

1. รายการบรรณานุกรม

1.1.Name (Author Name or Corporate name) : Valentini, F; ...[et al.]

1.2 Article Title : Electrochemical ELISA for the screening of DDT related compounds : analysis in waste waters

1.3 Journal Title : Analytica Chemica Acta

Vol.487 No.- Year, 2003 Page. 83-90

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การใช้วิธีเคมีไฟฟ้า ELISA สำหรับแยกสารประกอบดีดีที : การวิเคราะห์ในน้ำทิ้ง

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

สารพิษที่เพิ่มมากขึ้นในแม่น้ำในหลายประเทศของโลกเป็นผลของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม จึงต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงวิธีวิเคราะห์เพื่อหาชนิดและปริมาณมลพิษที่มีระดับต่ำจากน้ำในแม่น้ำและจากน้ำเสีย เพื่อควบคุมการปนเปื้อนของสารพิษที่ต้องห้ามจากภาคอุตสาหกรรม ในประเทศตะวันตก DDT ถูกห้ามใช้ตั้งแต่ปี 1970 แต่ในประเทศที่กำลังพัฒนายังคงพบการปนเปื้อนของสารนี้ในระดับในระดับที่สูงกว่ามาตรฐานเช่นในสินค้าเกษตรกรรม จึงต้องตรวจวัดและศึกษากระบวนการดำรงอยู่ของยาฆ่าแมลงนี้ สาร DDT นี้เป็นพิษกับเซลล์ประสาทและขัดขวางการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ ปัจจุบันการวิเคราะห์หาสาร DDT อย่างเป็นทางการจะใช้วิธี gas chromatography – mass spectrometry (GC-MS) วิธีนี้ให้ผลที่ถูกต้อง มีความไวพอที่จะตรวจหาสารในปริมาณน้อยๆได้ แต่มีความยุ่งยากมาก ราคาแพงและต้องใช้เวลามาก ดังนั้นวิธีนี้จึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้กับการตรวจที่มีตัวอย่างเป็นจำนวนมาก วิธีวิเคราะห์ภูมิคุ้มกัน (immunoassay) เป็นวิธีวิเคราะห์ที่มีความไวในการตรวจหาสารที่มีปริมาณต่ำ มีราคาถูกและทำได้ง่ายๆ ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) จึงเป็นวิธีวิเคราะห์ที่ได้รับการพัฒนาเพื่อใช้ตรวจหาสาร DDT โดยการใช้อนุภาคโพลิโคลนอล แอนติเซรัม (polyclonal antiserum) จากกระต่าย การศึกษานี้เป็นการหาจุดที่พอเหมาะของการวิเคราะห์โดยวิธี ELISA เชื่อมต่อการวิเคราะห์การไหลขณะฉีดหาเคมีไฟฟ้าโดยใช้อนุภาค DDT ชนิดที่พบบ่อยที่สุด การวิเคราะห์นี้ประสบความสำเร็จเพราะสามารถวิเคราะห์ได้ในระดับหนึ่งส่วนล้านล้านกรัมต่อน้ำเสียหนึ่งมิลลิลิตร (10^{-12} g/ml)