

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำแม่ น้ำน่าน รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโลหะสังกะสี และแคดเมียมที่ปนเปื้อนในน้ำและการสะสมในปลานิลแดงที่เลี้ยงในกระชัง ในแม่น้ำน่าน จังหวัดพิษณุโลก โดยศึกษาจากน้ำในแม่น้ำน่านที่ไหลผ่านจังหวัดพิษณุโลก เท่านั้น เริ่มตั้งแต่เขื่อนนเรศวร อำเภอพรหมพิราม ซึ่งเป็นจุดแรกที่แม่น้ำน่านไหลเข้าสู่จังหวัดพิษณุโลก จนถึงสะพานโคกสลุด อำเภอบางกระทุ่ม ซึ่งเป็นจุดสุดท้ายก่อนที่แม่น้ำน่านจะไหลออกจากจังหวัดพิษณุโลก รวมเป็นระยะทาง 70 กิโลเมตร จำนวน 5 สถานีโดยเก็บตัวอย่างเดือนละครั้ง เป็นระยะเวลาหนึ่งปี เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2550 และดำเนินการวิเคราะห์ผลทางเคมี ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพน้ำในแม่น้ำน่านอยู่ในเกณฑ์ระดับดี เนื่องด้วยปริมาณโลหะหนักสังกะสีและแคดเมียม รวมทั้ง พารามิเตอร์ต่างๆ ทั้งทางด้านกายภาพ และ เคมี ในแม่น้ำน่าน เป็นค่าที่ยอมรับได้เมื่อเปรียบเทียบกับค่าระดับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษกำหนดไว้ ส่วนผลการศึกษาปริมาณโลหะที่สะสมในปลานิลแดงสามารถตรวจพบปริมาณสังกะสีแต่ไม่สามารถตรวจวัดปริมาณแคดเมียมในเนื้อเยื่อของปลาได้ เนื่องจากปริมาณของแคดเมียมที่ตรวจพบมีปริมาณต่ำกว่าขีดจำกัดของการตรวจวัดของเครื่อง อะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ (FAAS) ปริมาณสังกะสีที่ตรวจพบในอวัยวะต่างๆของปลา ซึ่ง ได้แก่ เนื้อ ไขมัน น้ำท่อน ดับ และเหงือก นั้น พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 95 % เมื่อเปรียบเทียบในแต่ละอวัยวะต่างๆ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อพิจารณาผลตามอายุใน 5 ช่วงอายุ ได้แก่ ลูกปลาที่ยังไม่ได้เลี้ยงในกระชัง ปลาที่เลี้ยงในกระชังอายุ 1 เดือน ปลาที่เลี้ยงในกระชังอายุ 2 เดือน ปลาที่เลี้ยงในกระชังอายุ 3 เดือน และปลานิลแดงที่พร้อมจับจำหน่ายอายุ 4 เดือน อย่างไรก็ตามปริมาณโลหะสังกะสีในปลานิลแดง พบว่าไม่เกินค่ามาตรฐานโดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานโลหะหนักจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

The objective of this study is to monitor water quality of Nan river including study relationship between Zn and Cd contamination in water and accumulate in Red Tilapia cage culture in Nan Rive Phitsanulok Province. The study area was set at 5 stations in the Nan River from Naresuan Dam Prompiram district which is the first place that Nan River enter Phitsanulok province until Koksatud bridge which is the last point before the river exit Phitsanulok totally distance about 70 kilometer. Samples were collected once a month for a year in 2006 June 2006 May 2007. When the detected parameters such as Zn and Cd concentrations including physical and chemical parameters were considered, the surface water quality of Nan River was acceptable by comparing with the standard which is set up by pollution control department of Thailand. In this study, Zn accumulations in Red Tilapia could be detected but Cd could not be detected at the detection limited of FAAS. The detected concentration levels of Zn in each organ of Red Tilapia such as tissue, fat, liver and gill were significant different at 95% but the significant results like this were not found in each age period of Red Tilapia at 1 month, 2 month, 3 month and 4 month. However, the levels of Zn accumulation in Red Tilapia did not exceed the recommended heavy metal levels by the Industrial Ministry of Thailand.