

พยาธิสภาพของเนื้อเยื่อและโลหิตวิทยาของปลาบางชนิดในแม่น้ำโขง

Histopathology and Hematology of some Fishes in the Mekong River

คำนำ

แม่น้ำโขงหรือแม่น้ำล้านช้างเป็นแม่น้ำนานาชาติ เปรียบเสมือนสายโลหิตหล่อเลี้ยงชีวิตผู้คนหลากหลายชาติพันธุ์ที่ตั้งถิ่นฐานอยู่สองฝั่ง มีต้นกำเนิดมาจากบริเวณที่ราบสูงทิเบต ทางตอนเหนือของเทือกเขาดังกูลา (Tungula) ในมณฑลชิงไห่ ประเทศจีน โดยมีแม่น้ำจางจูและแม่น้ำอาคุไหลมารวมกันเป็นแม่น้ำโขงที่เมืองเจียงตู เมืองเอกของมณฑลเสฉวน จากนั้นไหลลงมายังมณฑลยูนนาน ประเทศพม่า ประเทศลาว ประเทศไทย ประเทศกัมพูชา และประเทศเวียดนาม แม่น้ำโขงมีความยาวตลอดลำน้ำ 4,900 กิโลเมตร นับเป็นแม่น้ำที่มีความยาวเป็นอันดับที่ 10 ของโลก แม่น้ำโขงมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของประชากรในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การใช้ประโยชน์ด้านอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม การเกษตร และการประมง โดยเฉพาะการประมงเพื่อการจับปลาหรือการเลี้ยงปลาในกระชัง นับเป็นอาชีพหลักที่สำคัญของประชากรแถบลุ่มแม่น้ำโขง (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหาร, 2516; อุดร, 2544; เสขิยธรรม, 2547)

ปลาเป็นอาหารโปรตีนที่มีราคาถูก และมีคุณค่าทางโภชนาการเทียบได้กับเนื้อสัตว์ชนิดอื่น หาได้ง่ายจากแหล่งน้ำธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันแหล่งน้ำได้เปลี่ยนสภาพไปจากเดิมเนื่องจากประชากรมนุษย์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ทำให้มนุษย์สามารถปรับปรุงและดัดแปลงแหล่งน้ำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งทางด้านอุตสาหกรรม การแพทย์ เกษตรกรรม รวมถึงการใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน เช่น ยาฆ่าแมลง ผงซักฟอก และน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น สารเหล่านี้แม้มีประโยชน์ แต่หากใช้โดยไม่ระมัดระวังและไม่มีการควบคุมอย่างถูกต้องจะทำให้เกิดโทษอย่างร้ายแรงได้ สารเคมีที่ปนเปื้อนในอากาศ น้ำ หรืออาหาร อาจทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต หรือหากถ่ายเทลงไปในน้ำ ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม แม้มีการปนเปื้อนในปริมาณน้อย แต่เป็นเวลานานจะทำให้สิ่งมีชีวิตในน้ำมีการสะสมสารเคมีเหล่านี้ ก่อให้เกิดความเป็นพิษอย่างเรื้อรัง อาจมีผลต่อการเจริญเติบโต ความต้านทานโรค การมีชีวิตรอดของสิ่งมีชีวิตในน้ำ (สุทธิกฤษณ์, 2528; Birdsall *et al.*, 2001)

สารเคมีบางชนิดเป็นสารที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์หรือเกิดเองตามธรรมชาติ ได้แก่ สาร polynuclear aromatic hydrocarbons (PAHs) ในสิ่งแวดล้อมพบ PAHs หลายชนิดในรูปสารประกอบที่เกิดจากการเผาไหม้ของถ่านหิน และน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างไม่สมบูรณ์ และเกิดเองตามธรรมชาติ เช่น พบในยาสูบ และวิกส์ เป็นต้น PAHs ก่อให้เกิดมลพิษในสิ่งแวดล้อม พบ PAHs ในน้ำ ดินตะกอน และในเนื้อเยื่อของปลาจากแม่น้ำโขง นอกจากนี้อาจพบยาฆ่าแมลง ปุ๋ยเคมี และโลหะหนักปนเปื้อนอยู่ในแหล่งน้ำ เช่น แคดเมียม ตะกั่ว โครเมียม สังกะสี ปปรอทและทองแดง ซึ่งเป็นโลหะหนักที่ตรวจพบจากการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ดินตะกอน และเนื้อเยื่อของปลาจากแม่น้ำโขง โลหะหนักเหล่านี้มีการสะสมในธรรมชาติ มีความคงทนสลายตัวได้ยาก แสดงถึงผลที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ โดยเฉพาะปลาและอาจส่งผลกระทบต่อมนุษย์โดยตรงตามโซ่อาหาร (อภิสิทธิ์ และอรณพ, 2545; Ariese, 1993; Gala and Giesy, 1993; Roger, 1996; Birdsall *et al.*, 2001; Masawang *et al.*, 2005; Phanwichien *et al.*, 2005)

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดโครงการวิจัยเรื่อง ผลของสภาวะแวดล้อมทางน้ำ และสารอาหารที่มีผลต่อปลาในแม่น้ำโขง ศึกษาพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อ ค่าฮีมาโตคริต และแอคติวิตีของเอนไซม์ glutamic oxalacetic transaminase (GOT) และ glutamic pyruvic transaminase (GPT) ในซีรัมของปลาแม่น้ำโขงจากสถานีตัวแทนในครั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงสุขภาพของปลาที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากสิ่งปนเปื้อนในน้ำและดินตะกอน ข้อมูลจากการศึกษาสามารถใช้เป็นดัชนีบอกคุณภาพสภาวะแวดล้อมของแม่น้ำโขงได้อีกทางหนึ่ง