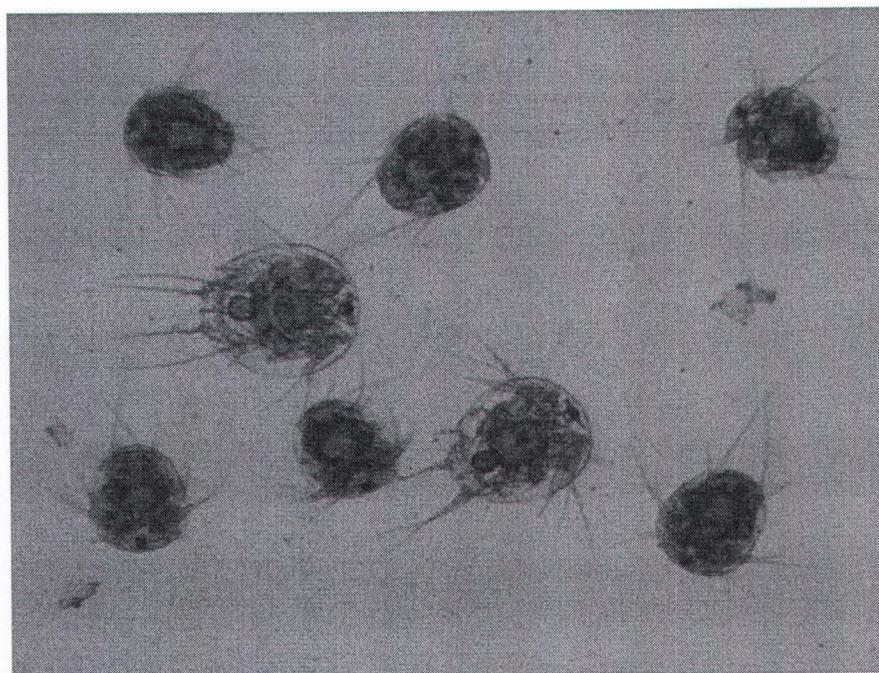


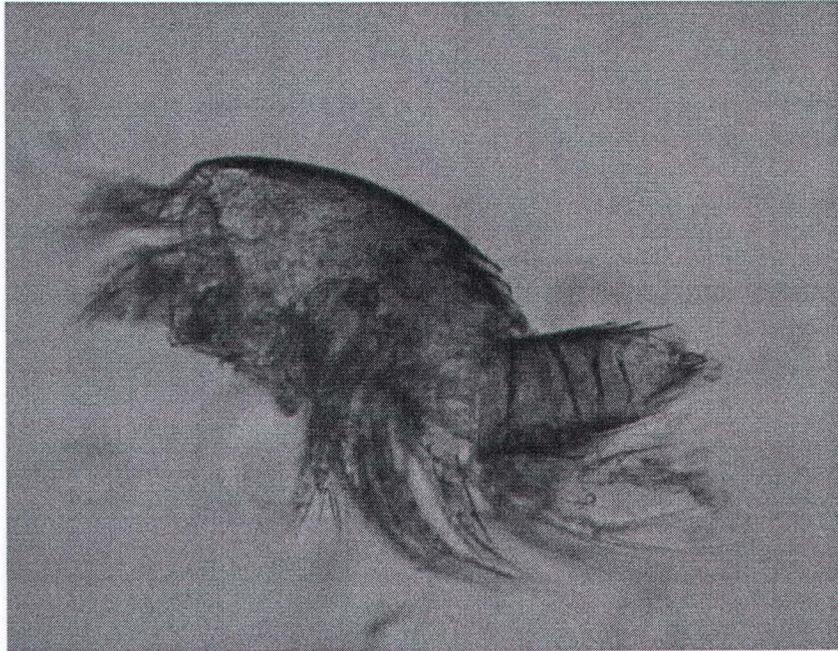
## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

