

- ชื่อเรื่อง** : การใช้เครื่องหมายทางพันธุกรรมในการตรวจสอบความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม และจัดจำแนกปลาปักเป้าน้ำจืด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
- ผู้วิจัย** : ผศ.ดร.พันธิวิภา แก้วมาตย์
ศ.ดร.อลงกลด แทนอมทอง
ผศ.กรรณิการ์ ทองดอนเปரியง
- หน่วยงาน** : สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ปีที่แล้วเสร็จ** : 2561

บทคัดย่อ

การศึกษาพันธุศาสตร์เซลล์ของปลาวงศ์ปลาปักเป้าของประเทศไทย 5 ชนิด ได้แก่ ปลาปักเป้าดำ (*Tetraodon cochinchinensis*) ปลาปักเป้าควาย (*T. suvattii*) ปลาปักเป้าท้องตาข่าย (*T. palembangensis*) ปลาปักเป้าเขียว (*T. fluviatilis*) และปลาปักเป้าเขียวจุด (*Dichotomyctere nigroviridis*) เตรียมโครโมโซมจากเนื้อเยื่อไต ย้อมสีโครโมโซมแบบธรรมดา และแถบสีแบบบอร์ ผลการศึกษาพบว่ามีจำนวนโครโมโซมดิพลอยด์ เท่ากับ 40, 40, 36, 40 และ 42 แห่ง ตามลำดับ จำนวนโครโมโซมพื้นฐาน หรือจำนวนแขนของโครโมโซมเท่ากับ 74, 78, 72, 76 และ 80 ตามลำดับ ทั้งในเพศผู้และเพศเมีย ไม่สามารถจำแนกโครโมโซมเพศได้ โครโมโซมเครื่องหมาย คือ โครโมโซมที่มีตำแหน่งบอร์ พบจำนวน 1 คู่ ตำแหน่งบอร์จะอยู่บริเวณตอนปลายของโครโมโซมใกล้เทโลเมียร์หรือเซนโทรเมียร์ โดยในปลาปักเป้าดำ ปลาปักเป้าควาย ปลาปักเป้าท้องตาข่าย และปลาปักเป้าเขียว พบบอร์ที่ตำแหน่งใกล้เซนโทรเมียร์ของโครโมโซม ส่วนปลาปักเป้าเขียวจุดพบบอร์ที่แขนข้างสั้นใกล้ตำแหน่งเทโลเมียร์ของโครโมโซม สูตรแคริโอไทป์ของปลาทั้ง 5 ชนิด ประกอบด้วยโครโมโซมชนิดเมทาเซนทริก-ซับเมทาเซนทริก-อะโครเซน ทริก และเทโลเซนทริก เท่ากับ 12-10-12-6, 16-22-0-2, 20-16-0-0, 16-12-8-4 และ 18-8-12-4 แห่ง ตามลำดับ

เมื่อทำการสร้างลายพิมพ์ดีเอ็นเอโดยใช้เทคนิค RAPD-PCR ด้วยไพรเมอร์จำนวน 10 ชนิด พบว่ามีจำนวน 3 ไพรเมอร์ สามารถเพิ่มปริมาณชิ้นส่วนดีเอ็นเอได้ จำนวน 27 แถบ เมื่อนำไปสร้างแผนโครแกรมที่แสดงความสัมพันธ์จากความแตกต่างของแถบดีเอ็นเอที่เพิ่มปริมาณด้วยเทคนิค RAPD-PCR ของปลาปักเป้าทั้ง 3 ชนิด พบว่าความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการที่ได้จาก

วิธีการ UPGMA สามารถจัดกลุ่มให้ปลาปักเป้าดำ และปลาปักเป้าควาย มีความใกล้เคียงทางพันธุกรรมมากกว่าปลาปักเป้าเขียว และการใช้ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของปลาปักเป้าสามารถใช้แยกกลุ่มประชากรของปลาที่มาจาก 3 แหล่งน้ำได้อย่างชัดเจน