

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปลิงทะเลเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญทั้งต่อระบบนิเวศน์และด้านเศรษฐกิจ มีรายงานพบว่าในพื้นที่ชายฝั่งทะเลทั้งทางฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย มีการค้าปลิงทะเล ทั้งเพื่อการบริโภคภายในประเทศ และส่งออก (สมชัย และ นลินี, 2543) ซึ่งสอดคล้องกับสภาวะการทำประมงปลิงทะเลของโลก ที่อยู่ในสภาวะเกินศักยภาพการผลิต (over fishing) ส่งผลให้ประชากรปลิงทะเลในธรรมชาติมีปริมาณลดลงอย่างมาก และปลิงทะเลบางชนิด อยู่ในสภาวะใกล้สูญพันธุ์ (Abdel-Razek *et al.*, 2005) จากสถิติการประมงของประเทศไทย ปลิงทะเลที่จับได้มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี กล่าวคือ ในปี 2512 จับได้ 2 ตัน ปี 2513 จับได้ 46 ตัน ปี 2514 จับได้ถึง 158 ตัน จากรายงานการนำเข้าและการส่งออก (ตารางที่ 1) แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มความต้องการบริโภคทั้งในและต่างประเทศยังอยู่ในระดับสูง ในปี พ.ศ. 2543 มีปริมาณการส่งออกสูงที่สุดถึง 242.53 ตัน แต่พบว่าในช่วงปี 2544-2546 แนวโน้มการส่งออกของไทยกลับทรงตัว (101.65-121.04 ตัน) และลดลงจากปี 2543 อย่างเห็นได้ชัด ปริมาณดังกล่าวถือเป็นข้อมูลบ่งชี้ให้เห็นว่าปริมาณปลิงทะเลในธรรมชาติกำลังลดจำนวนลง (Munprasit, 2008) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยกรมประมง จึงมีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปลิงทะเลเพื่อที่จะประเมินทรัพยากรปลิงทะเล ตลอดจนฟื้นฟูและอนุรักษ์ปลิงทะเลในประเทศไทย (สมชัย และ นลินี, 2543) และอาจมีการส่งเสริมให้มีการเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ในอนาคต จากจำนวนปลิงทะเลทั้งหมดที่มีการแพร่กระจายในประเทศไทยพบว่ามี 12 ชนิด ที่มีการจับเพื่อจำหน่ายและบริโภค และในจำนวนนี้มี 2 ชนิด ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูงที่สุด คือ ปลิงขาว (*Holothuria scabra*) และ ปลิงดำ (*H. atra*) (Munprasit, 2008)

ปัจจุบันมีหลายประเทศในแถบเอเชีย ประสบความสำเร็จในการเพาะเลี้ยงปลิงทะเลจนได้ขนาดที่เหมาะสมแล้วปล่อยลงเลี้ยงในทะเลในรูปแบบ การทำฟาร์มในทะเล (sea farming) เมื่อปลิงทะเลมีขนาดที่เหมาะสม จะจับขึ้นมาตากแห้งหรือพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมหรือเวชภัณฑ์ใช้รักษาโรคได้หลายชนิด โดยเฉพาะที่ญี่ปุ่นผลิตภัณฑ์จากปลิงทะเลนารายได้เข้าสู่ประเทศปีละหลายร้อยล้านบาท สำหรับประเทศไทยที่ผ่านมาจะมีการเก็บปลิงทะเลจากธรรมชาติอย่างเดียวเท่านั้น (เดลินิวส์, 2551) สำหรับการเพาะพันธุ์ยังอยู่ในระดับห้องปฏิบัติการ โดยชนิดที่มีการทดลองเพาะพันธุ์คือปลิงดำ (lolly fish) และเป็นการเพาะพันธุ์เพื่อปล่อยทดแทนในธรรมชาติ โดยหน่วยงานหลักที่กำลังดำเนินการคือกรมประมงโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งพบว่าปัญหาหลักของการเพาะพันธุ์ คืออัตราการรอดของลูกปลิงทะเลจนถึงระยะลงเกาะที่สามารถปล่อยคืนสู่ธรรมชาติได้ มีประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ หรือประมาณ 6,000 ตัว จากจำนวนไข่ทั้งสิ้น 55,000 เท่านั้น (จำนง, 2551)

