

การศึกษาองค์ประกอบของยีน Gonadotropin releasing hormone (GnRH) ในรูปแบบ cDNA และ การแสดงออกในปลาดุกอุย (*Clarias macrocephalus*) ในรอบปี

ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

ปลาดุกอุย (walking catfish, *Clarias macrocephalus*) เป็นปลาที่อาศัยอยู่ตามแม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ท้องทุ่งนา แพร่กระจายเกือบทุกภาคของประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง ได้แก่ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ พม่า และบังคลาเทศ ฯลฯ นิสัการกินอาหารของปลาดุกอุยจะกินได้ทั้งพืช และสัตว์ สัตว์หน้าดิน อาหารที่เหลือจากครัวเรือน ปลาดุกอุยเป็นปลาที่สามารถอยู่ในน้ำที่มีออกซิเจนต่ำได้ดี นอกจากนี้ปลาดุกอุยยังเป็นปลาที่มีความสมบูรณ์เพศค่อนข้างเร็ว

ปลาดุกอุยเพศเมียถูกนำมาใช้เป็นแม่พันธุ์เพื่อผสมพันธุ์กับปลาดุกเทศเพศผู้ (*C. gariepinus*) เพื่อให้ได้ลูกปลาดุกอุย-เทศหรือบิกอุย ในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน (Na-Nakorn, 1999) เนื่องจากปลาดุกอุยผสมที่ได้จะเติบโตเร็ว มีความต้านทานโรคสูง รูปร่างดีสันดีและเนื้อมีรสชาติใกล้เคียงกับปลาดุกอุย Chong และคณะ (2004) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแม่พันธุ์ปลา swordtails กับลูกปลาที่ผลิตขึ้น จะพบว่า ความสมบูรณ์ของแม่พันธุ์ปลาจะมีผลต่อจำนวนของลูกปลา ดังนั้น ในการเลือกใช้แม่พันธุ์ปลาดุกอุยที่มีความสมบูรณ์เพศจึงมีผลต่อลูกปลาที่ผลิตขึ้น

Tan-Fermin และคณะ (1997) ได้ศึกษาช่วงเวลาการวางไข่ของปลาดุกอุย พบว่า ปลาดุกอุยจะมีอัตราการฟักไข่ในช่วงเดือนพฤษภาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูวางไข่สูงกว่าเดือนกุมภาพันธ์ (ช่วงก่อนฤดูวางไข่) และเมื่อใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์ (LHRH analogue) ร่วมกับ pimozone พบว่า สามารถกระตุ้นให้ปลามีการวางไข่ได้ตลอดช่วงฤดูผสมพันธุ์ ซึ่งจะดีกว่าในการใช้ LHRH analogue หรือ pimozone เพียงอย่างเดียว เนื่องจากในช่วงของการพัฒนาของเซลล์สืบพันธุ์ การตกไข่ การเพิ่มของระดับฮอร์โมนโกนาโดโทรปิน (Gonadotropin, GTH) และสเตอรอยด์ฮอร์โมน จะเป็นผลมาจากการทำงานของฮอร์โมน (Tan-Fermin, 1992) โดยเฉพาะฮอร์โมนโกนาโดโทรปิน รีลีสซิง (Gonadotropin releasing hormone, GnRH) ที่มีหน้าที่ในการควบคุมระบบสืบพันธุ์ของปลา (Kumakura และคณะ, 2004; Kim และคณะ, 2006) โดย Heyrati และคณะ (2007) พบว่า ระดับ GnRH analogue ที่แตกต่างกัน จะมีผลต่อการวางไข่และช่วงเวลาพักหลังจากการฉีดฮอร์โมน (latency period)

ในการศึกษาครั้งนี้ จะประกอบด้วยการศึกษาองค์ประกอบของยีนที่ควบคุมระบบสืบพันธุ์ในปลาดุกอุย ได้แก่ GnRH gene และการแสดงออกของยีน GnRH ในแต่ละช่วงฤดูผสมพันธุ์ ช่วงก่อนและหลังฤดูผสมพันธุ์ของแม่พันธุ์ เพื่อให้ได้ทราบถึงช่วงเวลาของการกระตุ้นและการพัฒนาของระบบ