เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโครเมียมในน้ำ ตะกอนดิน และผักกระเฉด

RELATIONSHIP OF CHROMIUM CONCENTRATION IN WATER, SEDIMENT AND WATER MIMOSA

พนมพร มีธรรม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโครเมียมในน้ำตะกอนดิน และผักกระเฉด

RELATIONSHIP OF CHROMIUM CONCENTRATION IN WATER,
SEDIMENT AND WATER MIMOSA

พนมพร มีธรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ตรวจสอบและอนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย)
เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2558

.....
อาจารย์ ดร.ธวัช เพชรไทย
ประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

.....
อาจารย์ ดร.วรางคณา วิเศษมณี ลี
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
อาจารย์ ดร.วรางคณา วิเศษมณี ลี
กรรมการ

.....
อาจารย์ ดร.นิลาวรรณ งามขำ
กรรมการ

.....
อาจารย์ ดร.วรางคณา วิเศษมณี ลี
ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย)

.....
รองศาสตราจารย์อิสยา จันทร์วิทยานุชิต
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวลักษณ์ ลักษมีจรัลกุล
คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโครเมียมในน้ำ ตะกอนดิน และผักกระเฉด

พนมพร มีธรรม 554031
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย)
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: วรางคณา วิเศษมณี ลี, Ph.D.

บทคัดย่อ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโครเมียมในน้ำ ตะกอนดิน และผักกระเฉด มีวัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อศึกษาการปนเปื้อนโครเมียมในน้ำ ตะกอนดิน และผักกระเฉด และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโครเมียมในน้ำ ตะกอนดิน และผักกระเฉด รวมทั้งประเมินความเสี่ยงจากการบริโภคผักกระเฉด ผลการศึกษา พบว่า การปนเปื้อนโครเมียมในน้ำพบน้อยกว่าการปนเปื้อนในตะกอนดิน โดยตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการปนเปื้อนไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด กล่าวคือ โครเมียมในน้ำ ตะกอนดิน และผักกระเฉด มีความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.004-0.009 มิลลิกรัมต่อลิตร 5.160-11.574 และ 0.453-1.918 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ สำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโครเมียมในน้ำ ตะกอนดิน และผักกระเฉด พบว่า ปริมาณโครเมียมในน้ำและตะกอนดินมีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และการประเมินความเสี่ยงจากการบริโภคผักกระเฉด (ส่วนที่บริโภคได้) พบว่า ไม่มีความเสี่ยงจากการบริโภคผักกระเฉด ซึ่งจากผลการประเมินความเสี่ยง PTWI มีค่าเท่ากับ 0.001 และ 0.45 กิโลกรัมต่อวัน สำหรับเฮกซะวาเลนต์โครเมียม และไตรวาเลนต์โครเมียม ตามลำดับ

คำสำคัญ: โครเมียม ผักกระเฉด การประเมินความเสี่ยง

RELATIONSHIP OF CHROMIUM CONCENTRATION IN WATER, SEDIMENT AND WATER MIMOSA

PANOMPORN MEETHAM 554031
MASTER OF SCIENCE (ENVIRONMENTAL AND SAFETY MANAGEMENT)
THESIS ADVISORY COMMITTEE: VARANGKANA VISESMANEE LEE, Ph.D.

ABSTRACT

The objectives of the research were to study contamination and relationship of Chromium in the water, sediment and water mimosa including risk assessment of water mimosa consumption. The results found that Chromium contamination in water were less than the Chromium in the sediment. However, Chromium contamination did not exceed the required standards. The chromium concentration in water sediment and water mimosa were found in the range of 0.004-0.009 mg/L, 5.160-11.574 mg/kg and 0.453-1.918 mg/kg respectively. The study of the relationship found that the amount of chromium in the water and sediment are related with statistical significance ($p < 0.05$). In addition, the risk assessment of water mimosa consumption (edible part) found that there is no risk from water mimosa consuming; while the PTWI equals to 0.001 and 0.45 Kg/d for chromium (VI) and chromium (III), respectively.

Keywords: Chromium, Water Mimosa, Risk Assessment

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างสูงจากอาจารย์ ดร.วรางคณา วิเศษมณี ลี และคณะอาจารย์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติที่ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทำให้งานวิจัยฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณชาวบ้านคลองหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ผู้ที่ให้สัมภาษณ์พร้อมทั้งให้ความสะดวก และให้ความช่วยเหลือในการติดต่อประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้เป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือ และขอน้อมบูชาท่านบูรพาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ด้วยความรักและเมตตา

พนมพร มีธรรม