ตารางที่ 1 สถิติการนำเข้าและส่งออกปลิงทะเลของประเทศไทย

ปี	การนำเข้า		การส่งออก	
	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)
2536	10,774	993,670	60	12,931
2537	14,889	1,391,240	155	17,119
2538	31,841	2,554,761	4,204	509,598
2539	24,782	2,287,952	8,155	1,429,689
2540	71,391	13,470,810	40,444	3,873,927
2541	78,518	11,661,391	86,874	6,633,690
2542	151,022	31,549,178	224,916	12,117,526
2543	132,819	21,125,007	242,538	34,265,555
2544	115,416	22,374,305	121,040	19,034,488
2545	116,444	20,264,425	101,651	11,867,642
2546	108,417	16,054,042	121,468	11,822,778

ที่มา : Munprasit (2008)

2. วัตถุประสงค์

2.1. เพื่อศึกษาระดับความเค็มที่เหมาะสมสำหรับการฟักไข่ของปลิงดำ และพัฒนาการของคัพภะ

2.2. เพื่อศึกษาสัดส่วนชนิดอาหาร การได้รับแสง และระดับความเค็ม ที่เหมาะสมในการอนุบาลตัวอ่อนปลิงดำระยะ auricularia จนถึงระยะลงเกาะ หรือ pentactula

2.3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโต อัตรารอดตาย และระยะเวลาการลงเกาะของตัวอ่อนปลิงทะเล ที่อนุบาลด้วยปัจจัยต่าง ๆ ในแต่ละระดับ

2.4. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับต่อยอดในการพัฒนาการเพาะเลี้ยงปลิงทะเล สำหรับปล่อยทดแทนในธรรมชาติและการเพาะเลี้ยงเชิงพาณิชย์ต่อไป

3. ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมในการอนุบาลปลิงดำวัยอ่อนระยะ auricularia จนถึงระยะลงเกาะ หรือ pentactula ได้แก่ สัดส่วนของชนิดอาหาร การให้แสง และระดับความเค็ม เพื่อคัดเลือกระดับของแต่ละปัจจัย ที่สามารถส่งเสริมให้ตัวอ่อนของปลิงดำมีการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายสูงสุด และสามารถลงเกาะกับพื้นได้เร็วที่สุด นอกจากนี้ยังทำการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนในระดับความ

เค็มที่เหมาะสมในการฟักไข่ปลิงดำ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จะรองรับหรือนำไปต่อยอดกับการศึกษาระดับความเค็มที่เหมาะสมในการอนุบาลปลิงดำวัยอ่อนระยะ auricularia จนถึงระยะ pentactula ต่อไป

4. คำสำคัญของการวิจัย

- 4.1. ปลิงทะเล (sea cucumber)
- 4.2. ปลิงดำ (lollyfish; *Holothuria atra* Jaeger, 1833)
- 4.3. การกระตุ้น (induction)
- 4.4. ความเค็ม (salinity)
- 4.5. แพลงก์ตอน (plankton)
- 4.6. แสง (light)
- 4.7. อัตราการรอดตาย (survival rate)
- 4.8. อัตราการลงเกาะ (settlement rate)

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1. ทราบถึงระดับความเค็มที่เหมาะสมสำหรับการฟักไข่ของปลิงดำ และพัฒนาการของคัพภะในแต่ละระดับความเค็ม

5.2. ทราบถึงระดับของปัจจัยต่าง ๆ ที่เหมาะสม ในการอนุบาลตัวอ่อนปลิงดำระยะ auricularia จนกระทั่งถึงระยะ pentactula ซึ่งได้แก่ สัดส่วนของชนิดอาหารที่เป็นสาหร่ายเซลล์เดียว (unicellular algae) การได้รับแสงและไม่ได้รับแสงในลักษณะที่แตกต่างกัน และระดับความเค็มของน้ำที่ใช้ในการอนุบาล

5.3. ได้ข้อมูลที่จะนำไปปรับใช้ในการพัฒนาการเพาะเลี้ยงเพื่อให้ได้ตัวอ่อนปลิงดำระยะลงเกาะปริมาณมาก สำหรับการปล่อยทดแทนธรรมชาติและต่อยอดการวิจัยเชิงพาณิชย์ในอนาคต