

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : Pang, Guo-Fang;[et al.]

1.2 Article Title : Validation study on 660 pesticide residues in animal tissues by gel permeation chromatography cleanup/ gas chromatography-mass spectrometry and liquid chromatography-tandem mass spectrometry

1.3 Journal Title : Journal of Chromatography A

Vol. 1125 No Year 2006 Page 1-30

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การศึกษาความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์สารกำจัดศัตรูพืชตกค้าง 660 ชนิดในเนื้อเยื่อสัตว์โดยวิธี gel permeation chromatography cleanup/ gas chromatography-mass spectrometry and liquid chromatography – tandem mass spectrometry

3.สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

วิธีวิเคราะห์สารกำจัดศัตรูพืชตกค้างหลายชนิดในผลผลิตการเกษตรและอาหารที่มาจากสัตว์ เทคนิคหลักสำคัญประกอบด้วย การสกัดสารตกค้างหลายชนิดจากเมทริกซ์ที่ซับซ้อน การกำจัดสิ่งรบกวนการวิเคราะห์ที่ออกมาพร้อมกับการสกัดโดยวิธีทำความสะอาด(cleanup)สารสกัด และท้ายสุดคือวิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสมสำหรับสารกำจัดศัตรูพืชที่ต้องการตรวจวัด บทความนี้กล่าวถึงวิธีการใหม่ในการใช้ gel permeation chromatography (GPC) ในขั้นตอนทำความสะอาด โดยได้ทำการตรวจหาปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชตกค้าง 437 ชนิดในเนื้อเยื่อสัตว์ได้แก่ วัว แกะ หมู ไก่และกระต่าย ด้วยวิธีการทำให้ตัวอย่างสะอาดโดย GPC ตามด้วยการวิเคราะห์ โดยใช้ gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) และ liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS-MS) ทดลองตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี GC-MS และ LC-MS-MS จากสารกำจัดศัตรูพืช 660 ชนิด วิธีนี้ได้ทำการผสมตัวอย่างกับโซเดียมซัลเฟต (sodium sulfate) แล้วสกัดด้วยไซโคลเฮกเซน (cyclohexane) และเอทิลแอซิเตต (ethylacetate) โดยการปั่นละเอียด ตามด้วยการหมุนเหวี่ยงและกรองระเหยตัวทำละลาย นำสารที่ได้ไป cleanup โดย gel permeation chromatography ใช้ cyclohexane ผสม ethyl acetate เป็น mobile phase อัตราการไหล 5 มิลลิลิตรต่อนาที เก็บส่วนที่ได้ (fraction) นำไปวิเคราะห์ สารกำจัดศัตรูพืช 368 ชนิดวิเคราะห์ด้วยวิธี GC-MS 69 ชนิดวิเคราะห์ด้วยวิธี LC-MS-MS ช่วงความเป็นเส้นตรงของสารกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) $r \geq 0.98$ ยกเว้น dinobuton, linuron และ fenamiphos sulfoxide ค่า recovery ในช่วง 0.2 – 48000 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม มีค่า 40 – 120 % จาก 417 ตัวอย่าง 95% มีค่า recovery อยู่ระหว่าง 60% - 120% อีก 5% ของสารวิเคราะห์ 20 ชนิดมีค่าอยู่ระหว่าง 40 – 60 % ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ของสารกำจัดศัตรูพืช 437 ชนิดมีค่าต่ำกว่า 28 % ค่าต่ำสุดที่ตรวจได้ของวิธีนี้มีค่า 0.2 – 600 ไมโครกรัมต่อกรัมขึ้นอยู่กับชนิดของสารกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด