

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ทำการศึกษาความไม่สมดุลง่ายๆ (Fluctuating Asymmetry, FA) ของปลากริมข้างลาย (*Trichopsis vittatus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลาชีวนวดขาว (*Esomus metallicus*) และปลาสลิค (*Trichogaster pectoralis*) เพื่อตรวจวัดผลของความเครียดในแหล่งน้ำและศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ FA บ่งชี้ผลของความเครียดในสัตว์น้ำในประเทศไทย โดยสุ่มตัวอย่างปลาจากบ่อน้ำใกล้ลานตากกากเบียร์ อ. บางไทร จ. พระนครศรีอยุธยา ซึ่งมีโอกาสได้รับความเครียดจากการมีสารอินทรีย์ในน้ำปริมาณสูง คูน้ำหลังบ้านพักคนงาน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ซึ่งมีโอกาสได้รับความเครียดจากการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่และมีสารอินทรีย์ในน้ำปริมาณสูง นาข้าว อ. หนองขาหย่าง จ. อุทัยธานีและนาฝักระแจะ ริมถนนวิภาวดีรังสิต อ. รังสิต จ. ปทุมธานี ซึ่งมีโอกาสได้รับความเครียดจากปุ๋ยที่ใส่ในนาข้าวและยาฆ่าแมลง ฮอร์โมนพืชและสารอาหารเสริมที่ใส่ในนาฝักระแจะตามลำดับ ทั้งนี้ทำการสุ่มตัวอย่างปลาจากสระน้ำรอบห้องสมุดปริทัศน์ มนมยงค์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต และคูน้ำหน้าวัดหนองแก อ. เมือง จ. อุทัยธานี เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวควบคุม

ดำเนินการคำนวณค่า FA จากค่าสมบรูณ์ของผลต่างระหว่างด้านซ้ายและด้านขวาของลักษณะโครงสร้างที่มีอยู่ทั้งสองด้านของลำตัว ได้แก่ ครีบหู ครีบท้อง Ventral Ribs Dorsal Ribs Brachiosteagal Rays จำนวนหนามบนกระดูก Preopercle ความกว้างของกระดูก Otolith ความยาวของกระดูก Otolith ความยาวของกระดูก Premaxilla และความยาวของกระดูก Interopercle/Quadrat

ค่า FA ของปลาจากแต่ละแหล่งน้ำภายในสปีชีส์เดียวกันถูกเปรียบเทียบโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และค่า FA ของปลาแต่ละสปีชีส์จากแต่ละแหล่งน้ำถูกเปรียบเทียบโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ Nested ANOVA

ผลการวิจัยพบว่าค่า FA ของปลาชิวหนวดขาว (*E. metallicus*) แสดงความสัมพันธ์อย่างเด่นชัดกับความเครียด โดยปลาชิวหนวดขาว (*E. metallicus*) ที่สุ่มตัวอย่างจากแหล่งน้ำที่มีความเครียดสูงสุดคือบ่อน้ำใกล้ลานตากกากเบียร์มีค่า FA สูงสุดในลักษณะส่วนใหญ่ นอกจากนี้จากการเปรียบเทียบค่า FA ระหว่างปลาทั้งสี่สปีชีส์ ค่า FA ของปลาชิวหนวดขาว (*E. metallicus*) ยังมีค่าสูงสุดในลักษณะส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถสรุปได้ว่าปลากริมข้างลาย (*T. vittatus*) และปลากระดี่หม้อ (*T. trichopterus*) ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำใดได้รับความเครียดมากที่สุด เนื่องจากลำดับค่า FA ของปลาจากแต่ละแหล่งน้ำในแต่ละลักษณะโครงสร้างมีความหลากหลาย แต่ปลากริมข้างลาย (*T. vittatus*) และปลาสลิค (*T. pectoralis*) จากนาฬิกากระเจดอาจได้รับความเครียดมากกว่าปลาจากแหล่งน้ำอื่น เนื่องจากค่า FA ของปลาทั้งสองสปีชีส์ที่สุ่มตัวอย่างได้จากนาฬิกากระเจดมีค่าสูงสุดในลักษณะส่วนใหญ่

ผลการวิจัยนี้สรุปได้ว่า FA สามารถใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ความเครียดจากสิ่งแวดล้อมได้หากสามารถเลือกสิ่งมีชีวิตและลักษณะโครงสร้างที่เหมาะสม ปลาชิวหนวดขาว (*E. metallicus*) เป็นสปีชีส์ที่ไวต่อความเครียดในแหล่งน้ำ เหมาะสมสำหรับการใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ความเครียดในแหล่งน้ำ ขณะที่ Brachiostegeal Rays อาจเป็นลักษณะโครงสร้างหนึ่งที่เหมาะสมในการศึกษา FA ของปลา