

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปลาเก๋า หรือปลากะรังเป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดยมีมูลค่าการค้า 1,084 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2544 (กรมประมง, 2547) ปลาเก๋าที่พบในประเทศไทยมีหลายชนิด แต่ชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และมีการทำประมงมากได้แก่ ปลาเก๋าดอกแดง (*Epinephelus coioides*) การเลี้ยงปลาเก๋าเชิงการค้าส่วนใหญ่ เป็นการเลี้ยงลูกพันธุ์ที่จับจากธรรมชาติ (Sadovy, 2000) เนื่องจากลูกปลาเก๋าที่ผลิตได้จากโรงเพาะฟักยังมีปริมาณน้อย จากปัญหาการอนุบาล และการเพาะพันธุ์ (อำพร เลาพงษ์ และพงศ์พัฒน์ บุญชูวงศ์, 2542) การทำประมงลูกปลาเก๋า และการเลี้ยง ส่วนใหญ่เกิดขึ้นทางภาคใต้แถบจังหวัดตรัง สตูล และปัตตานี โดยเฉพาะจังหวัดตรังซึ่งมีแม่น้ำ ลำคลองหลายสายไหลผ่านลงสู่ทะเล และมีระบบนิเวศน์ป่าชายเลนที่สมบูรณ์

การทำประมงลูกปลาเก๋าอย่างต่อเนื่อง และเกินกำลังผลิตของประชากร อาจส่งผลให้ปริมาณลูกปลาเก๋าที่จับได้ลดลง (Sadovy, 2000) ดังตัวอย่างการทำประมงเกินกำลังผลิตของประชากรปลาทะเลหลายชนิดเช่น ปลาลังเขียว (ดำริห์ สมใจวงศ์, 2539) ปลาทุ (วีระ บุญรักษ์, 2537) ในอ่าวไทยที่ลดจำนวนลงในระยะเวลานานขึ้น ปัญหาลักษณะดังกล่าวอาจส่งผลต่อการดำรงอยู่ของประชากรปลา และต่อเศรษฐกิจชุมชนชาวประมง ดังนั้นการทำการประมงที่สอดคล้องกับลักษณะทางชีววิทยาของประชากรสัตว์น้ำ จึงมีความสำคัญต่อความอยู่รอดของทรัพยากรประมง

นอกเหนือจากการพิจารณาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับกำลังผลิตของแต่ละประชากรสัตว์น้ำ เช่น ความชุกชุม การอพยพ การสืบพันธุ์ และฤดูวางไข่แล้ว การวางแผนจัดการทรัพยากรประมงยังควรคำนึงถึงจำนวนประชากรย่อยที่มีความแตกต่างทางพันธุกรรม ที่พบในแหล่งการประมงหนึ่ง ๆ (Utter & Ryman, 1993) เนื่องจากประชากรย่อยแต่ละประชากรอาจมีสถานภาพของประชากร (การทดแทนที่ การตาย และการเกิด) และการตอบสนองต่อการประมงต่างกัน (ธนิษฐา ทรรพนันท์, 2543; Cavalho & Hauser, 1994) ในกรณีปลาเก๋าดอกแดงเครื่องหมายพันธุกรรมไมโครแซทเทลไลท์ ดีเอ็นเอ (Microsatellite DNA) สามารถตรวจพบโครงสร้างทางพันธุกรรมระหว่างประชากรในบริเวณทะเลอันดามัน และทะเลจีนใต้ (Antoro, Na-Nakorn, & Koedprang, 2006) แต่ไม่พบโครงสร้างทางพันธุกรรมระหว่างประชากรลูกปลาที่รวบรวมในเวลาเดียวกันภายในจังหวัดตรัง (วรวิมล เกิดปราง และธวัชชัย งามศิริ, 2545) อย่างไรก็ตามความแตกต่าง

ทางพันธุกรรมในเชิงเวลา ยังเป็นประเด็นที่น่าสนใจ เนื่องจากการทำประมงลูกปลาเก๋าหลาย ๆ ขนาด สามารถทำได้ตลอดปี คำถามที่เกี่ยวข้องกับการจัดการประมง คือ ลูกปลาเหล่านี้มาจากกลุ่มพ่อแม่พันธุ์ที่มีความแตกต่างทางพันธุกรรมหรือไม่