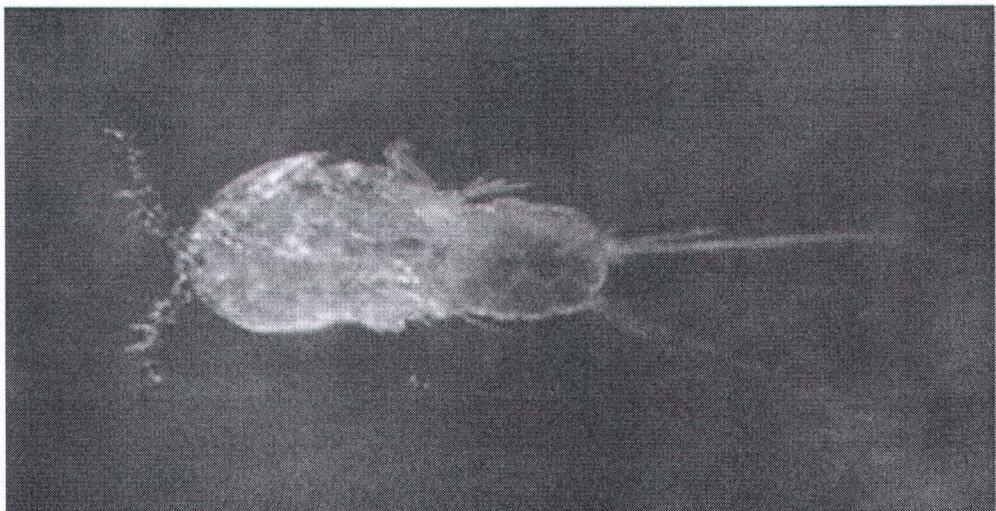
ผลการศึกษาการเลี้ยงฮาร์แพคติกอยโคพีพอด *Tigiopus* sp. ด้วยสาหร่ายทะเลขนาดเล็กต่างชนิดคือ *Isochrysis galbana* (ชุดการทดลองที่ 1) *Tetraselmis* sp. (ชุดการทดลองที่ 2) และ *Isochrysis galbana* ผสมกับ *Tetraselmis* sp. ในอัตราส่วน 1 : 1 (v/v) (ชุดการทดลองที่ 3) ระยะเวลา 60 วัน พบว่าเมื่อเริ่มต้นเลี้ยงฮาร์แพคติกอยโคพีพอดเพศเมียที่มีถุงไข่แก่เต็มที่จะฟักออกมาเป็นตัวอ่อนระยะนอเพเลียส N-I ใช้เวลาประมาณ 24 – 48 ชั่วโมง ซึ่งจะเจริญเติบโตเป็นตัวอ่อนระยะนอเพเลียส N-VI (ภาพ 33) และระยะโคพีพอดิด (ภาพ 34) จนถึงตัวเต็มวัยเพศเมีย (ภาพ 35) และเพศผู้ (ภาพ 36) ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 สัปดาห์



