

ชื่อเรื่อง	การสะสมแคดเมียมและตะกั่วในหอยขม ในอ่างเก็บน้ำทะเลหลวง จังหวัดสุโขทัย
ผู้วิจัย	อริติยา แพงกำแหง
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ กล่อมเจ็ก
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2562
คำสำคัญ	โลหะหนัก หอยขม ตะกอน อ่างเก็บน้ำทะเลหลวง

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปริมาณแคดเมียมและตะกั่วในหอยขม ในอ่างเก็บน้ำทะเลหลวง จังหวัดสุโขทัย และเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมและตะกั่วในหอยขมกับเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และ 2) ปริมาณแคดเมียมและตะกั่วในตะกอน ในอ่างเก็บน้ำทะเลหลวง จังหวัดสุโขทัย และเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมและตะกั่วในตะกอนกับเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยเก็บตัวอย่างน้ำ ตะกอน และหอยขมในอ่างเก็บน้ำทะเลหลวง จำนวน 3 จุด ได้แก่ จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ใกล้บริเวณทางน้ำออกไปสู่พื้นที่เกษตรกรรม จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ใกล้บริเวณทางน้ำเข้าซึ่งรับน้ำมาจากแม่น้ำยม จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ด้านทิศใต้ ใกล้บริเวณทางน้ำออกไปสู่แม่น้ำยม เก็บตัวอย่างในช่วงเวลา 2 ฤดูกาล ในฤดูร้อนและฤดูฝน ฤดูกาลละ 3 เดือน เดือนละ 1 ครั้ง ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทั่วไป พบค่า pH, Temperature, DO, TDS, EC, Turbidity และ Transparency ของตัวอย่างน้ำ มีค่าระหว่าง 6.8 - 8.6, 26.5 - 35.7 °C, 2.8 - 8.5 mg/l, 103.67 - 237.67 mg/l, 147.67 - 331.67 $\mu\text{s}/\text{cm}$, 24.47 - 268.67 NTU และ 11.3 - 47.8 cm ตามลำดับ ปริมาณแคดเมียมและตะกั่วในน้ำ มีค่าระหว่าง ND - 0.014 และ ND - 0.796 mg/l ตามลำดับ โดยพบว่าค่าเฉลี่ย Cd และ Pb ของตัวอย่างน้ำจากทุกสถานีตรวจวัดในช่วงฤดูฝน มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียมและตะกั่วในตัวอย่างตะกอน พบว่ามีค่าระหว่าง ND - 1.180 และ ND - 50.760 mg/kg ตามลำดับ โดยพบว่าค่าเฉลี่ย Cd และ Pb ในตัวอย่างตะกอนจากทุกสถานีตรวจวัด จากทั้งสองฤดูกาล มีค่าต่ำกว่าระดับความเข้มข้นที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บริเวณตะกอนดิน ผลการวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียมและตะกั่วในตัวอย่างหอยขม พบว่ามีค่าระหว่าง 0.517 - 4.283 และ ND - 132.317 mg/kg ตามลำดับ โดยพบว่าค่า Cd ในเนื้อหอยขมในช่วงฤดูฝนของทุกสถานีตรวจวัด มีค่าเกินเกณฑ์ปริมาณการปนเปื้อนสูงสุดที่ยอมรับได้ของแคดเมียมในอาหารบางชนิด และพบค่าเฉลี่ย Pb ในเนื้อหอยขมจากทุกสถานีตรวจวัด จากทั้งสองฤดูกาล มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน จากผลการวิเคราะห์ พบว่าค่า Cd และ Pb ในหอยขม มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานมาก ดังนั้นควรระมัดระวังในการบริโภคหอยขมจากอ่างเก็บน้ำทะเลหลวง เพราะอาจมีความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้

Title	Accumulation of Cadmium and Lead in Pond Snail in Thalaluang Reservoir, Sukhothai Province
Author	Atitiya Pangkumhang
Advisor	Assistant Professor Pantip Klomjek, Ph.D.
Academic Paper	Thesis Bachelor of Science in Natural Resources and Environment, Naresuan University, 2019
Keyword	Heavy metal, Pond Snail, Sediment, Thalaluang Reservoir

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study Cadmium (Cd) and Lead (Pb) contents in pond snail in Thalaluang reservoir, Sukhothai province and compare Cd and Pb contents in pond snail to relative standard criteria 2) study Cd and Pb contents in sediment in Thalaluang reservoir, Sukhothai province and compare Cd and Pb contents in the sediment to relative standard criteria. In this study, surface water, sediment and pond snail were sampled from 3 sampling sites: sampling site 1 North-West of the reservoir near outlet to agricultural area, sampling site 2 North-East of the reservoir near inlet from Yom River and sampling site 3 South of the reservoir near outlet to Yom River. All samples were collected in 2 seasons of wet and dry periods. In each season, the samples were collected once a month for 3 months. The results showed pH, Temperature, DO, TDS, EC, Turbidity and Transparency of surface water were in range of 6.8 - 8.6, 26.5 - 35.7 °C, 2.8 - 8.5 mg/l, 103.67 - 237.67 mg/l, 147.67 - 331.67 $\mu\text{s}/\text{cm}$, 24.47 - 268.67 NTU and 11.3 - 47.8 cm, respectively. Cd and Pb in surface water were in range of ND - 0.014 and ND - 0.796 mg/l, respectively. In wet period, average Cd and Pb concentrations in water samples from all sampling stations were higher than those determined in standard criteria for surface water type 3. Cd and Pb in sediment were in range of ND - 1.180 and ND - 50.760 mg/kg, respectively. For wet and dry period, average Cd and Pb concentrations in sediments from all sampling stations were lower than the concentration level expected to impact on biota living on sediment. Cd and Pb in pond snail were in range of 0.517 - 4.283 and ND - 132.317 mg/kg, respectively. In wet period, Cd in pond snails from all sampling stations was higher than the accepted value for maximum Cd contamination in food. Meanwhile, Pb in pond snail from all sampling stations for both wet and dry periods were higher than the standard criteria for contaminated food. Due to Cd and Pb contents in pond snail were higher than those determined for healthy food then consumption of pond snail from Thalaluang reservoir should be concerned to protect effect on health.