

การวิเคราะห์ปรอท แคดเมียม และตะกั่วในน้ำที่มาจากแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์

ที่ดินประเภทต่างๆ บริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช.

ชูจิตต์ เครือตราชู เกียรติอนันต์ชัย.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523.

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์โลหะหนักใน 3 ธาตุ คือ ปรอท แคดเมียม และตะกั่ว ในน้ำและดินตะกอน จากกลุ่มน้ำที่มีการใช้ที่ดิน 3 สภาพคือ ป่าดิบธรรมชาติ (ลุ่มน้ำห้วยวนศาสตร์) ไร่ร้าง (ลุ่มน้ำห้วยตาอยู่) และที่เกษตรกรรมผสมป่า (ลุ่มน้ำห้วยน้ำเค็ม) ณ บริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ตำบลสะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2522 ถึงเดือนพฤษภาคม 2523 รวมเวลาทั้งสิ้น 1 ปี โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำและดินตะกอนที่จุดวัดน้ำ (outlet) ของลุ่มน้ำทั้ง 3 สภาพทุกฤดูสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Automatic Absorbtion Spectrophotometer Model 373 ประกอบด้วย Headted Graphite และ Headted Graphite Controller Model HGA-2200

ผลการวิเคราะห์พบว่า ปริมาณเฉลี่ยรายปีของปรอทของลุ่มน้ำห้วยน้ำเค็มซึ่งเป็นพื้นที่ที่ทำการเกษตรกรรมให้ค่าปรอทสูงสุด (0.117 ppb) ไร่ร้าง ลุ่มน้ำตาอยู่เป็นอันดับสอง (0.093 ppb) และสุดท้ายคือป่าดิบแล้งธรรมชาติ ลุ่มน้ำห้วยวนศาสตร์ (0.092 ppb) ในทางตรงกันข้าม สำหรับปริมาณเฉลี่ยรายปีของปรอทในดินตะกอนของป่าดิบแล้งธรรมชาติ ลุ่มน้ำห้วยวนศาสตร์มากที่สุด (108 ppb) ไร่ร้าง ลุ่มน้ำห้วยตาอยู่(61 ppb) และน้อยที่สุดคือเกษตรกรรม ลุ่มน้ำห้วยน้ำเค็ม (42 ppb)

ปริมาณเฉลี่ยรายปีของแคดเมียมในน้ำของป่าดิบแล้งธรรมชาติ ลุ่มน้ำห้วยวนศาสตร์มีมากที่สุด (0.228 ppb) ที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำห้วยน้ำเค็มเป็นอันดับสอง (0.108 ppb) และน้อยที่สุดคือไร่ร้าง ลุ่มน้ำห้วยตาอยู่ (0.085 ppb) ส่วนปริมาณเฉลี่ยรายปีของแคดเมียมในดินตะกอนนั้น ป่าดิบแล้งธรรมชาติ ลุ่มน้ำห้วยวนศาสตร์ยังคงมีปริมาณมากที่สุด (5.3 ppb) แต่ไร่ร้าง ลุ่มน้ำห้วยตาอยู่มีเป็นอันดับสอง (2.2 ppb) สุดท้ายคือที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำห้วยน้ำเค็ม (1.5 ppb)

ปริมาณตะกั่วเฉลี่ยรายปีในน้ำมีมากที่สุดจากที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำห้วยน้ำเค็ม (7 ppb) ป่าดิบแล้งธรรมชาติ ลุ่มน้ำห้วยวนศาสตร์มีเป็นอันดับที่สอง (2.75 ppb) และมีน้อยที่สุดคือไร่ร้าง ลุ่มน้ำห้วยตาอยู่ (1.5 ppb) ส่วนปริมาณตะกั่วในตะกอนเฉลี่ยรายปีในทางตรงข้าม กล่าวคือป่าดิบแล้ง

ธรรมชาติกลุ่มน้ำห้วยวนศาสตร์มีตะกั่วในตะกอนมากที่สุด (54 ppb) ไรรั้ง กลุ่มน้ำห้วยตาอยู่ (32 ppb) และน้อยที่สุดคือที่เกษตรกรรมกลุ่มน้ำห้วยน้ำเค็ม (24 ppb)

ปริมาณปรอท แคดเมียม และตะกั่ว ในน้ำและดินตะกอนที่ได้จากกลุ่มน้ำทั้ง 3 สภาพมีปริมาณที่น้อยกว่าเป็นพิษภัยที่จะมีต่อมนุษย์ที่องค์การอนามัยโลกกำหนดมาตรฐานเอาไว้ และน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณที่วิเคราะห์ได้จากแหล่งน้ำและดินตะกอนทั้งในประเทศและต่างประเทศมาก จึงสันนิษฐานไว้ว่า โลหะหนักทั้ง 3 ธาตุ คือ ปรอท แคดเมียม และตะกั่ว ในน้ำและดินตะกอนจากการใช้ที่ดินทั้ง 3 สภาพ เป็นการแปรเปลี่ยนตามธรรมชาติเท่านั้นเป็นที่สรุปได้ว่า ถ้าป่าดิบแล้งธรรมชาติถูกแผ้วถางเพื่อการเกษตรถ้าจะมีการใช้วัตถุมีพิษและปุ๋ยที่ไม่มีปรอท แคดเมียม และตะกั่วผสมแล้วก็ไม่มีผลกระทบต่อให้ธาตุทั้ง 3 ธาตุแปรเปลี่ยนในน้ำและดินตะกอน