

มวลชีวภาพของหญ้าทะเลบริเวณบ้านทับละมุ จังหวัดพังงา

Seagrass Biomass of Ban Tab Lamu, Changwat Phangnga

อจรรย์ ภูมวรรณ¹ และ สุจินต์ ดีแท้¹

Archaree Pummawan and Suchint Deetae

ABSTRACT

A study of seagrass biomass at Ban Tab Lamu, Changwat Phangnga was carried out from December 1989 to March 1991. The findings of the study revealed that the biomass of 7 species, namely *Cymodocea serrulata*, *Halodule pinifolia*, *H. uninervis*, *Syringodium isoetifolium*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis* and *Thalassia hemprichii* were of 161.21, 533.67, 93.56, 133.81, 142.88, 40.00 and 316.53 g. dry wt./m² respectively. The ratio of the above ground and under ground biomass varied from 1 : 1.5 to 1 : 3.5 except *Halophila ovalis*, which had the ratio of 1 : 0.7. However the correlation of the above ground and under ground biomass was highly significant.

Sediments of the seagrass bed were composed of coarse sand, silt-clay, medium sand and gravel which were of 48.61, 41.90, 5.77, 1.58, 1.25 and 0.89% respectively. The water quality showed salinity at 15-30 ppt, transparency at 40-250 cm., nitrate-nitrogen of 0.001-0.067 mg/l and phosphate-phosphorous of 0.015-0.024 mg/l.

บทคัดย่อ

จากการศึกษามวลชีวภาพหญ้าทะเลบริเวณบ้านทับละมุ จังหวัดพังงา ระหว่างเดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือนมีนาคม 2534 ผลปรากฏว่า มวลชีวภาพของหญ้าทะเล 7 ชนิด ได้แก่ *Cymodocea serrulata*, *Halodule pinifolia*, *H. uninervis*, *Syringodium isoetifolium*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis* และ *Thalassia hemprichii* มีค่าเท่ากับ 161.21, 533.67, 93.56, 133.81, 142.88, 40.00 และ 316.53 กรัมน้ำหนักแห้งต่อตารางเมตร ตามลำดับ อัตราส่วนระหว่างมวลชีวภาพของส่วนเหนือดินและใต้ดิน มีค่าระหว่าง 1 : 1.5 ถึง 1 : 3.5 ยกเว้น *Halophila ovalis* มีค่าเท่ากับ 1 : 0.7 อย่างไรก็ตามมวลชีวภาพเหนือดินและใต้ดินมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

องค์ประกอบของดินตะกอนบริเวณที่หญ้าทะเลขึ้นอยู่ประกอบด้วย ทรายละเอียดมาก ทรายละเอียด ทรายหยาบ ตะกอนดิน ทรายค่อนข้างหยาบ กรวดและเปลือกหอย มีปริมาณเท่ากับ 48.61, 41.90, 5.77, 1.58, 1.25 และ 0.89 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ คุณภาพน้ำมีค่าความเค็ม 15-30 ส่วนในพัน ค่าความขุ่นใสน้ำ 40-250 เซนติเมตร ปริมาณไนเตรท 0.001-0.067 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าฟอสเฟต 0.015-0.024 มิลลิกรัมต่อลิตร

¹ ภาควิชาชีววิทยาประมง และ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Department of Fishery Biology and Department of Marine Science, Faculty of Fisheries, Kasetsart University

คำนำ

ระบบนิเวศชายฝั่งทะเล มีบริเวณที่ผลิตและให้ผลผลิตมากที่สุดแห่งหนึ่ง เรียกว่า แหล่งหญ้าทะเล ซึ่งจะมีพืชใต้น้ำหรือกึ่งใต้น้ำอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น พืชเหล่านี้จัดเป็นพืชชั้นสูงที่มีดอกและมีโครงสร้างหรือหน้าที่เหมือนกับหญ้าที่ขึ้นบนบกทั่วไป แต่มีความแตกต่างของลักษณะรูปร่าง เช่น ใบ ลำต้น ราก ดอก และผล หญ้าทะเลมีโครงสร้างที่สามารถปรับตัวเปลี่ยนแปลงให้มีความสัมพันธ์เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม บริเวณชายฝั่งทะเลน้ำตื้น (Thayer, 1984 และ den Hartog, 1970) จากการสำรวจแหล่งหญ้าทะเลตามชายฝั่งทะเลเขตต่าง ๆ ของโลก พบว่าผลผลิตเบื้องต้นที่ได้จากรากต้น และใบของหญ้าทะเลจะมีปริมาณสูงมาก ซึ่งจะเป็นผลให้สภาวะทางกายภาพของน้ำทะเลมีการเปลี่ยนแปลงลดลง และยังทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำมากมายหลายชนิด (สมบัติ, 2531)

