมนาง (*P. fisheri*) จากจังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี โดยได้จัดระยะเวลาที่ใช้ในการฝังลมออกเป็น 4 ระดับ คือ 15, 30, 45 และ 60 นาที ตามลำดับ นำสาหร่ายที่เตรียมไว้ในข้อ 4 มาชบน้ำให้แห้ง แล้ววางสาหร่ายลงบนแผ่นสไลด์ ซึ่งได้วางอยู่ใน petri dish นำสาหร่ายที่ฝังลมไว้ตามเวลาที่กำหนดในห้องที่มีความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 75 - 79% ทำการทดลองอยู่ละ 3 ชั่วโมง หลังจากวางฝังลมครบตามเวลาที่กำหนดแล้ว ใส่น้ำทะเลความเค็ม 30 ส่วนในพัน ซึ่งได้ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อแล้วลงไปให้ท่วมสาหร่าย ปิดฝา petri dish

นำไปวางให้ได้รับแสงตามธรรมชาติที่อุณหภูมิห้องปกติ ทำการตรวจสอบจำนวนคาร์โปลสปอร์ที่ปล่อยออกมาทุก 24 ชั่วโมง จนครบ 48 ชั่วโมง โดยใช้หลอดหยดดูดคาร์โปลสปอร์ใส่ในแผ่นสไลด์สำหรับนับแพลงตอน นับจำนวนคาร์โปลสปอร์ทั้งหมด บันทึกผล สำหรับคาร์โปลสปอร์ที่ยังไม่ได้นับได้นำไปเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินเข้มข้น 4 ส่วนในร้อย

8. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติบางประการกับปริมาณการปล่อยคาร์โปลสปอร์ในรอบวัน

ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสาหร่ายผมนาง (*P. fisheri*) จากจังหวัดปัตตานีและจังหวัดสงขลา โดยทำการเก็บสาหร่ายผมนางมาเลี้ยงไว้ในกระชัง ที่บริเวณทะเลสาบสงขลาด้านหลังวิทยาลัยประมงสงขลาติณสุลานนท์ เมื่อจะทำการทดลองจึงออกไปเก็บสาหร่ายในเวลาแตกต่างกันดังนี้ วันแรกเริ่มเก็บสาหร่ายในเวลา 06:00 น. และวันต่อไปจะเก็บสาหร่ายซ้ำลงวันละ 3 ชั่วโมง โดยจะทำการเก็บในเวลา 09:00 น., 12:00 น., 15:00 น., 18:00 น., 21:00 น., 24:00 น. และ 03.00 น. ตามลำดับ ชุดการทดลองหนึ่งจะใช้เวลา 8 วัน ติดต่อกัน นำสาหร่ายที่เลือกและผ่านการทำความสะอาดแล้ว

วางบนแผ่นสไลด์ ซึ่งได้วางอยู่ใน petri dish ทำการทดลองชุดละ 3 ซ้ำ ใส่ น้ำทะเล ความเค็มปกติที่ได้ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อแล้วให้ท่วมท่อนลำหอย ปิดฝา petri dish วางไว้ที่อุณหภูมิห้อง ให้ได้รับแสงตามธรรมชาติ ตรวจสอบจำนวนคาร์ปัลปอร์ทุก 3 ชั่วโมง จนครบ 48 ชั่วโมง นับจำนวนคาร์ปัลปอร์ทั้งหมด โดยใช้หลอดหยดดูดคาร์ปัลปอร์ใส่แผ่น สไลด์สำหรับนับแปลงตอน ในขณะที่ทำการตรวจสอบจำนวนคาร์ปัลปอร์นั้นทุก 3 ชั่วโมง จะทำการวัดระดับน้ำ ความเค็ม อุณหภูมิ น้ำทะเล ความขุ่นของน้ำ ความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำทะเล และเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์หาปริมาณไนโตรเจนและฟอสเฟต โดยจะเก็บน้ำมาแช่แข็งไว้ก่อนเพื่อนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

นอกจากนี้ยังได้วัดอุณหภูมิของน้ำใน petri dish โดยการใช้เทอร์โมมิเตอร์ ลุ่มลงใน petri dish ที่ใส่น้ำทะเลในระดับเดียวกับชุดการทดลอง อ่านค่าทุก 3 ชั่วโมง ที่ทำการตรวจสอบจำนวนคาร์ปัลปอร์

เปรียบเทียบจำนวนคาร์ปัลปอร์ที่ปล่อยออกมาในช่วงเวลาการเก็บสำหรับพร้อมทั้ง เปรียบเทียบจำนวนคาร์ปัลปอร์ที่ปล่อยออกมาในช่วงเวลาต่าง ๆ กันในรอบวันกับค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ในรอบวัน บันทึกผล ทำการทดลองชุดนี้ 2 ครั้ง โดยทำในช่วงน้ำเกิด 1 ครั้ง และในช่วงน้ำตาย 1 ครั้ง

9. วิเคราะห์ผลการทดลองโดยวิธีทางสถิติ

วิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคาร์ปัลปอร์ที่ปล่อยออกมาในแต่ละช่วงเวลาของ รอบวันและปริมาณการปล่อยคาร์ปัลปอร์ของลำหอยแต่ละชนิดด้วยวิธี one way analysis of variance

ทดสอบปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะมีผลต่อการปล่อยคาร์ปัลปอร์โดยวิธีการวิเคราะห์แบบ F-test ซึ่งคิดว่าปัจจัยที่จะมีผลต่อการปล่อยคาร์ปัลปอร์ได้แก่ความเค็ม การผิงลม และทดสอบว่าปัจจัยสิ่งแวดล้อมตัวใดมีความสัมพันธ์กับปริมาณการปล่อยคาร์ปัลปอร์มากกว่า โดยการหาค่า correlation