

กัณฑ์ชัย เจริญทวี 2550: ความหลากหลายทางไมโครแซทเทลไลต์พันธุกรรมใน  
ประชากรกึ่งก้ามกรามจากโรงเพาะฟักและธรรมชาติ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) สาขาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร โครงการสหวิทยาการระดับ  
บัณฑิตศึกษา ประชานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาวดี พุ่มพวง, Ph.D.  
66 หน้า

การเพาะเลี้ยงกึ่งก้ามกรามในประเทศประสบปัญหาผลผลิตต่ำแม้ว่าจะมีการขยายตัวของการเลี้ยงอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา โดยคาดว่าน่าจะมีสาเหตุจากความเสื่อมของพันธุกรรมและการผสมเลือดชิด ทำให้กึ่งจากโรงเพาะฟักมีอัตราการเจริญเติบโตลดลง งานวิจัยนี้ได้ใช้ไมโครแซทเทลไลต์ 6 ตำแหน่ง ประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมของกึ่งก้ามกรามจากโรงเพาะฟัก 5 ประชากร และจากธรรมชาติ 2 ประชากร โดยเก็บตัวอย่างประชากรธรรมชาติจากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำกระบุรี เก็บตัวอย่างประชากรโรงเพาะฟักที่มีถิ่นกำเนิดจากแม่น้ำเจ้าพระยาจากจังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี และประเทศอินโดนีเซีย และเก็บตัวอย่างประชากรนำเข้าจากประเทศพม่าในฟาร์มเพาะเลี้ยงจังหวัดนครปฐม และประชากรที่ผ่านการปรับปรุงพันธุ์จากโรงเพาะฟักจังหวัดราชบุรี จากการศึกษาพบว่าประชากรธรรมชาติและโรงเพาะฟักทุกประชากรมีความหลากหลายทางพันธุกรรมในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย allelic richness เท่ากับ 6.34-9.37 อัลลิลต่อตำแหน่ง ค่าคาดหมายเฮเทอโรไซโกตทุกตำแหน่งมีค่า 0.64-0.73 โดยพบว่าค่าสังเกตเฮเทอโรไซโกตต่ำกว่าค่าคาดหมายเฮเทอโรไซโกตในทุกประชากร ยกเว้นประชากรนำเข้าจากประเทศพม่า ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างของประชากร และค่า  $F_{ST}$  แสดงความแตกต่างของทุกประชากรอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อจัดความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของกึ่งก้ามกรามด้วยแผนผัง UPGMA สามารถจัดได้ 4 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่หนึ่งประกอบด้วย 4 ประชากร คือประชากรจากแม่น้ำเจ้าพระยา และประชากรโรงเพาะฟักที่มีถิ่นกำเนิดจากแม่น้ำเจ้าพระยาทั้ง 3 ประชากร กลุ่มที่สอง คือประชากรแม่น้ำกระบุรี กลุ่มที่สาม คือประชากรนำเข้าจากประเทศพม่า และกลุ่มที่สี่ คือประชากรโรงเพาะฟักจังหวัดราชบุรีซึ่งมีพันธุกรรมที่ห่างไกลจากประชากรอื่นอย่างชัดเจน

Kancee Charoentawee 2007: Microsatellite Genetic Variation of Hatchery and Wild Populations of Freshwater Prawn, *Macrobrachium rosenbergii*. Master of Science (Agricultural Biotechnology), Major Field: Agricultural Biotechnology, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Supawadee Poompuang, Ph.D. 66 pages.

The culture of freshwater prawn in central Thailand has experienced low productivity despite the rapid expansion during the past several years. Deterioration of genetic variation and inbreeding depression were blamed for slow growth rate in farmed stocks. Six microsatellite DNA loci were used to assess genetic diversity from five hatchery stocks and two wild populations of freshwater prawn. Natural populations were collected from the ChaoPraya River and the Kraburi River. Two local hatchery populations originated from the ChaoPraya River were collected from the provinces of Nakhon Pathom and Suphan Buri. Another ChaoPraya originating samples were obtained from a hatchery in Indonesia. An introduced stock of Myanmar origin was sampled from a hatchery in Nakhon Pathom province and samples of a commercial strain of unknown origin were collected in Ratchaburi province. All hatchery and wild populations exhibited relatively high genetic variation and were similar with an average allelic richness varied from 6.34 to 9.37 and average expected heterozygosities at all loci of 0.64 to 0.73. Observed heterozygosities were lower than expected in most populations except that from a hatchery stock of Myanmar origin. Pair-wise comparisons and the  $F_{ST}$  values revealed significant genetic differentiation across all populations. The UPGMA dendrogram displayed genetic relationship of four different groups. One group consisted of four populations including those from the ChaoPraya River, two local hatcheries and a hatchery in Indonesia. The wild population from the Kraburi River and the hatchery population of Myanmar were in second and third groups respectively. The fourth group, the hatchery stock from Ratchaburi province was most genetically distant from the other groups.