งานวิจัยเกี่ยวกับหญ้าทะเลในน่านน้ำไทยยังมีการศึกษาไม่แพร่หลายนัก โดยเฉพาะการศึกษาอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ เพื่อจะได้ทราบถึงระบบนิเวศของหญ้าทะเล และนำมากำหนดมาตรการในการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของหญ้าทะเล รวมทั้งเผยแพร่ความรู้ให้กับประชาชนที่มีส่วนใช้ประโยชน์ในแหล่งทำการประมงชายฝั่ง ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษามวลชีวภาพของหญ้าทะเลบริเวณอ่าวทับละมุ จังหวัดพังงา ซึ่งเป็นแหล่งหญ้าทะเลตามธรรมชาติที่ไม่ถูกรบกวน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาและเป็นแนวทางในการอนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. การกำหนดการเก็บตัวอย่างในการศึกษา จะเก็บตัวอย่างเดือนละครั้ง โดยเริ่มเก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือนมีนาคม 2534

2. การเก็บตัวอย่างหญ้าทะเลบริเวณอ่าวทับละมุ จังหวัดพังงา เพื่อใช้ในการศึกษามวลชีวภาพกระทำโดย

2.1 การตรวจสอบชนิดและการแพร่กระจายของหญ้าทะเล โดยวาง transect line นอนราบตั้งฉากกับชายฝั่ง และเก็บตัวอย่างหญ้าทะเลทุก ๆ 35 เมตร ไปจนถึง 250 เมตร ใช้กรอบสี่เหลี่ยม (quadrat) ขนาด 0.5×0.5 ตารางเมตร สุ่มเก็บตัวอย่างหญ้าทะเลทุกชนิดที่อยู่ในแต่ละกรอบ จำนวน 2 กรอบ

2.2 ในเดือนต่อ ๆ ไป จะใช้กรอบสี่เหลี่ยมขนาดเดิมสุ่มวางในบริเวณที่พบหญ้าทะเลแต่ละชนิดขึ้นอย่างหนาแน่น เก็บตัวอย่างหญ้าทะเลชนิดละ 1 กรอบ

2.3 ในการเก็บตัวอย่างหญ้าทะเลทุกครั้ง จะใช้หน้ากากดำน้ำพร้อมท่อหายใจเป็นเครื่องช่วยและเมื่อเก็บหญ้าทะเลขึ้นมาแล้วจะใส่ในถุงพลาสติก ดองด้วยน้ำยาฟอร์มาลิน 10% เพื่อนำมาวิเคราะห์ชนิดและหามวลชีวภาพในห้องปฏิบัติการ

3. การเก็บตัวอย่างน้ำจากบริเวณที่เก็บหญ้าทะเล

3.1 เก็บตัวอย่างน้ำโดยใช้ขวดเก็บน้ำสีชา เก็บน้ำในระดับตื้นจากผิวน้ำประมาณ 50 เซนติเมตร ปริมาณ 1 ลิตร ตัวอย่างน้ำที่เก็บได้นี้จะต้องแช่ในน้ำแข็งตลอดเวลา เพื่อให้คุณภาพน้ำตัวอย่างเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด แล้วนำมาวิเคราะห์หาปริมาณไนเตรตและฟอสเฟตในห้องปฏิบัติการ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิธีของ Grasshoff, 1976

3.2 ทำการวัดอุณหภูมิและความโปร่งใสของน้ำ ในขณะที่เก็บหญ้าทะเล

4. การเก็บตัวอย่างดินจากบริเวณที่เก็บหญ้าทะเล

เก็บตัวอย่างดินในทุกกรอบสี่เหลี่ยมที่เก็บตัวอย่างหญ้าทะเล โดยใช้สิ่ยมชุดดินในระดับความลึก 15 เซนติเมตร ประมาณ 200 กรัม ใส่ในถุงพลาสติกเพื่อนำมาวิเคราะห์ขนาดและปริมาณอินทรีย์สารของตะกอนดินในห้องปฏิบัติการ