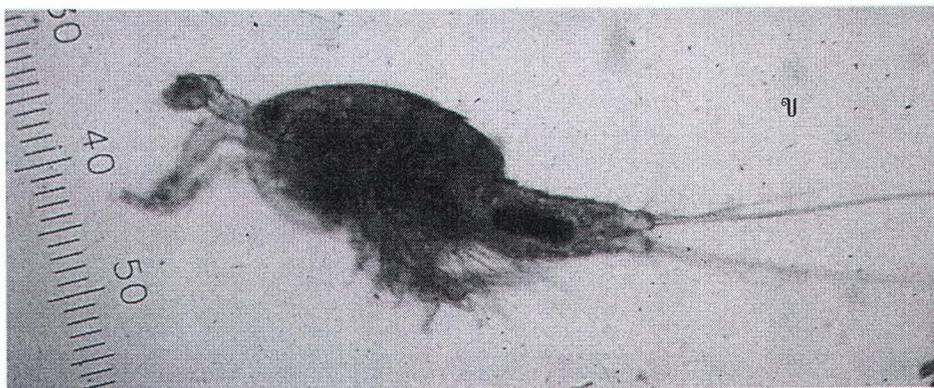
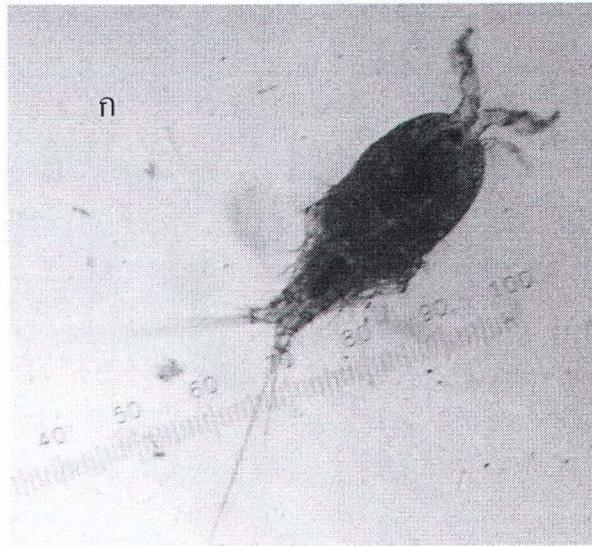
ภาพ 33 ภาพถ่ายแสดงลักษณะตัวอ่อนระยะนอเพเลียส



ภาพ 34 ภาพถ่ายแสดงลักษณะตัวอ่อนระยะ โคพีพอดิด



ภาพ 35 ภาพถ่ายแสดงลักษณะตัวเต็มวัยเพศเมีย



ภาพ 36 ภาพถ่ายแสดงลักษณะตัวเต็มวัยเพศผู้เมื่อมองจากด้านบน (ก) และลักษณะตัวเต็มวัยเพศผู้เมื่อมองจากด้านข้าง (ข)

จากการศึกษาในครั้งนี้ เมื่อเลี้ยงฮาร์แพคติกอยโคพีพอดเพศเมียที่จำนวนเริ่มต้น 20 ตัว ต่อน้ำ 200 มิลลิลิตร ผลผลิตฮาร์แพคติกอยโคพีพอดที่ได้จากการเลี้ยงในชุดการทดลองที่ 1, 2 และ 3 เพิ่มขึ้นแตกต่างกัน โดยฮาร์แพคติกอยโคพีพอดที่ได้จากชุดการทดลองที่ 3 ซึ่งเลี้ยงด้วยสาหร่ายทะเล *Isochrysis galbana* ผสมกับ *Tetraselmis* sp. ในอัตราส่วน 1 : 1 (v/v) ให้ผลผลิตสูง คิดเป็น 1.3 เท่า ของผลผลิตฮาร์แพคติกอยโคพีพอดที่ได้จากการเลี้ยงด้วย *Tetraselmis* sp. ในชุดการทดลองที่ 2 และคิดเป็น 2 เท่าของ

ผลผลิตฮาร์แพกติกอยโคพีพอดที่ได้จากการเลี้ยงด้วย *Isochrysis galbana* ในชุดการทดลองที่ 1 ตามลำดับ

ฮาร์แพกติกอยโคพีพอดที่เลี้ยงได้ในชุดการทดลองที่ 3 ให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย ( $1600 \pm 106$  ตัว ต่อ น้ำ 200 มิลลิลิตร) มากกว่าฮาร์แพกติกอยโคพีพอดที่เลี้ยงได้ในชุดการทดลองที่ 2 ( $1176 \pm 69$  ตัว ต่อ น้ำ 200 มิลลิลิตร) และในชุดการทดลองที่ 1 ( $830 \pm 35$  ตัว ต่อ น้ำ 200 มิลลิลิตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 6

