

ชลาทิพ จันท์ชมภู 2549: การศึกษาคุณภาพน้ำและดินตะกอน เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์

และมลภาวะของแหล่งน้ำในแม่น้ำบางปะกง เขตอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง) สาขาวิทยาศาสตร์การประมง

ภาควิชาชีววิทยาประมง ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์จรัสเมศ เมฆสัมพันธ์, Ph.D.

269 หน้า

ISBN 974-16-1975-8

การศึกษาคุณภาพน้ำและดินตะกอนในแม่น้ำบางปะกงเขตอำเภอบ้านโพธิ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์และมลภาวะของแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ทำการศึกษาโดยเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำและดินตะกอนบริเวณแนวกลางของแม่น้ำสายหลักและบริเวณปากคลองเชื่อมต่อน้ำ รวมทั้งสิ้น 24 สถานี ระหว่างเดือนมิถุนายน ปี 2547 ถึง เดือนสิงหาคม ปี 2548 ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ในช่วงฤดูแล้งปริมาณออกซิเจนละลายน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน และเกิดปัญหาการรุกรานของน้ำทะเล โดยในเดือนกุมภาพันธ์มีความเค็มสูงสุดเท่ากับ 31.0 psu อีกทั้งยังมีปริมาณสารแขวนลอยเฉลี่ยสูงตลอดทั้งลำน้ำ (195.9 มิลลิกรัมต่อลิตร) ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการใช้น้ำในแม่น้ำบางปะกงเพื่อการอุปโภคบริโภคของชุมชน สำหรับสถานการณ์ความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ พบว่า ธาตุอาหารในน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ตลอดทั้งปี โดยแอมโมเนียม ไนไตรท์ ไนเตรท ซิลิเกต และออร์โธฟอสเฟต มีค่าเฉลี่ยในรอบปีเท่ากับ 0.63 1.43 0.07 7.86 และ 0.29 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีปริมาณสูงอยู่ในระดับที่อาจทำให้แหล่งน้ำเสื่อมโทรมได้ และพบว่า อัตราส่วนธาตุ $N : P > 16$ มีผลทำให้คลอโรฟิลล์ เอ อยู่ในระดับที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง โดยเฉพาะในเดือนมิถุนายน ปี 2547 และเดือนพฤษภาคม ปี 2548 พบปริมาณธาตุอาหารและปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ สูงขึ้นจากปกติเกินกว่า 20 เท่า เนื่องจากมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้มีปริมาณธาตุอาหารสูงขึ้น คือการเกิดน้ำลงต่ำสุด ในระยะเวลานี้พื้นที่จะได้รับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายผ่านปากคลองเชื่อมต่อน้ำมากที่สุด โดยคลองที่มีปริมาณธาตุอาหารสูงสุด คือ คลองนาบน คลองหนองบัว คลองประเวศฯ คลองนาล่าง และคลองบ้านโพธิ์ ซึ่งรับน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชนและการเพาะเลี้ยงกุ้ง ผลจากกิจกรรมดังกล่าวทำให้ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนมีค่าสูงในสถานีบริเวณปากคลอง (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 10.70) มากกว่าสถานีแนวกลางลำน้ำ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 8.91) และมีความสัมพันธ์กับปริมาณซิลิเฟอที่เพิ่มขึ้นด้วยแต่อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำอย่างฉับพลัน โดยปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญต่อการเกิดมลภาวะและการฟื้นตัวของคุณภาพน้ำและดินตะกอน คือ การเกิดน้ำขึ้นน้ำลงและการไหลบ่าของน้ำ สถานการณ์คุณภาพน้ำและดินตะกอนในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าแม่น้ำบางปะกงอยู่ในระดับที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน และอาจเกิดปัญหามลภาวะทางน้ำเนื่องจากการเจริญอย่างรวดเร็วของแพลงก์ตอนพืชและการมีปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนสูงจนเกิดสภาพที่น้ำมีออกซิเจนต่ำได้