5. การหามวลชีวภาพของหญ้าทะเลโดยวิธีของ den Hartog (19770)

5.1 นำตัวอย่างหญ้าทะเลที่เก็บได้มาล้างให้สะอาด

5.2 ชั่งน้ำหนักเปียกของหญ้าทะเลโดยแยกชั่งส่วนที่อยู่เหนือดิน ประกอบด้วย ใบ ต้น ดอก ผล และส่วนที่อยู่ใต้ดิน ประกอบด้วย ราก และเหง้า

5.3 นำหญ้าทะเลมาอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ทิ้งไว้ให้เย็นในภาชนะดูดความชื้นและชั่งน้ำหนักแห้งของหญ้าทะเล

5.4 คำนวณมวลชีวภาพของหญ้าทะเลทั้งส่วนเหนือดินและส่วนใต้ดิน

ผลการทดลอง

1. ผลการศึกษาทางด้านนิเวศวิทยา

อ่าวทับละมุเป็นพื้นที่รวมของหาดสนงามและเขาหน้ายักษ์ โดยทั่วไปแล้วสภาพชายฝั่งทะเลบริเวณหาดสนงามเป็นหาดทรายขาวสะอาด สวยงาม เนื่องจากอยู่ในบริเวณอ่าว คลื่นลมไม่รุนแรง น้ำค่อนข้างใส ยกเว้นช่วงปลายฤดูฝน โดยเฉพาะเดือนกันยายนคลื่นลมรุนแรงมาก จนไม่สามารถทำการเก็บตัวอย่างได้

สภาพชายฝั่งทะเลบริเวณเขาหน้ายักษ์ ชายฝั่งจะเป็นโขดหินผา มีซากปะการังกระจายอยู่ทั่วไป ขณะที่น้ำลงซากปะการังเหล่านี้โผล่พ้นน้ำ ทำให้เกิดแอ่งน้ำตื้น ๆ เรียกว่า tide pool คลื่นลมไม่รุนแรง น้ำค่อนข้างใส พื้นเป็นซากปะการังปนโคลนหรือทราย ปะการังอย่างหยาบ

องค์ประกอบของดินตะกอนบริเวณหาดสนงามที่หญ้าทะเลขึ้นอยู่ ประกอบด้วย ทรายละเอียดมาก (very fine sand), ทรายละเอียด (fine sand), มีปริมาณสูงสุดคือ 48.61 และ 41.90 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนที่เหลือเป็นทรายหยาบ (coarse sand) ตะกอนดิน (silt-clay), ทรายดินค่อนข้างหยาบ (medium sand) และกรวดหรือเปลือกหอย (gravel) มีปริมาณเท่ากับ 5.77, 158, 1.25 และ 0.89 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

คุณสมบัติของน้ำบริเวณหาดสนงามระหว่างเดือนพฤษภาคม 2533 ถึงมีนาคม 2534 แสดงไว้ในตารางที่ 1 สรุปได้ดังนี้

ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม 2533 ความเค็มของน้ำประมาณ 26-28 ส่วนในพัน ยกเว้นเดือนตุลาคมมีค่าความเค็มต่ำสุดเท่ากับ 15 ส่วนในพัน ความขุ่นใสของน้ำวัดได้ 40-120 เซนติเมตร อุณหภูมิน้ำ 29-31 องศาเซลเซียส อุณหภูมิอากาศ 26-33.5 องศาเซลเซียส ปริมาณไนเตรท 0.001-0.067 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณฟอสเฟต 0.019 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อหมดฤดูฝนความเค็มสูงขึ้นเล็กน้อย น้ำใส คลื่นไม่แรง ท้องฟ้าโปร่งและแดดจัด ความเค็มของน้ำอยู่ระหว่าง 29-30 ส่วนในพัน ความขุ่นใสของน้ำวัดได้ 150-260 เซนติเมตร อุณหภูมิน้ำ 28-30 องศาเซลเซียส อุณหภูมิอากาศ 27-32 องศาเซลเซียส ปริมาณไนเตรท 0.014-0.036 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณฟอสเฟต 0.018-0.023 มิลลิกรัมต่อลิตร