## ตาราง 6

ผลผลิตฮาร์แพกติกอยโคพีพอดภายหลังจากเลี้ยงเป็นระยะเวลา 60 วัน

No.	sex/stage	ชุดการทดลองที่ 1	ชุดการทดลองที่ 2	ชุดการทดลองที่ 3
		ผลผลิต (ตัว/200 มล.)	ผลผลิต (ตัว/200 มล.)	ผลผลิต (ตัว/200 มล.)
1	Male	403	771	1158
	Female	154	374	403
	Nauplius	312	111	113
	Total	869	1256	1674
2	Male	371	695	1140
	Female	142	351	396
	Nauplius	288	95	112
	Total	801	1141	1648
3	Male	379	689	1022
	Female	145	348	358
	Nauplius	295	94	98
	Total	819	1131	1478
เฉลี่ยรวม		$830 \pm 35$	$1176 \pm 69$	$1600 \pm 126$

ผลผลิตฮาร์แพกติกอยโคพีพอดที่ได้จากการเลี้ยงเป็นเวลา 60 วันในแต่ละชุดการทดลอง มีความแตกต่างของสัดส่วนตัวเต็มวัยเพศผู้ เพศเมีย และตัวอ่อนระยะนอเพเลียส

ดังแสดงในตาราง 7 สัดส่วนตัวเต็มวัยของเพศผู้ : เพศเมีย : ตัวอ่อนระยะนอเพเลียส มีค่าเท่ากับ 3 : 1 : 2 (ชุดการทดลองที่ 1) 7 : 4 : 1 (ชุดการทดลองที่ 2) และ 10 : 4 : 1 (ชุดการทดลองที่ 3) ฮาร์แพคติกอยโคพีพอดที่เลี้ยงได้ ให้สัดส่วนตัวเต็มวัยเพศผู้สูงกว่าเพศเมีย และตัวอ่อนนอเพเลียส ในทุกชุดการทดลอง และสูงสุดในชุดการทดลองที่ 3 ฮาร์แพคติกอยโคพีพอดที่เลี้ยงได้ในชุดการทดลองที่ 2 และ 3 ให้สัดส่วนเพศเมียมากกว่าที่เลี้ยงได้ในชุดการทดลองที่ 1 แต่ให้สัดส่วนในระยะนอเพเลียสน้อยกว่า

### ตาราง 7

สัดส่วนเพศ และนอเพเลียสของโคพีพอดที่ได้หลังจากเลี้ยงเป็นระยะเวลา 60 วัน

ชุดการทดลอง	สัดส่วน
	เพศผู้ : เพศเมีย : นอเพเลียส
1	3 : 1 : 2
2	7 : 4 : 1
3	10 : 4 : 1

ภายหลังจากการเลี้ยงฮาร์แพคติกอยโคพีพอดเป็นเวลา 60 วัน พบว่าประชากรโคพีพอดที่เลี้ยงได้มีอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะสูงสุดในชุดการทดลองที่ 3 ( $0.073 \pm 0.001$  ต่อวัน) รองลงมาคือชุดการทดลองที่ 2 ( $0.068 \pm 0.001$  ต่อวัน) และชุดการทดลองที่ 1 ( $0.062 \pm 0.001$  ต่อวัน) ตามลำดับ (ในตาราง 8) และอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะของฮาร์แพคติกอยโคพีพอดที่ได้ในแต่ละชุดการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 8

## ตาราง 8

อัตราการเพิ่มจำนวนฮาร์แพคติกอยโคฟีพอด ภายหลังจากการเพาะเลี้ยงเป็น  
ระยะเวลา 60 วัน

rep. No.	ชุดการทดลองที่ 1	ชุดการทดลองที่ 2	ชุดการทดลองที่ 3
	อัตราการเพิ่มจำนวน (ตัว/วัน)	อัตราการเพิ่มจำนวน (ตัว/วัน)	อัตราการเพิ่มจำนวน (ตัว/วัน)
1	0.063	0.069	0.074
2	0.062	0.067	0.074
3	0.062	0.067	0.072
เฉลี่ย	$0.062 \pm 0.001$	$0.068 \pm 0.001$	$0.073 \pm 0.001$