ปัจจุบันได้มีการใช้เครื่องหมายทางพันธุกรรม (Genetic Markers) ในการตรวจสอบความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างประชากร เครื่องหมายพันธุกรรมที่นิยมใช้ ได้แก่ เอนไซม์ (ศรีรัตน์ สอดสุข และพนม สอดสุข, 2541) หรือดีเอ็นเอ (Klinbunga et al., 2001) สำหรับเครื่องหมายพันธุกรรมระดับดีเอ็นเอนั้น มีข้อได้เปรียบคือ อาจแสดงความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง ทำให้สามารถตรวจสอบความแตกต่างทางพันธุกรรมในระดับต่ำได้และการวิเคราะห์ไม่จำเป็นต้องใช้ตัวอย่างสด จึงทำให้การเก็บรักษาตัวอย่างสะดวกขึ้น

การศึกษานี้วิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรมในรอบปีของลูกปลาเก๋าดอกแดง ที่จับจากแหล่งการประมงที่อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นแหล่งการทำประมงปลาเก๋าที่สำคัญของประเทศไทย และตรวจสอบว่าลูกปลาที่จับได้ต่างเวลาในบริเวณประมงแหล่งนี้มาจากพ่อแม่มากกว่าหนึ่งกลุ่มหรือไม่ โดยใช้เครื่องหมายพันธุกรรมไมโครแซเทลไลท์ ดีเอ็นเอ ซึ่งเป็นบริเวณของดีเอ็นเอที่มีลักษณะการเรียงตัวของเบสซ้ำกัน ตั้งแต่ 1-6 เบส เป็นช่วง ๆ และมีความหลากหลายของดีเอ็นเอสูง จึงเหมาะสมที่จะใช้ตรวจสอบถึงความแตกต่างทางพันธุกรรมระดับประชากรย่อย ผลการศึกษาในครั้งนี้ สามารถใช้ประกอบการวางแผนการประมงให้สอดคล้องชีววิทยาของแต่ละประชากรย่อย เพื่อให้การบริหารทรัพยากรเป็นไปอย่างเหมาะสม และยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรมในรอบปีของปลาเก๋าดอกแดง (*E. coioides*) บริเวณอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
2. ตรวจสอบจำนวนประชากรย่อยของปลาเก๋าดอกแดงที่พบในรอบปี ในบริเวณอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความหลากหลายทางพันธุกรรมช่วงเวลารอบปีมีค่าคงที่ ในประชากรที่ผลิตลูกปลาเก๋าดอกแดง บริเวณอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
2. กลุ่มลูกปลาที่อยู่ในประชากรย่อยเดียวกัน จะมีความใกล้ชิดของประชากร มากกว่ากลุ่มลูกปลาที่มาจากคนละประชากรย่อย
3. ลูกปลาที่อยู่ในบริเวณอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ที่พบในรอบปี มาจากประชากรเดียว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทราบความหลากหลายทางพันธุกรรมภายในรอบปีของปลาเก๋าดอกแดง บริเวณอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
2. สามารถตรวจสอบการเกิดประชากรย่อยของปลาเก๋าดอกแดง ในช่วงเวลารอบปี บริเวณอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
3. เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนการจัดการทรัพยากรปลาเก๋าดอกแดง ใน จังหวัดตรัง

ขอบเขตของการวิจัย

1. รวบรวมตัวอย่างครีบน้ำเงินจาก แหล่งประมงบริเวณคลองเกาะเคี่ยม อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง โดยรวบรวมลูกปลาเก๋ 2 ขนาด คือ ปลาขนาดประมาณ 6.5-10.3 เซนติเมตร หรือ 9-15 เซนติเมตร และ 17.5-29.0 เซนติเมตร ขนาดละ 33-40 ตัว ทุก ๆ 3 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2547
2. ให้ประชากรเปรียบเทียบมาจาก อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี โดยรวบรวมลูกปลา ขนาด 6.6-12.8 เซนติเมตร จำนวน 45 ตัว ในเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2548
3. วิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรม และจำนวนประชากรย่อยในรอบปีของ กลุ่มลูกปลาเก๋าดอกแดง ด้วยเครื่องหมายพันธุกรรมไมโครแซทเทลไลท์ 6 ตำแหน่ง (CA2, CA6, CA7, EM07, EM10 และ EM08)
4. ข้อมูลที่วิเคราะห์ได้แก่ ความถี่อัลลีล ความหลากหลายภายในกลุ่มตัวอย่าง ความหลากหลายระหว่างตัวอย่าง และแนวโน้มการจัดกลุ่มตัวอย่างตามความคล้ายคลึงทางพันธุกรรม