Table 1. Water quality at Had Son-ngam, Ban Tab Lamu, Changwat Phangnga

Month	Salinity (ppt)	Transparency (cm)	Temperature (°C)		NO ₃ ⁻ - N (mg. l ⁻¹)	PO ₄ ⁻³ - P (mg. l ⁻¹)	Remarks
			Air	Water			
May, 1990	28	100-110	28.0	29.5	0.010	0.015	Cloudy
Jun.	28	40-50	26.5	31.0	0.001	0.020	
Jul.	28	100-120	28.0	29.0	0.004	0.024	Strong wave, high turbidity
Aug.	26	90-150	33.5	29.5	0.016	0.015	
Oct.	15	100-120	26.0	29.0	0.067	0.019	
Dec.	29	250-260	32.0	30.0	0.018	0.018	fine, sunny
Jan., 1991	30	150-220	30.5	28.0	0.036	0.023	light sunshine, cloudy
Feb.	30	240-250	27.0	28.0	0.014	0.019	
Mar.	30	220-240	28.5	30.0	0.014	0.018	

Table 2. Biomass of Seagrasses (dry wt.g.m⁻²) at Ban Tab Lamu, Changwat Phangnga, from December 1989 to March, 1991

Month	<i>C. serrulata</i>		<i>H. pinifolia</i>		<i>H. uninervis</i>		<i>S. isoetifolium</i>		<i>E. acoroides</i>		<i>H. ovalis</i>		<i>T. hemprichii</i>		Mean	
	Above	Under	Above	Under	Above	Under	Above	Under	Above	Under	Above	Under	Above	Under	Above	Under
Dec., 1989	34.24	42.04	43.00	59.84	7.60	42.04	no collectio		43.12	637.12	11.16	12.20	61.52	231.28	33.44	170.75
Jan., 1990	23.20	27.96	14.16	14.68	104.80	64.40	37.24	67.04	38.08	591.08	0.08	1.24	66.72	100.56	40.61	123.85
Feb.	65.88	127.84	16.84	136.44	141.00	234.56	45.24	108.08	incomplete sample		6.12	4.36	138.80	133.20	68.98	124.08
Apr.	4.00	2.00	32.88	168.08	36.52	102.12	4.16	17.16	102.64	43.52	15.92	25.84	88.00	577.60	40.59	133.76
May	20.92	30.68	18.00	36.72	15.12	56.60	18.80	36.04	46.44	230.24	67.16	46.44	61.04	102.28	35.35	77.00
Jun	100.28	113.44	6.68	44.48	12.60	38.40	99.68	360.32	89.60	430.32	46.80	26.44	220.56	968.44	82.31	283.12
Jul.	131.84	169.12	70.68	257.28	22.92	99.04	48.32	84.56	140.44	669.72	117.12	64.12	66.56	475.92	85.41	259.97
Aug.	65.48	227.28	32.84	188.36	34.56	166.68	62.32	38.96	122.92	223.44	0.20	0.08	199.00	101.92	73.90	135.25
Oct.	75.36	80.32	4.48	0.36	16.04	42.12	no collection		215.64	262.64	no collection		45.64	143.76	71.43	105.84
Dec.	80.92	70.36	9.64	15.88	56.80	184.60	47.52	36.40	42.20	352.56	0.32	3.08	28.20	46.32	37.94	101.31
Jan., 1991	190.20	194.08	0.44	4.68	3.84	8.00	47.68	70.64	377.92	405.16	0.68	0.84	28.48	44.60	92.75	104.00
Feb.	9.88	10.24	10.36	7.64	113.64	129.16	53.80	76.00	372.12	302.04	11.16	11.64	28.36	74.68	85.62	87.37
Mar.	100.36	97.76	9.36	12.48	1.08	5.32	52.04	70.08	360.28	304.84	4.04	1.76	32.24	49.16	79.91	77.34
Mean.	69.43	91.78	20.72	72.84	43.58	90.23	46.98	87.75	162.62	371.06	23.40	16.50	81.93	234.59	64.09	137.82

Table 3. Biomass correlations and variations of seagrasses (dry wt. g. m⁻²) at Ban Tab Lamu, Changwat Phangnga, from December, 1989 to March, 1991

