

การเพาะเลี้ยงปูทะเลในปัจจุบัน กำลังประสบปัญหาการขาดแคลนลูกพันธุ์ ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรยังคงรวบรวมลูกพันธุ์จากธรรมชาติ ยังไม่สามารถเพาะพันธุ์ปูทะเลเชิงพาณิชย์ได้ แม้ว่ากรมประมงจะสามารถเพาะฟักลูกปูทะเลได้บ้างแล้วก็ตาม แต่แม่ปูส่วนใหญ่ที่นำมาเพาะฟักได้มาจากการรวบรวมจากธรรมชาติทั้งสิ้น ทำให้ผู้ประกอบการเพาะปูทะเลประสบปัญหาการขาดแคลนแม่พันธุ์ปูทะเลในบางฤดูกาลเป็นผลให้การผลิตลูกปูไม่สามารถผลิตได้ตลอดทั้งปี และแม่ปูที่รวบรวมมาได้ส่วนใหญ่ยังไม่สามารถจำแนกได้แน่ชัดว่าการเจริญของรังไข่อยู่ในระยะใด หากสามารถจำแนกระยะการเจริญของรังไข่ ก็จะสามารถจัดการปริมาณและเวลาที่แน่นอนในการผลิตลูกพันธุ์ในระดับฟาร์มได้ตลอดทั้งปี ในช่วงที่ผ่านมา มีผู้เสนอให้ใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและสีของเลือดเพื่อใช้ประเมินระยะของรังไข่ แต่พบว่าวิธีดังกล่าวยังไม่ได้มีการทดสอบถึงความแม่นยำหรืออาจมีความไม่เหมาะสมในการประยุกต์ใช้ แต่ค่าการหักเหแสงในเลือดของปูมีแนวโน้มที่จะใช้เป็นดัชนีวัดการเจริญของรังไข่ได้ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงต้องการยืนยันว่าค่าหักเหแสงในเลือดของปูทะเลเป็นค่าที่เหมาะสมและสะท้อนการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของปูได้ จึงทำการวัดค่าการหักเหแสงในเลือดของปูทะเลเทศเมียบ่อยเปรียบเทียบกับเลือดในปูเทศผู้ และนำเลือดมาวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีนและวิเคราะห์องค์ประกอบของโปรตีนในเลือด ผลการศึกษาพบว่าในปูทะเล *Scylla paramamosain* ปริมาณโปรตีนในเลือดเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับตามระยะการเจริญของรังไข่และมีความสอดคล้องกับค่าการหักเหแสงของเลือด เมื่อศึกษาองค์ประกอบของโปรตีนในเลือดพบว่าแถบโปรตีนที่พบเฉพาะในเทศเมียบ่อยมีความเข้มและหนาขึ้นตามระยะการเจริญของรังไข่ และในเทศผู้มีรูปแบบของแถบโปรตีนในเลือดคล้ายกับปูเทศเมียบ่อยที่มีรังไข่เจริญในระยะที่หนึ่ง ค่าหักเหแสงของเลือดเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับตามระยะการเจริญของรังไข่ ผลการศึกษาปริมาณโปรตีนในเลือดปูทะเล *Scylla olivacea* พบว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นตามระยะการเจริญของรังไข่เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของโปรตีนในเลือดที่พบว่า สามารถพบแถบของโปรตีนที่มีความเข้มของสีและความหนาเพิ่มขึ้นตามระยะการเจริญของรังไข่ จึงเป็นผลให้ความเข้มขึ้นของสารละลายเลือดสูงขึ้น เมื่อนำไปวัดค่าหักเหแสงทำให้มีค่าสูงขึ้นตามลำดับ ดังนั้นจากผลการศึกษาจึงยืนยันได้ว่าค่าหักเหแสงของเลือดปูทะเล *Scylla olivacea* และ *Scylla paramamosain* เทศเมียบ่อย มีความเหมาะสมในการนำมาใช้เพื่อประเมินระยะการเจริญของรังไข่ เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับปริมาณโปรตีนและองค์ประกอบของโปรตีนในเลือดและที่สำคัญยังเป็นวิธีที่สามารถจำแนกระยะของรังไข่ได้โดยที่แม่พันธุ์ปูทะเลสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติ

Though mud crab aquaculture has been practiced in Thailand for decades, but it never become as successful as shrimp farming. There are many factors that hindering the progress. Despite attempts of researchers in this field, but the progress is still slow. Inadequate seed supply is a major constraint for further development of mud crab farming. A major bottleneck to expansion of mud crab (*Scylla* spp.) aquaculture is a lack of hatchery produced seed. Since brood stock and seed are commonly recruited from the wild. This is one of the factors among many others such as over-exploitation, environmental pollution and mangrove destruction have led to the declining wild populations. This study was conducted by taking mud crab ; *Scylla olivacea* and *S.paramamosain* from several sources i.e Trang , Satun, Nakhon Si Thammarat and Chumphon to assess stages of ovarian development in the two species of mud crab (*Scylla spp*) by the determination of refractive index of heamolymph. The results were confirmed by the determination of protein content and protein component during ovarian maturation. Vitellogenesis in crab which found that vitellogenin (female specific protein) in heamolymph increase during ovarian maturation. The results found that protein content in heamolymph of *Scylla paramamosian* during ovarian maturation stages 1st,2nd,3rd and 4th are  $40.50 \pm 12.86$  mg/ml,  $101.32 \pm 6.57$  mg/ml ,  $129.24 \pm 3.54$  mg/ml และ  $166.26 \pm 5.55$  mg/ml consequently, protein content in heamolymph of *Scylla olivacea* during ovarian maturation stages 1st,2nd,3rd and 4th are  $32.97 \pm 7.08$ mg/ml ,  $99.65 \pm 5.81$  mg/ml ,  $134.42 \pm 10.83$  mg/ml และ  $172.27 \pm 4.34$  mg/ml consequently. The suitability of this technique was compared with other indicators. Ability to differentiate stages of ovarian maturation were of great help to brood stock management for the commercial mud crab aquaculture and also help to reduce problem of natural population decline.