บทคัดย่อ

238570

โคพีพอดที่อาศัยอยู่ในทะเลจัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีศักยภาพในการเป็นอาหารมีชีวิตสำหรับวงการเพาะเลี้ยงลูกกุ้งทะเลได้ ฉะนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ: (1) ศึกษาความหลากหลายของฮาร์แพคติคอยโคพีพอดที่อาศัยอยู่กับสาหร่ายทะเล (2) คัดเลือกฮาร์แพคติคอย โคพีพอดชนิดที่เหมาะสมเพื่อทำการเพาะเลี้ยง (3) หาฮาร์แพคติคอยโคพีพอดชนิดใหม่ของโลก (4) เปรียบเทียบผลการเจริญเติบโตและอัตราการรอดของลูกกุ้งที่เลี้ยงฮาร์แพคติคอยโคพีพอดหลากชนิด ได้แก่ *Tigriopus thailandensis* new species, *T. japonicus, Paramphiascella choi, Nitokra karanovici* new species และ *Tigriopus* sp. เป็นอาหารมีชีวิตในการเลี้ยงลูกกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei* larvae), ลูกกุ้งแชบ๊วย (*P. merguiensis* larvae) และ กุ้งกุลาดำ (*P. monodon* larvae)

ได้ศึกษาการพัฒนาตัวอ่อนของ *Tigriopus thailandensis, T. japonicus, Paramphiascella choi, Nitokra karanovici* และ *Tigriopus* sp. จากตัวอย่างที่เพาะเลี้ยงได้ในห้องปฏิบัติการในที่มีอุณหภูมิ 25–30°ซ. ความเค็ม 25–33 ส่วนในพันส่วน ภายใต้แสงจากหลอดไฟฟลูเรสเซนท์พร้อมเป่าอากาศลงไปในอ่างเลี้ยงตลอด 24 ชั่วโมง ให้สาหร่ายขนาดเล็ก ได้แก่ *Isochrysis galbana, Chaetoceros* sp. และ *Tetraselmis* sp. เป็นอาหารเลี้ยงโคพีพอดทุกชนิด โดยเติมลงไปในอ่างเลี้ยงเกือบทุกวัน ฮาร์แพคติคอยโคพีพอดเพศเมียที่เลี้ยงไว้สามารถสร้างถุงไข่ได้เฉลี่ย 7 ครั้ง/ตัว จำนวนฟอง/ถุงไข่ของ *T. thailandensis* 28, *T. japonicus* 22, *Paramphiascella* choi, *Nitokra karanovici* 18 และ*Tigriopus* sp. 20. การพัฒนาตัวอ่อนนอเพลียสตั้งแต่ N I ถึง N VI ใช้เวลาประมาณ 5 วัน นอเพลียสมีลักษณะดังต่อไปนี้: มีตาและรยางค์ที่ส่วนหัว 3 คู่ (หนวดคู่ที่ 1, หนวดคู่ที่ 2 และแมนดิเบิล) หลังส่วนที่ม้วนคือเลบรัมขยายคลุมส่วนปาก วงจรชีวิตเริ่มจากไข่จนถึงโตตัวเต็มวัยใช้เวลา 8-12 วัน จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าฮาร์แพคติคอยโคพีพอดให้ผลแตกต่างกันระหว่างชนิดและแตกต่างกับอาหารปลาสำเร็จรูปด้วยอย่างมีนัยสำคัญที่ $P<0.001$ การเจริญเติบโตและอัตราการรอดของลูกกุ้งที่ดีที่สุด คือลูกกุ้งขาว ลูกกุ้งแชบ๊วยและลูกกุ้งกุลาดำ ตามลำดับเมื่อเลี้ยงด้วย *T. thailandensis*.

Abstract

238570

Marine copepods are a potential source of live feed for marine shrimp larviculture. Therefore, the aims of the present study were: (1) to study the diversity of harpacticoid copepods associated with marine macroalgae, (2) to select suitable harpacticoid copepods for successful rearing, (3) to find new species of harpacticoid copepods and (4) to compare the growth rates and survival rates of shrimp larvae fed with *Tigriopus thailandensis*, *T. japonicus, Paramphiascella choi,* fish formulated feed, *Nitokra karanovici* and *Tigriopus* sp. as live feeds in *Litopenaeus vannamei*, *Penaeus merguiensis* and *P. monodon* larviculture. In terms of diversity of harpacticoid copepods fifteen families: Ameiridae, Canuellidae, Cletodidae, Ectinosomatidae, Harpacticidae, Laophontidae, Longipediidae, Metidae, Miraciidae, Peltidiidae, Porcellidiidae, Tegastidae, Tetragonicipitidae and Tisbidae were found. The post-embryonic development of *Tigriopus thailandensis*, *T. japonicus, Paramphiascella choi, Nitokra karanovici* and *Tigriopus* sp. were studied on specimens cultured at temperature varying from 25 to 30°C, and salinities ranging from 25 to 33 psu. The cultures were kept at fluorescent light and the aeration was provided for 24 hours. Three different species of microalgae: *Isochrysis galbana, Chaetoceros* sp. and *Tetraselmis* sp. were added to each bowl as live feeds on a dayly basis. Adult females produced about 7 broods, the number of eggs per egg sac was about 28 in *T. thailandensis,* 22 in *T. japonicus,* 12 in *Paramphiascella choi*, 18 in *Nitokra karanovici* and 20 in *Tigriopus* sp. Development of nauplius stage I through stage VI is completed within 5 days. The nauplius shows the following structural characters: a median (nauplius) eye, at least 3 pairs of head appendages (antennules, antennae and mandibles), a posterior directed fold (the labrum) extending over the mouth and a cephalic (nauplius) shield. The average generation time, from egg to adult of these 5 species of harpacticoid copepods was 8–12 days, and continuous culture in the laboratory has been able to reach population densities of 80,000–100,000 ind/L. Statistical analysis showed significant differences among the five species of harpacticoid copepods and fish formulated food ($p<0.001$). The highest survival and growth rates were achieved by *Litopenaeus vannamei, Penaeus merguiensis* and *P. monodon* larvae fed with *Tigriopus thailandensis,* respectively.