Species	Above ground			Under ground			Ratio Above: r Under	Table				
	Min.	Max.	Aver.	Min.	Max.	Aver.		p=0.05	p=0.01	y = ax + b	Sy X	
<i>C. serrulata</i>	4.00	190.20	69.43	2.00	227.28	91.78	1:1.5	0.7694	0.576	0.708	y = 17.11 + 0.57x	31.67
<i>H. pinifolia</i>	0.44	70.68	20.72	0.36	257.28	72.84	1:3.5	0.8337	0.553	0.684	y = 6.79 + 0.19x	10.37
<i>H. uninervis</i>	1.08	141.00	43.58	5.32	234.56	90.23	1:2	0.7052	0.553	0.684	y = 1.76 + 0.46x	31.76
<i>S. isoetifolium</i>	4.16	99.68	46.98	17.16	360.32	87.75	1:2	0.7955	0.602	0.735	y = 29.10 + 0.20x	13.93
<i>H. ovalis</i>	0.08	117.12	23.40	0.08	64.12	16.50	1:0.7	0.9672	0.576	0.708	y = 4.59 + 1.70x	8.80
<i>T. hemprichii</i>	28.20	220.56	81.93	44.60	968.44	234.54	1:3	0.5842	0.553	0.684	y = 49.97 + 0.14x	50.29
<i>E. acoroides</i>	38.80	377.92	162.62	43.52	669.72	371.06	1:2.4				non significant	

2. ผลการศึกษาทางด้านมวลชีวภาพ

มวลชีวภาพของหญ้าทะเล หมายถึงน้ำหนักของหญ้าทะเลทั้งต้นรวมทั้งรากและเหง้าต่อหน่วยพื้นที่ จากการศึกษามวลชีวภาพของหญ้าทะเล 7 ชนิด บริเวณบ้านทับละมุ จังหวัดพังงา ระหว่างเดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือนมีนาคม 2534 (แสดงในตารางที่ 2) พอสรุปได้ดังนี้

มวลชีวภาพของหญ้าทะเล 7 ชนิด ได้แก่ *Cymodocea serrulata*, *Halodule pinifolia*, *H. uninervis*, *Syringodium isoetifolium*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis* และ *Thalassia hemprichii* มีค่าเท่ากับ 161.21, 93.56, 133.81, 142.88, 533.67, 40.00 และ 316.53 กรัม น้ำหนักแห้งต่อตารางเมตร ตามลำดับ

มวลชีวภาพเฉลี่ยของหญ้าทะเลทั้ง 7 ชนิด ในแต่ละเดือน ผลปรากฏว่า เดือนธันวาคม 2532 มีมวลชีวภาพเฉลี่ยของส่วนเหนือดินต่ำสุดเท่ากับ 33.24 กรัม น้ำหนักแห้งต่อตารางเมตร และสูงสุดในเดือนมกราคม 2534 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 92.75 กรัม น้ำหนักแห้งต่อตารางเมตร เดือนพฤษภาคม 2533 มีมวลชีวภาพเฉลี่ยของส่วนใต้ดินต่ำสุดเท่ากับ 77.00 กรัม น้ำหนักแห้งต่อตารางเมตร และสูงสุดในเดือนมิถุนายน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 283.12 กรัม น้ำหนักแห้งต่อตารางเมตร

หญ้าทะเลที่มีมวลชีวภาพสูงสุดคือ *E. acoroides* ซึ่งมีค่าเท่ากับ 533.67 กรัม น้ำหนักแห้งต่อตารางเมตร ตามลำดับ และมวลชีวภาพต่ำสุดคือ *H. ovalis* ซึ่งมีค่าเท่ากับ 40.00 กรัม น้ำหนักแห้งต่อตารางเมตร ตามลำดับ

ในเดือนกันยายน 2533 คลื่นลมแรงมากไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

อัตราส่วนระหว่างมวลชีวภาพเหนือดินและใต้ดินของหญ้าทะเล อัตราส่วนสูงสุดคือ *H. pinifolia* มีค่าเท่ากับ 1:35 รองลงมาได้แก่ *T. hemprichii*, *E. acoroides*, *S. isoetifolium*, *H. uninervis* และ *C. serrulata* มีค่าเท่ากับ 1:3, 1:2.4, 1:2, 1:2, 1:1.5 ตามลำดับ ยกเว้น *H. ovalis* มีอัตราส่วนเท่ากับ 1:0.7 (ตารางที่ 3)

