

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) :Fuentes, Edwar; Baez, Maria E. and Reyes, Dana

1.2 Article Title :Microwave-assisted extraction through an aqueous medium and simultaneous cleanup by partition on hexane for determining pesticides in agricultural soils by gas chromatography: A critical study

1.3 Journal Title : Analytica Chimica Acta

Vol. 578 No. - Year 2006 Page 122 - 130

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การสกัดผ่านตัวกลางที่มีน้ำโดยใช้ไมโครเวฟช่วย พร้อมกับทำความสะอาดด้วยการแบ่งส่วนกับเฮกเซนเพื่อตรวจหาสารกำจัดศัตรูพืชในดินการเกษตรโดยแก๊สโครมาโตกราฟี : การศึกษาเชิงวิเคราะห์

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

การสกัดสารกำจัดศัตรูพืชในดินที่ใช้ทำการเกษตรโดยใช้ไมโครเวฟช่วยเป็นการสกัดสารที่ละลายน้ำได้น้อย ใช้น้ำที่มีตัวทำละลายอินทรีย์เป็นตัวช่วยปรับสำหรับดูดซับเอาสารจากดินตามด้วยการใช้เฮกเซน (hexane) เป็นตัวทำความสะอาดด้วยการสกัดแบบแบ่งส่วน (partition) บทความนี้เป็น การสกัดสารกำจัดศัตรูพืช ไทรฟลูราลิน (trifluralin) มีโทลาคลอร์ (metolachlor) คลอไพริฟอส (chlorpyrifos) และ ไทรเอ็ดิมิฟอน (triadimifon) ในดินซึ่งใช้ในการเกษตร ด้วยการ ใช้ไมโครเวฟช่วย และทำความสะอาดสารสกัดด้วยวิธีการแบ่งส่วน (microwave-assisted extraction and partition method, MAEP) ใช้น้ำ-เอซิโทไนไทรล์ (acetonitrile) และเฮกเซน (hexane) สำหรับการปลดปล่อยสารดูดซับ และการแบ่งส่วน วิเคราะห์สารโดยใช้ gas chromatography (GC) มีสามหัวข้อที่เป็นจุดสำคัญต้องนำมาพิจารณาในการศึกษานี้ ประการแรกคือเครื่องมือและปัจจัยเกี่ยวกับตัวอย่างซึ่งมีผลต่อการสกัด ศึกษา โดยการออกแบบการทดลอง ประการที่สองคือวิธีการเติมสาร (spiking) ในระดับต่ำมาก (trace levels) ที่จะให้การซ้ำเติมของการดูดซับสารเกิดขึ้นตามสิ่งแวดล้อมมีความใกล้เคียงกันมากที่สุดและ ประการสุดท้ายผลที่ได้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติการดูดซับของสารประกอบในดินที่ต่างกัน บทความนี้ กล่าวถึงวิธี MAEP ของการหาสารกำจัดศัตรูพืชในตัวอย่างดิน สกัดด้วยเอซิโทไนไทรล์ : น้ำ 1:1 และ เฮกเซน ไมโครเวฟใช้ 250 วัตต์ นาน 2 นาที ที่ 900 วัตต์ นาน 10 นาที อุณหภูมิสูงสุด 130 °C หลังจาก การสกัดระเหยเฮกเซนจนแห้ง สารที่ได้นำไปวิเคราะห์โดย gas chromatography มี electron capture เป็นตัวตรวจวัด (GC-ECD) วิธีนี้ยังประยุกต์ใช้กับสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มอื่น ได้แก่ ไทรเอเลท (triallate) เอซิโทคลอร์ (acetochlor) เอลาคลอร์ (alachlor) เอนโดซัลแฟน I และ II (endosulphan I and II) เอนดริน (endrin) เมทอกซิคลอร์ (methoxychlor) และ เททราดิฟอน (tetradifon) ในดินที่ต่างกัน สารประกอบ ส่วนใหญ่ให้ค่าเรียกคืนกลับ (recovery) ที่ดี มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ (R.S.D.s) ต่ำกว่า 9 % ค่าต่ำสุดที่ตรวจได้อยู่ในช่วง 0.004 ถึง 0.036 ไมโครกรัมต่อกรัมวิธีนี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ มีความ

รวดเร็วในการวิเคราะห์หาสารกำจัดศัตรูพืชชนิดไม่ชอบน้ำ (hydrophobic pesticides) ระดับนาโนกรัม ต่อกรัม ในตัวอย่างดินเหนียวและมีอัตราอินทรีย์วัตถุต่างกัน