

การวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณวัฏภูมิพิษในแหล่งน้ำจากสภาพการใช้ที่ดินแบบต่าง ๆ

บริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช.

วิภา เมฆสุด.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522.

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณวัฏภูมิพิษในแหล่งน้ำที่มาจากสภาพการใช้ที่ดิน 3 ลักษณะ คือ พื้นที่ป่าดิบแล้งธรรมชาติ (ห้วยวนศาสตร์) ไร่ร้าง (ห้วยตาอยู่) และพื้นที่ป่าไม้ที่มีการบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อทำเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน (ห้วยน้ำเค็ม) ณ บริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำและตัวอย่างตะกอนในแหล่งน้ำทั้ง 3 ในระหว่างเดือนมิถุนายน 2522 – เดือนพฤษภาคม 2523 แล้วทำการวิเคราะห์หาวัฏภูมิพิษพวกคลอริเนตเตทไฮโดรคาร์บอน 13 ชนิด โดยใช้หลักทางแก๊สโครมาโตกราฟี ผลการวิเคราะห์พบวัฏภูมิพิษเพียง 3 ชนิด คือ พบดีลตรินทั้งในน้ำ และตะกอนของสภาพลุ่มน้ำทั้ง 3 แคพบดีดีทีและดีดีอีในตะกอนของห้วยวนศาสตร์และห้วยน้ำเค็มเท่านั้น ส่วนวัฏภูมิพิษอีก 10 ชนิดซึ่งไม่พบทั้งในน้ำและในตะกอน ได้แก่ แอลฟา-บี เอช ซี, ลินเดน, เฮปตาคลอ, อีปอกไซด์, อัลดริน, เอนดริน, ออโท-พารา-ดีดีอี, ออโท-พารา-ดีดีที, ออโท-พารา-ทีดีอี และ พารา-พารา-ทีดีอี ทั้งนี้เพราะในปีที่ทำการวิจัยสอบถามได้ว่า ไม่มีการใช้วัฏภูมิพิษพวกคลอริเนตเตทไฮโดรคาร์บอนในสถานที่แห่งนี้ นอกจากมีการฉีดดีดีทีโดยหน่วยป้องกันมาลาเรียที่หมู่บ้านน้ำเค็มเท่านั้น อย่างไรก็ตามคาดว่า มีการใช้ดีลตริน เฮปตาคลอ และแอลฟา-บี เอช ซี ในอดีต แต่เนื่องจากวัฏภูมิพิษสองชนิดหลังนี้สลายตัวได้เร็วในสิ่งแวดล้อม จึงพบดีลตริน ดีดีที และดีดีอี เท่านั้นในแหล่งน้ำของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช

ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า ปริมาณความเข้มข้นของวัฏภูมิพิษจะพบมากที่สุดในน้ำและตะกอนของลุ่มน้ำที่มีการทำเกษตรกรรมและที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน คือ ห้วยน้ำเค็ม รองลงมา คือ ไร่ร้าง (ห้วยตาอยู่) และน้อยที่สุดคือ ป่าดิบแล้งธรรมชาติ (ห้วยวนศาสตร์) ซึ่งแสดงให้เห็นชัดว่าการบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อทำเป็นพื้นที่เกษตรกรรมมีผลต่อการปะปนของวัฏภูมิพิษในแหล่งน้ำอย่างเห็นได้ชัด

มีข้อสังเกตจากการทดลองอีกว่า ปริมาณน้ำฝนทำให้ปริมาณความเข้มข้นของดีลตรินทั้งในน้ำและตะกอนลดน้อยลง แต่ทำให้ปริมาณความเข้มข้นของดีดีทีรวมในตะกอนเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามปริมาณความเข้มข้นของดีลตริน

รินในน้ำของห้วยทั้ง 3 ยังไม่เกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำเพื่อสาธารณสุขโลก แต่เกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำเพื่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งทาง Environmental Protection Agency ได้กำหนดไว้