มวลชีวภาพเหนือดินและใต้ดินของหญ้าทะเลบริเวณบ้านทับละมุ จังหวัดพังงา พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยมีนัยสำคัญยิ่ง ยกเว้น *E. acoroides* (ตารางที่ 3)

วิจารณ์

จากการศึกษามวลชีวภาพของหญ้าทะเลบริเวณบ้านทับละมุ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2532 ถึงมีนาคม 2534 ถึงแม้ว่าเป็นหญ้าทะเลชนิดเดียวกัน แต่ช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่าง (ปีและเดือน) ต่างกัน ค่ามวลชีวภาพที่ได้จะแตกต่างกันด้วย อาจขึ้นกับระดับน้ำและสภาพอากาศ บางเดือนมีระดับน้ำสูงและคลื่นลมแรงไม่สามารถเก็บตัวอย่างในระดับลึก ๆ ได้ นอกจากนี้การเก็บตัวอย่างหญ้าทะเลบางชนิดที่มีรากแผ่กระจายปกคลุมพื้นที่กว้าง บางครั้งทำการเก็บตัวอย่างได้ไม่หมด ทำให้ค่ามวลชีวภาพของหญ้าทะเลเปลี่ยนแปลงไปด้วย

ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม 2533 เป็นช่วงที่หญ้าทะเลเจริญเติบโตดีที่สุด สำหรับในช่วงเดือนธันวาคม 2532 ถึงเมษายน 2533 หลังจากหมดฤดูฝน หญ้าทะเลบางชนิดจะแห้ง ใบกุดสั้น ปลายใบเน่า เนื่องจากน้ำล้นต้วมาก เวลากลางวันและแดดจัดบริเวณนี้จึงสัมผัสกับอากาศร้อนเป็นเวลานาน ทำให้หญ้าทะเลโผล่พ้นน้ำและผึ่งแห้งใบจึงกุดเน่า แต่ส่วนที่อยู่ใต้ดินยังปกติ ต่อมาจึงเริ่มมีการงอกใหม่ จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของหญ้าทะเลบริเวณบ้านทับละมุ จังหวัดพังงา มีการเปลี่ยนแปลงปรากฏไม่เด่นชัด สอดคล้องกับ Hillman และคณะ. (1989) ซึ่งรายงานว่า

การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของหญ้าทะเลในเขตร้อนไม่เด่นชัดเหมือนกับเขตอบอุ่นและเขตหนาว เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยสภาพแวดล้อมเล็กน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งแสงและอุณหภูมิ

อัตราส่วนของมวลชีวภาพเหนือดินและใต้ดินอยู่ระหว่าง 1:3.5 ถึง 1:1.5 แสดงว่ามวลชีวภาพเหนือดินต่ำกว่ามวลชีวภาพใต้ดิน ยกเว้น *H. ovalis* มีอัตราส่วน 1:0.7 แสดงว่ามวลชีวภาพเหนือดินสูงกว่ามวลชีวภาพใต้ดิน จะเห็นว่าส่วนเหนือดินมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าส่วนใต้ดิน เนื่องจากใบมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเช่นบางเดือนใบหลุดสั้น เน่า บางเดือนมีใบงอกใหม่ หรือมีดอกและผลมาก ค่ามวลชีวภาพใต้ดินน่าจะนำมาเป็นตัวกำหนดได้ดีกว่า (กาญจนภาชน์ และคณะ, 2534)

มวลชีวภาพเหนือดินและใต้ดินของหญ้าทะเลบริเวณบ้านทับละมุ จังหวัดพังงา พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยก็สำคัญยิ่ง หากมวลชีวภาพเหนือดินสูงมวลชีวภาพใต้ดินจะสูงตามไปด้วย ยกเว้น *E. acoroides* พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน อาจเนื่องจากเหง้าและรากของ *E. acoroides* ฝังอยู่ค่อนข้างลึกและขุดยาก รวมทั้งช่วงเวลาที่หญ้าทะเลโผล่พ้นน้ำเป็นเวลานานทำให้ใบหลุดปลายใบเน่า

สรุป

1. ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม 2533 เป็นช่วงเวลาที่หญ้าทะเลเจริญเติบโตดีที่สุดที่สุดในช่วงเดือนธันวาคม 2532 ถึงเมษายน 2533 มวลชีวภาพของใบลดลงเนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม ต่อมาจึงเริ่มมีการงอกใหม่ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลปรากฏไม่เด่นชัด

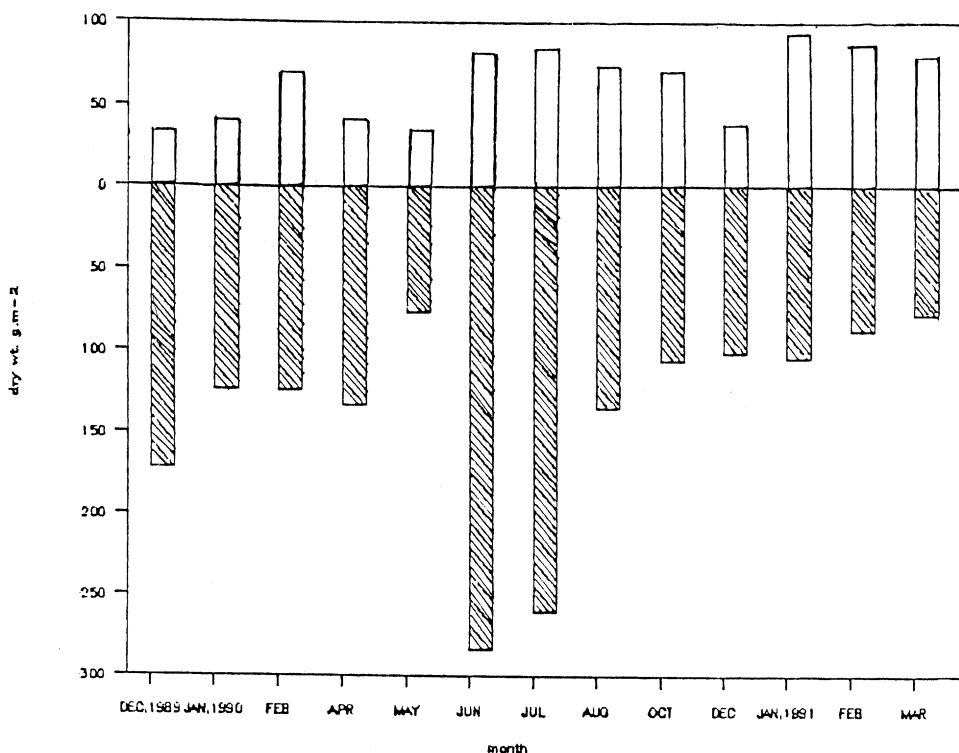


Figure 1. Means biomass of seagrasses (dry wt.g.m⁻²) at Ban Tab Lamu, Changwat Phangnga from December, 1989 to March, 1991

2. หญ้าทะเล 6 ชนิด บริเวณบ้านทับละมุ จังหวัดพังงา มีค่ามวลชีวภาพเหนือดินต่ำกว่ามวลชีวภาพใต้ดิน ยกเว้น *H. ovalis*

3. มวลชีวภาพเหนือดินและใต้ดินของหญ้าทะเลบริเวณบ้านทับละมุ จังหวัดพังงา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ยกเว้น *E. acoroides* ไม่มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนภาชน์ ลีวมนันต์, สุจินต์ ดีแท้, วิทยา ศรีมโนเกษ. 2534. อนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของหญ้าทะเลในประเทศไทย. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Den Hartog. 1970. The Sea-Grasses of the World. North-Holland Publishing Co., Amsterdam. 275 pp., 3 figs.
- Grasshoff, K. 1976. Methods of Seawater Analysis. Verlag Chemie Gmbh. Weinheim. 317 pp.
- Hillman, K., D.I. Walker. A.W.D. Larkum and A.J. McComb. 1989. Productivity and Nutrient Limitation. pp. 635-685. In Larkum, A.W.D. A.J. McComb and S.A. Shepherd. Biology of Seagrasses. Elsevier.
- Thayer, G.W. 1984. Role of larger herbivores in seagrass communities. Estuaries 7(4A) : 351-376.